

1/2018

IMPRESA & IMPRESE

Strumenti e strategie per la gestione d'impresa

BONFIGLIOLI CONSULTING
© Cordune Wachsberg

STEPHEN HAWKING

Fisico dalla mente visionaria,
divulgatore scientifico,
guru della cosmologia moderna

VISION

Sol Levante, la cultura
alla base del Lean Approach

OVERVIEW

Le conseguenze della tecnologia, la manutenzione
della formazione e l'economia della felicità

Index

bcsoa.it/pubblicazioni/house-organ/
Leggi la rivista digitale!



03 Back to the Future

Stephen Hawking

04 Vision

Sol Levante, la cultura
alla base del Lean Approach

07 Overview

Le conseguenze della tecnologia,
la manutenzione della formazione
e l'economia della felicità

10 Operations

Il valore strategico
della Digital Transformation

14 Innovation Runner

Gli Usa aprono le porte
al Made in Italy

16 Remark

Robot collaborativi, è giunta l'ora

18 Go Talents

Omron, al lavoro
per una vita migliore e un mondo
migliore per tutti

21 Green Mind

Toyota, strategie green
a lungo termine

22 Mister Wolf

23 News

Proprietario

Bonfiglioli Consulting srl
Via Isonzo, 61 - Casalecchio di Reno (BO)
www.bcsoa.it

Autorizzazione

del Tribunale di Bologna
n° 7277 del 10/12/2002

Direttore editoriale

Elena Luisa Maria Guzzella

In redazione

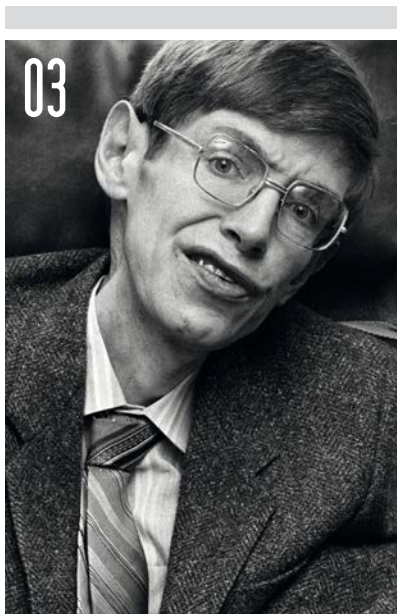
Barbara D'Incecco
Francesca Cesa Bianchi
D.A.G. COMMUNICATION
Via A. Saffi, 30 - 20123 Milano
www.dagcom.com

Progetto grafico

Menabo Group - www.menabo.com

Stampa

Faenza Printing Industries SpA



Back to the Future



Titolare
della cattedra
lucasiana
di matematica
all'università
di Cambridge,
Stephen Hawking
ha reso l'universo
un po' meno
misterioso.

**INTELLIGENCE IS THE ABILITY
TO ADAPT TO CHANGE**

(OXFORD, 8 GENNAIO 1942 – CAMBRIDGE, 14 MARZO 2018)

E lui ne sapeva qualcosa: vincolato all'immobilità dagli anni '80, è divenuto **un'icona pop** della scienza moderna grazie ai suoi studi sui buchi neri, sulla cosmologia quantistica e sull'origine dell'universo. **Cosmologo, fisico, matematico e astrofisico, il suo quoziente d'intelligenza**, secondo i test standard, era **160 o 165**, lo stesso che molti biografi attribuiscono ad **Albert Einstein** e **Isaac Newton**.

SOL LEVANTE, LA CULTURA ALLA BASE DEL LEAN APPROACH

INTERVISTA A ROSARIO MANISERA
AMMINISTRATORE UNICO MAEMA

Conosciuto come scrittore, traduttore e curatore di molte pubblicazioni legate alla cultura letteraria ed aziendale giapponese, Rosario Manisera è probabilmente uno dei più rilevanti conoscitori italiani del "Sol Levante".

Già presidente, per lunghi anni, dell'Associazione culturale italo giapponese "Fuji" di Brescia e attualmente suo presidente onorario, lo scorso novembre è stato insignito dall'Imperatore del Giappone dell'onorificenza "Ordine del Sol Levante, Raggi d'Oro e d'Argento" per aver contribuito a diffondere attraverso il suo impegno la cultura di quel Paese in Italia. Collaboratore di varie riviste dedicate ai grandi temi del management, dal 2003 è impegnato, attraverso la sua organizzazione "Maema" (www.giappone-italia.it),

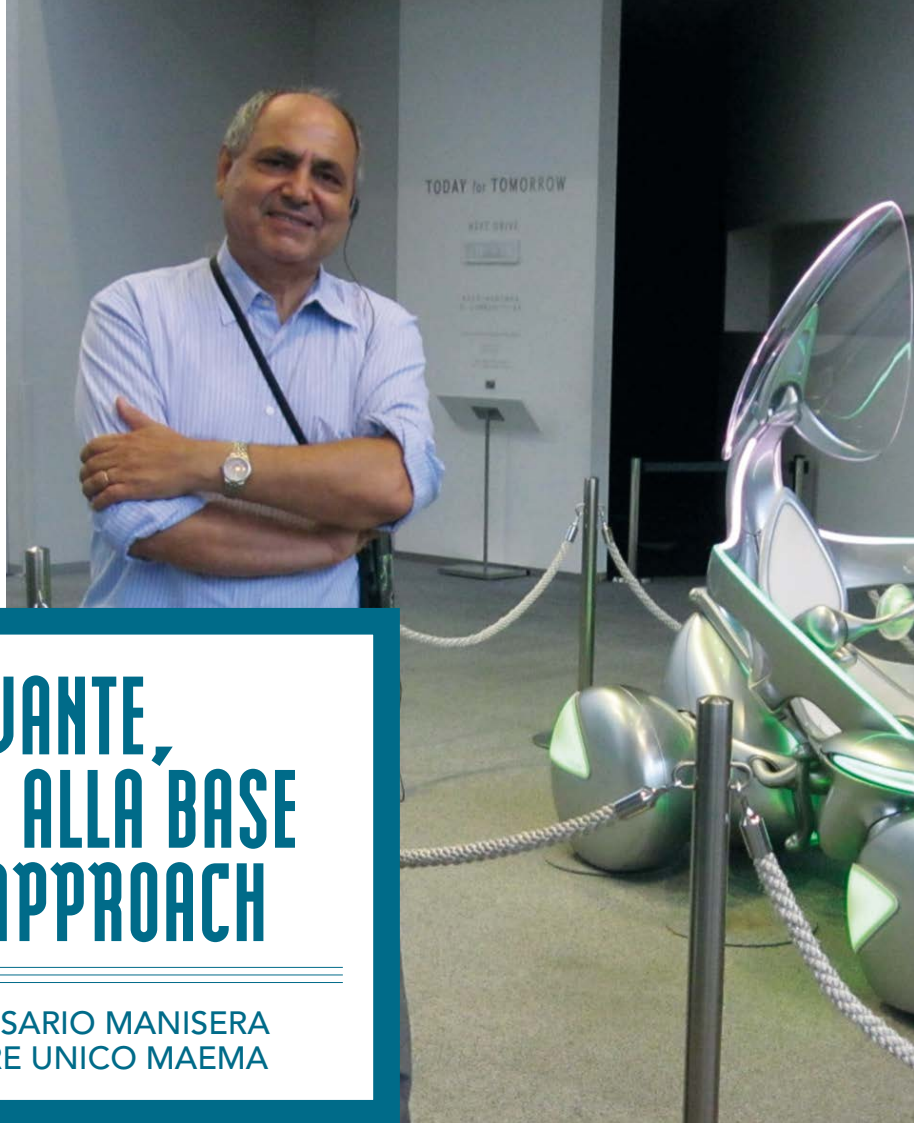
La credibilità è una risorsa immateriale molto importante per i giapponesi: perderla con false promesse può pregiudicare l'esito di una trattativa.

ne a quanti guardano al Paese orientale, dove sono nati sistemi manageriali diffusi ora in tutto il mondo, come fonte di ispirazione per le loro attività. **LA SUA VITA PERSONALE, FAMILIARE E PROFESSIONALE È STRETTAMENTE INTRECCIATA AL PIANETA GIAPPONE. COME È CAMBIATO IL PAESE E QUAL È L'IMMAGINE PIÙ ADATTA A DESCRIVERLO?**

Tra Italiani e Giapponesi ci sono sempre stati stima e apprezzamento reciproci tali per cui ancora oggi la nostra penisola continua ad attrarre molti abitanti del Sol

a far conoscere direttamente alle imprese italiane l'approccio giapponese al manufacturing e alle *operation* in genere. **Fornisce, inoltre, informazioni e contatti diretti con aziende del Giappone**

Levante. Più in generale, ripercorrendo la mia vita, vissuta per lungo tempo in Giappone, devo dire che l'atteggiamento nei confronti del Paese da parte degli stranieri ha vissuto il passaggio da una sorta di infatuazione indiscriminata a un'ammirazione più controllata e razionale: negli anni '80 il Giappone era sinonimo di qualità, efficienza e crescita incondizionata. A inizio degli anni '90 lo scoppio della bolla economica e finanziaria e l'inizio di una recessione strisciante, con il fallimento di alcune delle maggiori banche, hanno in parte invece ridimensionato il mito di un Paese super efficiente. La stagnazione degli anni successivi e la crisi conseguente al crack della Lehman Brothers hanno segnato il Paese, che pur tuttavia è riuscito a uscire da una depressione più che decennale, in particolare grazie alla cosiddetta Abenomics, la politica economica messa in atto dal primo ministro giapponese Shinzō Abe a cominciare dalla primavera del 2013.





Nonostante oggi sia più semplice, almeno dal punto di vista logistico, conoscere da vicino il Paese, per cui assistiamo anche a un robusto flusso turistico nei suoi confronti, **occorre andare oltre un'immagine stereotipata e stabilire un contatto diretto con le persone.** Per questo, dopo diverse esperienze professionali sempre legate al Giappone, mi sono dedicato a scambi sempre più profondi tra i due Paesi, sia a livello culturale, sia in ambito business.

QUAL È IL CONTESTO ECONOMICO ATTUALE DEL GIAPPONE? QUANTO È PROPIZIO ALL'INSERIMENTO DI NUOVE REALTÀ IMPRENDITORIALI?

