

PARLANO DI NOI

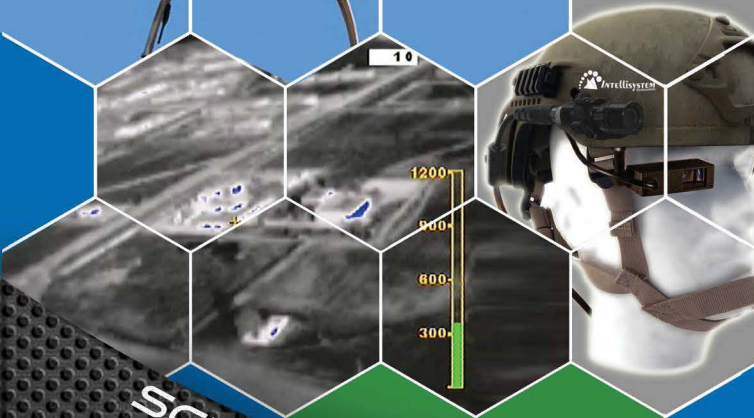
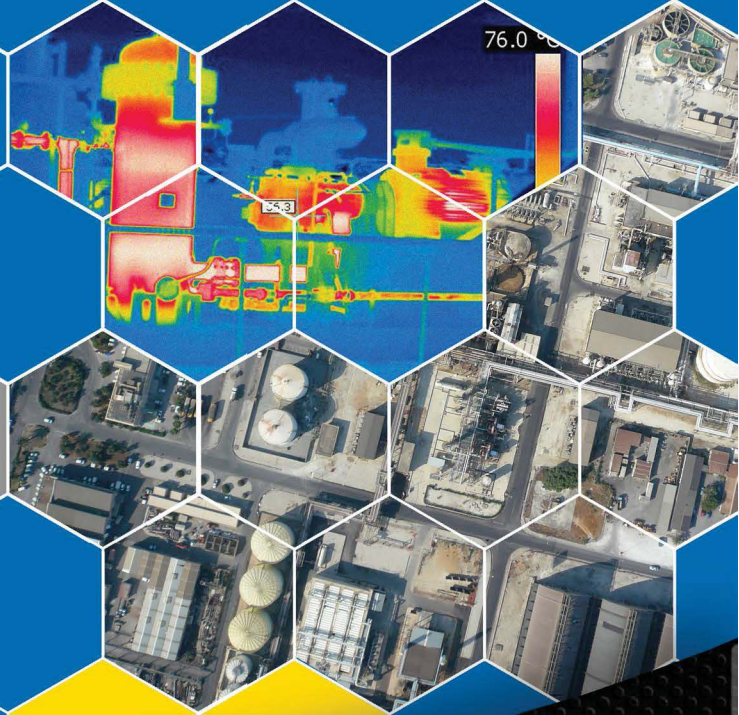
2017

RACCOLTA ARTICOLI TECNICI SU RIVISTE DEL SETTORE

HEALTHCARE



HI-TECH
SPORT



DEFENCE

INDUSTRY

SCIENZA E TECNOLOGIA AL TUO SERVIZIO!



INTELLISYSTEM

TECHNOLOGIES

Prefazione

Intellisystem Technologies è da sempre presente in riviste prestigiose di carattere nazionale ed estero, presentando sempre nuove idee prodotti e soluzioni all'avanguardia per divulgare le nuove tecnologie. Il presente volume rappresenta la raccolta completa di tutte le pubblicazioni della nostra azienda inerenti l'anno 2017.

Presentazione Azienda

Intellisystem Technologies nasce nel 2000 come engineering office per apportare un contributo concreto allo sviluppo ed alla diffusione di sistemi che riescano ad interagire con l'uomo per soddisfare quanto più possibile le sue necessità. Nel 2003 diviene una società il cui obiettivo fondamentale è la progettazione, lo sviluppo e la commercializzazione di soluzioni Hi-Tech inerenti problematiche di tipo informatico, elettronico, di telecomunicazioni e di qualsiasi altra disciplina che necessiti di un continuo supporto alle nuove tecnologie.

La nostra filosofia è quella di indirizzare a tutti le nuove tecnologie presenti sul mercato e di abbinarle al rigore scientifico, espandendo così in tutte le direzioni gli apporti di utilità che da essa ne possono derivare. La ricerca scientifica è il piedistallo su cui poggia l'intento di evoluzione della nostra azienda, completandosi e complementandosi sinergicamente con attività collaterali di Sviluppo, Diffusione, Vendita ed Assistenza: RDDSA (*Research, Development, Diffusion, Selling and Assistance*).

Intellisystem Technologies vanta al suo attivo numerose attività che spaziano dalla ricerca nell'ambito della fisica nucleare alla progettazione di sistemi "intelligenti", alla didattica mirata alle specificità, alla pubblicazione scientifica, alla consulenza di piccole, medie e grandi aziende, alla progettazione ed alla realizzazione di sistemi software ed hardware per lo sviluppo informatico dei sistemi di monitoraggio, controllo industriale, militare e domestico. Grazie al suo Team di ingegneri, ricercatori e sviluppatori, è oggi in grado di offrire alla propria clientela soluzioni tecnologicamente all'avanguardia totalmente personalizzabili in funzione delle più variegata esigenze.

La nostra azienda ha istituito una rete di penetrazione nel mercato nazionale avvalendosi della collaborazione di aziende partner in grado di soddisfare la risposta a qualunque quesito di necessità, prestando assistenza consultiva, didattica e operativa in qualunque parte del territorio Nazionale con mire espansionistiche rivolte all'estero.

La costante presenza e partecipazione a progetti prestigiosi presso autorevoli istituti di ricerca nazionali ed esteri (quali: INFN "**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**", CERN "**Organisation Européenne pour la recherche nucléaire, Ginevra, Svizzera**", ERSF "**European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia**", KVI "**Kernfysisch Versneller Instituut, Groningen, Netherlands**", ecc.), permette ad Intellisystem Technologies di fornire un costante impulso alla diffusione ed integrazione delle più moderne ed innovative tecnologie presenti nel mercato.

Intellisystem Technologies vanta partnership di carattere scientifico e tecnico-commerciale con aziende leader quali: Telecom Italia, TIM Business, ASTRA, Globalstar, mettendo a disposizione il proprio knowhow tecnologico ed i propri prodotti ad alto contenuto tecnologico.

Tra i nostri clienti spiccano: Honeywell, Alcatel Lucent, la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero dell'Ambiente - Area marina protetta "Isole Ciclop" Acitrezza (CT), l'orto Botanico dell'Università degli studi di Catania, aziende nazionali ed estere che lavorano per ERG petroli, ecc.

" Intellisystem Technologies nata dall'amore per la ricerca scientifica applica le moderne tecnologie per il benessere di tutti. "

Ing. Cristian Randieri
Amministratore Unico



Indice

- [1] – **C. Randieri**, *Curarsi con la tecnologia "Il punto di vista di Intellisystem Technologies"*, Automazione Oggi N. 395 – Gennaio/Febbraio 2017, p. 31.....1
- [2] – Intervista a **C. Randieri**, *Tavola Rotonda "L'analisi tanto attesa"*, Fieldbus & Networks N. 90 – Febbraio 2017, pp. 46-55.....5
- [3] – **C. Randieri**, *Soluzioni satellitari integrate per il controllo remoto dei sistemi TV Broadcast*, Embedded N. 63 – Febbraio 2017, pp. 60-62.....14
- [4] – Intervista a **C. Randieri**, *Tavola Rotonda "Marcia indietro"*, Automazione Oggi N. 396 – Marzo 2017, pp. 84-89.....18
- [5] – Intervista a **C. Randieri**, *Panorama "Velocità e collaborazione, il digitale rivoluziona l'ICT"*, Automazione Oggi N. 397 – Aprile 2017, pp. 32-39.....25
- [6] – Intervista a **C. Randieri**, *Tavola Rotonda "La cybersecurity nell'era dell'IoT"*, Automazione Oggi N. 397 – Aprile 2017, pp. 92-97.....34
- [7] – Intervista a **C. Randieri**, *Panorama "Packaging: riprende la corsa delle tecnologie Made in Italy"* – Parte I - Automazione Oggi N. 398 – Maggio 2017, pp. 34-46.....41
- [8] – Intervista a **C. Randieri**, *Panorama "L'automazione vola sulla spinta 4.0"* – Parte I - Automazione Oggi N. 399 – Giugno/Luglio 2017, pp. 34-44.....51
- [9] – **C. Randieri**, *Rassegna "Identificazione e tracciabilità nell'era dell'IoT: unconventional, smart e wireless"* – Automazione Oggi N. 399 – Giugno/Luglio 2017, p. 95.....61
- [10] – Intervista a **C. Randieri**, *Tavola Rotonda "Edge e Cloud Computing"* - Automazione Oggi N. 399 – Giugno/Luglio 2017, pp. 98-102.....64

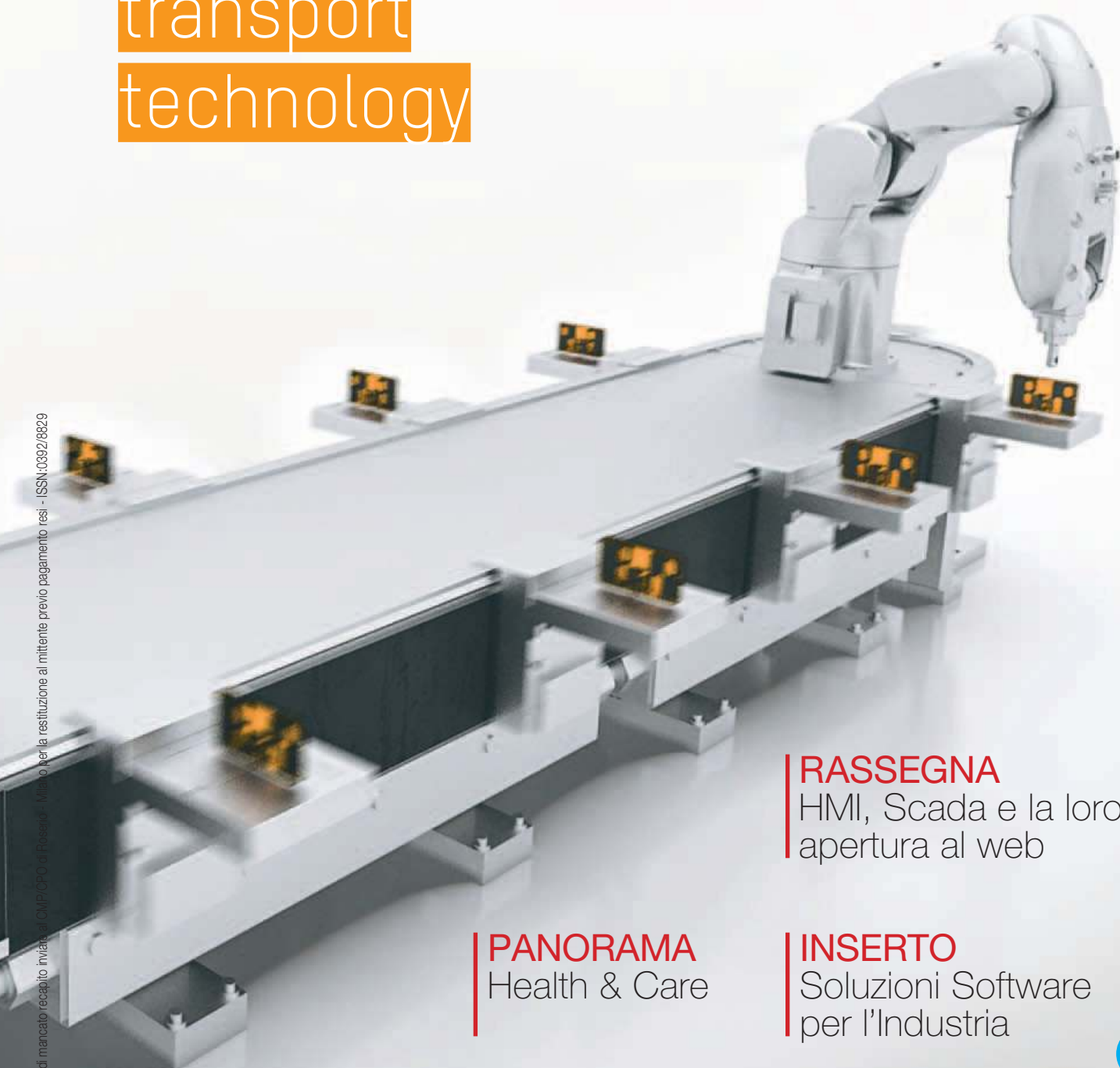
AO

www.automazione-plus.it

SPECIALE

Il motion control
che sta
cambiando
l'automazione

Industrial-grade
transport
technology



RASSEGNA

HMI, Scada e la loro
apertura al web

PANORAMA

Health & Care

INSERTO

Soluzioni Software
per l'Industria

Curarsi con la tecnologia

Le soluzioni tecnologiche oggi disponibili aprono nuovi scenari nel campo health&care, dove il paziente è sempre più protagonista e le aziende innovative hanno ottime opportunità di crescita

Con la crescita del numero degli over 65, che entro il 2018 saranno circa 580 milioni, ovvero il 10% della popolazione globale, uno ogni cinque persone in Europa, e un'aspettativa di vita che già nel 2012 arrivava a 80 anni nei Paesi occidentali (fonte *World Health Organisation*) con conseguente aumento dei malati cronici (oggi già 382 milioni di persone soffrono, per esempio, di diabete), anche la spesa sanitaria globale è destinata a incrementarsi. Dal 2014 al 2018 si stima aumenterà del 2,4% in Europa e del 4,9% in Nord America, e addirittura dell'8,1% in Asia e Australia e dell'8,7% in Medio Oriente e Africa, mentre il giro d'affari dell'industria medica raddoppierà quasi in valore, passando dai 363,8 miliardi di dollari del 2013 a 513,5 miliardi di dollari entro il 2020 (fonte *'Health and Life Sciences Predictions 2020', Deloitte*).

I cambiamenti maggiori arriveranno

con l'evoluzione tecnologica. L'uso sempre più diffuso degli smartphone in ogni fascia di età della popolazione, lo sviluppo di app per il monitoraggio dei parametri fisici, la diminuzione dei costi di dispositivi di rilevazione, wearable e via dicendo, nonché degli applicativi di analisi, insieme alla disponibilità di reti per la trasmissione di dati, immagini,

video anche in tempo reale, favoriranno la penetrazione della tecnologia sempre più a fondo nella vita quotidiana e nelle abitudini di ciascuno di noi, anche nel modo in cui siamo soliti guardare alla salute e a rapportarci con medici e strutture sanitarie. Internet of Things, realtà virtuale, Big Data e intelligenza artificiale sono le prossime frontiere del



In futuro, forse, in caso d'influenza, una app ci segnalerà quale farmaco prendere e quando prenderlo

Il punto di vista di Intellisystem Technologies



Parla Cristian Randieri, presidente & CEO: "Il mercato dell'health&care è uno dei pochi che attualmente mostra un ottimo andamento in tutto il mondo e che si sta sviluppando con una forza impressionante sia nelle economie sviluppate, sia in quelle emergenti. Negli Stati Uniti, per esempio, si stima che il settore sanitario ricopra circa un sesto dei 18.000 miliardi di dollari del PIL, con costi di gran lunga superiori a quelli di qualsiasi altro paese, specialmente per i farmaci biotech, che rappresentano la nuova frontiera di questo comparto. Anche in Europa il livello di spesa del settore ha una spiccata tendenza alla crescita dove il rapporto spesa sanitaria/PIL è del 10,3%, con alcune nazioni (Olanda, Francia, Germania) molto al di sopra la media e altre (Grecia, Portogallo, Regno Unito, Italia) al di sotto. La crescita è poi dirompente in Paesi emergenti quali la Cina e nel resto dell'Asia, in America Latina e persino Africa. Nei Paesi emergenti la spinta è stata data dallo sviluppo della medicina di base, mentre negli Stati Uniti la rivoluzione informatica, unitamente all'avvento dell'era del Big Data, ha favorito un 'salto' spettacolare a favore dell'aumento

della produttività della ricerca. Secondo le migliori previsioni, il fatturato totale del segmento biotech, che a oggi è stimato in 120 miliardi di dollari, potrebbe in breve tempo balzare a 400 miliardi, per raggiungere poi i 550-600 nel 2020, grazie al rilascio di nuovi biofarmaci. La diffusione dei dispositivi mobile costituisce del resto una sfida anche per Intellisystem Technologies, che collabora con diversi brand del settore medicale. Già negli anni 2003 l'azienda ha collaborato a un progetto di ricerca con il Policlinico Universitario di Catania per il monitoraggio e la diagnostica da remoto di malattie infantili metaboliche rare, quali il morbo di Krabbe. Negli anni a seguire ha progettato e realizzato un dispositivo per l'health&care dei piccoli prematuri del Policlinico Universitario di Cagliari, che permetteva alle madri di collegarsi da remoto alla nursery e parlare al piccolo: la presenza 'virtuale' della madre, con la sua voce, gioca un ruolo fondamentale nel calmare i piccoli prematuri. Altre soluzioni si potrebbero realizzare con i 'wearable', ovvero i dispositivi high-tech che possono essere indossati secondo necessità. Si stima che in media nel 2019 un device indossabile incorporerà 4,1 sensori, contro gli 1,4 di quest'anno. Secondo uno studio condotto dalla società di analisi IHS, nel 2017 si passerà dagli attuali 86 milioni a 175 milioni di sensori per dispositivi indossabili venduti, per arrivare a 466 milioni nel 2019. Si parla inoltre dell'integrazione tra social network, smartphone e tecnologie indossabili, dove il protagonista del social non sarà più la persona bensì il dispositivo. Un esempio per tutti è CureToghether, un social network fatto di pazienti i cui contenuti sono prodotti da dispositivi wearable focalizzati sul monitoraggio della salute. La soluzione che sta mettendo a punto Intellisystem Technologies mira all'interpretazione dei dati provenienti da questa moltitudine di dispositivi IoT più o meno evoluti. La scommessa è applicare le più moderne tecniche di Big Data analytics per estrapolare informazioni su eventuali patologie silenti, che aspettano un fattore scatenante per manifestarsi. Attualmente, siamo ancora in una fase di ricerca e sviluppo ma contiamo nel prossimo futuro di coinvolgere università e istituti privati. Il vero 'tallone d'Achille' per il successo di questi servizi è rappresentato dalle problematiche di sicurezza e privacy. Questi dispositivi possono infatti trasmettere informazioni riservate relative alla vita privata del paziente. In diversi Paesi sono state definite alcune linee guida per la sicurezza e privacy in questo settore, ma rimangono ancora molte lacune".

settore della sanità e porteranno certo alla nascita di nuovi servizi, mutando l'idea tradizionale di 'malattia', 'malato' e 'cura', dove il paziente sarà sempre più 'al centro', con un mutamento sostanziale dei rapporti con i fornitori delle cure, assicurazioni ed enti.

Si pensi, per esempio, che negli Stati Uniti il numero dei fruitori di EHR (Electronic Health Record), la cartella clinica elettronica che raccoglie i dati relativi allo status fisico della persona, anche nello storico, è raddoppiato negli ultimi cinque anni, passando dall'8% al 16%, in modo omogeneo per tutte le fasce di età. È una vera e propria 'miniera' di dati, sui quali aziende più o meno tecnologiche ma sicuramente innovative potranno costruire nuovi business sotto forma di servizi. Del resto, il numero di app 'mHealth' ('mobile health') disponibili sulle due maggiori piattaforme mobile, Apple e Android, sono più che duplicate in soli 2,5 anni per arrivare già nella prima metà del 2014 a quota 100.000, per un totale di svariate centinaia di migliaia di parametri vitali raccolti ogni mese, dove la maggiore fonte di guadagno (69%) per chi li raccoglie verrà proprio dai servizi correlati. Il segmento mHealth

da solo valeva circa 18 miliardi di dollari nel 2016 e, nonostante i dubbi e le perplessità esistenti per quanto concerne, per esempio, la questione della privacy dei dati sensibili dei pazienti o la sicurezza dei dati stessi, che possono ben far 'gola' ad hacker senza scrupoli, si prevede per esso un'ulteriore crescita, con un Cagr del 40% nei prossimi cinque anni, tanto da registrare un fatturato pari a 26 miliardi di dollari entro la fine del 2017. In particolare, il mercato sanitario 'digitale' è cresciuto a livello globale con un Cagr del 13,21% nel periodo 2011-2015 e per il quinquennio 2016-2021 il tasso incrementale previsto è del 15,05% (*fonte ReportsnReports.com*).

Un altro segmento del medicale che sta andando incontro a grandi cambiamenti è quello della diagnostica, dove gli strumenti di telemedicina ed e-visit (visita virtuale) stanno per esempio riducendo i costi di viaggi e trasferte. L'utilizzo di realtà virtuale e robot specializzati, invece, stanno rendendo più precisi e affidabili gli interventi chirurgici, oltre a intervenire nella formazione e preparazione 'pratica' dei chirurghi di domani; si sta inoltre sperimentando l'impiego della stampa 3D per la realizzazione di

organi e tessuti, nonché degli strumenti impiegati durante gli interventi. Infine, i sistemi di intelligenza artificiale, con il supporto anche di apparati in cloud modello Watson, verranno e vengono utilizzati dalle aziende farmaceutiche per lo studio dei farmaci e delle interazioni fra i medicinali, nonché dai medici per l'interpretazione corretta delle immagini diagnostiche.