In Giappone sono in atto dei fenomeni sociali che hanno importanti ricadute sull'economia e mi riferisco in particolare al forte calo della natalità. Il Governo sta cercando di porre rimedio al fenomeno che affonda le sue radici fino al periodo successivo alla seconda guerra mondiale. Dal 2011 la popolazione giapponese

ha iniziato a decrescere e i 127 milioni di abitanti, secondo le previsioni, potrebbero arrivare a circa 80 milioni nel 2060. La speranza è quella di riuscire a rallentare la tendenza e a stabilizzare la popolazione sui 100 milioni di abitanti per quella data, anche attraverso l'utilizzo di sussidi pubblici. A ciò va aggiunto il fatto che la popolazione giapponese oggi è tra le più longeve al mondo: l'età media è di 85 anni a persona, 81,7 per gli uomini contro 88,5 anni per le donne. L'invecchiamento della popolazione - *Kōreika shakai* in giapponese - fa sì che vi siano conseguenze rilevanti sul welfare, sulle pensioni e sulla sanità. In sintesi, i fenomeni che oggi in Italia stiamo osservando allo stadio iniziale, in Giappone sono ancora più cogenti. Questa situazione generale, in realtà contrariamente all'Italia dove invece vi è un problema di disoccupazione in particolare giovanile, comporta una diminuzione della forza lavoro per cui molte aziende hanno difficoltà a trovare lavoratori: in sintesi c'è più lavoro che persone in grado di lavorare! I lavoratori disponibili calano progressivamente e si ampliano gli spazi sul mercato per chi invece vuole entrare. Per rimediare a questa situazione di recente **c'è stata una maggiore apertura nei confronti dell'ingresso di forza lavoro straniera.** Il Giappone ha tentato da questo punto di vista di favorire in passato, in particolare negli anni '80 e '90, il ritorno di giapponesi di seconda e terza generazione, figli degli emigrati di inizio '900 verso in Brasile e America Latina in generale. Oggi invece questo appello è rivolto in modo trasversale ai diversi Paesi, e non solo a quelli limitrofi - anche se l'Asia sud-orientale rimane la regione più direttamente coinvolta - purché le risorse umane interessate siano in possesso di competenze specifiche. Le aziende giapponesi in questo senso sono molto accoglienti nei confronti del personale proveniente dall'estero. Le competenze

richieste dall'economia giapponese, che sta crescendo a un ritmo maggiore di quello italiano, sono numerose, da quelle manageriali a quelle specialistiche, in particolare di sviluppo di soluzioni digitali.

La tendenza investe tutti i settori, dal manufacturing all'ambito accademico. Non si richiede, in sintesi, manovalanza generica, ma **competenze specifiche che verranno inserite in un Paese con un tasso di scolarizzazione elevato e di gran lunga maggiore di quello italiano.**

QUALI SONO I SUGGERIMENTI PER CHI SI APPRESTA AD ENTRARE IN GIAPPONE?

Il primo consiglio, per chi vuole avere a che fare con il Giappone e i Giapponesi, è più di natura culturale: prima di proporre un'idea o un accordo occorre prepararsi molto bene prima di parlare e non promettere nulla senza essere più che certi di poterlo mantenere. Si perde altrimenti in credibilità, una risorsa immateriale molto importante per i giapponesi e che può pregiudicare l'esito di una trattativa. La **fiducia**, prima ancora di qualsiasi contratto scritto, **è alla base di ogni rapporto con i Giapponesi** e per creare un clima di fiducia reciproca può richiedere, a volte, tempi lunghi. Dal punto di vista invece più tecnico, **l'ingresso di aziende italiane in Giappone è più semplice se effettuato attraverso una sussidiaria** che si costituisce secondo le norme del Paese oppure se si sono stretti dei rapporti con un eventuale socio giapponese. In questo momento si sono allargate le maglie che consentono l'entrata nel Paese e vengono favoriti anche gli investimenti diretti come pure l'ingresso di prodotti stranieri. Vi è quindi un aumento di imprese italiane, che anche attraverso il supporto delle nostre rappresentanze diplomatiche ed economiche, riescono a trovare investitori giapponesi nel loro capitale. Il Governo favorisce questo *matching*, ma per chi intende accostarsi

a questo mercato può essere di gran lunga **più importante conoscere le regole di matrice culturale alla base del mondo del business giapponese piuttosto che quelle giuridiche**. Queste regole affondano le loro radici nella tradizione giapponese e pertanto sono di gran lunga più radicate di quanto un occidentale possa pensare. Una di queste, ad esempio, prevede **l'intervento di un intermediario per compiere alcune operazioni importanti, nella vita come nel business**. Questo concetto implica nel mondo degli affari la necessità di avere una parte terza in grado di introdurre tra loro le persone che hanno l'obiettivo di instaurare un rapporto e realizzare un contratto. Ma guai a scambiare l'intervento di una terza parte per una mera formalità: **il consenso**, l'accordo, inteso anche in senso più ampio come armonia, è alla base dell'intera società giapponese. Questo principio investe trasversalmente tutti i settori dell'agire umano e spiega in ultima analisi perché in Giappone vi siano molti meno avvocati di quelli oggi attivi in altri Paesi. Ad esempio, mentre negli Stati Uniti ci sono 281 avvocati ogni 100.000 abitanti, in Giappone ce ne sono solo 11.

QUALI SONO ALCUNI DEGLI ERRORI DA NON COMMITTERE NELLA COMUNICAZIONE E NEL MARKETING?

Per avviare dei rapporti di business in Giappone occorre essere in primo luogo dei professionisti. L'improvvisazione non trova spazio nel mondo degli affari in Giappone. Quando si svolge un compito, qualunque esso sia, deve essere svolto al meglio e in modo professionale a prescindere dal ruolo o dalla mansione svolta. L'altro grande errore è quello di promettere con eccessiva leggerezza: in Giappone l'impegno e la parola data contano moltissimo. **La qualità** garantita nel concreto, ad esempio, **non può essere al di sotto di quella concordata, neppure in modo occasionale**. Basti pensare a quanto oggi comune-

mente accade quando si parla di riduzione dei costi grazie al TPS (Toyota Production System). In Occidente abbiamo accolto concetti quali Lean Approach, Lean Production, Lean System che si rifanno al TPS, ma senza viverli fino in fondo così come invece avviene in Giappone. Per qualunque impresa o attività, in Giappone il tema della riduzione dei costi, e quindi delle numerose vie per realizzarla, è sempre implicito nelle Operation. **Non solo non ci si aspetta che i costi non aumentino, ma è legittimo pensare che ad ogni miglioramento corrisponda una loro riduzione**. L'attenzione spasmodica dedicata alla riduzione degli sprechi fa sì che ogni più piccolo passo avanti venga accolto in maniera positiva. In Occidente siamo invece quasi convinti che lo "spreco" in quanto tale – "muda" in giapponese – non possa essere mai del tutto eliminato. In Giappone invece, si ritiene che per quanto l'attività di miglioramento continuo – "kaizen" – possa talvolta portare al taglio di un solo yen, quello yen risparmiato rappresenta già un guadagno importante. E così allo stesso modo, un secondo di tempo risparmiato per compiere un'operazione, può tradursi su grande scala in un risparmio di anni e quindi in estrema conclusione, in un risparmio di denaro. Un altro ambito molto importante su cui le imprese italiane possono lavorare ispirandosi al Giappone è quello del "Visual management": in pratica, tutto ciò che serve per "fare qualcosa", non solo nell'ambito aziendale ma anche nella vita quotidiana, può e deve essere visualizzato con immagini, graficamente o attraverso l'utilizzo dei colori. La pratica in Giappone è rafforzata anche dall'uso degli ideogrammi che esprimono visivamente l'idea che rappresentano. Tra i numerosi casi in cui questo concetto applicabile vi è quello del controllo di qualità: l'utilizzo di una serie di spie colorate, ad esempio, potrà facilmente indicare se

il prodotto finito è già stato controllato o meno, se è difettoso oppure perfetto. Per i nostri gruppi di imprenditori e manager che vogliono apprendere qualcosa dal Giappone, l'errore più grave però è quello di pensare che **l'approccio dei giapponesi**, i miglioramenti che hanno ottenuto, le pratiche virtuose che hanno messo in atto nelle aziende come nella società, siano il frutto di qualcosa di innato nella popolazione, faccia parte del suo DNA. Non è così: tutto **è frutto di impegno e lunghi sforzi per cambiare in meglio**. Un solo esempio: molti di coloro con cui mi reco spesso in Giappone per affari si meravigliano per la pulizia nei treni, per l'assenza di cartacce e mozziconi di sigarette lungo le strade, pur non essendoci cestini. Quando sono arrivato in Giappone per la prima volta quarant'anni fa, le cose non stavano in questi termini. A fine corsa, il pavimento dei treni era pieno di rifiuti, carte, buste, bottiglie che rimanevano sul posto dopo gli spuntini che i giapponesi facevano lungo il viaggio. Le cose sono cambiate, sono migliorate. Possiamo farlo anche noi, nelle nostre imprese, nella nostra società.



Un viaggio entusiasmante ha visto protagonisti una decina di manager dell'industria manifatturiera italiana partiti con la Lean Factory School® alla volta del Giappone alla scoperta delle migliori **best practices** adottate da player del calibro di **ANA** (All Nippon Airways), **Nissan Motors**, **Mitsubishi Electric Automation**, **Toyota Motor Corporation**. Approfondimenti a pagina 21 e 23.

LE CONSEGUENZE DELLA TECNOLOGIA, LA MANUTENZIONE DELLA FORMAZIONE E L'ECONOMIA DELLA FELICITÀ

INTERVISTA A LUCA DE BIASE
IL SOLE 24 ORE E NOVA24



**La prima cosa
è saper discernere
tra ciò che
modifica il corso
della storia e ciò
che è una semplice
novità.**

Giornalista, docente, cofondatore dell'associazione ItaliaStartUp, parte di numerosi Gruppi di lavoro del Governo su big data, garanzie, diritti e doveri per l'uso di internet, Agenda Digitale, membro di una lunga lista di consigli d'amministrazione, autore di numerosi libri sull'informazione, sulla tecnologia, sull'economia, Luca De Biase da grande voleva fare il ricercatore. E così è stato. I primi passi sono stati come ricercatore della Bocconi per poi proseguire come responsabile dell'ufficio studi di ItaliaOggi, consulente del Mediocredito Lombardo, collaboratore del Dipartimento per lo sviluppo locale dell'Ocse. Curiosità e voglia di capire sono stati i capisaldi

che gli hanno permesso di farsi strada anche nel mondo dell'informazione dove è stato impegnato in prima linea con Panorama prima e Il Sole 24 ore ancor oggi.

QUALI PERSONAGGI, DEL PRESENTE O DEL PASSATO, SONO O SONO STATI I TUOI MAESTRI, I TUOI ISPIRATORI E PERCHÉ?

Facendo ricerca alla Bocconi sono stato ispirato da un grande storico quale Fernand Braudel con il quale ho lavorato e impostato la tesi. Ad affascinarmi era la sua capacità di pensare all'insieme e di riuscire a raccontarlo in una lingua meravigliosa che dava insieme il senso delle logiche e dell'emotività della vita. Braudel ha scritto storie gigantesche

come *"Il Mediterraneo"* o *"La dinamica del capitalismo"* che ha fatto scuola in termini di impostazione e visione del complesso rapporto tra le grandi evoluzioni sociali e il tempo degli umani. Altri maestri sono stati Marco Borsa, uomo di straordinaria indipendenza dai poteri e dalle camarille italiane e finanziarie, con il quale ho lavorato all'inizio della mia carriera, a sprazzi, ma con grande giovamento della mia formazione come giornalista, e il servitore dello Stato Carlo Borgomeo, padre della legge 44 per l'imprenditoria giovanile nel Sud, tutt'ora impegnato nel No profit e uomo di grande caratura morale.

CHE RAPPORTO HAI CON LA TECNOLOGIA NELLA QUOTIDIANITÀ?

Di esplorazione per il 10% e di riduzione al minimo indispensabile per il 90%!

QUALI SONO I DRIVER DELL'INNOVAZIONE E DI COSA DOVREBBE ESSERE CONSAPEVOLE UN'AZIENDA NEL FARE INNOVAZIONE NEL TERZO MILLENNIO?

Assistiamo a un continuo accumulo di novità che non sono necessariamente innovazione, quindi la prima cosa da imparare è **discernere** tra ciò che modifica il corso della storia, l'**innovazione** appunto, e ciò che è semplicemente una **novità**. Il che significa **coltivare il senso critico e cercare di comprendere la dinamica** complessiva dell'innovazione e del contesto in cui si inserisce. In secondo luogo, assistiamo a continue ondate di quelli che chiamiamo **"drivers of change"**, che possono essere a lungo termine come **demografia, invecchiamento, povertà, climate change**, oppure a breve termine ma molto potenti, come **internet prima, internet mobile** negli ultimi 10 anni e attualmente **intelligenza artificiale, robotica, sensoristica, big data, neuroscienze, nanotecnologie, biotecnologie** che sono le grandi frontiere sulle quali l'impresa deve sintonizzarsi perché modificano il contesto operativo a venire, in maniera radicale.

NON TUTTE LE IDEE NUOVE SONO BUONE IDEE, COSÌ COME NON TUTTI I PROGETTI INTERESSANTI POSSONO ESSERE PORTATI AVANTI CONTEMPORANEAMENTE. QUANTO È IMPORTANTE NELL'INNOVAZIONE, IL CONCETTO DI SCELTA? E, SOPRATTUTTO, COME DECIDERE COSA FARE SUBITO E COSA RIMANDARE?

La questione è imparare il discernimento, cioè come distinguere ciò che conta e ciò che non è importante. In questo momento la sfida principale è riuscire a identificare l'importanza delle cose rispetto all'urgenza che è il grande inganno. Ci sono molte cose che sembrano urgenti, ma in realtà ci distolgono da ciò che è importante. Le scelte si inseriscono in questo dualismo. È chiaro che stiamo

vivendo in un'epoca in cui il numero di scelte possibili si amplia esponenzialmente e sappiamo che c'è un limite alla nostra capacità di gestire la quantità di alternative di fronte. La grande questione è dunque **organizzare l'intelligenza collettiva, la capacità**

di decidere, di valutare, di connettere i puntini insieme agli altri. Perché un singolo viene sovrastato dalla quantità di possibilità, ma nello stesso tempo viviamo in un mondo in cui l'intelligenza collettiva può essere attivata in maniera totalmente nuova. Credo che questa sia la grande sfida di organizzazioni, territori e città.

QUAL È O DOVREBBE ESSERE LA GESTIONE DELLE RISORSE E DEL LORO PATRIMONIO DI KNOWLEDGE AND EXPERTISE NELL'EPOCA DELLA CONOSCENZA?

L'epoca della conoscenza, almeno dal punto di vista economico, si caratterizza per il fatto che il valore si concentra sull'immateriale, sulla ricerca, sul contenuto di design, sulla costruzione di senso

Internet ha dato una spinta straordinaria alla nostra capacità di fare le cose insieme. La memoria si costruisce collettivamente, l'informazione si scambia, lo stesso atto creativo si struttura nella relazione tra chi propone un'idea e chi la usa conferendole senso.

intorno a prodotti, servizi e relazioni. Se vogliamo creare valore, bisogna lavorare sull'immateriale, il che significa appunto gestire la conoscenza. **La gestione della conoscenza è dunque il centro di qualunque organizzazione.** Intendo in termini dinamici e

non statici: non si tratta di un patrimonio di conoscenze in un database, ma di un **flusso continuo di conoscenze più simile a investimenti che a patrimoni.** Un immateriale continuamente in costruzione che va gestito come un sistema complesso connesso, unitario, di formazione e informazione. Si impara sempre, si gestisce costantemente ciò che si è imparato e si sfida ciò che si è imparato costantemente a modificarsi, adattarsi alla situazione, al contesto, all'attualità. Formazione, informazione e gestione della conoscenza sono lo stesso tema in realtà. Nelle aziende e nelle organizzazioni, questo significa **costruire organizzazioni che sanno imparare, fanno imparare e che sanno gestire la relazione con l'attualità in modo da prendere**





delle decisioni capaci di far collaborare i vari punti di vista. Perché la diversità, la capacità di lavorare insieme e di discutere sono essenziali per ottenere risultati positivi.

IMMAGINANDO IL MONDO DEL FUTURO, RAGIONEVOLMENTE LE MACCHINE PRENDERANNO IL POSTO DI MOLTE VECCHIE MANSIONI: SIAMO PRONTI? IN CHE MODO LA CULTURA DOVRÀ CAMBIARE PER FARE IN MODO CHE NON VADA PERSO IL VALORE UMANO NEL CONTESTO AZIENDALE?

Probabilmente molte mansioni saranno sostituite da macchine progettate da persone che avranno fatto un salto di grandezza mentale tale da immaginare progetti di tale complessità. Poi ci saranno empatia e relazioni sociali che continueranno ad aver bisogno di "umanità". Infine, tutte quelle operazioni super pragmatiche, molto flessibili che saranno governate da piattaforme più o meno umanamente gestite. Questi sono i luoghi nei quali cresceranno le operazioni richieste agli umani. È chiaro che l'ultimo ambito è il più rischioso perché potrebbe sviluppare molti lavoretti di piccola capacità intellettuale. Il grande rischio di fronte al lavoro del futuro è dunque la polarizzazione tra operazioni di altis-

sima sofisticazione intellettuale oppure altissima qualità sociale e invece operazioni molto banalizzate che potrebbero riguardare grandi quantità di persone.

QUALI PENSI DOVRANNO ESSERE LE QUALITÀ/SKILLS DEL LAVORATORE DI DOMANI?

Sappiamo che dovranno avere le hard skills sempre necessarie a operare con le tecnologie di organizzazione, le conoscenze, la ricerca che è relativa alla contemporaneità. Allo stesso tempo dovranno essere pronti alla **trasformazione continua** nella quale siamo inseriti e quindi tutte le soft skills che riguardano il **senso critico**, il **lavoro di squadra**, la **visione strategica**, la **visione del futuro**, che sono altrettanto, se non più importanti.

HAI SCRITTO UN LIBRO BELLISSIMO CHE SI CHIAMA "ECONOMIA DELLA FELICITÀ. DALLA BLOGOSFERA AL VALORE DEL DONO E OLTRE", COME PENSI DOVREBBE CAMBIARE L'ECONOMIA E I PRINCIPI ALLA SUA BASE PERCHÉ UNA FELICITÀ POSSA ESSERE POSSIBILE?

La ricerca della felicità per tutti è possibile, la felicità per tutti non è possibile. Purtroppo. Detto questo, per quanto riguarda la ricerca della felicità e delle opportunità e la capacità di ciascuno

di avere l'ottimismo per cercarla, primo grande cambiamento per quanto riguarda l'economia è che l'economia si renda conto che i fini sociali e umani sono parte integrante dell'economia e non sono esclusi dall'analisi e dal ragionamento. Non è vero che dobbiamo procurarci mezzi per qualunque fine, dobbiamo costruire i mezzi in funzione del fine che vogliamo perseguire. Il che significa che non è tutto buono e che il PIL non è l'indicatore esatto e che non è vero che qualunque guadagno è positivo. Anche i beni relazionali, i beni ambientali e culturali sono parte integrante dell'economia e forse i generatori di valore di lungo termine più importanti. **Quindi il senso del bene comune alla fine dei conti si salda con il senso del bene individuale.** Quando questo avviene, tutti hanno un'opportunità per la felicità.

PORTRAIT

1. Qual è il tuo libro preferito? Il Mediterraneo di Fernand Braudel, sono coerente.
2. Cosa fai nel tempo libero? Soprattutto sport.
3. L'ultimo film che ti è piaciuto? Loro 1, non è male... è un incubo, ma non è male.
4. Di cosa non faresti mai a meno a tavola? Sono scientifico: l'acqua!
5. Quando parti per un viaggio, qual è la prima cosa che metti in valigia? Un libro.
6. Sul tuo comodino c'è...? Un libro, "La settima funzione del linguaggio" di Laurent Binet.
7. Un difetto che apprezzi e una virtù che detesti? Un vizio che apprezzo è la prudenza, per cui ti dichiaro che la prudenza è un vizio ma è apprezzabile. È un vizio perché di suo è una virtù, ma in realtà è qualcosa che rallenta da tutti i punti di vista. Anche apprezzabile perché ti condiziona nel tentativo di approfondire determinate cose.