La tecnologia che verrà

Sottoponendosi a test genetici consigliati dai medici, a seguito della malattia di alcuni familiari, Luisa ha potuto sapere in anticipo di possedere un gene che potrebbe favorire l'insorgere di un tumore, soprattutto se tale condizione si combina con altri fattori, per esempio una dieta scorretta o un eccessivo aumento di peso. Da qui la decisione di Luisa di collaborare con uno specialista che tiene costantemente sotto controllo il suo stato di salute tramite un sistema di monitoraggio remoto, raccogliendo i dati dalla bilancia di casa, dal registro EHR, dalle carte fedeltà delle catene GDO dove Luisa fa la spesa, dalle app per il monitoraggio di parametri come pressione e battito cardiaco rilevati

tramite wearable, smart watch ecc., ed elaborandoli con appropriati algoritmi in cloud. Mario invece ha subito un intervento e ora si trova a casa sua per la degenza; i suoi valori sono tenuti sotto controllo da remoto. Più specialisti, che operano in strutture ospedaliere differenti, anche lontane, possono accedere, con il suo consenso, a dati diagnostici, referti clinici, analisi, direttamente via web, per apportare alle cure le necessarie variazioni. Gli effetti delle medicine vengono monitorati passo dopo passo sia per decidere le dosi più corrette, sia per valutare la durata della somministrazione. Il personale si reca sul posto solo in caso di reale bisogno.

Sono solo esempi delle applicazioni che si potranno e in taluni casi già si possono utilizzare per prevenire/curare le malattie. Da un lato, dunque, avremo a disposizione strumenti diagnostici sempre più affidabili, veloci, meno invasivi, da cui estrarre maggiori informazioni, per cui diventeremo pazienti più informati e, forse, più attenti alla nostra salute. Dall'altro, dovremo cercare di proteggere la cospicua mole di informazioni che ci riguarderanno, che potranno venire utilizzate da chi ci vorrà venderci servizi, prodotti, soluzioni... Le opportunità di business sono molteplici e con esse anche i rischi legati alle eccessive intrusioni che potranno avvenire nella nostra vita e nelle decisioni personali, per cui sarebbe opportuno avviare una qualche forma di regolamentazione.

E in alcuni casi è già pratica...

Negli Stati Uniti il sistema sanitario Mercy ha sviluppato il programma SafeWatch per sopperire alla carenza di personale nelle unità di terapia intensiva degli ospedali: specialisti, infermieri e dottori collaborano utilizzando un hub di telemedicina tramite il quale monitorano i pazienti della ICU (Intensive Care Unit) 24 ore su 24, identificando anomalie e segnalando eventuali problemi. In tal modo, vengono gestiti 450 posti letto in 25 ICU in cinque aree regionali.

In Olanda invece il sistema di assistenza domiciliare Buurtzorg Nederland impiega una squadra collegata 'in rete' e attiva a livello nazionale, composta da 6.500 infermieri suddivisi in 360 gruppi per la cura di oltre 70.000 pazienti all'anno. HealthPath è invece un sensore che si può fissare a una benda adesiva da collocare sul petto, in grado di rilevare dati legati a fenomeni di malessere acuti o cronici. I dati biometrici e i cambiamenti nei parametri vitali vengono inviati in modalità wireless a pazienti e medici via Bluetooth. Questi dati, raccolti in continuo, permettono un'analisi accurata dei parametri di salute



Fra i segmenti a maggiore potenziale di crescita del comparto health&care figura quello dei cosiddetti biofarmaci

te della persona e quindi delle possibili cause di malessere; è possibile per esempio rilevare durata e livello delle apnee notturne, aritmie cardiache, svenimenti, variazioni del battuto cardiaco, difficoltà respiratorie e febbre...

La tecnologia, dunque, è già ampiamente utilizzata in campo medico e sono molte, anche in Italia, le aziende che iniziano a chiedersi come sfruttarla per offrire servizi a portata di mano tanto ai medici quanto ai pazienti. I benefici sono molti e facilmente intuibili: il medico può monitorare le condizioni di salute del paziente ricevendo notifiche in tempo reale in caso di problemi, senza doversi muovere dal proprio studio, con



Tra wearable, smart watch ecc. è possibile raccogliere una notevole mole di informazioni relative alla salute della persona

risparmio di tempo e spese di trasferta; il paziente non deve più recarsi fisicamente presso un ospedale o studio medico per effettuare i controlli di routine, dato che i valori sono monitorati da remoto, per esempio tramite app mobile. Guardando al futuro, l'interazione medico-paziente avverrà sempre più frequentemente via social, con la possibilità da parte del medico di suggerire cure, servizi e, perché no, prodotti...

L'utilizzo di soluzioni di analytics sui 'Big Data' raccolti nelle community porterà le aziende del mondo medico a fare le proprie valutazioni su quali servizi e prodotti privilegiare per ottenere i maggiori profitti. Potranno magari suggerire, in tempo reale, ai pazienti-consumatori le cure migliori da intraprendere, in tempo reale, in caso di rilevazione di una variazione nei parametri vitali.

In tal modo, se si sta, per esempio, 'covando' un'influenza, una app segnalerà un innalzamento anomalo della temperatura correlata ad altri fattori sintomatici e si verrà avvertiti di prendere un'aspirina! Come avviene dunque già con le macchine, un domani potremmo sottoscrivere servizi di, per così dire, 'manutenzione preventiva e predittiva' della persona, per prevenire i malanni semplicemente adottando la cura o il medicinale più adeguato al momento giusto.

E con la velocità di sviluppo attuale della tecnologia, state certi che per tutto questo non dovremo attendere ancora molto...

Fieldbus & Networks



DOSSIER L'EVOLUZIONE DI RETI E SISTEMI
TAVOLA ROTONDA BIG DATA ANALYTICS
SICUREZZA PRESERVARE LA SAFETY

Supplemento a Automazione Oggi, n° 395, GENNAIO-FEBBRAIO 2017 - In caso di mancato recapito inviare al CNIP/CPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN: 0392-8829



il campione di Misura



BECKHOFF



L'ANALISI TANTO ATTESA

VEDIAMO QUI I VANTAGGI CHE SI POSSONO OTTENERE CON LA BIG DATA ANALYSIS, NONCHÉ GLI STRUMENTI A DISPOSIZIONE E LE MODALITÀ CON CUI TRASFORMARE I DATI IN DECISIONI UTILI AL BUSINESS

di Matteo Marino

Abbiamo chiesto ad alcuni dei principali attori del mondo dell'automazione industriale di fare luce sull'ampio tema della big data analysis, partendo dal suo significato per conoscere poi quali applicazioni siano state messe in campo dalle aziende da loro rappresentate.

Fieldbus&Networks: *Potete spiegare che cosa è realmente la big data analysis?*

Letizia De Maestri, area marketing di **Automata** (www.cannon-automata.it): "Big data è un termine fondato nel 2001 da un analista di Gartner, società che ogni anno pubblica l' "Hype Cycle" che rappresenta la maturità, l'adozione e l'applicazione di specifiche tecnologie. I big data descrivono la crescita esponenziale del numero di dati esistenti generati da oggetti intelligenti e la loro crescente accessibilità. Le parole chiave che la contraddistinguono sono: volume, e diversi fattori hanno contribuito all'incremento del volume dei dati, tra cui il crescente numero di sensori e dati machine-to-machine che sono stati acquisiti nel tempo; velocità, in quanto il flusso di dati scorre a una velocità elevata e dev'essere gestito in modalità real-time; varietà, poiché i dati si palesano sotto le più svariate forme come numerici, alfanumerici, informazioni ricostruite attraverso applicazioni line of business, documenti di testo non strutturati, email ecc.; complessità, perché i dati provengono da fonti differenti. Collegare e abbinare i dati tra diversi sistemi per poi pulirli e trasformarli, significa impiegare uno sforzo notevole. I big data possono essere rilevanti per le aziende: una loro corretta gestione può condurre ad analisi più dettagliate, importanti sia a livello strategico sia operativo nel breve, medio e lungo periodo".



Letizia De Maestri,
Automata

Guido Porro, managing director per l'Italia ed Euromed di **Dassault Systèmes** (www.3ds.com/it): "Si potrebbe definire la big data analysis come la capacità di analizzare, sintetizzare e rendere fruibile un vasto ed eterogeneo volume di dati al fine di prendere delle decisioni informate di

business o comunque di azione. Non si tratta di un compito facile, non tanto per la grande quantità di dati presi in esame, quanto per la loro complessità, variabilità e velocità".

Sottolinea **Massimo Bartolotta**, machinery OEM segment manager per l'Italia di **Eaton** (www.eaton.it): "La quarta rivoluzione industriale vede macchine, dispositivi, sensori e persone in grado di comunicare e condividere dati importanti, abbassando i costi della produzione e offrendo un chiaro vantaggio in un ambiente globale competitivo. Grazie all'uso di servizi cloud è possibile interconnettere risorse produttive e perfino interi siti di produzione". Egli continua poi confermando come l'ottimizzazione dei processi fino ai semplici sensori e attuatori richieda componenti intelligenti in grado di elaborare e inoltrare dati. Attraverso l'uso di tali prodotti, però, i volumi di dati aumentano considerevolmente all'interno di una singola macchina: "Se trasferiamo il tutto a una rete aziendale operante a livello globale si ottiene un aumento esponenziale della quantità di dati da elaborare ed è proprio per questo motivo che si parla di big data analysis".



Massimo Bartolotta,
Eaton

Per **Cristian Randieri**, presidente e CEO di **Intellisystem Technologies** (www.intellisystem.it), quando si parla di big data si fa riferimento a una collezione eterogenea di dati grezzi che di per sé non hanno alcun valore se non analizzati e quindi rielaborati mediante le più moderne tecniche, meglio definite col termine 'data mining'. "Questa tecnica può essere definita come l'attività di estrazione dell'informazione da una miniera di dati grezzi. Per capire meglio questo concetto



Cristian Randieri,
Intellisystem Technologies

occorre approfondire il significato di alcune parole. Il dato è l'elemento base potenzialmente informativo, le cui caratteristiche sono note ma non ancora organizzate o classificate, in quanto costituito da simboli che devono essere elaborati prima di poter essere compresi. L'informazione è il risultato dell'elaborazione di più dati che restituisce una serie di dati aggregati e organizzati in modo significativo. La conoscenza è una serie di informazioni che, aggregate tra loro, consentono di diffondere sapere, comprensione, cultura o esperienza. Di conseguenza, qualsiasi operazione di big data analysis consiste in tutte le attività che hanno come obiettivo l'estrazione di informazioni da una quantità di dati indefinita, ovvero tutto ciò che attraverso ricerca, analisi e organizzazione genera sapere o conoscenza a partire da dati non strutturati. Si tratta di una serie di tecniche e metodologie molto simili alla statistica ma con una grande differenza: la prima è usata per fotografare lo stato temporale dei dati, mentre il data mining è più usato per cercare correlazioni tra variabili a scopi predittivi".

Spiega **Claudio Cupini**, technical marketing engineer di **National Instruments Italy** (<http://italy.ni.com>): "Con la proliferazione delle tecnologie di rete, degli smart device e dei sistemi intelligenti, elementi cardine nel panorama IoT (Internet of Things), si assisterà a una vera e propria esplosione di dati. Basti pensare che entro il 2020 si stima che ci saranno oltre 50 miliardi di dispositivi connessi. La connessione prevede sempre e comunque uno scambio di dati, di informazioni. Per questo motivo il problema sarà non tanto garantire l'opportuna connessione tra i dispositivi, quanto la gestione e l'utilizzo dei dati a disposizione degli utenti. Si immagini la possibilità di avere accesso in modo intelligente a questa enorme mole di informazioni e trarne opportuni vantaggi. Un sistema di analisi di quest'enorme banca dati deve essere dotato per prima cosa di un sistema di data mining e ricerca dati quanto più veloce ed efficiente possibile. Ciò può essere garantito solo se al dato è associata un'informazione descrittiva che ne rende più veloce l'accesso. Parliamo in questo caso di 'metadati'. Sempre più aziende si stanno muovendo verso soluzioni enterprise per l'analisi e gestione dei dati che garantiscono decisioni più rapide, con il preciso obiettivo di ottimizzare le azioni di business".



Claudio Cupini,
National Instruments Italy

Risponde quindi **Giuseppe Magro**, CEO di **QCumber** (www.q-cumber.com): "La big data analysis è l'evoluzione della business intelligence (BI) su ampie ed eterogenee basi di dati. Ha richiesto lo sviluppo di specifici strumenti di memorizzazione ed elaborazione che consentono di rendere visibile il valore straordinario contenuto nei dati rendendoci più efficaci nelle decisioni".



Giuseppe Magro,
QCumber

Secondo **Francesco Tieghi**, digital marketing manager di **ServiTecno** (www.servitecno.it), di big data ne parlano in molti ma non sempre si riferiscono ai big data industriali. "Noi, per nostra esperienza, parliamo di big data industriali dal 2001, quando abbiamo iniziato a distribuire e

supportare in Italia il prodotto software Historian (oggi di GE Digital), considerato il fratello maggiore del pacchetto Scada iFix, uno dei software più utilizzati per la supervisione e il monitoraggio degli impianti. Così abbiamo portato avanti il tema della 'plant intelligence', ovvero BI, sui dati di produzione e impianto. Negli ultimi anni, con il consolidarsi del concetto di big data e analytics, abbiamo introdotto Historian Analysis per estrarre e distillare preziose informazioni dalla montagna di dati raccolti sul processo industriale. Ecco quello che intendiamo per big data analysis Industriale: ottenere informazioni importanti dai dati raccolti durante la produzione".

Roberto Motta, sales initiative Leader 'The Connected Enterprise' di **Rockwell Automation** (www.rockwellautomation.it) sottolinea: "Il termine big data è nato per descrivere una raccolta dati molto estesa in termini di volume (si parla di miliardi di Terabyte), con un'elevata velocità di generazione dei dati riferiti a tipologie diverse e provenienti da varie fonti. Questo tipo di raccolta è legato alla necessità di analisi su un insieme unico, con l'obiettivo di estrarre informazioni aggiuntive rispetto a quelle che si potrebbero ottenere analizzando piccole serie di dati della stessa tipologia e da una fonte univoca. La big data analysis nasce inizialmente per sondare gli umori di consumatori e mercati partendo dal flusso di informazioni che viaggiano e transitano attraverso Internet. Nel comparto automazione abbiamo preso a prestito la terminologia per indicare una mole di dati comunque significativa, generata in realtime da macchine e sensori, che opportunamente analizzata può fornire agli operatori informazioni tempestive e contestualizzate per la conduzione dei processi di produzione".



Roberto Motta,
Rockwell Automation

Infine, conclude **Alberto Olivini**, portfolio consultant professional Siemens Digital Factory di **Siemens Italia** (www.siemens.it): "In ambito manufacturing le macchine moderne generano e genereranno sempre di più un'enorme quantità di dati provenienti sia da sensori sia dai sistemi di controllo come i PLC e non solo. Si tratta di dati eterogenei che richiedono di essere aggregati ed elaborati, solo così possono diventare importanti indicatori del funzionamento di un processo, dell'efficienza di una lavorazione o più semplicemente dello stato di salute di un impianto. La big data analysis è il processo di valutazione di questa grande mole di dati attraverso algoritmi dedicati".

I vantaggi derivanti dall'analisi dei big data

F&N: *Quali sono le aree di business interessate dall'analisi dei big data e quali vantaggi si possono ottenere da queste analisi?*

Esordisce **Bartolotta**: "Fino a non molti anni fa per analizzare quantità rilevanti di dati era necessario servirsi di costosi calcolatori elettronici che impiegavano molto tempo per effettuare l'elaborazione richiesta. Oggi, utilizzando un semplice computer quella stessa quantità di dati è analizzabile in pochi secondi. Nel settore dell'industria, l'utilizzatore di una macchina potrà servirsi, per esempio, di un HMI/PLC per analizzare i dati di funzionamento e produzione della macchina stessa, oltre che per collegarli tra loro mediante appositi algoritmi e renderli infine visualizzabili. Questo consente di giungere a conclusioni importanti e prendere decisioni per massimizzare l'affidabilità, la continuità di servizio e la produttività della macchina".

Per **Olivini** è difficile confinare l'utilità di queste analisi: "Possiamo pensare all'attività di service, che ha l'obiettivo di aumentare la disponibilità degli impianti e prevenire i guasti, oppure all'R&D, in quanto grazie al data analytics possiamo creare modelli virtuali dei processi utili alla progettazione. Inoltre, nascono nuovi modelli di business basati sulla vendita della prestazione effettiva di una macchina e non del bene stesso".

Afferma **Randieri**: "I processi di analisi dei big data hanno subito nel tempo numerose trasformazioni, che evidenziano un processo ancora oggi in continua evoluzione sia in termini di tecniche sia di metodologie impiegate. Per capire meglio quali sono le aree di business interessate dall'analisi dei big data e quali vantaggi si possono ottenere occorre seguire il percorso evolutivo che negli anni ha caratterizzato l'analisi dei dati condotta tipicamente in azienda, per capire come si sia passati dall'analisi di semplici query su tabelle relazionali, all'adozione dei sistemi di BI e come i più avanzati strumenti di predictive analytics rappresentino oggi l'arma più sofisticata a disposizione di quest'ultima. L'approccio all'analisi dei big data permette di superare tutte le limitazioni dei classici software ERP. La BI, facendo leva sul moderno concetto di big data, è un sistema di modelli, metodi, processi, persone e strumenti che rendono possibile la raccolta regolare e organizzata del patrimonio dati generato da un'azienda. Inoltre, attraverso elaborazioni, analisi o aggregazioni, ne permette la trasformazione in informazioni, la loro conservazione, reperibilità e presentazione in una forma semplice, flessibile ed efficace, tale da costituire un supporto alle decisioni strategiche, tattiche e operative".

Secondo **Magro** i big data influenzeranno tutti i settori sociali, dalla produzione industriale alla pianificazione, al marketing alla medicina. "Il potenziale è dirompente proprio perché la loro capacità di generare decisioni più efficaci è trasversale, generando opportunità di business anche in settori storicamente meno interessati da logiche di mercato, come la governance della PA. Gli ambiti che saranno coinvolti per primi sono quelli in cui sono più mature le strategie di gestione digitale dei dati e che sapranno sfruttare l'occasione dotandosi di strumenti operativi in grado di generare vantaggi di mercato grazie a tecniche di profilazione mirata e selettiva dei clienti".

Ribadisce **Tieghi**: "I domini dei big data industriali sono sia la produzione industriale, sia l'erogazione di servizi nelle utility. Si può quindi spaziare dalla raccolta di dati da macchinari e impianti nell'industria di processo (oil&gas, food, beverage, CPG, life science, cemento, vetro, chimica, plastica, gomma, tessile, metalli e siderurgia ecc.) e nel manifatturiero, come anche in acquedotti, nella produzione e distribuzione di energia e gas, o nel building e facility management. Per fermarci solo a impianti ove vi siano dei sistemi di controllo automatici e una gestione di dati da raccogliere e storicizzare sia per la compliance a regolamentazione e contrattualistica, sia per analisi di efficienza, miglioramento e ottimizzazione".



Francesco Tieghi,
ServiTecno

Secondo **De Maestri** l'analisi dei big data è un'attività trasversale a molti settori industriali: "Essa consente di svolgere l'attività di BI, la raccolta dei dati finalizzati ad analizzare il passato, il presente e a capirne i fenomeni, le

cause dei problemi o le determinanti delle performance ottenute, fare previsioni, simulare e creare scenari con probabilità di manifestazione differente. La realizzazione della BI in azienda porta a un aumento delle performance aziendali, generando vantaggi economici in termini sia di riduzione o eliminazione di alcuni costi, sia di incremento dei ricavi. Alcuni dei benefici economici, facilmente misurabili, sono riconducibili all'individuazione dei problemi e dei colli di bottiglia all'interno di un impianto in svariate aree, l'ottimizzazione dei processi produttivi e del magazzino, la riallocazione delle risorse lavorative, la visione chiara dei centri di costo e la riduzione costi".

A parere di **Porro** quasi tutte le aree, dal marketing alla produzione, sono interessate dalla rivoluzione dei big data: "Gli analytics cambiano il modo in cui un'azienda prende le proprie decisioni più strategiche, dalla propria mission sul mercato, al modo in cui il proprio prodotto e il relativo servizio raggiungono il consumatore e lo fidelizzano".