IL VALORE STRATEGICO DELLA DIGITAL TRANSFORMATION

INTERVISTA A JITENDRA MUDHOL
FONDATORE E CEO DELLA STARTUP COLLAMETA

Impact Strategist, docente, consulente ed esperto sui temi più attuali del Data Science, Machine Learning e Deep Learning, Predictive Analytics, Jitendra S.

Mudhol ha lavorato per quasi vent'anni in diversi contesti geografici e culturali presso Siemens, IBM, Toshiba, Fujitsu, Sanyo, Qualcomm e Broadcom.

Fondatore e Ceo della startup CollaMeta, specializzata nello sviluppo di soluzioni dedicate per il mondo delle Utilities e del Manufacturing, è stato definito da chi l'ha incontrato e ha lavorato con lui come un **"highly innovative thinker"**, in grado di promuovere il cambiamento in azienda seguendo un approccio olistico all'innovazione sostenibile.

CHI È JITENDRA MUDHOL?

Scoprire il valore dei beni immateriali apre gli occhi ai nostri clienti che intraprendono la trasformazione digitale.

la natura. Sono cresciuto in India, mio padre era un ingegnere e mia madre una perfetta padrona di casa. Devo loro tutto quello che sono oggi. Sono cresciuto apprezzando la lettura, lo studio e la curiosità per ciò che non si conosce.

Ho studiato ingegneria elettronica e della comunicazione e la mia prima esperienza di lavoro è stata presso la società giapponese Sanyo. Sono poi passato presto alla scrittura di software per Siemens. Il mio percorso tecnico è proseguito poi in Toshiba e IBM, fino ad arrivare all'implementazione del livello

Sono un'anima curiosa, con un cervello da ingegnere e il desiderio, che rappresenta quasi una sorta di missione per me, di creare un mondo giusto e in armonia con

di sicurezza del protocollo 4G per Qualcomm e all'implementazione degli algoritmi di Machine Learning.

Ho fondato e co-fondato tre società, tra cui l'ultima focalizzata sul Machine Learning. Il punto di forza della mia squadra è quello di saper comprendere il contesto socio-culturale di un problema aziendale e di saper applicare poi le tecniche di Machine Learning più appropriate per risolverlo. **Scoprire il valore dei beni immateriali apre gli occhi ai nostri clienti che intraprendono la trasformazione digitale.** Considero molto importante la possibilità di restituire alla società quanto di positivo ho ricevuto e il 20% delle competenze del mio team è dedicato allo sviluppo di iniziative sociali e all'impact investing. Come Executive Fellow presso il Miller Center for Social Entrepreneurship dell'Università di Santa Cla-

ra, sono in questo momento impegnato nel formulare la strategia più adatta per sfruttare il potere del Data Science e del Machine Learning nel suo ecosistema composto da oltre 800 iniziative sociali in tutti i continenti.

QUAL È LO STATO DELL'ARTE NEL DIGITAL MANUFACTURING IN AMERICA? QUAL È IL DIVARIO TRA USA ED EUROPA?

Uno studio condotto da Boston Consulting Group nel 2016 ha rilevato che il ritmo di adozione delle soluzioni per l'Industria 4.0 è simile tra Stati Uniti e Germania. Ma negli ultimi anni, gli Stati Uniti sono retrocessi nella classifica in termini di crescita della produttività totale, arrancando dietro al Giappone e alla Germania. Dal punto di vista dei numeri in quanto tali, **solo tra il 2 e il 5% circa dei produttori statunitensi sono completamente digitali e automatizzati**. Il 20% rientra infatti tra quelli che utilizzano in modo ancora intensivo la carta. Le imprese restanti invece si collocano a metà strada. Non dimentichiamo infatti che oltre l'80% della base industriale è costituito da piccole e medie imprese che non hanno ancora maturato una comprensione sufficientemente buona delle nuove tecnologie.

Nonostante questo nuovo governo sia stato eletto sulla base delle promesse fatte in termini di potenziamento della produzione, non esiste un programma nazionale di digitalizzazione né alcuna politica di questo genere. In effetti, negli Usa occorre fare il punto della situazione e comprendere che la produzione digitale si inserisce in un contesto più ampio di economia digitale. Manca poi completamente il dibattito sul tema dello sviluppo dell'economia digitale negli Stati Uniti. Il Digital Evolution Index 2017 ha evidenziato che gli Stati Uniti corrono il grave rischio di restare indietro.

Ma la situazione presenta alcuni aspetti positivi e alcuni negativi. Quelli positivi:

Il Digital Manufacturing Design and Innovation Institute (DMDII) ha oltre 300 partner e vanta entusiasmanti sviluppi come il Cyber Hub for Manufacturing, il Digital Capability Center di McKinsey e l'Advanced Regenerative Manufacturing Institute di Dean Kamen. Vi sono poi alcuni elementi da valutare invece in modo negativo: l'America Competes Act - The "America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education, and Science" Act - nato per identificare le tecnologie emergenti e innovative, non è all'altezza delle iniziative europee come EFFRA - The European Factories of the Future Research Association e il progetto Connected Factories. Tra le startup, per anni quelle focalizzate sull'hardware sono sempre state "il brutto figliastro del venture capital". Negli ultimi anni, le startup IoT e IIoT hanno ottenuto alcuni finanziamenti, che hanno raggiunto il livello massimo nel secondo trimestre del 2015 con circa 317 milioni di dollari in 26 deal, ma anche questo importo è diminuito costantemente da allora.

TRASFORMAZIONE DIGITALE: COME APPARE LA TRANSIZIONE VERSO IL DIGITAL MANUFACTURING?

La trasformazione di un'azienda manifatturiera verso il mondo "Cyber Physical" è lento, disordinato e irregolare. Un modo per visualizzare e affrontare questo percorso potrebbe essere quello di una sequenza di scatti: da una parte è possibile aumentare lo zoom per valutare a livello micro, ogni opportunità di sprint, dall'altro invece è possibile ridurlo per ottenere l'intera fotografia e valutare l'intera maratona. In genere, quando lavoriamo con i nostri clienti, iniziamo con una serie di valutazioni dettagliate che ci aiutano a classificare l'azienda in una delle quattro categorie che abbiamo individuato: Digital Masters, Fashionistas, Conservative e Beginners. Utilizzando queste valutazioni, creiamo un "Readiness Index"

che fornisce un'idea complessiva dello stato in cui si trova l'azienda prima della trasformazione digitale. La fase di assessment consente anche di portare alla luce quali sono i problemi più importanti percepiti dal cliente in termini di impatto sul business e calcoliamo il valore strategico delle fasi di trasformazione digitale. Questo ci aiuta a identificare i progetti pilota da cui partire.

È fondamentale rendere questi primi interventi e le accelerazioni successive coerenti. Ad esempio, il **miglioramento della qualità dei dati del 10% aumenta la produttività del lavoro del 14% in media** (Fonte: Barua et al., 2013). Migliorare la qualità dei dati può dipendere dall'avere fonti affidabili, dati puliti che sono stati correttamente verificati, in modo tale che questa catena possa funzionare. Pertanto, utilizzando le giuste metriche, siamo in grado di presentare un'immagine realistica alla direzione.

L'APPROCCIO BASATO SUGLI SMART-DATA PER LE AZIENDE MANIFATTURIERE, LA TECNOLOGIA 3D, L'APPRENDIMENTO AUTOMATICO, L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE, LA REALTÀ AUMENTATA, LA MANUTENZIONE PREDITTIVA E LA PROGETTAZIONE PREDITTIVA. IN QUALI DI QUESTE AREE SONO STATI FATTI I PASSI PIÙ IMPORTANTI E PIÙ UTILI PER LA PRODUZIONE DIGITALE? ESISTONO GIÀ BUONE PRATICHE?

Le tecnologie che hanno un impatto sull'industria 4.0 sono nove: il Data Science e ML, il Cloud, l'Internet industriale, la System Integration orizzontale e verticale, la Simulazione, la Realtà aumentata, la Produzione additiva e la Cybersecurity. Di questi, uno studio recente ha mostrato che tra le grandi aziende manifatturiere:

- L'85% ha adottato e implementato il Cloud
- Il 65% ha connesso dei sensori collegati all'interno degli impianti

- Il 59% ha connesso dei sensori all'interno dei loro prodotti
- Il 39% ha abbracciato la produzione additiva (stampa 3D inclusa)
- Il 34% ha implementato l'analisi dei dati avanzata.

Un altro sondaggio ha mostrato i seguenti livelli di implementazione:

- Cybersecurity: 65%
- Data Science e ML: 54%
- Cloud: 53%
- Produzione additiva: 34%
- Robotica avanzata: 32%
- Realtà aumentata: 28%

Sebbene quindi ci siano molte dichiarazioni ufficiali, nel concreto **le best practices stanno ancora emergendo**. Quanto appreso in questi ambiti dai primi utenti, e quindi condiviso, può essere d'aiuto, almeno in una certa misura. Occorre pertanto cercare le migliori pratiche in ciascuna industria specifica e in ciascun segmento verticale e utilizzarle come punto di partenza o come linea guida a maglie larghe, ma non come una checklist.

QUANTO È IMPORTANTE ESSERE SOSTENIBILI NELLA TRASFORMAZIONE DIGITALE?

La sostenibilità deve essere il fondamento di tutte le attività umane. Questo è fondamentale per la nostra sopravvivenza. In questo momento specifico la trasformazione digitale è guidata da due forze: una è costituita dall'insieme di tecnologie che consentono di passare al digitale mentre l'altra è costituita dalle spinte di mercato che creano tale domanda.

Vi sono due punti chiave da tenere presente. Innanzitutto, l'ovvia sfida per la sopravvivenza di questo pianeta. Il semplice passaggio al digitale permette di ottenere un grande vantaggio nel ridurre le emissioni di CO₂. Secondo le stime, nel caso in cui tale passaggio avvenga nel modo corretto, tra il 2016 e il 2025 si saranno risparmiate circa 26 miliardi di tonnellate di emissioni di CO₂ da tre

settori: elettricità, logistica e nell'automotive. Inoltre, è importante notare che per ogni tonnellata di CO₂ emessa solo dal settore dell'ICT, che aiuta tutti gli altri settori a passare al digitale, gli utenti ne risparmiano 10 tonnellate. Quindi, lo slancio verso il digitale potrebbe persino accelerare in quanto tale passaggio in ultima analisi contribuisce alla sostenibilità. Il secondo punto chiave è invece meno evidente ma molto più importante. **Dobbiamo intraprendere la trasformazione digitale non solo tenendo di vista lo scopo, ma anche adottando un approccio olistico.** Dobbiamo andare a cogliere il senso più profondo e ampio del termine "sostenibilità". Dobbiamo inoltre verificare, attraverso analisi profonde e ripetute, che tale trasformazione sta avvenendo nel modo più corretto.

Dobbiamo evitare l'autocompiacimento. Ad esempio, il semplice passaggio a veicoli completamente elettrici non implica necessariamente che la produzione di batterie, il loro uso e il loro smaltimento sia sostenibile. Dobbiamo evitare che vi siano degli squilibri sistemici.

La diffusione digitale sarà lenta e disomogenea e la ristrutturazione in corso dei sistemi economici, delle istituzioni e delle società richiederà un monitoraggio molto attento per garantire che l'equità sociale sia preservata e che i benefici raggiungano tutti. Dobbiamo evitare l'eccesso di ingegneria. Come possiamo evitare di automatizzare eccessivamente i sistemi e quindi contribuire a causare un'eccessiva dipendenza dalle macchine e creare enormi problemi culturali e sociali come la perdita di posti di lavoro e dei mezzi di sussistenza? Dobbiamo quindi chiederci: in che modo stiamo bilanciando le forze del mercato con un'implementazione corretta, etica e morale di tutti i nuovi progressi finalizzati a contrastare il cambiamento climatico globale, la fame e la tutela della salute?

QUALI SONO LE AREE DEL MONDO

IN CUI L'INNOVAZIONE STA RECUPERANDO TERRENO? LA SILICON VALLEY È ANCORA LA CULLA DELL'INNOVAZIONE?

L'innovazione sta esplodendo in tutto il mondo molto velocemente. Gli Stati Uniti hanno abbandonato la classifica dei primi dieci nel Bloomberg Innovation Index 2018 quando circa sei anni fa è stato adottato questo nuovo criterio di misurazione. Gli Stati Uniti erano il numero 1 nel 2013. Ecco un esempio di questa mancanza di innovazione: il 45% dei produttori negli Stati Uniti non ha ancora fissato un obiettivo specifico per ridurre i tempi del ciclo di sviluppo di nuovi prodotti! In termini di valore, anche se può sembrare che i FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix e Google) stiano in questo momento guidando il mondo, si profilano già dei problemi all'orizzonte. Apple potrebbe avvicinarsi a mille miliardi di dollari in termini di capitalizzazione di mercato, ma l'innovazione che fa leva sulle grandi aziende è lenta, inaffidabile e insufficiente. **Il vero motore per l'innovazione sono le startup.** Gli Stati Uniti erano soliti guidare il mondo, ma ora si trovano al punto più basso se si considerano solo gli ultimi quarant'anni. In soli quattro anni, la Francia è passata da 143 startup tecnologiche finanziate all'anno a 743. Più di 270 startup francesi sono volate a Las Vegas per il CES 2018. Ma c'è di più: il Segretario di Stato francese per gli affari digitali, Mounir Majoubi, è venuto a sostenerli. Ma questo è solo un esempio. Gli Stati Uniti non hanno un programma startup federale, mentre la maggior parte dei leader che stanno emergendo in questo momento vanta già una miscela di politiche e di risorse pubbliche e private per sostenerle.

La Cina sta avanzando molto velocemente. Baidu, Alibaba, Tencent e altri stanno ottenendo progressi sbalorditivi. Diamo un'occhiata a quanto sta avvenendo in Cina in un settore specifico: l'Intelligenza

Artificiale. Baidu ha parlato di Intelligenza Artificiale nella presentazione dei suoi risultati nel 2010, ben cinque anni prima che Google, nel 2015, iniziasse a farlo. I loro progressi e il loro livello di attuazione dei progetti sono su una scala senza precedenti. La Cina investe molto di più nelle startup AI rispetto agli Stati Uniti: non credo che la Silicon Valley rimarrà ancora a lungo al timone dell'innovazione. La maggior parte delle startup non si sta confrontando con quelli che sono i principali problemi a livello globale.

QUAL È IL TASSO DI DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE DIGITALI NELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA (OGGI NEL MONDO O ENTRO IL 2020)?

Il tasso di diffusione delle tecnologie digitali nel settore manifatturiero è più lento rispetto ad altri settori e non è uniforme.

Lento: è il caso della robotica. Circa 1,8 milioni di robot industriali sono dispiegati oggi in tutto il mondo, per un valore di circa 35 miliardi di dollari. I prezzi sono diminuiti di circa il 25% nell'ultimo decennio. Nella produzione, la maggior parte dei robot viene impiegata nella movimentazione (imballaggio, prelievo e posizionamento) seguita dalla saldatura. Enormi sforzi sono stati fatti per rendere i robot collaborativi (cobots), intuitivi, auto-monitoranti, agili e facilmente riconoscibili. Tesla potrebbe essere un leader per quanto riguarda la loro adozione, ma la maggior parte dei piccoli e medi produttori non usano i robot e ci vorrà molto tempo prima che lo facciano.

Irregolare: le industrie che spendono di più in R&S hanno avuto una maggiore innovazione. Ad esempio, l'80% dei robot industriali venduti nel 2015 sono stati installati in soli cinque settori, principalmente automobilistici ed elettronici. Più della metà delle unità di stampa 3D sono state installate nel settore aerospaziale, automobilistico ed elettronico. L'adozione di sistemi di In-

telligenza Artificiale è iniziata all'interno dei servizi finanziari, nella vendita al dettaglio e nell'assistenza sanitaria: ma sono tutti settori focalizzati sui servizi, mentre il mondo della produzione si conferma ancora in ritardo.

ESISTE UN NUMERO CHE POTREBBE SPIEGARE IL VALORE DELLA DIGITAL TRANSFORMATION IN TERMINI DI CRESCITA O BENEFICI PER LE AZIENDE?

Se restiamo nell'ambito del Manufacturing:

- Il World Economic Forum e la società di consulenza McKinsey hanno affermato che l'Industria 4.0 creerà fino a 3.700 miliardi di dollari in valore entro il 2025. Questo fenomeno porterà con sé anche ulteriori effetti a catena dato che negli Stati Uniti i posti di lavoro nel manufacturing vengono retribuiti almeno il 20% in più rispetto al settore dei servizi (Helper, Kruger e Wial, 2012).
- Diamo un'occhiata alla trasformazione digitale nel settore manifatturiero: negli Stati Uniti, l'output e la produttività delle aziende

che adottano decisioni basate sui dati sono superiori del 5% al 6% rispetto alle attese. (Fonte: Brynjolfsson, Hitt e Kim, 2011) mentre nel settore industriale, l'IoT riduce i costi del 18% in media (fonte: Vodafone, 2015). Nel settore dell'aviazione, ad esempio, un aumento dell'1% dell'efficienza della manutenzione può far risparmiare circa 2 miliardi di dollari all'anno a livello globale (Fonte: Evans and Annunziata, 2012).

Se guardiamo al di là del Manufacturing, un rapporto di Boston Consulting Group del 2015 stimava che l'economia digitale avrebbe contribuito con 4 mila miliardi di dollari al PIL dei paesi del G20 nel corso del 2016 continuando a cre-

scere del 10% all'anno. Ma, aspetto ancora più importante, **l'economia digitale rappresenta un catalizzatore per il cambiamento sociale e politico.** Occorre quindi essere cauti nei confronti di tutto il clamore che è in grado di suscitare. Vi è molta enfasi sui media e ci vuole molto tempo per verificare quanta verità si nasconda dietro ad ogni annuncio.

La diffusione digitale sarà lenta e disomogenea e la ristrutturazione in corso dei sistemi economici, delle istituzioni e delle società richiederà un monitoraggio molto attento per garantire che l'equità sociale sia preservata e che i benefici raggiungano tutti.



GLI USA APRONO LE PORTE AL MADE IN ITALY

INTERVISTA A GIANLUCA SETTEPANI
RESPONSABILE DELL'AMERICAN CHAMBER
IN ITALY PER L'EMILIA-ROMAGNA



Già da diversi anni, gli Stati Uniti stanno attuando delle politiche di attrazione degli investimenti esteri nel loro territorio. L'amministrazione Obama, in particolare, attraverso il programma SelectUSA, ha stabilito la concessione di incentivi per quelle aziende straniere che decidono di implementare uno stabilimento produttivo e di assumere per-

sonale locale. Nonostante il cambio alla guida del Paese, il programma non solo prosegue ma continuerà a costituire un motore per la crescita dell'occupazione. Gli States quindi si confermano ancora come un mercato ricco di opportunità per le imprese italiane che intendono investire sul territorio purché siano in grado di rispettare determinati requisiti.

A illustrarli è **Gianluca Settepani, Responsabile dell'American Chamber in Italy per l'Emilia Romagna e Partner dello Studio fiscale e tributario Gnudi di Bologna.**

L'agenzia nazionale costituita per incentivare investimenti si basa su un sistema di incentivi che vengono concessi a chi decide di implementare uno sta-

bilimento produttivo, una società o una presenza che presuppone l'assunzione di personale. Basti pensare che nei primi tre anni di attività le aziende partecipanti al SelectUSA Investment Summit, il più importante evento dedicato alla promozione di investimenti diretti dall'estero, hanno investito più di dieci miliardi di dollari in trentacinque Stati e territori del Paese. Gli incentivi previsti dal programma possono essere di diverso tipo tra cui quelli di natura fiscale, che vanno dalla possibilità di ottenere un credito di imposta, fino a quella di stabilire la sede in alcune *free zone* in cui è possibile godere di condizioni agevolate.

DOVE È PREFERIBILE INVESTIRE?