Sottolinea **Cupini**: "Nel settore test&measurement, in cui opera la nostra azienda, uno studio di Frost&Sullivan dal titolo 'Global Big Data Analytics Market for Test&Measurement', afferma che i costi di sviluppo dei prodotti possono essere ridotti di quasi il 25%, i costi operativi di quasi il 20%, mentre i costi di mantenimento del 50% se l'analisi dei big data è applicata in fase di test del prodotto. Quando si parla di big data in questo contesto, poi, sempre più spesso bisogna considerare anche l'aggettivo 'analog'. Ogni misura proviene da una sorgente analogica di segnale ed è successivamente digitalizzata. Considerando che i dati analogici crescono più velocemente e sono la tipologia di dati più ampia che si possa trattare, trovare nuove correlazioni e prevedere i comportamenti futuri mediante algoritmi di calcolo adattativi e di autoapprendimento ('machine learning') sono la chiave per mantenere un vantaggio competitivo sul mercato. Per fare questo, le aziende e in particolare i dipartimenti di progettazione, test e validazione, avranno bisogno di migliorare le modalità di acquisizione, garantendo un processing localmente alla sorgente di misura".

F&N: Quali sono gli strumenti oggi a nostra disposizione?

Motta: "L'offerta di Rockwell Automation punta a espandere le capacità di analisi dei dati all'intero processo produttivo, inclusi dispositivi, macchine e sistemi, così come al resto dell'azienda. In questo approccio, i sistemi analytics elaborano i dati in un contesto più vicino alla fonte di decisione, a livello adeguato, per restituire il valore aggiunto più alto. La mole dei dati prodotti da dispositivi di ultima generazione per il cloud computing sono accessibili su una varietà di nuovi apparati mobili. Monitoraggio remoto, controllo delle prestazioni delle macchine, diagnostica dei singoli sensori e soluzioni di manutenzione predittiva consentiranno alle aziende di trarre valore dai propri dati in modo più rapido e semplice; a livello aziendale queste soluzioni offrono modi più potenti per integrare i dati dell'impianto nelle strategie di business intelligence".

Tieghi: "Occorre considerare tre aspetti nella catena per la gestione dei big data industriali: la raccolta dei dati, la memorizzazione e la parte di analytics. Per effettuare analisi corrette bisogna avere dati corretti, integri e disponibili. In particolare, oggi si sente molto parlare di IoT o meglio ancora di IIoT o IIoT (Industrial Internet of Things, ovvero di Internet of Important Things). È quindi necessario avere sensori adeguati alle grandezze fisiche che dobbiamo raccogliere, i trasduttori analogico-digitali e la connessione tra sensore intelligente e gateway di comunicazione. Sono importanti le comunicazioni industriali (bus, protocolli), tempi di scansione e tempi di raccolta, bufferizzazione e normalizzazione delle misure. Sono ancora importanti gli strumenti software e le architetture di sistema che

devono garantire 'security by design' sia per la continuità di funzionamento (business continuity), sia per la sicurezza delle informazioni in tutti i suoi aspetti, ovvero disponibilità, integrità e riservatezza. Infine, vi è l'aspetto di estrazione degli analytics e presentazione dei dati e delle informazioni che dai dati si possono distillare, che oggi possono essere anche consultati su dispositivi portatili come tablet e smartphone. Per ognuna di tutte queste fasi ServiTecnico fornisce prodotti adeguati che sono già attualmente utilizzati con soddisfazione da molti clienti".

Olivini: "L'esigenza più diffusa è quella di poter contare su una piattaforma in grado di raccogliere dati da ogni tipo di canale e in grado di consentirne l'analisi rapida per trasformarli in informazioni. Siemens propone la piattaforma Mindsphere come base dei servizi di data analytics per l'industria. Si tratta di un ecosistema aperto, specializzato nella gestione di una grande mole di dati in ambito manifatturiero, nel quale sia i clienti sia i partner possono sviluppare applicazioni per risolvere le specificità del proprio business".



Alberto Olivini,
Siemens Italia

Porro: "La soluzione Exalead della Piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes (DS) consente alle organizzazioni di raccogliere, allineare e arricchire i big data, siano essi interni o esterni, strutturati o non strutturati, semplici o complessi, e di presentare tali informazioni nel modo in cui gli utenti desiderano riceverle. Questo applicativo trasforma grandi volumi di dati eterogenei e provenienti da più fonti in una base di information intelligence significativa e in tempo reale per aiutare gli utenti a migliorare i processi aziendali e a ottenere un vantaggio competitivo".



Guido Porro,
Dassault Systèmes

Cupini: "Oggi le aziende possono contare su sistemi di acquisizione, storage, gestione e analisi dei dati sempre più intelligenti. Possono sfruttare sistemi di calcolo sempre più potenti con capacità di analisi spinte, che consentono di eseguire l'analisi dei dati localmente alla sorgente del segnale. I risultati delle analisi possono essere associati ai singoli data set come informazioni descrittive degli stessi, garantendone un accesso controllato e più veloce. Gran parte delle aziende documentano in media il 22% dei dati che raccolgono, ma sono in grado di analizzarne in media solo il 5%. Coloro che si concentrano sulla standardizzazione dei metadati, aumentando la quantità di dati che è possibile analizzare automaticamente, vedranno incrementare i propri vantaggi. Oggi esistono strumenti di acquisizione, analisi e gestione che consentono un monitoraggio intelligente dell'intero processo produttivo. Strumenti per l'analisi dei dati via cloud che sfruttano le emergenti piattaforme per il cloud computing, unità di acquisizione dati intelligenti che, attraverso un'analisi locale dei dati, possono inoltrare verso i database aziendali solo i risultati di opportuni algoritmi di analisi. I dati, opportunamente raccolti e analizzati, possono essere utilizzati per applicare piani di manutenzione predittiva ai macchinari, agli impianti di generazione energetica e a ogni strumento nel panorama industriale dotato di un'opportuna tecnologia di sensoristica e di interconnessione".

Randieri: "Le tecniche di analisi, facendo leva sul concetto di data mining, consentono di scavare nei dati ed estrarre informazioni, pattern e relazioni difficilmente identificabili. L'utilizzo di queste tecniche a fini previsionali fa leva sul concetto di 'predictive analytics', tipicamente utilizzato in molteplici settori economici. Il data mining può essere impiegato per l'identificazione di comportamenti anomali dei dati atti a identificare situazioni rischio o di pericolo per l'azienda. La 'churn analysis' consiste invece nell'analisi del comportamento della clientela per determinare la probabilità e quindi la tendenza che hanno i clienti di passare alla concorrenza. Infine, le analisi predittive dell'andamento delle vendite o genericamente dell'andamento di serie temporali sono un altro degli ambiti di impiego del data mining, che di norma utilizzano le più moderne tecniche di intelligenza artificiale, come reti neurali artificiali, logica fuzzy ecc."

Magro: "Big data significa ripensare all'intera architettura digitale per cui l'innovazione sta già interessando la sensoristica, i sistemi di comunicazione di rete, l'elaborazione dei dati. Oggi con pochi euro è possibile dotarsi di piattaforme di elaborazione dati che pochi anni fa erano inaccessibili sia sul fronte tecnologico sia economico".

Big data e realtà: i limiti della modellazione

F&N: *Come possono essere tecnicamente condotte le analisi dei big data e come risolvere il vincolo relativo all'impossibilità di modellare la realtà?*

Secondo **Olivini** l'obiettivo strategico dichiarato è quello di realizzare il cloud manufacturing per virtualizzare le risorse di fabbrica, le applicazioni, i dati e i processi su piattaforme di e-execution ed e-collaboration ospitate in cloud e sfruttarlo per modellare e controllare la realtà. "Mindsphere è basato su SAP Hana Cloud Platform e Cloud Foundry è il framework open source che permette l'integrazione di strumenti di sviluppo delle applicazioni e la loro esecuzione attraverso cloud computing, modellando la realtà allo scopo di simularne il comportamento".

Randieri: "Ma come si fa a modellare la realtà? È una domanda semplice, ma che racchiude in sé forse tutta la complessità della scienza, perché probabilmente è anche una domanda senza una risposta ben definita se non la si focalizza a porzioni di essa nettamente definite. La soluzione analitica al problema è la parte minore, soprattutto oggi che abbiamo a disposizione tecniche matematiche e informatiche molto potenti e sofisticate. Spesso, la mancata soluzione non dipende dalla tecnica, ma dal fatto che si imposta male il problema da risolvere. La risposta quindi alla domanda iniziale non può essere che il consiglio di imparare ad analizzare i dati integrando i propri studi tecnici con le più moderne tecniche di analisi. Nel caso della business intelligence le tecniche di predictive analytics ne rappresentano la naturale evoluzione. È ormai ben noto che le aziende che hanno già adottato un sistema di BI riescano meglio a comprendere le potenzialità offerte dall'implementazione di tali tecniche. In aggiunta, vi è la consapevolezza di essere a metà dall'opera, avendo a disposizione una base dati sicuramente aggiornata, pulita e certificata".

Magro cita una frase del professor P.E. Box: "All models are wrong but some are useful", ovvero è evidente come, anche di fronte a sistemi molto complessi, non sia possibile fare altro che tentare di modellarne il comportamento se si vogliono assumere decisioni efficaci. Le analisi di big data seguono protocolli classici di data mining, opportunamente adeguati per gestire flussi eterogenei e fortemente dinamici. La costruzione del modello concettuale di analisi segue i paradigmi classici della scienza e della tecnica, con una differenza sostanziale data dalla possibilità di far apprendere alle macchine dalle analisi che esse stesse svolgono sui dati, una nuova era per l'intelligenza artificiale che, grazie al machine learning,

sta conoscendo una seconda giovinezza e aprirà scenari assolutamente inesplorati di opportunità e rischi che dovremo imparare a gestire”.

Tieghi evoca i gemelli digitali, i 'digital twins': "Con tutti i dati raccolti sulla macchina o impianto che abbiamo in osservazione è possibile estrarre un 'gemello digitale', che potrà diventare la nostra palestra sul quale fare analisi approfondite e sperimentare ipotesi e variazioni che sarebbero impossibili o pericolose da fare sul corrispondente gemello fisico, ovvero l'impianto o macchinario stesso. Attraverso il concetto di digital twins è possibile allora spingersi un poco più in là, sfiorare il 'near miss', ovvero il limite oltre il quale si rischierebbe di compromettere l'impianto stesso, oppure ove le condizioni di gestione non apporterebbero benefici o miglioramenti in termini di efficienza, o dove incrementi produttivi sarebbero controproducenti in termini di energia o costi di gestione. Su questi concetti vi sono interessanti esempi affrontati da GE Digital (www.ge.com/digitaltwingame)”.

Porro fa diretto riferimento ai software di DS, con i quali i dati vengono rilevati e classificati automaticamente in base ai parametri desiderati e possono essere agevolmente condivisi e letti secondo diversi livelli di riservatezza e approfondimento. "Quanto all'impossibilità di modellare la realtà, noi andiamo proprio nella direzione opposta. Gli strumenti per modellare la realtà ci sono. Quello che spesso manca sono le cosiddette 'skill', le competenze specifiche da parte dell'utenza. Ci si riferisce in particolare alle tecniche di interpretazione del dato e alla capacità di tradurre le informazioni in strategie aziendali e conseguente operatività. DS, a questo proposito, crede profondamente nel valore della democratizzazione e semplificazione della tecnologia, anche la più sofisticata intrinsecamente. I nostri applicativi non presentano particolari problematiche tecniche o di utilizzo, sono sviluppati secondo l'assunto che devono potere essere utilizzati da un'utenza varia e su base allargata e i dati possono essere organizzati in svariati modi per facilitarne la lettura e l'interpretazione”.

Dai dati alle decisioni: un passo decisivo

F&N: *La trasformazione dei dati in decisioni è probabilmente l'azione più importante e delicata di tutto il processo di big data analysis. Cosa ne pensate?*

Ribadisce **Porro**: "Occorre conseguire una sintesi delle varie tipologie di dati, interni ed esterni all'azienda, cioè del mercato, per conciliarli in una visione d'insieme nell'ambito della quale prendere decisioni. Gli strumenti per fare questo ci sono: i vincoli sono più di carattere organizzativo e culturale, cioè di revisione dei processi aziendali e delle strutture organizzative e decisionali, che vanno rese più interconnesse, realizzando un ulteriore passaggio all'integrazione orizzontale dell'azienda”.

Afferma **Bartolotta**: "Esistono già società di servizi che aiutano le aziende a gestire grandi quantità di dati, tuttavia sussiste il rischio che le imprese siano più impegnate a memorizzare o trasportare i dati che ad analizzarli. È molto più efficiente sviluppare ulteriormente il decentramento. Per raggiungere questo obiettivo è necessario che semplici componenti, tra cui inverter, salvamotori, contattori e pulsanti, diventino dispositivi in grado di comunicare e di prendere decisioni autonome basate sui dati ambientali a disposizione. Ed è così che si trasformano in componenti intelligenti, noti anche come smart device. In una macchina progettata per l'Industry 4.0 questi dispositivi devono costituire la prima fase del processo di sviluppo e non l'ultima”.

De Maestri conferma che tale fase di trasformazione è molto critica soprattutto se non si crea un sistema di business intelligence adeguato. "Le

operazioni più dispendiose sono rappresentate dall'identificazione dei dati da utilizzare, dalla loro pulizia e uniformazione. Tali azioni devono essere precise ogniqualvolta occorra implementare un nuovo report, ma anche quando sono apportati cambiamenti alle basi dati sorgente. Inoltre, un altro elemento da considerare è la qualità del dato che a volte può essere frammentato e incompleto. Per cercare di minimizzare questi problemi è importante identificare il tipo di informazioni di cui l'azienda necessita e sviluppare un sistema di BI custom basato su ferree logiche, che stabiliscano fonti e regole a valle di una strategia pulita e chiara”.

A parere di **Magro** "i problemi sono di ordine concettuale perché richiedono una solida base conoscitiva per impostare le analisi e tradurle in sistemi in grado di generare risultati in modo efficiente rispetto agli obiettivi e ai vincoli di progetto. La buona notizia è che i big player IT stanno dotando le piattaforme cloud di strumenti tecnologicamente avanzati ma di facile impiego”.

Sostiene **Tieghi**: "Oggi abbiamo gli strumenti per poter trasformare i dati in informazioni. Il passo successivo da fare è mettersi nella condizione di trasformare le informazioni in decisioni. Qui servono conoscenze, formazione, esperienza e non ultimo il buon senso. Il tema dello 'skill shortage' è sul tavolo di molti manager, in quanto sono rare da trovare le competenze necessarie per i nuovi scenari dell'Industry 4.0, però alcune tecnologie ci possono aiutare nel passo successivo, cioè di costruire la base di conoscenza acquisendo l'esperienza dagli operatori già esperti e mettendola in database di prodotti che possano guidare gli operatori meno esperti per fare la scelta più corretta. Iniziano a essere anche utilizzati tool di machine learning appositamente modellati sui processi industriali. Anche questi in tempi rapidi affiancheranno operatori e gestori di impianto suggerendo i parametri per una conduzione ottimale”.

Sottolinea **Olivini**: "La trasformazione di dati in decisioni richiede una forma di intelligenza artificiale più o meno complessa, le forme di autoregolazione presenti nelle macchine per esempio possono essere già considerate un significativo embrione di intelligenza artificiale. L'elaborazione dei dati nel cloud potrà essere il vettore di uno sviluppo futuro verso macchine intelligenti”.

Risponde **Randieri**: "Trasformare i dati grezzi in informazione, così da poter orientare meglio le decisioni, modificando e migliorando la visione che abbiamo del mondo che ci circonda o quella parte del mondo che abbiamo scelto come contesto di ragionamento è più facile dirsi che a farsi. Il rischio più grande dei big data è di cominciare una raccolta infinita di dati inutili poiché totalmente scorrelati tra loro da essere non classificati e quindi impresentabili. Occorre dunque orientarsi seguendo logiche ferree in grado di stabilire fonti e regole, a valle di una strategia caratterizzata da driver ben definiti, quali: cosa è necessario scoprire e dove si sta cercando per scoprire correlazioni e informazioni di cui non si ha coscienza. Superata la prima fase di raccolta dei dati segue quella della presentazione quale strumento base per l'analisi e per le attività di disseminazione”.

A parere di **Motta** infine, l'acquisizione dei dati è fondamentale, ma se non contestualizzati tali dati non rappresentano un valore aggiunto, trasformarli in un patrimonio di informazioni di lavoro e metterli a disposizione degli operatori in modo adeguato rappresenta una delle maggiori



sfide competitive per le imprese. "L'utilizzo corretto del patrimonio di informazioni disponibile permette alle imprese di fare quel salto di qualità per diventare da aziende in cui vi è un semplice collegamento di operazioni ad aziende "intelligenti e interconnesse".

Qualche consiglio per introdurre la Business Intelligence

F&N: *Che effetto sta producendo a livello organizzativo la BI estesa e che passi dovrebbe intraprendere un'organizzazione che volesse investire in questa disciplina?*

Cupini spiega che negli ultimi dieci anni l'intelligenza dei dispositivi di acquisizione dati e dei sensori è aumentata notevolmente, diventando più decentralizzata, con elementi di elaborazione sempre più vicini al sensore. "Basta dare uno sguardo ai tanti esempi di sistemi di acquisizione e ai nodi che integrano le più moderne tecnologie in silicio e IP di aziende come ARM, Intel e Xilinx. Ma, oltre a dispositivi di misura sempre più smart, sono emersi sensori intelligenti che integrano il trasduttore, il condizionamento del segnale, l'elaborazione embedded e l'interfaccia/bus digitale in un pacchetto o sistema estremamente piccolo. Data questa tendenza, oggi molti scenari pongono l'accento sull'intelligenza e l'elaborazione avanzata del segnale nel nodo smart. Una volta che i dati sono catturati dai sistemi intelligenti, lo step successivo è spingere quei dati verso l'enterprise, così da poterli gestire con efficacia per consolidare ed eseguire l'analisi su larga scala".

Magro pone l'attenzione al fatto che esistono libri e articoli molto interessanti che guidano alle prime azioni, oltre che corsi online per data analyst. "È molto importante però che chiunque si voglia avvicinare al tema abbia ben presente gli obiettivi specifici che vuole raggiungere, le risorse effettivamente a disposizione e, una volta ben definito ciò, si rivolga a consulenti che dimostrino di aver già realizzato progetti simili, perché il rischio in questa fase 'euforica' è quello di venire indirizzati verso tecnologie, magari tecnicamente valide, ma non in linea con gli obiettivi del progetto".

Per **Porro** poco conta comprare tonnellate di tecnologia per gestire dati in real time, su schemi multidimensionali e con capacità di calcolo altissime, se poi non si sa bene a priori cosa fare di questi dati. "La questione vera è la capacità da parte degli sviluppatori di software di creare una piattaforma che raccolga, certifichi, selezioni e strutturi i dati in modo da essere veramente un valore aggiunto. Per fare ciò è necessario che le aziende selezionino fornitori che comprendano i loro processi e le loro priorità di business".

Dice **Randieri**: "Il mio consiglio per le aziende che vogliono imparare a padroneggiare gli strumenti della big data analysis può essere strutturato nei seguenti passi: scegliere un problema di business da risolvere che possa offrire un successo iniziale, tenendo conto che dove vi sono tanti dati, incertezza e complessità, in realtà si cela sempre un'opportunità, un ritorno veloce, o qualcosa perfezionabile, magari di grande impatto; ricorrere almeno inizialmente a risorse in outsourcing o a software pronti all'uso quando manca internamente la presenza di una specifica competenza; individuare nei progetti gli elementi della catena della propria struttura aziendale da convincere sul reale valore di questi strumenti, poiché spesso sono proprio coloro che prendono le decisioni, a essere tendenzialmente più scettici e conservativi; partire da un business case con-

vincente, valutando in che tempi e in che modi sarà necessario formare internamente competenze e sviluppare internamente i tool necessari". Secondo **Randieri** chi guida questi progetti deve avere molta confidenza gli strumenti di analisi, sapere porre le giuste domande e conoscere come ricavare dai dati strutturati le giuste risposte, avere competenze IT di accesso ai dati e agli insight, ma soprattutto sapersi approcciare a qualsiasi tipologia eterogenea di dato. "Tipicamente è molto raro che tutte queste competenze siano presenti nella stessa persona, ma devono esserci almeno nello stesso team di lavoro. È proprio per questo motivo che la maggior parte delle aziende non è ancora capace di definire strategie di business strutturate in grado di sfruttare appieno tutto il valore insito nei dati. Questo perché, nonostante le grandi organizzazioni stiano già introducendo nei loro organigrammi nuove funzioni deputate a gestire l'analisi di dati, quale la figura del Chief Data Officer, in realtà non esistono ancora oggi figure professionali appositamente codificate e formate ad hoc".

Olivini affronta il tema dei processi ribadendo che l'esigenza principale non consiste nel generare report per sapere solo cosa sia accaduto, bensì capire come i dati possano aiutare a prendere decisioni migliori. "Per fare ciò sono necessari nuove competenze e tool in grado di estrarre dai dati informazioni utili a migliorare il processo decisionale anticipando gli eventi. Siemens ha intrapreso la strada della digitalizzazione e del data analytics investendo le proprie risorse nello sviluppo di servizi come Mindsphere, nella convinzione di fornire ai propri clienti uno strumento innovativo, flessibile e adeguato a supportare qualsiasi processo industriale".