Non esiste una ricetta univoca. Ogni stato, e all'interno di ogni stato ciascuna singola contea, dispone di **uffici commerciali** o di **agenzie paragonative che hanno la funzione di facilitare la conoscenza degli incentivi esistenti nelle loro zone di competenza da parte delle imprese che vogliono investire**. In pratica, se da un lato questo contesto può apparire in un primo momento dispersivo per chi non ha ancora selezionato l'area in cui investire, dall'altro si conferma ricco di opportunità.

Se si guarda tuttavia sul sito del programma SelectUSA è possibile, cliccando sulla mappa disponibile, ottenere una fotografia immediata di quelli che sono gli incentivi stato per stato e prendere nota di quali uffici da contattare.

QUALE SUPPORTO PUÒ FORNIRE L'AMERICAN CHAMBER IN ITALIA?

Il ruolo dell'American Chamber, che è la rappresentante in Italia della Confindustria americana, è quello di **aiutare il processo di incontro tra gli investitori italiani che hanno deciso di stabilire un'attività negli States con le istituzioni del Paese** in modo tale che si crei un canale virtuoso di collegamento per finalizzare l'operazione. Nata circa 102 anni fa, in rappresentanza delle grandi multinazionali arrivate in Italia verso

inizio secolo, negli anni si è trasformata fino a diventare l'ente promotore di occasioni di business transatlantiche. La nostra funzione è radicalmente diversa dalle Camere di Commercio italiane che di fatto sono enti statali; nonostante l'American Chamber sia un'associazione no profit di natura privata, è fortemente legata alle istituzioni americane con cui ha frequenti scambi.

Anche lo Studio Gnudi si è attrezzato in questi ultimi anni per fornire supporto alle imprese italiane interessate ad espandere il proprio *business* oltreoceano riscontrando un interesse crescente tra gli imprenditori.

QUALI SONO LE CRITICITÀ CHE LE IMPRESE ITALIANE POSSONO RICONSTRUIRE NEL PROCESSO DI INTERNAZIONALIZZAZIONE NEGLI STATES?

Nel classico processo di internazionalizzazione vi sono in genere quattro fasi chiave: nella prima di solito si partecipa alle fiere di settore, poi si individua un distributore e si mette in piedi una società commerciale. Solo alla fine viene avviata l'apertura di uno stabilimento.

Questo processo è valido anche per gli States ma deve essere corretto con alcuni accorgimenti: ad esempio conviene partire fin da subito con una piccola domiciliazione negli Stati Uniti che richiede una procedura di gran lunga più semplice rispetto all'Italia. Gli americani infatti preferiscono avere a che fare dal punto di vista commerciale e giuridico con un'entità giuridica del proprio Paese, tanto più se l'azienda in questione è di dimensioni contenute.

Occorre poi affidarsi a consulenti legali e fiscali negli Stati Uniti contrattando in anticipo l'onorario da corrispondere, dato che sono di gran lunga più elevati rispetto a quelli richiesti dagli studi in Italia. In mancanza di un accordo il rischio è quello di ritrovarsi a pagare anche centinaia di migliaia di dollari di parcelle. Dall'altra parte, avere un avvocato sul posto non è

un optional dato che occorre adeguarsi a un tipo di diritto diverso dal nostro: nei Paesi di Common Law, ogni singolo aspetto di un rapporto deve essere disciplinato per via contrattuale dato che non ci sono codici di diritto a cui rinviare la disciplina di argomenti specifici, così come avviene invece in Italia.

QUALI SONO I SUGGERIMENTI PER CHI VUOLE ENTRARE IN QUESTO MERCATO?

Il primo è forse quello di **non sotto-stimare le criticità**: gli Stati Uniti sono un mercato libero e la relativa semplicità burocratica rispetto alle procedure italiane spinge a mettere in secondo piano alcuni aspetti. Vi sono ad esempio differenze, anche importanti, nella legislazione e nella tassazione dei vari stati e quindi occorre, prima di entrare nel Paese, individuare degli stati target compatibili con il proprio business e che possano offrire, ad esempio, la soluzione migliore anche in termini di logistica per la distribuzione del proprio prodotto.

Il made in Italy piace moltissimo ma deve essere portato negli States nel modo corretto. Occorre **conoscere e adeguarsi al sistema di licenze e di autorizzazioni**. Ad esempio, per il mercato del food, occorre passare attraverso l'autorizzazione della Drug & Food Administration che presuppone tutta una serie di certificazioni sul prodotto e sull'imballaggio. **L'aspetto assicurativo**, inoltre, negli Usa è **estremamente importante**, perché i distributori preferiscono stabilire contatti con aziende in grado di far fronte a eventuali class action e di fornire la necessaria assistenza post-vendita.

Per entrare in questo mercato occorre poi avere una **certa dimensione** o per lo meno **disporre di un budget adeguato**: le PMI interessate, ad esempio, devono necessariamente fare rete tra loro e organizzarsi sotto altre forme, come i consorzi all'export, per raggiungere una massa critica di budget necessaria a portare i prodotti nel Paese.

ROBOT COLLABORATIVI, È GIUNTA L'ORA

INTERVISTA A PIETRO ROTA INGEGNERE
GESTIONALE E PRESIDENTE OROBIX

Fondata nel 2009 da due compagni di liceo, Pietro Rota, ingegnere gestionale e presidente, e Luca Antiga, amministratore delegato e ingegnere biomedico, Orobix ha introdotto un approccio disruptive nel settore dell'automazione basato sul principio della collaborazione tra uomo e macchina.

La specialità della società bergamasca è lo sviluppo di soluzioni software che sfruttano l'intelligenza artificiale e che possono essere utilmente impiegate per migliorare i processi in diversi ambiti, dal manufacturing (robotica, IoT) al settore life science (biomedico, farmaceutico, diagnostico). La startup ha messo a punto, in particolare, una serie di applicazioni software che consentiranno alle macchine di lavorare a fianco dell'uomo, in maniera più performante e in totale sicurezza. Con un team di 14 persone con competenze trasversali (ingegneri, matematici, fisici e informatici), il 50% al di sotto dei 30 anni e il 30% donne, Orobix ha chiuso il 2017 con un fatturato di circa 1,1 milioni di euro, facendo registrare un tasso di crescita cumulato annuo del 40% negli ultimi

cinque anni. A raccontare l'evoluzione dello scenario, che ha portato finalmente a concepire un nuovo modello collaborativo nell'automazione, è Pietro Rota.

DALL'AUTOMAZIONE AI ROBOT COLLABORATIVI. COME STA AVVENENDO QUESTO PASSAGGIO E QUALI CRITICITÀ INCONTRERÀ LUNGO IL SUO CAMMINO?

Prima di tutto è bene precisare che quando parliamo di robot, non intendiamo solo i bracci robotici impiegati nella manifattura o gli automi antropomorfi che sempre più spesso compaiono sulle pagine dei giornali a completamento di articoli catastrofici sulla fine del lavoro e dell'uomo. Più in generale, **un robot è una qualsiasi macchina in grado di svolgere, più o meno indipendentemente, un lavoro al posto dell'uomo**, sia che si tratti di un lavoro di "fatica" come spostare dei pezzi o utilizzare delle attrezzature pesanti, sia

I sistemi di AI saranno sempre più a supporto della persona: aiuteranno a prendere decisioni corrette, ci libereranno da lavori usuranti, razionalizzeranno la mole di informazioni all'interno delle fabbriche 4.0.

che si tratti di un lavoro di "concetto" come riconoscere un difetto, classificarlo e scartarlo, o predire possibili derive di produzione richiamando l'attenzione dell'operatore umano.

Siamo passati da un'automazione pura, ideata per sollevare l'operatore umano da alcuni compiti ripetitivi o particolar-

mente pesanti dal punto di vista fisico, a un'automazione intelligente in grado di avvicinare l'uomo alle macchine e di rendere questa interazione spaziale e operativa oltre che sicura, anche efficiente.

È proprio il caso di dire che le macchine saranno sempre più a servizio dell'uomo e ne potenzieranno le capacità oltre gli attuali limiti. Oggi la nuova frontiera del software permette di progettare sistemi di automazione anche in tutte quelle situazioni prima precluse a causa dell'estrema variabilità delle operazioni da compiere. In passato, infatti,

una delle barriere all'automazione era di fatto rappresentata proprio dalle molteplici sfaccettature di un task che ne ostacolavano la programmazione in maniera classica, ovvero attraverso l'elencazione di tutti i passi necessari per compierlo.

Oggi invece i sistemi di automazione intelligente, ovvero in grado di apprendere autonomamente e di far fronte alla variabilità del contesto, in virtù della comprensione derivante dai dati raccolti in precedenza, hanno aperto nuovi sbocchi mai esplorati prima. Ci troviamo di fronte inoltre a un connubio favorevole tra la disponibilità di tecnologie hardware e tecnologie algoritmiche che combinate in maniera opportuna, permettono di andare a gestire a livello automatizzato delle attività che prima potevano essere svolte esclusivamente da essere umani.

QUALI SONO LE INDUSTRY CHE HANNO GIÀ COMPIUTO O CHE SI STANNO INCAMMINANDO VERSO QUESTA EVOLUZIONE?

Così come l'elettricità ha rivoluzionato l'industria del suo tempo, l'intelligenza artificiale promette di diventare la linfa dei nostri processi produttivi e lo strumento per veicolare e usufruire dei servizi. I dati da analizzare ed i problemi da affrontare sono infiniti e molte delle aziende che potrebbero utilizzare l'AI non sono strutturate per farlo in autonomia: c'è grande richiesta sul mercato di operatori specializzati in grado di mettere a terra progetti che si servono dei dati e forniscono soluzioni attraverso l'uso di strumenti e tecniche di AI. Oggi ci troviamo in un momento di transizione nell'ambito dell'automazione. Quello che abbiamo riscontrato nella nostra esperienza è che vi è un interesse crescente ma manca ancora un approccio culturale adeguato.

La domanda che va posta quindi è non tanto se questi sistemi sono in uso ma come lo sono.

La robotica piace in virtù della sua facilità d'uso: i nuovi sistemi sono facili da programmare, hanno un costo contenuto e sono potenzialmente gestibili in maniera modulare. Il loro trasferimento da un task all'altro non comporta impatti drammatici sul layout della produzione. Ora finalmente ci stiamo avvicinando alla nuova frontiera che consiste nel loro impiego collaborativo. Vi sono casi in cui è già possibile utilizzare sistemi collaborativi tra macchine ma la vera disruption è rappresentata dalla risposta alla domanda: i robot possono diventare colleghi degli esseri umani? Sì, ma i settori che per ora sembrano essere più propensi ad accogliere anche culturalmente questa innovazione sono quello **della meccanica di precisione e dell'assemblaggio**. Uno step ulteriore è rappresentato dai sistemi di collaborazione che potenziano le capacità umane nello svolgimento di compiti quali l'anomaly detection. Tali sistemi fanno leva su algoritmi, basati su reti neurali che sono state allenate sulla base delle esperienze passate: proprio come un bambino che apprende, questi sistemi, sono in grado di ricostruire la realtà e di adottare il comportamento più efficiente sulla base dell'elaborazione degli eventi già accaduti.

È quindi l'algoritmo che decide se un pezzo è buono o se è uno scarto ed è lo stesso algoritmo che interpellerà l'operatore umano nelle situazioni di dubbio, poco rappresentate nei dati di training, acquisendo nuova conoscenza dall'intervento umano.

Di fatto si tratta di un cambio di paradigma forte perché i sistemi messi in campo diventano strumenti estremamente dinamici e possono diventare tanto più efficaci quanta più conoscenza viene loro fornita attraverso l'insostituibile esperienza umana.

QUALE RUOLO SARÀ AFFIDATO ALL'UOMO AL TERMINE DI QUESTA EVOLUZIONE?

L'intelligenza artificiale è il nostro futuro. Oggi, quando ne parlano, molti evocano scenari apocalittici nei quali software pensanti, magari installati in automi antropomorfi, governeranno il mondo e ruberanno il lavoro agli umani. In Orobix pensiamo che le cose andranno diversamente.

I sistemi di AI sono e saranno sempre di più a supporto delle persone: aiuteranno a prendere decisioni corrette nel più breve tempo possibile, libereranno donne e uomini da lavori usuranti, razionalizzeranno la grande mole di informazioni che le nuove tecnologie digitali continueranno a produrre all'interno delle fabbriche 4.0. Le nuove fabbriche si caratterizzeranno per un flusso di comunicazione in tempo reale, per la capacità di autodiagnostica dei macchinari e il controllo a distanza della produzione, per la personalizzazione dei prodotti in funzione della domanda e per la simulazione della produzione in ambiente virtuale.

All'uomo resterà il compito essenziale di progettare, governare e monitorare le tecnologie e in particolare le intelligenze artificiali messe in campo, in modo che diventino asset affidabili e sicuri. Certo, è fondamentale che la società si faccia trovare pronta a questi cambiamenti. È dunque necessario non solo conoscere le possibilità offerte dalle nuove tecnologie ma anche ripensare i flussi produttivi in virtù delle stesse. L'errore da evitare è leggere questo momento di forte trasformazione solo come digitalizzazione, automazione e robotizzazione delle imprese a discapito dell'uomo. Citando Satoshi Kuroiwa, guru della robotica in Toyota, "bisogna tenere conto dei processi e migliorarli, altrimenti si rischia la digitalizzazione degli sprechi". La vera sfida consiste nel porre al centro di questi processi il coinvolgimento delle persone, la loro creatività e la formazione di nuove competenze.

OMRON, AL LAVORO PER UNA VITA MIGLIORE E UN MONDO MIGLIORE PER TUTTI

TRA LE TAPPE PIÙ STRABILIANTI
DELLA LEAN FACTORY SCHOOL®
IN TOUR

Il pensiero economico contemporaneo si basa sul principio che se ognuno persegue con efficienza i propri interessi economici, automaticamente fa anche gli interessi della società. E poiché le imprese sono organizzazioni istituite per perseguire i propri interessi economici, ne deriverebbe che ciò che è bene per l'impresa è bene per la società. Oggi, tutto intorno a noi, ci dice che un'economia rapace occupata a razzare incessante risorse umane, minerarie, agricole, etc, ai fini dei propri interessi, non è più sostenibile. Ed ecco che qualcuno prova a capovolgere il paradigma. Tra le tappe giapponesi della Lean Factory School® in Tour, c'è una fabbrica

a Kyoto che accoglie quotidianamente visitatori da tutto il mondo. A incuriosirli è soprattutto la produzione altamente tecnologica unita a un ambiente di lavoro che incoraggia ciascuno ad esprimere il proprio potenziale unico. Fondata nel 1986, Omron Kyoto Taiyo (Omron Corporation) attualmente impiega oltre 150 persone con disabilità, incluse le disabilità gravi, sotto la bandiera "Not charity, but a chance". **La chiave di volta è rappresentata da ausili e dispositivi tecnologici, informatici e di automazione creati su misura per le esigenze e le capacità di ciascuno al fine di valorizzarne le abilità.** Se il lavoratore ha una capacità di movimento

limitata una macchina gli viene in aiuto avvicinandogli i componenti in modo che lui possa poi afferrarli facilmente. O ancora, prendiamo la fase di imbu-stazione. Durante questo processo, i sacchetti di plastica richiudibili vengono avvicinati automaticamente alla mano dell'operatore di macchina e aperti. Nel caso in cui l'operatore abbia difficoltà ad afferrare i componenti perché troppo piccoli, subentra la macchina. Altrimenti se i componenti sono sufficientemente grandi, li gestisce autonomamente l'operatore. Tutto il processo si svolge in piena sinergia secondo le capacità di ciascuno, creando così la migliore corrispondenza tra uomo e macchina. Scegliere il componente sbagliato è un errore comune che tutti possono commettere a prescindere dalle disabilità, così dei sensori installati sugli scaffali rilevano da quale ripiano il componente è stato prelevato e un allarme viene emesso se un componente viene scel-





to erroneamente o dimenticato. E se si modifica il tipo di prodotto da produrre o i componenti da utilizzare e l'operatore viene sostituito da una nuova persona, il work-bench verrà sostituito da un nuovo tavolo di lavoro adattato al nuovo operatore. Il concetto è **consentire alle macchine di adattarsi agli operatori umani**, piuttosto che il contrario in modo da far emergere tutte le abilità di ciascun operatore. "La cosa più bella di questa fabbrica – sottolinea Brad Schmidt, responsabile del coordinamento della formazione internazionale - è la presenza di ingegneri che supportano i lavoratori in difficoltà concentrandosi sul potenziale unico di ciascun lavoratore. Il miglioramento deve iniziare dalla fabbrica ed espandersi: la gestione top-down non funziona.

Quella di Omron è una filosofia di gestione incentrata sulle persone che consente di mettere a frutto le abilità e capacità di ciascuno, un aspetto che

molte aziende, anche non produttive, possono imparare.

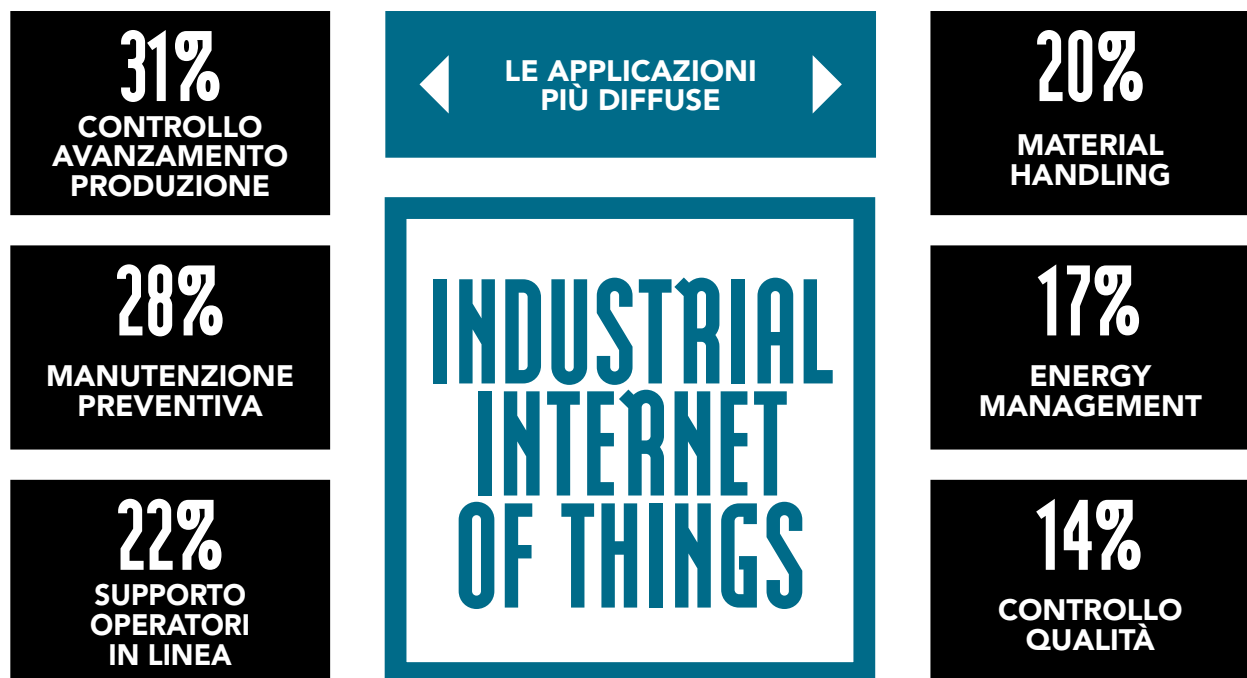
"Omron Kyoto Taiyo ha conseguito la certificazione ISO 9001 con un sistema di gestione della qualità che soddisfa gli standard globali. Oggi, questa bella impresa redditizia testimonia come perseguendo scientemente il bene per la società si fa anche il bene, cioè il vero interesse, delle imprese.

**Quella di Omron
è una filosofia
di gestione
incentrata
sulle persone
che consente
di mettere a frutto
le abilità e capacità
di ciascuno, un
aspetto che molte
aziende, anche
non produttive,
possono imparare.**



20

Serial Numbers



INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS

Solo l'8% delle imprese dichiara di non conoscere il tema (25% nel 2016), circa un terzo ha partecipato a eventi e incontri di approfondimento e il 28% sta valutando come passare all'azione.