Bartolotta evidenzia come il processo da seguire sia quello dell'intelligenza distribuita fino ad arrivare a singoli componenti elettromeccanici, rendendo quindi le macchine 'IoT ready' a partire dai componenti più semplici. "Il salvamotore elettronico PKE e l'avviatore a velocità variabile DE1 di Eaton, per esempio, sono in grado di raccogliere dati, quali corrente del motore, sovraccarico e altri elementi informativi sullo stato, e di trasmetterli attraverso il sistema di cablaggio intelligente SmartWire-DT. Attraverso un modulo Asic di ultima generazione è possibile analizzare questi dati, in quanto questo dispositivo dispone di una memoria di programmazione e di una capacità di calcolo sufficienti ad analizzare e interpretare i dati, oltre a prendere decisioni autonome, per esempio ridurre il regime del motore associato. Questo, in combinazione con altri sensori, costituisce un CPS che è anche in grado di stabilire autonomamente una connessione con un altro CPS. Questi sono i primi moduli di un sistema decentralizzato, modulare e coerente".

Di opinione diversa è **Tieghi**, che cita: "Skill to do comes from doing": questo un vecchio adagio può essere ancora di guida oggi per l'adozione di queste tecnologie. Potremmo pensare di iniziare a digitalizzare alcuni processi già consolidati all'interno dell'azienda. Cominciare, per esempio, con il concentrare in un repository i dati e raccogliere tutte le informazioni già presenti su macchine e impianti distribuiti nei reparti produttivi. Per fare questo è necessario connettere le macchine (sensori, attuatori, PLC o micro sistemi di controllo distribuiti, se non sono già collegati a uno o più Scada), definire quali siano i dati da raccogliere, aggregare e storicizzare". Chiude la risposta dicendo: "È utile avere una o più infrastrutture di bus industriali o reti di fabbrica, con attenzione alla security, e connetterli all'Historian ove memorizzare tutte i dati, dai quali poi estrarre le preziose informazioni che possono già generare i primi KPI immediatamente visualizzarli sui pannelli o dashboard, fruibili dagli operatori e dal management".

Big data analysis e Internet of Things: due temi correlati

F&N: *Spesso si associa il tema della big data analysis a quello dell'Internet of Things. Cosa ne pensate della correlazione fra i due argomenti?*

Secondo **Randieri** l'obiettivo primario dell'IoT consiste non tanto nel dimostrare che gli oggetti possono comunicare tra di loro, quanto che dagli oggetti possiamo apprendere e classificare nuove informazioni. "La grande sfida della nostra era consiste nel permettere alle imprese di trasformare la conoscenza acquisita dagli oggetti in azioni operative che abbiano una ricaduta a effetto immediato sul business che si intende perseguire. Per arricchire la relazione con i clienti, al fine di fornire servizi a minor costo, occorre sempre più frequentemente poter definire nuovi modelli di business da sperimentare, correggere e mandare in produzione. Dalla diffusione massiva dell'Industrial Internet of Things (IIoT) arriverà nei prossimi anni una mole crescente di dati che avrà bisogno di essere elaborata per diventare informazione intelligente per le imprese. Con la crescita e lo sviluppo dell'IoT crescerà parimenti il volume di dati che sensori, videocamere e apparati metteranno a disposizione. La vera rivoluzione dell'IoT sarà intrinseca nella capacità di gestire i big data analizzandoli con le più moderne tecniche di real time analytics. Questa affermazione diventa ancor più concreta quando ci si focalizza al campo d'azione della Industrial Internet of Things, ovvero tutte quelle applicazioni di tipo industriale che sono a loro volta alla base del concetto di Industria 4.0. Proprio in questo contesto si dovrebbe puntare al fine di migliorare i processi di business per far decollare un progetto di IoT industriale sostenibile e concreto, individuando le esigenze dei responsabili aziendali, parlando la loro stessa lingua, cercando di far comprendere il reale valore che l'IoT può portare in termini di business".

Anche per **Porro** la sovrapposizione tra IoT e analytics è ovvia: "Avere a disposizione quantità smisurate di dati senza la capacità di trasformarli in informazione strategica è solo uno spreco di tempo e risorse. Senza un'adeguata infrastruttura di raccolta e gestione dei dati, il rischio è di far diventare l'IoT un'altra promessa disattesa nel mondo della tecnologia, una moda passeggera per vendere progetti di innovazione che mantengono solo poco di quello che si sono impegnati a sviluppare".

Big data analysis e IoT sono concetti strettamente correlati anche per **Bartolotta**. "IoT significa permettere a macchine, dispositivi, sensori e persone di comunicare, condividere e analizzare dati importanti, abbassando i costi della produzione e offrendo un chiaro vantaggio in un ambiente globale competitivo. Grazie all'uso di servizi cloud è possibile interconnettere risorse produttive e perfino interi siti di produzione".

Secondo **Magro** l'IoT diventerà l'alimentatore del cloud planetario, il sistema di data entry con cui le macchine forniranno i dati sul loro funzionamento, facendoci capire come stanno lavorando e quando converrà mantenerle per ottimizzarne le performance. "Il 'diluvio' è iniziato, per cui conviene capire come poter sfruttare questo potenziale per le proprie attività professionali, che si tratti di un'industria oppure di una piccola attività. Dovremo iniziare a dare ascolto e valore al patrimonio dei dati che arriveranno, attrezzandoci già da ora per una loro gestione intelligente".

Conferma anche **Tieghi**, che preferisce però parlare di IIoT o IoT (Industrial Internet of Things, ovvero Internet of Important Things). "Tanti dispositivi connessi possono generare tanti dati e da qui si è iniziato a parlare di industrial big data e poi di industrial big data analytics. Un accudito con stazioni di pompaggio, serrande e una rete di distribuzione estesa alcune migliaia di chilometri quadrati, come quella di una media

utility italiana, per esempio, può generare in un giorno migliaia di dati, anche alcuni centinaia di megabyte di dati, riferiti a sensori IIoT distribuiti e lontani dal centro, connessi attraverso reti LAN/WAN, linee telefoniche e trasmissione dati (Gprs, 3G, 4G, ponti radio ecc.). La possibile correlazione tra tutti questi dati, sia dell'adduzione di acqua sia del consumo, permette di stilare un bilancio idrico e iniziare a valutare l'impatto del meteo, della variazioni della popolazione e dei modelli di consumo, di eventuali problemi sulla rete (rotture di tubazioni, interruzioni di corrente per il pompaggio ecc.) e molti altri scenari".

Olivini concorda sul fatto che la crescita e lo sviluppo dell'IoT accresca il volume di dati che sensori e apparati mettono in ogni momento a disposizione. "Gli oggetti interconnessi comunicano in remoto i propri dati e ricevono indicazioni sul proprio funzionamento. Nell'ottica di uno sviluppo massivo della quantità di oggetti interconnessi sarà sempre più importante concretizzare un'efficace big data analysis".

Secondo **Motta**, in effetti, nell'ambito dell'automazione di fabbrica i due temi sono strettamente correlati: "L'accesso alle informazioni e la loro analisi sta cambiando il volto della gestione della produzione industriale e l'IIoT sta mettendo a disposizione degli utilizzatori tecnologie e risorse che renderanno la produzione più intelligente e più utili i dati provenienti dai sistemi di controllo. Rockwell Automation è fornitore di un gran numero di 'smart thing' per costruire l'Industrial Internet of Things. Nel corso dei decenni ha reso i propri apparati, dai PAC ai servozionamenti, alle interfacce operatore, ai semplici moduli di I/O, più intelligenti aiutando i clienti a utilizzare i dati prodotti. Ora stiamo facendo un ulteriore passo avanti ampliando l'offerta per l'integrazione di controllo e informazione per ridurre drasticamente i fermi macchina e ottimizzare la produzione".

Cupini ricorda come entro il 2020 si stima vi saranno oltre 50 miliardi di dispositivi connessi. Si parla di una vera e propria esplosione, un 'Big Bang' di dispositivi intelligenti. "A oggi siamo testimoni di questo fenomeno. Smartphone, smart TV, smart watch, smart glass, in generale smart device sono parole ormai di uso comune. Cos'è però rende un dispositivo smart, quindi elemento base dell'IoT? Per prima cosa la capacità di interconnettersi con altri dispositivi e con la rete, oltre a un'intelligenza integrata (embedded CPU) che possa garantire l'esecuzione di software dedicati. I dispositivi IoT genereranno un'esplosione di dati che se non opportunamente gestiti andranno semplicemente persi e con essi eccezionali opportunità in termini di business, ottimizzazione dei processi industriali, produttivi e manifatturieri. Concetti come Industria 4.0 e Internet of Things stanno entrando prepotentemente nel nostro vocabolario. Credo derivino da un naturale processo di digitalizzazione che oramai, da oltre vent'anni, ha investito la nostra vita privata e professionale. Elemento chiave di questo processo di digitalizzazione sarà di sicuro il software decisionale e di analisi dati. Big data analysis e IoT possono e devono essere considerati argomenti fortemente correlati".

Conclude **De Maestri**: "IoT e big data sono considerate, spesso in modo accoppiato, due delle tecnologie abilitanti per Industria 4.0. Nello specifico, l'IoT comprende tre importanti elementi chiave. In primis ogni og-



getto fisico ha (o può avere) la capacità di generare dati sul suo stato e lo stato dell'ambiente fisico che lo circonda grazie a tecnologie sensing e sistemi di comunicazione wireless. In seconda battuta la disponibilità di reti wireless permette da un lato la raccolta e condivisione dei dati generati dai dispositivi embedded negli oggetti fisici e dall'altro di configurarli e quindi agire anche da remoto sugli oggetti fisici e il loro ambiente circostante. Infine, i personal device collegati alla rete. L'insieme di questi tre elementi ovvero pervasività di sistemi embedded, pervasività delle reti, pervasività di dispositivi personali collegati alla rete, costituisce la base tecnologica dell'Internet of Things. Dalla diffusione dei dispositivi IoT deriva una quantità enorme di dati pronti per l'elaborazione".

Qualche esempio concreto...

F&N: *Potete descrivere un'esperienza significativa e rappresentativa della big data analysis intrapresa dalle vostre aziende?*

Risponde **Magro**: "La nostra azienda ha coniato un mantra, 'IoT4Sustainability', perché siamo convinti che la sostenibilità ambientale, sociale ed economica di una comunità derivi dalla condivisione di dati, esperienze e conoscenze, per cui abbiamo acquisito ed elaborato i dati delle performance ambientali italiane delle imprese e dei territori, per supportare

decisioni a diversi livelli di scala (pianificazione, valutazione, progettazione)". Oggi Qcumber sostiene i sindaci e le istituzioni nel gestire problemi ambientali in modo collaborativo assieme a cittadini e imprese, secondo un modello di E-governance in cui i dati svolgono una funzione straordinaria, in grado di tutelare gli asset delle imprese, ma nel rispetto delle effettive esigenze delle comunità in cui operano. "In Lombardia abbiamo ottenuto l'approvazione di una legge con cui sindaci, cittadini e imprese hanno iniziato a dialogare in modo nuovo con le istituzioni,

risolvendo importanti problemi di governance basandosi su dati e modelli validati, aprendo la strada a una forma di collaborazione inter-istituzionale e sociale che promuoveremo con la piattaforma Qcumber".

Porro ricorda due casi: "Il primo riguarda Wittur, produttore di componenti, moduli e sistemi per ascensori, che in seguito a una serie di acquisizioni aveva la necessità di sfruttare l'enorme mole di dati messi a disposizione dalle diverse aziende distribuite nel mondo, con l'obiettivo di migliorare il tasso di riutilizzo dei componenti. Utilizzando il modulo di ricerca Exalead OnePart, l'azienda ha permesso all'utenza di accedere a una fonte di informazione standardizzata e consolidata che offriva un ampio ventaglio di chiavi di ricerca e una presentazione strutturata e altamente fruibile dei dati. La catena della grande distribuzione MonoPrix, invece, utilizza Exalead CloudView per effettuare ricerche realtime e analisi dei dati relative alle performance qualitative di ogni punto vendita. Prima di questa implementazione, MonoPrix aveva una visione estremamente frammentata dei fattori esaminati e necessitava di una visione consolidata per tipologia di prodotto a livello regionale e nazionale al fine di prendere decisioni strategiche adeguatamente informate".

Spiega **Cupini**: "Sono sempre più le applicazioni che, sfruttando tecnologie di acquisizione dati avanzate, devono fare i conti con il problema dei big data e di come opportunamente trattarli. National Instruments ha lavorato con molti partner ed end user fornendo loro soluzioni per il data management che hanno garantito notevoli vantaggi in termini di efficienza dei processi decisionali legati ai dati. Eclatante è la testimonianza di Jaguar Land Rover, che attraverso l'implementazione di una soluzione globale per il data management analizza e gestisce fino a 500 GB di dati al giorno, generati da oltre 200 sistemi di acquisizione che 'collezionano' dati in modo continuativo, rendendoli disponibili a oltre 400 ingegneri per analisi ad hoc. La soluzione JLR per affrontare le sfide del big analog data doveva soddisfare i seguenti requisiti: capacità di un upload automatico dei dati, gestione dei metadati, tool interattivo per eseguire algoritmi di analisi, analisi dei dati parallele, template di reportistica, piattaforma flessibile. La piattaforma NI per il Technical Data Management ha aiutato JLR a superare e vincere la sfida".

Tieghi conferma che i casi, sia nell'industria sia nelle utility, sono tanti e in molti settori diversi: "Dagli acquedotti, come già descritto prima, all'identificazione dei corretti parametri e set point per la gestione di un altoforno per la produzione di acciai speciali, fino alla gestione ottimale nella produzione di cemento, vetro o anche farmaci. Soprattutto nelle aziende di produzione di articoli confezionati (CPG), una corretta raccolta dei dati distribuita su tutti gli impianti è essenziale per un corretto calcolo dell'OEE, efficienza/efficacia delle linee e dell'intero processo di produzione. Inoltre, negli ultimi tempi industrial big data e analytics sono diventati importanti anche ai fini della gestione dell'energia utilizzata nei reparti produttivi e quindi per l'efficienza. Permette infatti di ridurre i costi energetici per unità prodotta, migliorare l'efficienza energetica globale aziendale ed conseguire i certificati bianchi e la certificazione ISO 50001".

Randieri evidenzia come la chiave di successo di Intellisystem Technologies negli anni sia sempre stata la motivazione e l'interesse verso l'innovazione, la ricerca e lo sviluppo. "Considerando da una parte l'innovazione tecnologica, dall'altra l'evoluzione della normative e infine le esigenze di business che impongono la necessità di conquistare vantaggi competitivi rispetto alla concorrenza, abbiamo messo a punto diverse soluzioni per gestire l'Industrial IoT. Intellisystem è da anni attiva per aiutare le aziende a estrarre tutto il potenziale di conoscenza intrinseco nei dati, integrandolo nei processi decisionali e di business".

Bartolotta sottolinea infine come alla base della visione di Eaton vi sia SmartWire-DT, un sistema di cablaggio e di comunicazione intelligente in grado di raggiungere qualsiasi punto della macchina o dell'impianto per raccogliere dati e renderli disponibili ai sistemi superiori. "Grazie a questo approccio decentrato siamo in grado di trasmettere i dati di processo e di stato tramite protocolli standardizzati, quali OPC-UA, ai livelli superiori, fino al cloud. La partnership stretta in Germania con l'operatore tedesco T-Systems ci permette di mettere a disposizione dei costruttori di macchine una soluzione integrata, a partire dal semplice sensore per arrivare fino al cloud. Questa infrastruttura, basata su SmartWire-DT, fa in modo che tutti i dati raccolti da componenti quali salvamotori e softstarter vengano analizzati e messi a disposizione dei costruttori di macchine. Tutto ciò permetterà loro di monitorare sistemi completi ed effettuare un'efficace manutenzione predittiva direttamente dal cloud, nonché ottimizzare il controllo dello stato di usura dei vari componenti, i costi operativi e la produttività della macchina mediante un'analisi intelligente dei dati".



Fonte: www.pixabay.com

EMBEDDED

FEBBRAIO 2017 **63**



Industry 4.0: la fabbrica diventa "intelligente"



MOUSER
ELECTRONICS

Distributore
Autorizzato

SPECIALE
Sbc, Com
e gateway
per IoT industriale

LA COPERTINA
di **EMBEDDED**

**Industry 4.0: la fabbrica
diventa "intelligente"**

Soluzioni satellitari integrate per il controllo remoto dei sistemi TV Broadcast

Cristian Randieri

Presidente & Ceo

Intellisystem Technologies

@C_Randieri

Ad oggi la comunicazione dati bidirezionale via satellite è l'unica in grado di garantire la trasmissione dati nei siti più remoti fornendo anche un servizio di ridondanza implementabile in pochissimo tempo. Tutto ciò grazie al fatto che il mondo delle connessioni dati satellitari moderne è notevolmente cambiato; sino a qualche tempo fa gli elevati costi di trasmissione ne permettevano il loro utilizzo solo per applicazioni esclusivamente militari. L'innovazione tecnologica degli ultimi anni ha consentito di migliorare nettamente le prestazioni proporzionalmente ad una notevole diminuzione dei costi di esercizio, permettendo la loro diffusione in ambiente sia industriale che professionale. Grazie alle nuove flotte di satelliti geostazionari, in orbita a circa 36.000 km dalla Terra, i nuovi satelliti sono in grado di offrire collegamenti a Internet ad alta velocità in qualunque parte del globo, a patto che sia possibile un allacciamento del sistema a una fonte di energia. Con i recenti lanci del 2013, la connessione satellitare è diventata addirittura tecnica-

Le soluzioni satellitari integrate (SSI) per il monitoraggio da remoto degli apparati elettronici dei sistemi di radiodiffusione installati in aree non presidiate sviluppate da Intellisystem Technologies permettono agli operatori broadcaster di gestire in maniera sempre più efficiente la propria rete, grazie alla possibilità di conoscere in tempo reale lo stato dei propri impianti e di intervenire su essi a distanza

mente competitiva rispetto alle attuali connessioni in fibra ottica terrestri. I satelliti ricevono e inviano dati alle antenne ricetrasmittenti installate presso il cliente e li ritrasmettono a grandi infrastrutture, denominate Teleporti, connesse alle dorsali terrestri in fibra ottica. Grazie a queste ultime, è possibile estendere a largo raggio le comunicazioni internet dati e voce, offrendo servizi ad alto valore aggiunto.

Soluzioni nate dalle richieste del mercato

La nuova linea di prodotti Hi-tech di Intellisystem Technologies nasce da una costante collaborazione tecnico commerciale con i più noti provider satellitari di tutto il mondo. Tra le nostre soluzioni satellitari integrate abbiamo messo a punto un moderno sistema di controllo remoto atto a utilizzare al meglio la rete satellitare per il monitoraggio permanente degli impianti broadcast. Tipicamente, le postazioni radiotelevisive di ricetrasmmissione sono installate in luoghi remoti difficilmente accessibili in cui non è presente alcuna infrastruttura di rete di comunicazione dati terrestre. Anche nel caso in cui ci fosse copertura in termini di segnali di telefonia mobile (quali GPRS, UMTS, 3G e 4G), la presenza dei trasmettitori ad alta potenza in prossimità di tali dispositivi di fatto ne limiterebbe l'utilizzo a causa delle elevate interferenze generate. Alla luce di que-

ste considerazioni, sino a qualche anno fa il principale mezzo di comunicazione per il controllo remoto di tali impianti rimaneva solamente quello radio che, operando in particolari frequenze, presentava tutte le limitazioni del caso. Il recente diffondersi nel settore broadcast di sistemi e dispositivi controllabili da remoto mediante Internet ha suscitato una maggiore sensibilità da parte degli operatori del settore, in merito alla scelta mirata di un canale di comunicazione più idoneo a queste nuove esigenze. La soluzione messa a punto da Intellisystem Technologies nasce per soddisfare le esigenze dei clienti che hanno richiesto al centro di R&S della società di realizzare un sofisticato sistema integrato, capace di trasferire via satellite tutte le misure effettuate in più impianti ripetitori al relativo centro di controllo, garantendo al tempo stesso continuità nel servizio e affidabilità al fine di poter gestire con estrema certezza e rapidità eventuali allarmi occorsi in campo. Il sistema è **stato progettato per** raccogliere e gestire i dati dalle postazioni remote, informando i tecnici di eventuali anomalie rilevate, spingendosi in alcuni casi addirittura a prendere decisioni autonome in funzione di particolari condizioni in cui si dovesse trovare l'impianto stesso. La connettività satellitare unitamente alle opportune interfacce Ethernet ha reso possibile la completa tele-gestione da remoto che il controllo del corretto funzionamento, permettendo ai tecnici addetti alla gestione dei vari impianti di monitorare ed operare da remoto sui medesimi. Grazie a ciò, è possibile effettuare tutte le diagnosi programmate a priori per garantire la massima funzionalità e continuità di servizio. In particolare, è possibile monitorare in tempo reale lo stato, le funzioni e le prestazioni dei vari dispositivi installati nelle postazioni e che effettuano la ricezione-trasmissione dei segnali radiotelevisivi, tipicamente dei ponti radio detti "ripetitori". Ad esempio, possono essere costantemente monitorati sia i parametri relativi alla qualità del segnale trasmesso (in termini di MER/BER), sia tutti gli altri parametri funzionali (tensioni, correnti, temperature, livello del segnale) con la possibilità di intervenire a distanza apportando modifiche, ottimizzazioni e variazioni delle configurazioni degli apparati assicurando la massima operatività ed efficienza di gestione dell'intera rete broadcast. I sistemi SSI integrano la tecnologia Web Embedded Server basata sul sistema operativo Linux garantendone affidabilità, scalabilità e robustezza.