(Fonte: Osservatorio Internet of Things della School of Management del Politecnico di Milano)



... E SI PUÒ PAGARE SOLO QUELLO CHE SI CONSUMA

113 ettari di terreno nella prefettura di Aichi: è qui che si trova l'impianto di produzione automobilistico più green al mondo. Tsutsumi è un modello di "impianto produttivo sostenibile" dove Toyota produce auto, pickup, minivan, e SUV e sperimenta l'importanza della natura nella creazione di siti produttivi che siano in armonia con l'ambiente circostante. **Dal 2008, lo stabilimento utilizza il sistema fotovoltaico per ridurre la dipendenza da combustibili fossili.** Utilizzando i pannelli solari più grandi che l'industria automobilistica abbia mai visto, dislocati su una superficie di 60 campi da tennis, Tsutsumi riceve 2.000 kilowatt di elettricità dal sole per alimentare la fabbricazione di ibridi, riducendo così le sue emissioni di CO₂ di ben 780 tonnellate. Oltre a sfruttare l'energia solare, i circa 80.000 metri quadrati di struttura utilizzano **una vernice fotocatalitica che purifica costantemente l'aria** rimuovendo l'ossido di azoto (NOx) e l'ossido di zolfo (SOx) in modo da rendere l'ambiente di lavoro più sano e sicuro per tutti. Inoltre, dato che le attività quotidiane a Tsutsumi richiedono 5000 tonnellate di acqua al giorno che dopo l'uso possono essere molto tossiche per l'ambiente, ecco che prima di essere rilasciate nel fiume vicino, vengono purificate attraverso un processo specifico che le rende cinque volte più "pulite" dell'acqua del fiume. Tsutsumi ha anche fatto grandi passi avanti **nella riduzione degli sprechi di materiale nel processo di produzione:** dal 2007 non ha più rifiuti derivanti da sprechi di materiale e dal 2008 non ha rifiuti di incenerimento. Sempre nel 2007, la casa automobilistica ha adotta-



TOYOTA, STRATEGIE GREEN A LUNGO TERMINE

LEAN FACTORY SCHOOL IN TOUR:
A SCUOLA DI SOSTENIBILITÀ
DALLA PIÙ GREEN DELLE AZIENDE
AUTOMOBILISTICHE

to il programma Toyota Eco-Forest con l'obiettivo di creare "un impianto all'interno di una foresta". Nel maggio 2008, si è tenuto il primo festival di piantagione di alberi a Tsutsumi e, dopo sei mesi, lo stabilimento ha aperto al pubblico ciò che ora chiama il biotopo che in ecologia significa un'area di limitate dimensioni di un ambiente dove vivono organismi vegetali e animali di una stessa specie o di specie diverse. Attualmente Tsutsumi conta oltre 80.000 piante e alberi. **Anche i dipendenti sono incoraggiati a essere ecologici e dispongono di una carta con "punti ecologici"** accumulabili partecipando a eventi come la piantagione di alberi, le unità di pulizia e gli

Niente più auto a combustibili fossili entro il 2050: la strategia Toyota prevede di ridurre del 90% le emissioni nocive di CO₂ e di abbandonare petrolio e derivati a favore di ibrido e idrogeno.

eco-tour della comunità. Ma la grande sfida Toyota ha come orizzonte il 2050, anno entro cui la società automobilistica più grande al mondo **si propone di produrre auto a emissione zero**, eliminando le emissioni di carbonio dal processo di fabbricazione dei materiali, dalle attivi-

tà di logistica e dalle metodologie di smaltimento e di riciclo, rendendo gli impianti più efficienti dal punto di vista energetico e adottando fonti di energia rinnovabili come il sole e il vento, o a basse emissioni come l'idrogeno e minimizzando e ottimizzando anche l'uso dell'acqua.

Per un mondo diverso e possibilmente migliore.



a cura di Michele Bonfiglioli

4.0, LA RIVOLUZIONE TECNOLOGICA O COME RINNOVARE LE IMPRESE

Fabbriche sempre più digitali e interconnesse, intelligenza artificiale, robotica, big data, internet delle cose: la quarta rivoluzione industriale è cominciata anche in Italia, con qualche rischio e molte opportunità. Tra le tecnologie abilitanti, ve ne sono in particolare quattro che possono avere un impatto organizzativo più profondo rispetto alle altre.

Mi riferisco, in prima battuta all'**integrazione orizzontale e verticale** delle informazioni, cioè alla capacità di condividere le informazioni real time all'interno dell'azienda (verticale) e con tutti i partner lungo la filiera del valore (orizzontale). L'obiettivo è implementare un processo di trasformazione che obblighi l'azienda a rivedere i propri processi. Nella fabbrica integrata, infatti, i processi informatici e di comando vengono messi in rete ed eseguiti in modo che tutti i reparti aziendali abbiano accesso ai dati di produzione e logistici. Stesso discorso nell'integrazione lungo la catena del valore che obbliga a ripensare il rapporto con i fornitori.

Altro importante ambito tecnologico è l'**Industrial internet of Things** il cui scopo è quello di ottimizzare i processi produttivi attraverso l'utilizzo di sensori e la connessione tra i macchinari, ricavare dati utili per il centro d'analisi, avere un controllo preventivo

sullo stato di salute delle macchine e controllare i tempi di produzione industriale. Ciò permette di vendere servizi e prodotti differenti rispetto a quelli che sono sempre stati fatti e di spingersi anche oltre, fino eventualmente a valutare nuovi modelli di business. Alla vendita del prodotto core, potranno dunque affiancarsi nuovi servizi che il cliente percepisce come valore aggiunto. Come nel caso di InterPuls, azienda che produce componenti per la mungitura, che grazie allo sviluppo di internet, ha aggiunto all'offerta del prodotto anche la gestione degli allevamenti in remoto. Si tratta di un vero e proprio cambio di paradigma organizzativo.

Terzo fronte è la **Business Analytics** che aiuta a identificare schemi di comportamento significativi e correlazioni tra le variabili entro un complesso insieme di dati, strutturati e non strutturati, storici, attuali e potenziali, allo scopo di prevedere eventi futuri e valutare le opportunità offerte da diverse linee d'azione. La manutenzione predittiva è una delle applicazioni centrali nell'Industria 4.0. Analizzando vaste quantità di dati raccolti da una rete di sensori connessi installati negli impianti di produzione, consente alle aziende di effettuare previsioni affidabili su come le condizioni di una macchina o un impianto si svilupperanno

nel tempo e quando ne sarà richiesta la manutenzione.

Ma dove raccogliere e stoccare tutti questi dati? È necessario disporre di un contenitore dalla capacità infinita. Le tecnologie **Cloud** offrono un supporto efficace, a costi contenuti, per realizzare architetture scalabili e per fornire al management aziendale gli strumenti necessari ad analizzare il sempre crescente volume di informazioni in modo da poter prendere decisioni strategiche.

Tutte le altre tecnologie, come la realtà virtuale oppure la stampa 3D, sono interessanti, ma non comportano un cambiamento così radicale a livello aziendale. È importante dunque, se si vuole iniziare un percorso, partire da queste 4 tecnologie e utilizzarle in 3 dimensioni: integrazione verticale, integrazione orizzontale, oppure verso il prodotto finito. Nei primi due casi, si lavora sui costi aziendali, si riducono i costi e si migliora la produttività; verso il prodotto finito, invece si aumentano i ricavi e si lavora per accrescerli. Lungo questi processi poi, bisogna scegliere il modello organizzativo alla base, l'infrastruttura tecnologica necessaria, il software e i device utili. Solo dopo che tutti questi tasselli saranno chiari, sarà possibile creare un business plan per pianificare gli obiettivi da raggiungere.

BONFIGLIOLI CONSULTING ESPANDE LA SUA PRESENZA NEGLI STATI UNITI

Bonfiglioli Consulting ha scelto gli Stati Uniti d'America, in particolare la California, per rafforzare la sua presenza operativa a livello internazionale e, coerentemente con il progetto di diventare la prima società italiana di consulenza Lean internazionale, annuncia **l'apertura di una nuova sede a San Diego**. Si attesta dunque a sette il numero delle sedi internazionali dove Bonfiglioli Consulting ha strutturato la sua presenza. Le altre sono: New Delhi, Bangalore e Pune in India, Hanoi e Ho Chi Minh City in Vietnam e Belo Horizonte in Brasile. "L'apertura della nuova sede – spiega Michele Bonfiglioli, Amministratore Delegato di Bonfiglioli Consulting – permetterà



di estendere le attività in un territorio che rappresenta **un'antenna sulle nuove tendenze della Silicon Valley** e un trampolino di lancio in uno dei **poli economici in più rapida crescita** in settori quali l'industria farmaceutica, la biotecnologia, i dispositivi medicali, le energie rinnovabili, le telecomunicazioni

e il settore informatico". Il progetto di avviamento sul territorio americano ha previsto un investimento economico che si è aggirato intorno ai 100mila euro per rendere operativa la sede e due risorse con ruoli di sviluppo del business, tecnico-operativi e di general management.

CONFINDUSTRIA EMILIA E LA RIVOLUZIONE DELLA FILIERA

Nuova organizzazione interna per l'Associazione degli Industriali emiliani che ha approvato la nuova organizzazione in filiere, 20 per l'esattezza di cui 17 manifatturiere. Nominati anche i 20 presidenti di filiera tra cui **Michele Bonfiglioli è stato designato Presidente ai Servizi Professionali**, mentre delegato aggiunto sarà Paola Garavini. "È una vera e propria innovazione", sottolinea il presidente di Confindustria Emilia, Alberto Vacchi: "sia nella rappresentanza, sia nei servizi: ci consentirà di sviluppare un nuovo metodo di lettura del tessuto produttivo, e sarà un indispensabile input per lo sviluppo dell'associazione. Ma diventerà anche una importante fonte di informazione per le politiche industriali, per il mondo della scuola, per la società tutta."





DIGIBELT

LEAN INDUSTRY 4.0

La **piattaforma** di applicazioni aziendali
costruite per l'industria manifatturiera

www.digibelt.com

BONFIGLIOLI CONSULTING
Conscience Worldwide