Fig. 1 - Installazione tipica di un Sistema Integrato Satellitare per il monitoraggio e la tele-gestione degli apparati di una stazione video broadcasting installata in un sito remoto

Utilizzando la rete di comunicazione bidirezionale via satellite, è stato possibile utilizzare il protocollo SNMP, semplicemente collegandosi mediante una rete ethernet alle singole apparecchiature, quali ad esempio: gli apparati di trasmissione, ponti radio, sistemi per la misurazione della qualità del servizio DVB-T e così via. Grazie a questa tipologia di connettività, è **stato possibile utilizzare** particolari software per controllare da remoto direttamente ogni singolo strumento installato in campo, permettendo di archivarne in un unico data-base centralizzato tutte le misure effettuate secondo le più moderne tecniche di Cloud Computing. Grazie a tutto ciò l'operatore broadcaster riesce a ridurre drasticamente i disservizi garantendo la conoscenza in tempo reale dello stato degli impianti permettendo di applicare tutte le tecniche di manutenzione preventiva disponibili sul mercato atte a garantire interventi mirati e programmati per la prevenzione dei possibili guasti.



Fig. 2 - Mezzo dotato di un Sistema Integrato Satellitare mobile per garantire la connettività satellitare "On the fly" per tutte le situazioni d'intervento in particolari situazioni di emergenza

Un insieme di funzionalità avanzate

Di seguito sono riassunti i punti forza della soluzione SSI:

- Totale indipendenza dalle varie infrastrutture di rete locali, sia in termini contrattuali che di affidabilità.
- Riduzione dei costi e tempi per la messa in opera dei sistemi. Occorre solamente effettuare il puntamento dell'antenna paraboloidale e interfacciare il sistema con altri impianti.
- Estesa portabilità. All'interno della stessa area geografica di competenza del transponder satellitare selezionato non occorre altro che riposizionare l'antenna paraboloidale senza modificare i contratti.
- Riduzione drastica dei disservizi grazie alla conoscenza in tempo reale dello stato degli impianti presenti.
- Utilizzo di un'architettura integrata e connessione VPN su rete Internet per garantire la massima sicurezza dei dati trasmessi.

Quanto evidenziato si traduce in una notevole riduzione dei costi, che permette una maggiore efficienza e scalabilità della soluzione, a favore dell'ottimizzazione degli investimenti sia di setup sia degli sviluppi futuri, senza particolari impatti sui costi di realizzazione e gestione. Grazie alla copertura globale dei nostri servizi, è possibile creare dei Data Center remoti mirati alla gestione di più impianti dislocati nei punti più disparati del territorio nazionale ed estero. Sfruttando appieno l'elevata banda passante della comunicazione satellitare, è possibile prendere in considerazione anche operazioni di tipo real-time, capaci di effettuare interventi di diagnosi predittiva sulle parti

soggette a normale usura secondo le più moderne tecniche di Predictive Analysis e Big Data. È possibile anche veicolare all'interno della connessione un canale telefonico VoIP e remotizzare i sistemi di videosorveglianza eventualmente già presenti nel luogo d'installazione, offrendo maggiore supporto al cliente in termini di security e per tutte le inevitabili attività di manutenzione ordinaria da effettuare on-site. Le installazioni già effettuate su diversi impianti di ripetizione/diffusione broadcasting hanno permesso alle postazioni remote di avere una connettività permanente per il loro monitoraggio e telecontrollo remoto, garantendo nel contempo la protezione dell'investimento della soluzione messa a punto. In futuro, sono previste nuove integrazioni al sistema, per esempio l'utilizzo di termocamere IP in grado di 'mappare', da remoto, il calore in immagini, permettendo una più accurata individuazione delle anomalie termiche, meccaniche ed elettroniche dei componenti installati on-site. Questa tipologia di telecamere è particolarmente adatta al monitoraggio di impianti non presidiati totalmente privi di illuminazione, caratterizzati da condizioni climatiche in cui sono spesso presenti nebbia, neve e forte vento, dove le telecamere tradizionali non possono essere utilizzate. Sarà anche possibile assicurare il controllo visivo in condizioni particolarmente critiche, quali forte controllo luce, chiarore poco visibile, condizioni di scarsa visibilità in generale e così via. In una seconda fase, si intende integrare il sistema con un apparato di automazione di processo che, mediante opportuni algoritmi di 'image processing', sarà capace di riconoscere in automatico eventi particolari, quali ad esempio la presenza di sovraccarichi di tensione nelle linee di alimentazione. Le soluzioni offerte da Intellisystem Technologies garantiscono il servizio di monitoraggio e telecontrollo via satellite ai broadcaster radiotelevisivi, dimostrando quanto la soluzione satellitare sia la più mirata in questo settore. Le soluzioni satellitari di trasmissione dati sono sinonimo di sicurezza e affidabilità, punto cardine in cui sono incentrati le soluzioni e i servizi della nostra azienda. I nuovi metodi progettuali, d'integrazione, produzione e di test posizionato Intellisystem Technologies come uno dei più importanti produttori di Sistemi Satellitari Integrati per la gestione remota di impianti non solo per il broadcasting ma per qualsiasi altra esigenza a livello industriale.

AO

SPECIALE
L'utilità
dei Big Data

BM3400 in pole position



RASSEGNA

Software
per l'ingegneria
(dal CAD al 3D design)

Uomini e Imprese

PANORAMA

Industria
alimentare

Efficiency & Environment

TAVOLA ROTONDA

Il ruolo dell'automazione
nel re-shoring



Marcia indietro

Si chiama fenomeno 'reshoring' ed è la scelta delle aziende di riportare in patria il lavoro che avevano delocalizzato. Cosa ne pensano le aziende dell'automazione?

Le imprese fanno marcia indietro, una tendenza che negli ultimi anni sta prendendo piede. Si chiama fenomeno 'reshoring' ed è la scelta delle aziende di riportare in patria il lavoro che avevano delocalizzato. Un fenomeno nato negli USA al tempo del presidente Obama, e ben rimarcato ora da Trump, è stato anche esportato in Europa e in Italia dove la tradizione manifatturiera è antica. Sono parecchi ormai i casi di 'rilocalizzazione produttiva' documentati e concentrati soprattutto nel nord Italia in quei settori in cui la manifattura italiana è più attiva come la meccanica, l'abbigliamento, l'arredamento, l'agroindustria e la farmaceutica. Settori in cui ci sono competenze, esperienza, cultura d'impresa, in cui è sapiente il mix di tradizione, innovazione, qualità, impiego intelligente di conoscenze produttive tecnologiche. E soprattutto in tempi di Industry 4.0, di digital manufacturing, di start-up è sicuramente una sfida da molti punti di vista. Ne abbiamo parlato con alcuni esponenti di aziende del mondo dell'automazione per capire quanto vale il vero 'Made in Italy'. I nostri interlocutori: Alessandra Boffa, business development

manager, Robotics & Motion Division di ABB (www.abb.it); Cristian Randieri, presidente e CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it); Marco Filippis, product manager robot di Mitsubishi Electric (<http://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it>); Roberto Zuffada, head of digital enterprise team di Siemens Italia (www.siemens.it), Francesca Selva, vice president marketing & events di Messe Frankfurt Italia.

Automazione Oggi: Secondo dati del Centro Europeo Ricerche il reshoring è evidente in settori come meccanica, abbigliamento, arredamento, agroindustria e farmaceutica. Si rientra soprattutto da zone come Cina ed Europa orientale, al fine di ridare valore all'origine geografica dei prodotti, aumentare la qualità di prodotti e servizi, perché il fattore costo non è più così rilevante, per un più facile accesso alle innovazioni. Cosa ne pensa?

Alessandra Boffa: Pur essendo ancora in una fase iniziale, soprattutto in Italia, il reshoring è un fenomeno evidente, destinato a portare benefici a tutti gli attori del mercato. Personalmente ritengo che avessimo bisogno di riportare la produzione a casa e che questa inversione fosse prevedibile, fa parte dei cicli economici. Tutti sapevamo che il costo della manodopera in certi Paesi sarebbe aumentato, riducendo la loro competitività in termini puramente economici. A questo si sono aggiunte le spinte della globalizzazione e dell'automazione avanzata e pervasiva, ulteriormente sostenute ora dall'IoT e dall'Industria 4.0, che favoriscono non solo una maggiore flessibilità ma la nascita di veri e propri nuovi modelli di business. La manifattura che sta tornando nei mercati tradizionali è però diversa da quella che era stata



Alessandra Boffa,
ABB

delocalizzata: essere competitivi oggi non è più solo una questione di prezzo e manodopera a basso costo, quanto piuttosto di ricerca, professionalità e competenze.

Cristian Randieri: Il reshoring ultimamente è un fenomeno di cui si sente parlare sempre di più e rappresenta oggi un argomento molto 'intrigante' poiché, di fatto, è opposto per definizione a quello dell'offshoring. Dopo decenni di delocalizzazione stiamo assistendo a un'inversione di tendenza, per cui ormai è quasi una realtà che negli ultimi anni gli imprenditori italiani rientrano (o quantomeno valutino attentamente di rientrare) nel Paese di origine. I costi di produzione sono notevolmente aumentati nei Paesi asiatici e la logistica rappresenta oggi un problema ancor più aggravato dalla crisi delle grandi compagnie che movimentano container. Sempre più aziende che prima e durante la crisi avevano delocalizzato, ora scelgono di rimpatriare, spinte da diversi fattori tra cui l'aumento dei costi del lavoro in Asia e i sintomi di ripresa in America ed



Cristian Randieri,
Intellisystem
Technologies

Europa, talvolta favorite da politiche fiscali e di semplificazione tese a riattrarre in patria le imprese. Ma c'è di più: negli anni scorsi l'esigenza dei consumatori cinesi in termini di qualità è cresciuta a due cifre grazie al diffondersi di una classe media sempre più numerosa. Persone che cercano prodotti 'fatti bene' che non vogliono sentir parlare di 'Made in China' bensì di 'Made in Italy'. Il reshoring oggi è ormai una realtà confermata anche da uno studio recente condotto dalla Cbi, la Confindustria inglese, che conferma questa tendenza tra i dirigenti delle maggiori imprese di UK, Italia, Germania, Francia e Olanda.

Anche in Italia sono stati condotti diversi studi in merito, tra cui quello del gruppo di ricerca Uni-Club More Back-reshoring dal 1997 al 2013, a cui partecipano gli atenei di Catania, L'Aquila, Udine, Bologna, Modena e Reggio Emilia. Tale studio evidenzia come al concetto di reshoring si possa aggiungere anche il near-reshoring, etichetta con cui si intende descrivere l'azienda straniera che decide di spostare la propria produzione o parte di essa in un Paese più vicino alla casa madre (in questo caso, l'Italia). Chiaramente la partita del ritorno della manifattura in Italia si gioca sul piano delle sfide tecnologiche imposte dall'Industria 4.0 e dalle condizioni e politiche che l'amministrazione intenderà mettere in atto per rendere ancora più competitivo il nostro Paese.

Sicuramente far tornare in Italia la manifattura è l'unica e l'ultima possibilità per riportare 'a casa' parte del lavoro perduto. Tutto ciò oggi non è più utopia: il reshoring è già una realtà di molte aziende. Ma non basta, servono politiche economiche che sostengano in modo serio chi ha ancora voglia di fare impresa in Italia, unite a una nuova strategia industriale che punti sull'innovazione della fabbrica, sempre più intelligente.

Marco Filippis: Le motivazioni fondamentali della rilocalizzazione produttiva verso i Paesi d'origine è sicuramente legata a una serie di fattori che hanno favorito una sostanziale retromarcia strategica, dovuta certamente a motivazioni di carattere econo-

mico. Costi di trasporto troppo variabili a causa delle continue variazioni del petrolio, la lentezza dei trasferimenti via nave a oggi incompatibili con le tempistiche del mercato e infine, l'inevitabile aumento dei salari nei Paesi emergenti hanno di fatto indotto le aziende italiane a re-investire in Italia. Soprattutto per le aziende appartenenti ai settori merceologici robusti e caratterizzati da una grossa fetta di introiti sulla voce 'export', il re-shoring ha favorito la riflessione dell'intero comparto industriale sul tema della qualità del prodotto finale e sul valore aggiunto fornito dagli operatori del settore. Il re-shoring, per quanto consistente, evidenzia un limite strutturale legato al fatto che è impossibile che si autoalimenti all'infinito. Per tale ragione è fondamentale che ci sia una strategia politica in materia di sviluppo che attragga i capitali multinazionali, favorisca la nascita di start-up innovative e renda virtuoso il processo di rientro.

Roberto Zuffada: I dati dell'ultimo anno dimostrano che le imprese che sono tornate o che intendono tornare a produrre nel Paese europeo di origine sono sensibilmente aumentate. L'inversione di tendenza si sta concretizzando principalmente perché il costo della manodopera, delle materie prime e del trasporto dei prodotti finiti, nei Paesi dove più si è de-localizzato, è in netto aumento e tornare a produrre dove l'azienda è localizzata può dare un vantaggio competitivo nella valorizzazione del marchio, soprattutto per i prodotti con grande valore aggiunto. Spesso la qualità di produzione nei Paesi di origine è migliore e la minore distanza, anche culturale, tra la ricerca e sviluppo e i siti produttivi aiuta a migliorare sia il prodotto sia il processo di manufacturing.

Francesca Selva: Indubbiamente negli ultimi 2/3 anni c'è stata un'inversione di tendenza, dopo anni in cui le aziende italiane ed europee hanno trasferito parte della produzione in Paesi dove il costo della manodopera era nettamente più favorevole, ora l'obiettivo è riportare la produzione nei Paesi di origine. Le ragioni sono molteplici. Se è pur vero che il costo della manodopera è inferiore, le spese aggiuntive dovute agli espatriati, ai trasporti e ai costi sommersi non facilmente identificabili, hanno fatto comprendere che una gestione diretta e nel proprio territorio ha notevoli vantaggi. Inoltre la competitività si vince maggiormente con la differenziazione e l'innovazione piuttosto che con il solo prezzo.

A.O.: *Certamente un fenomeno da favorire dal momento che il mercato internazionale è sensibile alle produzioni 100% Made in Italy. E certamente una sfida per le aziende. Ma cosa serve per attuarlo?*

Selva: Il Piano Calenda lanciato lo scorso settembre dal Governo è una misura molto forte e interessante per rilanciare il manifatturiero in Italia. È indubbio che i macchinari e i processi produttivi delle nostre aziende non sono sempre adeguati al mercato, quindi sono necessari investimenti in tecnologia, ma anche nella revisione dei business model delle nostre aziende.

Boffa: ABB è una multinazionale con una forte presenza in Italia che ci consente di beneficiare del valore aggiunto del Made in Italy, sia all'interno della nostra organizzazione, sia nei rapporti commerciali con le aziende clienti. Sul fronte interno ABB, in Italia abbiamo diversi centri di competenza, come per esempio gli stabilimenti di Dalmine e Frosinone, dove possiamo contare su risorse altamente qualificate in ambito di ricerca e sviluppo. Un'altra eccellenza italiana di ABB è il portafoglio di soluzioni per la mobilità elettrica, che consente i servizi di ricarica dalla

piccola auto all'autobus e che ha il proprio 'cuore e cervello' in Italia. Se, quindi, il Made in Italy aiuta noi stessi nell'accesso a competenze e risorse qualificate, sul fronte esterno ci offre un enorme parco di aziende manifatturiere votate all'export che usufruiscono delle nostre tecnologie per sviluppare le loro soluzioni Made in Italy. Nonostante le pesanti delocalizzazioni degli ultimi anni, l'Italia resta ancora in buona posizione nella classifica dell'industria manifatturiera mondiale: la svolta del reshoring sarà salutare e ci aiuterà a risalire nella classifica.

Randieri: In Italia quando si parla di reshoring tipicamente ci si riferisce al comparto tessile e calzaturiero, poiché assieme rappresentano oltre il 43% del totale, settori che storicamente sono stati sinonimo di eccellenza del Made in Italy, a cui seguono l'elettronica-elettrotecnica (quasi 19%) e infine automotive, meccanica, mobili e arredo che raggiungono a malapena il 5% ciascuno. Le aziende che ancora oggi scelgono di produrre in Italia sono la conferma di quanto, per prodotti di qualità e prezzo elevato, sia più importante il luogo di produzione del costo di trasporto. La sfida per trattenere e riportare la manifattura in Italia riguarda più che altro il riposizionamento verso produzioni complesse e di qualità, per le quali è fondamentale il legame con il territorio che deve essere capace di innovare e controllare l'intero ciclo produttivo, partendo dalla progettazione per giungere alla realizzazione e all'offerta del servizio al cliente. Di fatto le poche imprese italiane che si accingono al fenomeno del reshoring sono quelle in grado di sperimentare costantemente nuove tecnologie e nuovi modelli organizzativi. In altre parole, quelle che facendo leva sulla ricerca e sviluppo mostrano maggiore capacità di fare del rapporto col territorio un vantaggio competitivo. In realtà il reshoring è un fenomeno non facile da favorire. Anche se considerato come una delle scommesse atte a favorire la crescita dell'industria italiana intesa come cardine per lo sviluppo dell'intero Paese. Una scommessa che si gioca sull'attrazione di investimenti internazionali (che iniziano a mostrare un timido aumento, anche se ancora insufficienti) e sulla promozione di investimenti interni volti all'espansione delle imprese italiane sui mercati esteri. Occorrono nuove strategie convergenti capaci di indurre un attivismo manifatturiero adatto a sfide industriali non solo europee ma anche globali. Per poter sostenere questa sfida bisognerebbe avere una pubblica amministrazione più snella, trasparente ed efficiente che, facendo leva su una giustizia tempestiva ed efficace, sia capace di sradicare tutti i fenomeni di illegalità, corruzione e concorrenza sleale delle imprese. Un fisco meno esoso caratterizzato da regole semplici e chiare. Infrastrutture materiali e tecnologiche di alto livello che partano da una viabilità più efficiente per arrivare a una maggiore diffusione della banda larga. Maggiore attenzione per tutte le attività di ricerca e formazione che mettano al primo posto il concetto di qualità. In altre parole, la ridefinizione di un ambiente più naturale che sia favorevole non solo per l'impresa, ma anche per la cultura di mercato e la competizione. Il reshoring deve essere attuato partendo dal concetto 'di fare meglio e di più' per arrivare a una condizione di sviluppo economico che sia capace di colmare il gap di memoria tra passato e futuro, integrando vecchie e nuove competenze che non possono più prescindere dall'applicazione del concetto di digital manufacturing. Per tornare a produrre in Italia occorrono competenze, esperienza e cultura d'impresa capaci di rivalutare il concetto del Made in Italy, focalizzandosi su quei fattori (il capitale umano, il capitale

sociale, le esperienze di territori di antica e solida industrializzazione, l'attitudine alla flessibilità e all'innovazione di processo) capaci di rimettere in gioco il connubio tra tradizione e innovazione, secondo il puro e inconfondibile stile italiano che da sempre ci contraddistingue.

Filippis: Il fenomeno del re-shoring rappresenta per l'industria italiana un veicolo per fortificare, regolamentare e riqualificare il Made in Italy come prodotto di eccellenza. Esiste un forte parallelismo con la filosofia di Mitsubishi Electric, che ha fatto della qualità Made in Japan un cavallo di battaglia e che ha custodito gelosamente, anche quando sembrava molto più semplice delocalizzare le produzioni verso Paesi in cui il costo del lavoro risultava drammaticamente più basso rispetto agli standard giapponesi. Naturalmente questo processo, tutt'altro che semplice, ha imposto una rivisitazione pesante del processo produttivo volto all'incremento dell'efficienza nei vari reparti. Sin dal 2005, Mitsubishi Electric ha implementato un processo innovativo delle proprie fabbriche chiamato e-F@ctory, che ha posto le basi per quello che molti anni dopo è diventato il paradigma Industry 4.0. Automatizzazioni delle linee produttive con un'elevata quantità di dati raccolti e scambiati con i sistemi informativi aziendali via MES sono state le colonne portanti di un concetto



Marco Filippis,
Mitsubishi Electric

che adesso vede un'alleanza di oltre 3.000 partner e che garantisce una soluzione completa dal livello di fabbrica fino al livello business. Lavorare in questa direzione, con l'aggiunta di una politica di rivalutazione della solidità economica nazionale, potrebbe valorizzare e incrementare la sfida del re-shoring per le aziende italiane.

Zuffada: Il Made in Italy è importante, dobbiamo farlo valere di più, ma non può essere l'unico motivo per cui un'azienda che, ha deciso in passato di delocalizzare, torni a produrre in Italia. Si torna a produrre soprattutto se si ha un vero vantaggio competitivo rispetto al mercato. L'Italia quanto a competenze, esperienza e attitudine alla flessibilità di processo non ha bisogno di lezioni da parte di nessuno, se recuperiamo competitività industriale e velocità nel rispondere alle richieste del mercato possiamo vincere tutte le sfide internazionali.

A.O.: Negli USA il fenomeno è dovuto principalmente a incentivi volti a favorire il ritorno delle imprese. In Italia?

Selva: Come detto il ritorno della produzione in Italia è figlio della presa di coscienza dei vantaggi che possono derivare dalla semplificazione organizzativa, ma anche delle opportunità messe a disposizione dal governo come la nuova Sabatini e il super e iperammortamento.



Francesca Selva,
Messe Frankfurt Italia

Boffa: Gli incentivi sono un fattore chiave anche in Italia, dove il governo ha lanciato il piano Industria 4.0 con l'ormai famoso iper-ammortamento del 250% e altri incentivi come l'aumento delle detrazioni per le attività di ricerca e sviluppo dal 25% al 50%. L'impatto dell'iper-ammortamento, rispetto al precedente super-ammortamento del 140% farà una grande differenza nell'indurre le aziende a reinvestire per riportare in Italia la produzione, rinnovare gli impianti e renderli più smart. Ritengo però che, al di là degli incentivi, in Italia serve anche fare cultura dell'innovazione, perché permane una forte resistenza al cambiamento e una tendenza ad aggrapparsi alla tradizione e alla conservazione nel modo di operare delle aziende. Come ABB siamo impegnati da tempo a promuovere la cultura dell'innovazione, della ricerca, dell'automazione avanzata e della connettività, che sono fiori all'occhiello dei nostri stessi stabilimenti. Spesso e volentieri ospitiamo i nostri clienti a Dalmine e Frosinone per mostrare concretamente che cosa significa cambiamento. In particolare, lo SmartLab di Dalmine è un laboratorio tecnologico, dove si possono vedere in azione tutte le tecnologie sviluppate da ABB nell'ottica dell'innovazione.

Randieri: La tendenza al reshoring, oggi cavallo di battaglia della politica Trump, ha iniziato per la prima volta a manifestarsi negli USA sin dal periodo antecedente la crisi del 2009. Tra il 1998 e il 2012 la manifattura americana ha avuto una forte riduzione del prodotto interno lordo, passando dal 15% all'11%, perlopiù causato dalla progressiva migrazione all'estero delle attività produttive che ha danneggiato l'indotto, sia nell'industria sia nel terziario, arrivando a bruciare quasi 6 milioni di posti di lavoro. Innescando un effetto moltiplicatore negativo che ha generato perdite all'economia la cui stima è stata superiore al valore della produzione delocalizzata. Per porre rimedio a ciò e spinta da effetti convergenti quali la diminuzione del costo dell'energia e il progressivo rincaro della manodopera cinese, l'amministrazione americana si è attivata predisponendo tutta una serie di misure per facilitare il reshoring, ben presto imitata anche da alcuni Paesi europei, primi fra tutti il Regno Unito: incentivi alla ricerca e sviluppo, agevolazioni fiscali, hub industriali ecc.

In Italia e in Europa il fenomeno è più recente, qualcosa si muove nelle aziende manifatturiere che quantomeno sono fortemente 'stuzzicate' nel ripercorrere all'indietro la via per l'oriente. A mio avviso però è ancora troppo presto per immaginare un trend che nettamente faccia recuperare al nostro Paese una manciata di punti di PIL nel comparto manifatturiero, ma di certo il reshoring è un'opportunità che va attentamente presa in considerazione e non va sprecata, soprattutto nell'ottica di rinviare il valore originario del Made in Italy: quel 'saper fare bene', che ancora oggi malgrado la forte crisi continua a costituire il nostro più grande patrimonio industriale, che deve essere tutelato e tramandato alle future generazioni. In Italia il saldo tra le aziende che lasciano il Paese e chi rientra è purtroppo ancora negativo, tuttavia diverse imprese che avevano delocalizzato in Cina, Vietnam, Romania timidamente iniziano a tornare a produrre a casa propria. Le dimensioni del fenomeno in Italia per il momento sono ancora fortemente circoscritte e inferiori rispetto agli Stati Uniti, anche perché in Italia purtroppo non esiste lo shale gas (gas metano estratto da giacimenti non convenzionali in argille parzialmente diagenizzate, derivate dalla decomposizione anaerobica di materia organica contenuta in

argille durante la diagenesi), di contro l'energia è più cara del 30% rispetto alla media europea, rendendo le nostre imprese meno competitive nell'attrarre investimenti e capitali esteri. Il reshoring italiano rimane quindi circoscritto alle produzioni di qualità, in particolare la manifattura associata al Made in Italy, e quelle delle tecnologie complesse che richiedano una forte interazione tra il centro di ricerca e sviluppo e quello di produzione. Mi riferisco alle produzioni complesse pensando in particolar modo all'automazione industriale spinta e alla meccanica di precisione che richiedono un mix di conoscenza, tecnologia e lavoro specializzato, per nostra fortuna, ancora difficilmente replicabili nei Paesi emergenti. Sin quando rimarrà l'incertezza sul futuro, anche chi potrebbe tornare o rafforzare la sua presenza tende a rinviare la decisione. Molti preferiscono limitare al minimo le nuove assunzioni, anche se in questo periodo le aziende ne avrebbero probabilmente bisogno. Gli imprenditori delle piccole realtà pro-



duitive sono rimasti traumatizzati dal fatto di aver dovuto licenziare, negli anni più duri della crisi, i propri dipendenti. Per molti quella decisione è stato un trauma perché dietro ogni dipendente c'è sempre una persona con cui si è lavorato per molti anni e con cui si è stretto un rapporto particolare. Oggi, prima di tornare ad assumere, vogliono pensarci due volte. Devono evitare di trovarsi di nuovo in una situazione come quella vissuta. Sono tuttavia le imprese di dimensione maggiore quelle che alimentano soprattutto il fenomeno del reshoring.

Zuffada: Gli incentivi sono importanti soprattutto nella fase iniziale nella quale le aziende stanno pensando di tornare a produrre nel Paese d'origine e devono essere aiutate a decidere. Il solo incentivo non può essere il motivo principale per cui si applica il reshoring. Si è delocalizzato principalmente per essere competitivi ed è per essere ancora più competitivi che si può e si deve tornare. La sfida si deve spostare dal piano del solo costo del lavoro a quello del miglioramento del processo industriale basato sull'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del processo manifatturiero. I fattori abilitanti che rendono possibile questo cambiamento sono vari e vanno dalla disponibilità e qualità delle soluzioni tecnologiche, alle infrastrutture digitali, alle competenze umane e agli investimenti finanziari. In particolare, l'incremento della digitalizzazione e della connettività nelle fabbriche permetterà di colmare il gap esistente tra

mondo reale e virtuale e di migliorare i processi produttivi, consentendo di raggiungere obiettivi di performance ed efficienza fino a oggi inimmaginabili.

A.O.: *Automazione, digitalizzazione, innovazione, Industry 4.0 sono in grado di aiutare tale fenomeno?*

Boffa: Come già accennato, la redistribuzione della manifattura su scala mondiale e il suo progressivo ritorno nei mercati tradizionali sono favoriti dal cambiamento dei paradigmi produttivi e dall'adozione di nuovi business model. È difficile sapere oggi come sarà la situazione da qui a 20 anni ma è certo che l'automazione avanzata e la connettività daranno una flessibilità senza precedenti. Non solo flessibilità locale della singola macchina ma flessibilità di interi siti produttivi, di capacità produttiva, di modalità di produzione e relativa ottimizzazione, con possibilità di realizzare in una stessa linea oggetti diversi e personalizzarli, attività nella quale siamo maestri in Italia e che diventa molto più efficiente se si hanno a disposizione tecnologie avanzate.



Roberto Zuffada,
Siemens Italia

In questo contesto ABB può svolgere un ruolo fondamentale perché l'automazione avanzata è un fattore abilitante dell'Industria 4.0. Attraverso la propria offerta di tecnologie e servizi connessi, come motori e azionamenti, robotica collaborativa, sensoristica di campo e software di gestione, supervisione e ottimizzazione, ABB favorisce in maniera proattiva questo cambiamento, in Italia come in altri Paesi. Il percorso non sarà immediato né banale, ma è assolutamente perseguibile. E come già avvenuto in altri ambiti, per esempio nel caso dell'efficienza energetica, ABB è una dei grandi player del mercato ed è pronta a svolgere il proprio ruolo: promuovere l'innovazione e l'evoluzione tecnologica è la missione dell'azienda.

Randieri: Sicuramente il reshoring è uno degli elementi significativi connessi al concetto di automazione, digitalizzazione, innovazione, Industry 4.0, inteso come l'elemento capace di sostenere e generare la riorganizzazione del sistema produttivo secondo tale metodologia. L'impatto sulle imprese di questi elementi è quello di incrementare la produttività e ridurre i costi di produzione, con un effetto sostituzione che attiene alle competenze e alle capacità della forza lavoro di interagire con la dimensione digitale dell'organizzazione, dell'azienda e della supply chain.

La quarta rivoluzione industriale senza ombra di dubbio rimette al centro il lavoro in termini di competenze, la qualità, il valore del Made in Italy, stimolando il rientro in patria della produzione. Per sfruttare al meglio questa nuova opportunità occorre però effettuare un'attenta analisi delle criticità del sistema Italia. Tutto ciò che ha a che fare con la riorganizzazione e modernizzazione di qualsiasi processo produttivo ha sicuramente un impatto positivo in termini di reshoring. È ben noto che il fenomeno opposto della delocalizzazione è avvenuto unicamente per risparmiare sui costi considerandoli come fattore più importante di molti altri.

Se da un lato è vero che la delocalizzazione tende a rimpatriare

la produzione, ciò non implica che Industry 4.0 necessariamente porti nuovamente tutto il lavoro in Italia, questo perché il tasso di sostituzione robotica è più alto rispetto al reshoring. Il problema di fondo rimane comunque quello di non riuscire a garantire i livelli occupazionali che erano presenti in precedenza all'offshoring. Secondo alcune stime si parla di ripristinare solamente il 10-15% di quello che era l'occupazione prima che le aziende migrassero all'estero, con l'ulteriore restrizione che prevede l'utilizzo di manodopera sempre più qualificata.

Infatti è ben noto che tutte le tecnologie connesse a Industry 4.0 richiedono nuove competenze difficili da trovare che sicuramente rendono certe forme di lavoro umano economicamente non competitive. I progressi tecnologici porteranno all'automazione di molti processi manuali esistenti, ma non provocheranno la sostituzione delle persone, piuttosto ne cambieranno il ruolo: assisteremo allo spostamento dall'esecuzione manuale della produzione, alla supervisione dei processi automatizzati in tempo reale. Con la progressiva introduzione dell'IoT in fabbrica la catena di montaggio cambierà il ruolo dell'operaio limitandolo alle attività di configurazione dei macchinari e della relativa supervisione. I robot avanzati potranno essere impiegati in attività sempre più simili a quelle umane. La produzione verrà gestita virtualmente, favorendo sempre più il controllo remoto grazie a cui sarà possibile individuare i problemi e risolverli a distanza. Quindi se da un lato è vero che Industry 4.0 rappresenta un'occasione da non perdere, dall'altro il rischio è che le produzioni si possano spostare in altri Paesi europei, maggiormente competitivi sul piano Industry 4.0. Bisogna essere in grado di cogliere l'occasione di rinnovamento del sistema Paese rappresentata da Industry 4.0 integrando la manifattura classica e l'industria metalmeccanica con altri settori e servizi innovativi e tecnologici, ridefinendo i processi produttivi.

Non dimentichiamo mai che la delocalizzazione è un fenomeno legato al costo del lavoro e alla produttività, Industry 4.0 invece è una sorta di modernizzazione dei processi produttivi di tipo tradizionale. Quindi, si può parlare con maggior sicurezza solo di un ritorno in Europa dei processi produttivi delocalizzati, e quindi di near reshoring.

L'Italia per reggere la concorrenza europea deve lavorare di più su formazione e materia prima umana, su un forte coordinamento delle filiere. Occorre coinvolgere imprenditori e manager, che non sempre sono in grado di districarsi tra interventi da fare, investimenti e budget. Investire in innovazione purtroppo non basta, occorre una visione strategica moderna, perché Industry 4.0 digitalizza tutte le fasi della produzione, della logistica, con strumenti innovativi. Industry 4.0 rinnovando tutta la filiera (produzione, distribuzione, logistica), valorizzando ricerca e sviluppo, design, puntando su innovazioni con forte contenuto tecnologico, può rendere più conveniente riportare in patria la produzione.

Quando alla richiesta di competenza si uniscono i processi di automazione abbiamo un connubio perfetto, perché l'automazione mira alla riduzione dei costi ampliando i volumi, mentre la competenza riduce la complessità di lavorazione, migliorando le modalità di lavoro, alimentando sia l'innovazione di prodotto sia di processo.

Saper sfruttare a pieno i fattori fondamentali che collegano Industry 4.0 e rilocalizzazione significa modernizzare il processo

produttivo, consentendo di ridurre i costi aumentando nel contempo il valore percepito dal cliente, attraverso la qualità del prodotto. Su tutto questo bisogna puntare mediante un piano di politica industriale ben preciso, che abbia obiettivi chiari per il Paese, indicando quali strumenti e quali incentivi attivare. Occorre rendere più flessibili i bandi europei, unificandoli per filiere e settori, puntando maggiormente su forme innovative di aggregazione, come i contratti di rete.

Selva: Senza un significativo utilizzo delle nuove tecnologie, dell'automazione e di un processo di digitalizzazione dei processi produttivi, non è possibile risultare vincenti in un mercato globale sempre più affollato e competitivo. In fiera a SPS Italia (Parma, 23-25 maggio) mettiamo in mostra e facciamo confrontare gli attori di tutti questi mondi per rimanere la piattaforma in cui il comparto manifatturiero italiano può davvero trovare un'offerta completa e risposte affidabili. Con questo scopo abbiamo allargato le categorie merceologiche e lavorato sulla presenza dei principali player anche del digitale.

Filippis: Il processo di innovazione tecnologica apportato dalla quarta rivoluzione industriale è senza dubbio un punto cruciale per il fenomeno del re-shoring, ponendo obbligatoriamente le proprie basi sul processo di automatizzazione integrato in una piattaforma in grado di gestire tutti i punti della fabbrica, la collezione dei dati rilevanti e il trasferimento sicuro di questi ultimi verso sistemi informativi aziendali, database e cloud. In tale scenario, la proposta di Mitsubishi Electric passa attraverso la piattaforma multi-CPU iQ-R, tramite la quale si è in grado di gestire, con un unico hardware, l'intero impianto, dall'elettromeccanica ai software di supervisione, dalla logica alla robotica, passando attraverso il motion e il controllo numerico. Il connubio tra efficienza e tracciabilità del processo favorisce di fatto la produttività a fine linea e aggiunge valore alla singola unità di prodotto.

Zuffada: Certamente. Industry 4.0, fabbrica intelligente, smart manufacturing sono tutte definizioni e, in qualche modo, sinonimi di quella che è stata definita come la quarta rivoluzione industriale. Come oramai è noto, la quarta rivoluzione industriale, fa riferimento a uno scenario in cui l'uso pervasivo delle tecnologie digitali aumenterà la competitività e l'efficienza delle imprese manifatturiere, grazie all'interconnessione e alla cooperazione di tutte le risorse utilizzate nella fabbrica e lungo la catena del valore. Il nuovo paradigma produttivo sposterà l'attenzione dalle economie di scala e dalla riduzione del costo del lavoro, alla flessibilità e alla 'personalizzazione' di prodotti e servizi, come



Foto tratta da www.pixabay.com

principale fonte di valore aggiunto e caratteristica di competitività. È un nuovo modo di produrre sempre più ritagliato sulle esigenze del cliente che può portare enormi benefici a un tessuto industriale come quello italiano che per inventiva, creatività e affidabilità non ha eguali al mondo. Siemens, lavorando in stretta collaborazione con le imprese, mette a disposizione delle PMI e delle grandi aziende soluzioni integrate di automazione e software industriale per gestire e ottimizzare tutta la catena di creazione del valore.

A.O.: *Può il reshoring essere un problema dal punto di vista legale, sia per questioni legate alla burocrazia che dal punto di vista amministrativo?*

Boffa: Non so quanto la burocrazia abbia avuto un peso nella scelta di molte aziende di delocalizzare, il problema principale erano i costi. Tuttavia, se qualcuno aveva timori in tal senso e le condizioni non cambiano, la burocrazia potrebbe ancora rappresentare un freno al ritorno delle attività produttive in Italia. Però, il governo ha lanciato un piano nazionale per l'Industria 4.0

con l'obiettivo dichiarato di riportare la manifattura in Italia, quindi ci si aspetta che questo sforzo strategico ed economico sia accompagnato da un alleggerimento dell'iper-burocrazia e da uno snellimento delle procedure.

A.O.: *Riguardo alla convenienza delle operazioni, è possibile svolgere tutte le operazioni necessarie in autonomia o è utile cercare l'assistenza di un professionista? E in caso positivo, quali sono i vantaggi di rivolgersi a un professionista?*

Boffa: Per riportare la manifattura in Italia, non si può prescindere dalla digital disruption e dall'Industria 4.0, come dicevamo in precedenza. È assolutamente necessario tenere in considerazione questi trend e

per andare in questa direzione il percorso è lungo e prevede delle tappe. Ci sono già aziende, anche nel nostro Paese, che si stanno muovendo a piccoli passi, per esempio adottando nuovi sistemi via via sempre più connessi. Ci sono anche aziende più ambiziose, che stanno avviando una vera 'business transformation'. Per fare questo, devono accedere a competenze nuove andando spesso in partnership con realtà esterne. Si prendano per esempio il nascere di nuove tipologie di aziende digitali e di data analytics, che finora non esistevano, e i progetti sostenuti dalla UE in ambito Horizon 2020 che coinvolgono, tra gli altri, istituti di ricerca nazionali e internazionali.

Certo, qualcuno potrebbe anche riuscire a inventarsi da solo la sua Industria 4.0... ma non siamo tutti Steve Jobs. ●

AO

SPECIALE La comunicazione industriale



Industrial Cyber Security

In caso di mancato receipt inviare al CMP/CPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN:0392/8929



PHENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

RASSEGNA
Dispositivi per la safety

PANORAMA
Il mercato dell'ICT

TAVOLA ROTONDA
Nuovi approcci alla industrial cybersecurity





Velocità e collaborazione, il digitale rivoluziona l'ICT

La trasformazione digitale nell'ICT arriva (finalmente) anche in Italia. Nella prima parte del nostro Panorama indaghiamo con alcune aziende quali sono le tecnologie protagoniste di questa rivoluzione, tra IoT, Big Data, cloud e cyber physical systems, e i benefici che portano, per poi sondare criticità e nuovi skill richiesti

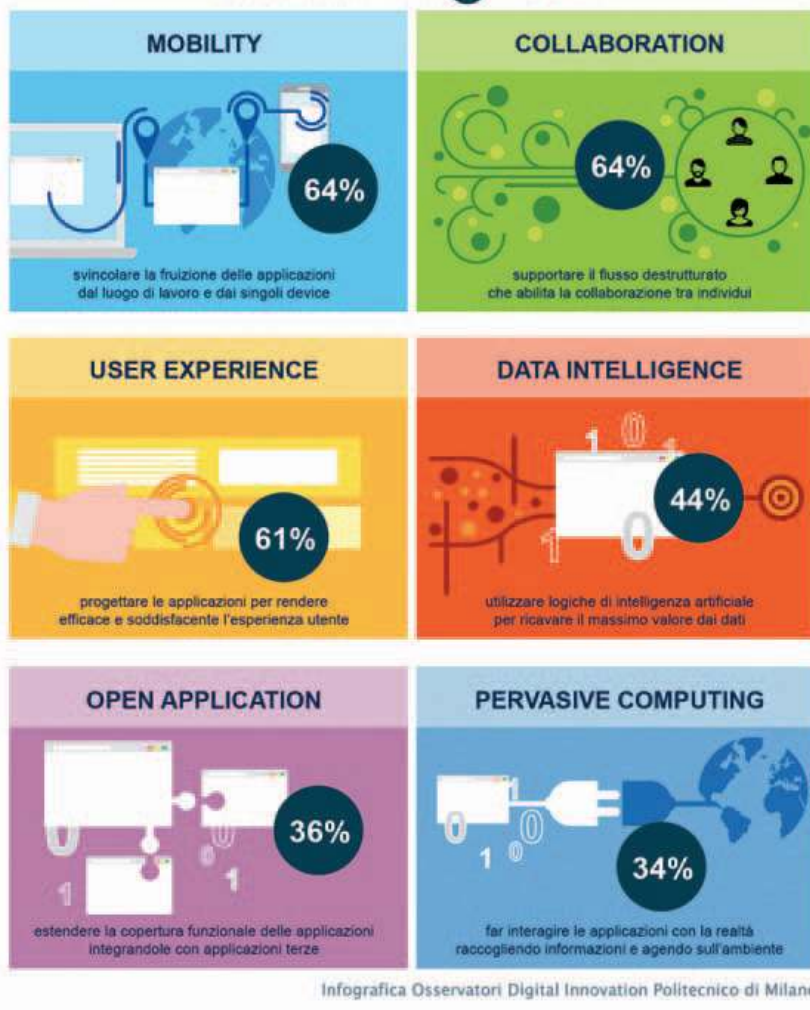
Da sempre le imprese ricorrono all'ICT per crescere e innovare: la rivoluzione digitale irrompe oggi nell'industria rendendone più rapida l'adozione, unendo servizi diversi in modo più veloce ed economico. La trasformazione digitale

porta nelle aziende un supplemento di informazioni la cui analisi può attivare specifiche azioni volte a migliorare e ridisegnare processi e componenti, accelerando l'innovazione e rendendo la produzione più smart e flessibile, per agire meglio e prima dei concorrenti. L'immissione di Big Data, acquisiti tra-

mite IoT e CPS (cyber physical systems), promette di comprendere in modo migliore il comportamento dei prodotti e il loro impiego in contesti reali, che risalendo la catena del valore abilitano una sorta di progettazione aumentata da questo flusso di informazioni. Caratteristica peculiare delle nuove piattaforme digitali sono il dinamismo e la velocità, che segnano il discrimine rispetto all'IT tradizionale introducendo interconnessioni in tempo reale e meccanismi di feedback più serrati, in grado di portare più intelligenza e capacità predittiva nei processi di business. La contaminazione digitale porta quindi nuove forme di collaborazione e integrazione all'interno delle imprese tra diversi ruoli e funzioni aziendali, ma anche tra imprese e mondo esterno. Gli Osserva-

I TREND CHE CAMBIANO E POTENZIANO LE APPLICAZIONI

CONSIDERATA RILEVANTE DAL **64%** DELLE AZIENDE



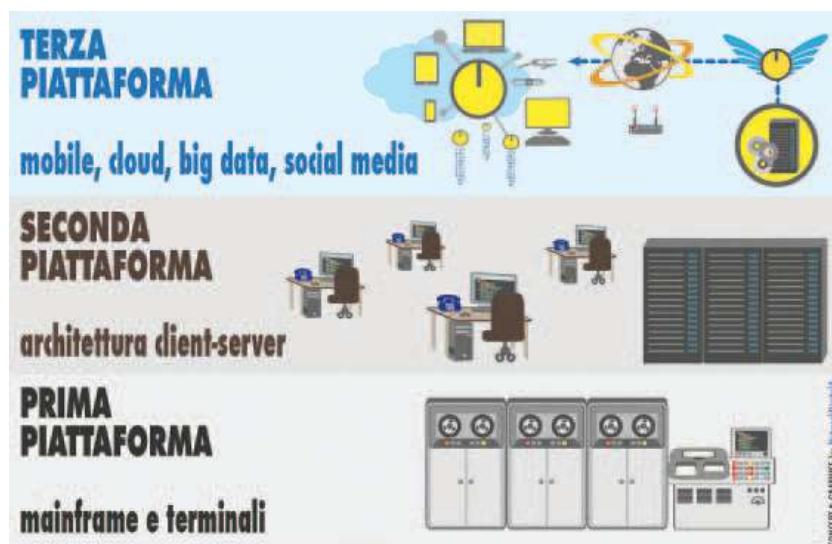
I trend che cambiano le applicazioni ICT per percentuali di aziende che li ritengono rilevanti. Fonte infografica Osservatori Digital Innovation Polimi

tori Digital Innovation del Politecnico di Milano parlano per il 2016 di un miglioramento dei tassi di adozione nelle imprese italiane di nuove tecnologie digitali, tassi un poco superiori alla media europea, ma che in valori assoluti posizionano l'Italia ancora al quart'ultimo posto nella UE-28. Ciò è dovuto a motivi diversi: persistenza del digital divide, forte resistenza della PA all'interoperabilità delle reti pubbliche e prolungata stagnazione della domanda interna, che negli ultimi anni ha scoraggiato nuovi investimenti che includono sovente le tecnologie più all'avanguardia. C'è molto da fare, ma il nostro Paese sembra comunque aver imboccato la via di un recupero del gap, sostenuta per il futuro anche dalle nuove misure del Piano Nazionale Industria 4.0, a supporto sia di iniziative private di trasformazione digitale sia per l'avvio di sperimentazioni di smart manufacturing nel sistema industriale italiano.

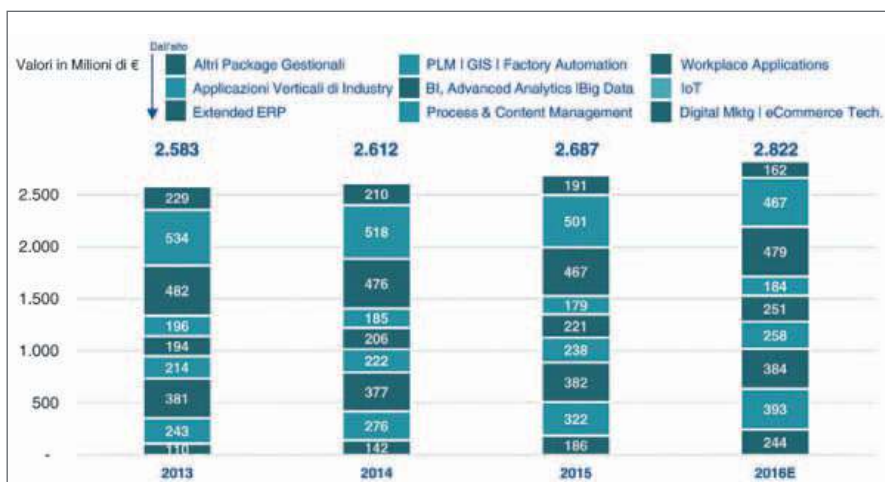
La trasformazione digitale nelle imprese

Nella spesa ICT mondiale, IDC registra un progressivo spostamento verso progetti di trasformazione digitale, stimando che

nel mondo supereranno i 2.100 miliardi di dollari nel 2019, pesando oltre il 50% sul totale degli acquisti in ICT. Nel 2015, la quota destinata alla trasformazione digitale era poco sopra il 30% del mercato totale ICT, salita dal 28% del 2014, anno in cui l'istituto ha iniziato a monitorare il fenomeno. IDC stima che per il 2016 questa dovrebbe aver superato il 35%, poco sopra i 1.300 miliardi di dollari, e prevede che superi il 40% nel 2017, fino a toccare il 52% nel 2019. Anche in Europa, le aziende hanno quindi cominciato a indirizzare gli investimenti verso le tecnologie della Terza piattaforma, nuovo paradigma tecnologico cui fa riferimento IDC e che include un ecosistema di risorse e applicazioni integrate in vario modo, con protocolli IT, reti geografiche WAN e servizi cloud, infrastrutture mobili, Big Data Analytics, social media e networking ad alta velocità, succedendo a un IT fatto di mainframe e terminali che caratterizzava la Prima piattaforma nell'era pre-Internet e alle architetture client/server cablate mediante reti locali LAN della Seconda piattaforma, che aveva segnato il passaggio dall'IT all'ICT. Secondo IDC, la digital transformation è vista come principale priorità di business per i mesi a venire dal 66% delle aziende europee intervistate, mentre l'80% ha già individuato al proprio interno un responsabile per le attività connesse, nel 23% dei casi il CIO, nel 19% il CTO e nel 14% il CEO. Secondo l'istituto, la trasformazione digitale è infine una delle priorità di business principali anche per le aziende italiane: lo era per il 66% nel 2015 e lo è stata per il 76% delle imprese nel 2016, con impatti su competenze, collaborazione, stile di innovazione e visione.



La terza piattaforma. Fonte www.digital4.biz



Tecnologie digitali Italia. Fonte: Nextvalue - Market Book - Ottobre 2016

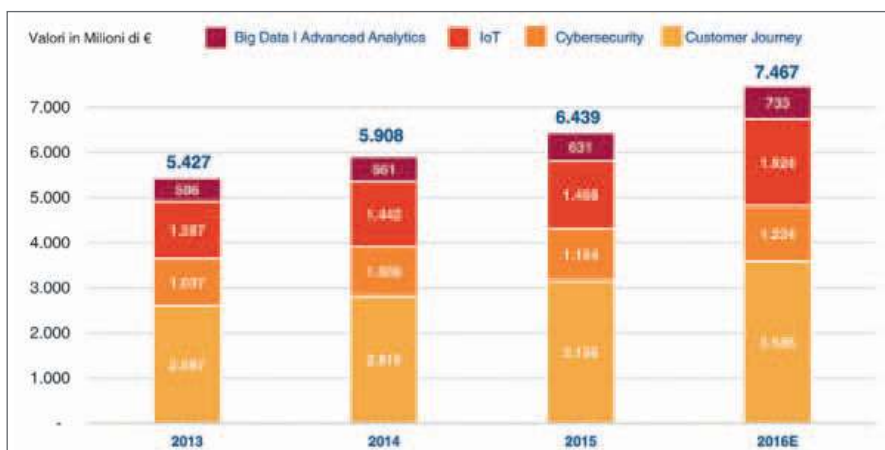
Le tecnologie digitali in Italia

Gli investimenti 2016 in software applicativo da parte delle imprese italiane mostrano un forte exploit anche nel report Assintel realizzato da Nextvalue, con una spesa a 2.822 milioni di euro in crescita del 5% sul 2015. Il segmento Extended ERP si posiziona al primo posto in valore, con 479 milioni, seguito da applicazioni verticali di Industry, 467 milioni, IoT, 393 milioni, e Workplace application, 384 milioni. Dopo anni di arretramento degli investimenti nel manifatturiero, torna a crescere in Italia anche il segmento PLM, progettazione e automazione e GIS (sistemi informativi geografici e territoriali), salendo del +3,8% a quota 184 milioni di euro. Ragione del ritrovato slancio l'esigenza di migliorare capacità competitive, efficienza e time to market, per cui l'attuale parco installato di soluzioni IT appare inadeguato. Nel processo in corso, Nextvalue sottolinea però ancora la mancanza di una visione 'data driven'

che ponga il dato, in qualunque formato purché standardizzato, al centro di una vista univoca di tutte le funzioni aziendali, per poter condividere dati e informazioni attraverso modalità e strumenti innovativi di collaborazione. Si aprono collateralmente ampie possibilità di introdurre nuovi workflow che implementano tali processi di condivisione con gestione integrata dell'informazione, che coinvolgono anche partner e fornitori, andando verso pratiche di crowdsourcing. Essenziale è il contributo dei cosiddetti digital enabler, con la spesa IT relativa a cloud computing, mobile enterprise, cybersecurity, advanced analytics e Big Data, IoT e tecnologie per customer journey che per Nextvalue è in crescita composta proiettata nel triennio del +9,4%, contro il comparto IT esistente che nello stesso periodo dovrebbe scendere del -2,6%.

Dati al centro, analytics e IoT

L'Italia sembra quindi ben recepire il trend

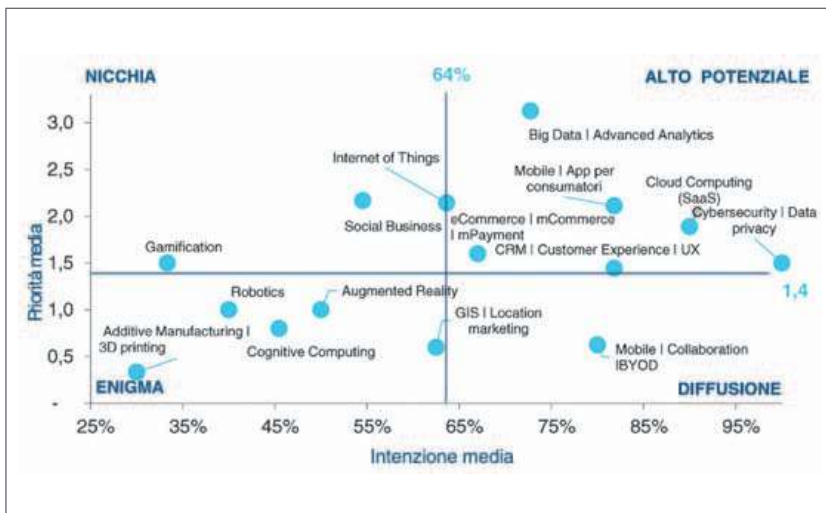


Analytics IoT. Fonte: Nextvalue, Market Book, Ottobre 2016

dell'impresa data driven, con la spesa IT in advanced analytics e Big Data che per Nextvalue è stata di 733 milioni di euro nel 2016, in crescita annua del +16,2%. Tra i settori, le banche si collocano al primo posto per diffusione di queste tecnologie, con il 31%, seguite da industria, 20%, telecomunicazioni e media, 14%. Adozione forte anche nel commercio, in particolare nel retail, con +23%. La spesa in IoT ha toccato invece a fine 2016 i 1.924 milioni di euro, +28,4% sul 2015, con un'ampia varietà di applicazioni emergenti: qui il mercato italiano è stato finora trainato da segmenti che, seppur ancora in crescita, si avvicinano alla maturità, ovvero smart grid, con soluzioni di smart metering e contatori intelligenti per misurare i consumi, e smart asset management, per la gestione da remoto di guasti e manomissioni. Segue il segmento delle smart car, che in Italia conta quasi 6 milioni di auto connected, circa 1/7 del totale parco circolante, e qui le applicazioni riguardano la localizzazione e la registrazione dei parametri di guida con finalità assicurative (le cosiddette black box) e le auto connesse in modo nativo. Crescono infine a forte ritmo le soluzioni IoT di smart building, soprattutto per videosorveglianza, di gestione di impianti e di smart home, in un segmento che vale il 27% dell'odierna IoT. Nextvalue segnala infine nell'ambito Industry 4.0 le applicazioni di smart logistic, 12% del mercato, impiegate soprattutto per ottimizzare la logistica e per gestire flotte aziendali e antifurti satellitari. In questo ambito, l'IoT promette ulteriori estensioni applicative nella logistica interna e nell'ottimizzazione dei processi, nella compliance e sicurezza con tracciabilità dei flussi fisici e per ottimizzare l'intera supply chain. Prospettiva interessante è anche connessa ai beni strumentali, offerti in 'modalità a consumo' e 'ore di funzionamento', con possibilità di monitoraggio e controllo da remoto degli stessi.

Priorità e intenzioni di investimento

Orientamento al cliente e strategie di customer journey attraggono le aree di investimento a più alto potenziale per i prossimi 12 mesi delle aziende top (fatturato oltre 250 milioni di euro) e medio grandi (fatturato compreso tra 100 e 250 milioni) della ricerca Nextvalue condotta sui decisori IT di 1.000 imprese. Alte intenzioni di investimento toccano Big Data e advanced



Analytics IoT. Fonte: Nextvalue, Market Book, Ottobre 2016

analytics, CRM, customer experience e user experience, mobile app per consumatori. Alta intenzione e alta priorità media di investimento anche per il cloud computing, come SaaS, e cresce l'importanza attribuita a iniziative in ambito IoT legate a progetti di manufacturing 4.0, ponendole a cavallo tra i quadranti di 'nicchia' e 'alto' potenziale. Qui, la valorizzazione dei dati raccolti e la messa a punto di strategie per il loro sfruttamento rimane un aspetto chiave, mentre gli stessi dati possono divenire un asset per generare valore mediante la vendita a terzi, aprendo nuove opportunità di business. Nel quadrante 'enigma' della ricerca, tra i progetti ancora a ridotta intenzione e priorità di investimento nei prossimi 12 mesi, compaiono invece cognitive computing, robotic, augmented reality e additive manufacturing e 3D printing.

Mobilità e app

In aumento è anche la diffusione di processi e operazioni disponibili tramite tecnologie mobili, con vantaggi in termini di aumento di produttività, efficienza, migliore esperienza d'uso e customer satisfaction. Secondo IDC, il mobile diviene il canale di interazione preferenziale per molti utenti, per cui è importante poter offrire app aziendali per svolgere attività sia attinenti a processi b2b sia b2c, rivolte a dipendenti, partner e fornitori, ma anche al contatto con il cliente. L'impiego di app mobili enterprise può consentire l'accesso a dati aziendali per gli utenti, al fine di svolgere il proprio lavoro anche da smartphone, tablet o tecnologie wearable. Secondo IDC, il mercato mondiale delle app mobili enterprise è cresciuto dai

2,6 miliardi di dollari del 2014 a oltre 3 miliardi nel 2015; dovrebbe aver superato i 3,5 miliardi nel 2016 e arriverà a sfiorare i 5 miliardi nel 2019. Le soluzioni di collaborazione vedranno la crescita percentuale più alta nel periodo, con crescita annua Cagr del +19,3%, contro una crescita media del 13,1% delle app ERP, il cui primato in valore assoluto nel 2019 verrà insidiato dalle prime. IDC introduce quindi l'interessante concetto di enterprise of everything, alla cui maturazione daranno un contributo forte app mobile e tecnologie di appoggio, insieme anche ad altre tecnologie come sensori e IoT, trasformando i processi aziendali e portandone alla creazione di nuovi, resi possibili e automatizzati da app e piattaforme intelligenti capaci di dialogare con sistemi centralizzati, persone, sensori distribuiti e macchine, guardando in direzione di Industry 4.0. Cosa ne pensano le aziende?

Automazione Oggi: IoT, cloud, Big Data, industrial analytics, realtà aumentata, pervasive computing, connessione a banda larga e mobilità. Quali sono per voi gli ingredienti della trasformazione digitale che cambiano il mondo ICT nell'automazione industriale e al cui sviluppo puntate con maggior interesse?

Roberto Vicenzi, vice presidente di Centro Computer (www.centrocomputer.it): Come è noto le imprese stanno adottando nuovi modelli che agevolano la trasformazione digitale, e



Roberto Vicenzi di Centro Computer

nel comparto manifatturiero si sta sempre più facendo ricorso all'implementazione di nuovi processi interni, ad esempio per lo sviluppo del prodotto, l'ingegnerizzazione, la produzione, la vendita e la manutenzione, necessari per rispondere alle puntuali richieste di ogni singolo cliente. Accanto quindi alle tecnologie IT tradizionali di produzione e ai conclamati paradigmi organizzativo/gestionali, stanno emergendo nuove tecnologie digitali e conseguentemente nuovi approcci manageriali, che devono saper supportare le aziende verso la maggiore flessibilità richiesta dal mercato. Centro Computer ha sempre operato in questa precisa direzione, per assicurare servizi e strumenti innovativi alle imprese migliorando il modo di lavorare delle persone, senza dimenticare che i contesti lavorativi sono sempre più tecnologici, connessi, interattivi. La trasformazione digitale infatti deve permeare tutta l'azienda, coinvolgendo tutti i processi e le persone, basandosi su tecnologie infrastrutturali che abilitino la gestione di grandi volumi di dati, consentendo di operare secondo le metodologie tradizionali ma anche sfruttando al meglio i nuovi servizi offerti da cloud privati o pubblici e di lavorare in mobilità in modo sicuro, soprattutto nelle aziende del comparto industriale. In questo scenario il cliente ha sempre più bisogno di partner IT a valore e realmente specializzati nelle tecnologie emergenti, come IoT e cloud, e che propongano loro le migliori soluzioni sul mercato per sfruttare al massimo tutte le nuove potenzialità. Nella progettazione di soluzioni tecnologiche cloud, nostro ambito di specializzazione, grazie a Microsoft Azure realizziamo soluzioni in cloud ibride, per assicurare la gestione di macchine e risorse in modalità assolutamente dinamica, sfruttando al meglio le logiche

dell'on-demand pay-per-use as-a-service, e programmando la combinazione ideale in base a esigenze, priorità e gerarchie.

Massimo Bartolotta, machinery OEM segment manager per l'Italia di Eaton (www.eaton.it): Uno degli aspetti più rivoluzionari della trasformazione digitale in atto è la possibilità di interagire con la macchina in tempo reale e da remoto, a partire

dai componenti elettromeccanici più semplici. Già oggi, dispositivi quali salvamotori elettronici e inverter sono in grado, grazie all'integrazione con il sistema di cablaggio intelligente SmartWire-DT, di rilevare dati essenziali per il corretto funzionamento di una macchina, come la corrente del motore, la sua immagine termica e il sovraccarico. Queste informazioni possono essere inoltrate al cloud, permettendo all'operatore di monitorare lo stato della macchina in qualunque momento e da qualunque parte del mondo, anche mediante tablet o smartphone, consentendo così di effettuare manutenzione predittiva. Un altro aspetto fondamentale è il concetto di Big Data, con in particolar modo il rischio di trovarsi a dover gestire una quantità eccessiva di informazioni. Una soluzione efficace



Massimo Bartolotta
di Eaton

consiste nel raggruppare i vari CPS (ad esempio componenti come i motori usati in combinazione con sensori e dispositivi elettromeccanici intelligenti) in un insieme di produzione completo ovvero un Cyber Physical Production System (Cpps) autonomo, che presenta tutti i vantaggi della modularizzazione e del decentramento. Infatti, i CPS si scambiano solo i dati necessari per le operazioni del sistema globale e per mantenere lo stato operativo. Tutti gli altri dati, non rilevanti per le istanze superiori, non vengono inoltrati. Il risultato è 'smart data' anziché Big Data.

Stefano Della Valle, VP sales and marketing di iNebula, del Gruppo Itway (www.inebula.it): Dopo una prima trasformazione digitale delle aziende manifatturiere, iniziata a fine anni '90 con la digitalizzazione dei cataloghi e l'eliminazione di tecnografi e stampe litografiche, sostituiti da strumenti CAD e stampanti laser, oggi è la volta di digitalizzare l'intero processo di business. Questo rappresenta un'opportunità, per le piccole e medie imprese di cui è ricca l'Italia, di strutturarsi per offrire ai mercati prodotti custom in piccola serie e competere con aziende internazionali, non a livello di prezzo ma di qualità e contenuto innovativo. Sul tema delle tec-

nologie richieste serve evidenziare che la 'I' di IoT non sta per Internet, ma per Intelligenza. Intelligenza delle cose. Per noi di iNebula esistono delle soluzioni e da anni stiamo cercando di portarle sul mercato come risposta ai problemi di compatibilità, integrazione fra sistemi e piattaforme, apertura dei sistemi operativi, sicurezza e protezione delle informazioni, soluzioni verticali.

Massimo Ippolito, Comau innovation manager (www.comau.com): Tutte le tecnologie citate ricoprono un ruolo fondamentale all'interno del processo di digitalizzazione delle imprese nel settore dell'automazione industriale, ma con un ordine preciso. In primo luogo, vengono in rilievo quelle attività che vanno dall'IoT all'impiego degli analytics, ovvero dalla raccolta dei dati sul campo, fino alla loro memorizzazione su sistemi cloud, per arrivare all'elaborazione delle informazioni necessarie a ottimizzare i processi produttivi in fabbrica. Altro tema di grande importanza è l'utilizzo della realtà aumentata e di tecniche di pervasing computing, necessarie per poter visualizzare e impiegare i dati raccolti in modo innovativo e veloce. Terzo aspetto, da non sottovalutare nella visione di una fabbrica 4.0, la possibilità di disporre di una connessione a banda larga, che permetta alle aziende di poter trasferire, sia fuori dal plant sia all'interno dello stabilimento, tutte le informazioni utili per gestire al meglio l'iter produttivo. Con l'impiego dei più avanzati mobile device anche all'interno della fabbrica, dai tablet, agli smartphone, fino allo smart watch, è infatti possibile portare le informazioni direttamente dal punto di raccolta all'area di lavoro in cui si eseguono le operazioni che le richiedono. Una connessione avanzata permette quindi di gestire i dati in perfetta mobilità, mettendoli a disposizione delle persone o dei macchinari, dove servono, in modo facile e in tempo reale. Comau segue tutte queste tecnologie con grande interesse. I progetti che l'azienda sta portando avanti nel campo della digitalizzazione dei processi industriali sono sviluppati in colla-

borazione con importanti atenei, italiani o stranieri, come il Politecnico di Torino, il Politecnico di Milano e la Technische Universität München in Germania, ma anche in partnership con aziende di rilievo internazionale, come la Engineering Ingegneria Informatica e altri importanti multinazionali, leader nei rispettivi settori di mercato.

Leonardo Cipollini, business development director di Siemens Industry Software (www.plm.automation.siemens.com): Gli ingredienti possibili sono diversi e hanno un filo conduttore nell'adozione di un approccio basato sull'utilizzo esteso di modelli digitali o 'digital twin'. In ambito industriale uno dei temi di grande attualità è certamente l'acquisizione ed elaborazione dei dati provenienti da macchine, linee di produzione o da interi impianti produttivi, e quindi possiamo parlare di IoT industriale e di data analytics. Altri temi di grande attualità sono l'additive manufacturing che apre nuove prospettive e nuovi modelli di business praticamente in tutti i settori industriali. Non va poi dimenticato il ruolo fondamentale svolto dagli ambienti di gestione come il PLM o il MES, che come parte dell'infrastruttura aziendale supportano la collaborazione, la condivisione e il corretto avanzamento dei processi aziendali. Per fare della vera innovazione non

basta però l'adozione di una nuova tecnologia, ma occorre ripensare e adeguare i propri processi e probabilmente anche i modelli di business. Si tratta in altre parole di trasformarsi in azienda nativamente digitale. Solo in questo modo potranno essere colti appieno i benefici di questa trasformazione.

Luca Landi, responsabile mercato Industry di Business-e, azienda del Gruppo Itway (www.business-e.it): La digitalizzazione sta cambiando i processi di back office delle aziende anche nel comparto industriale, semplificandoli grazie all'efficienza

generata dal digitale. Le aziende rivedono tutte le funzioni interne per ottimizzare costi e funzionamento, sia di quelle primarie (progettazione e produzione) sia di quelle di supporto (personale, finance, acquisti). Inoltre, oggi c'è un contatto sempre più diretto e personalizzato tra il produttore e il consumatore, ed è indispensabile poter garantire sistemi sempre attivi: le infrastrutture ICT devono poter agevolare e sostenere questa importante



Stefano Della Valle
di iNebula
Gruppo Itway

trasformazione, garantendo sicurezza di reti, sistemi, applicazioni e contenuti, con servizi di backup e recovery, gestione di utenti e accessi, protezione dati e ottimizzazione dei data center. Infine, l'apertura dei sistemi di controllo Scada (come PLC e HMI) pone una nuova sfida legata alla sicurezza dei sistemi che controllano le infrastrutture critiche del nostro Paese e del sistema produttivo industriale italiano. Nel 2017 è prevista

un'esplosione di questo tipo di attacchi che riguardano inevitabilmente anche aspetti di safety difficilmente trascurabili.

Francesco Tieghi, responsabile digital marketing di ServiTecno (www.servitecno.it): Ormai tutti parlano di IoT, Big Data, industrial analytics: studi ci dicono che entro il 2020 oltre il 40% dei dati sarà raccolto in automatico, senza intervento di operatori. Una mole tale che sarà impossibile consultarli e forse anche utilizzarli. Ecco quindi che tecniche di machine learning e pervasive computing potranno aiutarci a estrarre gli analytics e a indicarci come



Francesco Tieghi
di ServiTecno

migliorare l'utilizzo di impianti e macchinari. Forse l'area di maggior interesse per gli operatori di impianto potrà venire dall'utilizzo di device per utilizzare i dispositivi per la realtà aumentata come HMI evoluti: si potranno consultare tutti i dati aggiunti dai sensori e analytics IoT insieme ai dati di impianto già utilizzati oggi, con in più

la possibilità di contestualizzarli con location, responsabilità e qualifiche dell'operatore, fornendogli tutte le informazioni utili per la migliore decisione, guidandolo con istruzioni e best practice.

Cristian Randieri, presidente & ceo di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it): La digital transformation rappresenta la chiave d'accesso al processo di evoluzione attuale delle aziende che non vogliono perdere in competitività negli anni a venire. Tale fenomeno evolutivo non si limita alle nuove tecnologie e ai sistemi informativi, ma si spinge sino alla

modernizzazione della cultura aziendale, e ai processi e modelli ad essa riconducibili. In altre parole, una vera e propria rivoluzione capace di innescare criticità in tutti i dipartimenti e nei tipici processi aziendali, quali marketing, vendite, servizi, ricerca e sviluppo. Nel campo dell'automazione industriale la digital transformation rappresenta ancor più un processo continuo cui le aziende devono puntare per adattarsi a un cambiamento radicale nel proprio mercato, la cosiddetta digital disruption. Occorre pertanto fare leva su tecnologie e competenze digitali per innovare i propri modelli di business, prodotti e servizi, migliorando nel contempo l'efficienza operativa e le prestazioni aziendali. Tale processo di trasformazione richiede cambiamenti abilitati dalla tecnologia che non si limitino solamente a una singola business unit. Per non farsi trovare impreparati occorre indirizzare gli investimenti IT nelle principali tecnologie della Terza piattaforma (cloud, mobile, Big Data analytics e social), puntando a modelli di customer experience più performanti in grado di gestire i dati come veri elementi di differenziazione, per creare nuovi modelli di



Marco Tentelli
Il Supporto tecnico

» Articolo set:
LOGO! 8 + Alimentatore
ad un prezzo speciale! «


Automation24
One stop. Smart shop.

SIEMENS

Alimentatore LOGO!POWER

24 V 1,3 A - 6EP1331-1SH03

- ✓ Tensione di uscita di 24 V DC
- ✓ Corrente di uscita di 1,3 A
- ✓ Minime perdite con funzionamento a vuoto e alto grado di efficienza

Modulo logico LOGO! 8

12/24 RCE - 6ED1052-1MD00-0BA8

- ✓ Display in colori commutabili, alimentazione da 12/24 V DC
- ✓ 8 ingressi digitali (4 utilizzabili come analogici) e 4 uscite digitali



Articolo set
LOGO!POWER 24 V 1,3 A +
LOGO! 8 12/24 RCE
Articolo n. 103166

139,00 EUR
IVA escl.

CONSEGNA
GRATUITA
da 50 € di acquisto

Chiama subito per una consulenza personale!

☎ 00800 24 2011 24 (gratuito) o +39 02 00624982

@ info@automation24.it

🌐 www.automation24.it/articolo-set-logo8-alimentatore

business, senza limitarsi semplicemente a migliorare processi già esistenti.

A.O.: *Produzione flessibile e smart, intelligenza distribuita e cyber physical systems, velocità e collaborazione in tempo reale, manutenzione predittiva, ottimizzazione e creazione di nuovi modelli di business. Quali sono i più importanti benefici che pensate porterà nell'industria la trasformazione digitale?*

Vicenzi: Le imprese hanno ben compreso quanto i nuovi strumenti possano agevolare l'efficienza e lo sviluppo del business, intervenendo nei vari comparti. In particolare sempre più le trasformazioni digitali IP stanno entrando anche negli uffici, e si stanno diffondendo come standard in tutti i processi produttivi delle imprese con modalità tradizionali ma innovative in ambito tecnologico anche tramite l'evoluzione delle soluzioni IoT. Esempi pratici sono legati all'uso sempre più diffuso del protocollo IP, quali posta elettronica, audio su IP (scompare il centralino PBX), videoconferenza su IP, controllo accessi su IP, chat su IP, collegamento di ogni impianto della linea di produzione su IP, magazzino su IP, con alcuni prodotti che possono raccogliere o inviare dati per il mondo IoT, mezzi di trasporto su IP (auto, camion, treni, ecc.). Tutto questo mondo su IP è poi facilmente gestibile e controllabile dal cliente e dagli utenti in base al livello di accesso ai dati delle singole persone, come privati o dipendenti dell'azienda. L'ulteriore sfida che vediamo è quella di saper gestire in modo efficace la complessità dei processi innovativi, avvalendosi di servizi di manutenzione e outsourcing di alto livello. I nostri servizi di outsourcing offrono ad esempio un contratto per gestione e la manutenzione di PC, smartphone e tablet, delle stampanti e dei server, con servizi di risposta garantiti, assistenza remota e locale, il tutto a costi certi e pianificabili. L'intero sistema deve essere sempre perfettamente funzionante e ogni inconveniente deve poter essere gestito immediatamente, e se possibile preventivato.

Bartolotta: Velocità e collaborazione in tempo reale e manutenzione predittiva sono importantissimi benefici che la trasformazione digitale comporta, sia per il costruttore di macchine sia per l'utilizzatore. Per il costruttore di macchine, la possibilità di offrire supporto

post vendita anche da remoto costituisce un argomento di vendita importante in un mercato altamente competitivo e votato alle esportazioni. Infatti, poter effettuare manutenzione predittiva e risolvere malfunzionamenti senza inviare tecnici in loco significa offrire al cliente, in qualunque parte del mondo si trovi, la consapevolezza di poter contare su un supporto post vendita flessibile, efficace ed economico. Anche dal punto di vista dell'azienda utilizzatrice il vantaggio è evidente, e consiste nell'ottimizzazione della continuità di servizio della macchina e in una forte riduzione dei costi di manutenzione. Grazie alle potenzialità offerte dal cloud, l'utilizzatore è inoltre in grado di confrontare in tempo reale le performance di diverse macchine, ubicate in diversi stabilimenti, per migliorarne il funzionamento e gli algoritmi di produzione. Questo approccio è definito come customer driven innovation.

Della Valle: Per rispondere prendo l'esempio di un sistema antincendio industriale. In questo settore specifico, grandi aziende hanno raggiunto notevoli livelli di sofisticazione, con sensoristica molto efficiente, facile da installare, affidabile, con attuatori in grado di attivare contromisure e una centrale di raccolta dati che può segnalare l'evento a operatori umani. Per contro si tratta di una soluzione chiusa, che fornisce poche informazioni attraverso segnali digitali abbastanza limitati. Ma se ipotizziamo di dover governare la sicurezza fisica di un grande impianto produttivo, il solo impianto antincendio non basta. Dovremo disporre di un sistema di controllo perimetrale per essere allertati se qualcosa o qualcuno cerca di entrare in modo irregolare nel nostro impianto, dovremo disporre di un sistema di videosorveglianza, di controllo accessi, IoT e altro ancora. Occorre una visione integrata di tutte le informazioni, pena l'incapacità di governare fenomeni più complessi di un banale falso allarme: se viene segnalato un incendio e il controllo degli allarmi perimetrali non viene sorvegliato, perché il personale è impegnato a verificare l'allarme, qualcuno potrebbe entrare inosservato. L'approccio corretto non è quello di dotarsi di tante soluzioni verticali perfette per affrontare temi specifici, ma affrontare il problema attraverso una 'piattaforma IoT'. Una piattaforma IoT è un sistema articolato in grado di governare in modo

efficiente una serie di tematiche, comuni a ogni soluzione verticale, quali ad esempio, solo per citarne alcune, attivazione dei dispositivi in modalità versatile, connettività sicura dei dispositivi, wireless e non, con installazione anche nelle reti remote, monitoraggio costante dei dispositivi e raccolta puntuale dei dati con integrazione nelle varie piattaforme.

Ippolito: I vantaggi maggiori che il processo di digitalizzazione potrà portare nell'industria manifatturiera sono sicuramente una maggiore efficienza nelle metodologie di lavoro e un aumento della produttività delle imprese. Basta considerare i benefici che può assicurare in una fabbrica, ad esempio, la manutenzione predittiva. Disporre di informazioni costanti sullo stato di salute dei macchinari permette alle aziende di prevedere possibili guasti o necessità di manutenzioni straordinarie, prima che si verifichi un guasto inaspettato o addirittura un fermo macchina. Questo modo di lavorare permette di ottimizzare la produzione, ma soprattutto di razionalizzare i costi di intervento sulle tecnologie a disposizione. D'altro lato, la manutenzione predittiva permette anche di migliorare le modalità con cui viene condotta: potendo accedere a informazioni sull'andamento di lavoro dei macchinari in tempo reale, attraverso l'impiego di dispositivi mobili, è possibile supportare in remoto il manutentore durante le operazioni di intervento tecnico. Grazie inoltre alla realtà aumentata è possibile anche condividere con altri operatori, non presenti in loco, informazioni o disegni tecnici in merito alla struttura della macchina su cui bisogna intervenire, per poter ricevere in breve tempo un'assi-



Massimo Ippolito
di Comau Innovation



Leonardo Cipollini
di Siemens Industry
Software

stenza mirata e suggerimenti in caso di necessità.

Cipollini: Velocità, efficienza, flessibilità e qualità. Sono questi i benefici più importanti che possono derivare da una digitalizzazione, e quanto più in azienda la digitalizzazione sarà pervasiva nei diversi reparti aziendali come nella catena del valore, tanto più i benefici saranno elevati. Con la digitalizzazione questi quattro obiettivi diventano perseguibili tutti assieme senza che, come a volte succede, un incremento di velocità vada a scapito della qualità o situazioni analoghe.

Landi: Ci aspettiamo che le tecnologie digitali e l'IoT consentano di rendere 'trasparente' il passaggio dagli ambienti fisici a quelli digitali senza disconnessioni, rendendo disponibili e in tempo reale tutte le informazioni. Inoltre, l'intelligenza artificiale e la distribuzione del cognitive computing consentono l'introduzione di assistenti virtuali e coach di prodotto che rispondono velocemente alle richieste del cliente. Anche negli stabilimenti le tecnologie avranno un ruolo sempre più importante e legato agli aspetti di manutenzione, si pensi ad esempio ai processi di accettazione e alle diagnosi di un'automobile connessa. Poi c'è il fenomeno della stampa 3D che impatterà sulla gestione dei ricambi, dove sempre più pezzi potranno essere stampati on demand. In sintesi, tutti i tipi di servizi si semplificheranno a patto però che i sistemi siano costantemente attivi. I Cerbero cyber security service (servizi di sicurezza informatica gestita) di Business e includono il monitoraggio della funzionalità e della sicurezza delle infrastrutture informatiche dei clienti, i servizi NOC (Network Operation Center), i servizi SOC (Security Operation Center) e l'assistenza in materia di sicurezza informatica. Tramite data center localizzati in Italia e con personale italiano, i servizi sono gestiti 24h per garantire che non vi siano furti di informazioni, attacchi in atto e che nel deep web o dark web non circolino informazioni sensibili dell'azienda. I prodotti/servizi offerti sono certificati secondo gli standard più importanti in ambito sicurezza quali ISO:SEC 27001:2013. Inoltre, i picchi di ri-

chiesta degli ultimi mesi ricevuti per contrastare il cybercrime ci hanno spinto a potenziare ulteriormente le competenze tecniche interne, ottenendo la nuova certificazione alla rete Cert (nominata dalla Carnegie Mellon University).

Tieghi: Gli scenari a 5-10 anni sono difficili da prevedere e anche da proporre su un mercato, come quello odierno italiano, che valuta investimenti solo se danno ritorni in tempi brevi. Storicamente in Italia si spende poco anche in manutenzione e prevenzione. Strumenti e algoritmi evoluti, se inseriti nei sistemi già oggi utilizzati in produzione con i dati storici raccolti con gli Historian, possono però esserci utili per rilevare anomalie e darci i segnali di avviso 'near-miss': quelli

che precedono un problema immediatamente prima che si verifichi un incidente, una fermata, un problema di qualità o altro che possa procurare danni all'impianto o al lotto in produzione.

Randieri: I benefici che è possibile trarre dall'evoluzione delle tecnologie digitali, IoT, 5G, cloud computing, analisi dei dati e robotica, in combinazione con altre tecnologie abilitanti, mirano a creare valore aggiunto concreto nel campo dei prodotti, processi e modelli. Nel caso dei prodotti, l'ulteriore integrazione delle TLC sostenuta dallo sviluppo dell'IoT favorisce nascita e crescita di nuove industrie. Un esempio per tutti è lo sviluppo dei mercati riguardanti tecnologie e dispositivi indossabili e degli elettrodomestici intelligenti. Nei processi, l'ulteriore diffusione dell'automazione industriale in produzione e la piena integrazione, simulazione e analisi dei dati nei processi e nelle catene di approvvigionamento stanno portando notevoli benefici in termini di aumento netto della produttività ed efficienza nell'impiego delle risorse lungo l'intero ciclo vita produttivo. Per quanto riguarda infine i modelli imprenditoriali, si assiste a un cambiamento di assetto delle catene del valore e alla riduzione netta dei con-

fini tra prodotti e servizi. Infatti, dall'interconnessione dei prodotti IoT scaturiscono nuovi servizi a cui i consumatori adeguano le loro abitudini, ad esempio in relazione alla proprietà, alla creazione congiunta e alla condivisione (l'economia del web e delle app). È ampiamente dimostrato che inserendo i servizi al portafoglio dei prodotti delle aziende manifatturiere è possibile aumentare la redditività e persino l'occupazione. La convergenza delle tecnologie che stanno guidando l'evoluzione digitale, in particolare IoT, Big Data e cloud computing, robotica e intelligenza artificiale e stampa 3D, consentiranno all'industria di rispondere alle richieste dei consumatori 4.0, sempre più esigenti in termini di personalizzazione, maggiore sicurezza, maggiore comodità, efficienza energetica e migliore impiego delle risorse. Ad esempio, utilizzando la combinazione di sensori avanzati e Big Data nei vari processi industriali è possibile abbattere

non solo il consumo energetico ma anche la quantità di materie prime utilizzate. Queste innovazioni rappresentano l'anello di giunzione tra l'evoluzione delle tecnologie digitali e il loro utilizzo nei vari comparti industriali. Per poter ottenere i massimi benefici offerti, le nostre aziende necessitano di maggiore competenza in questo settore, sostenuta dal potenziamento della capacità d'innovazione. Non di meno, di un settore pubblico

altrettanto innovativo, capace di indicare la strada verso la trasformazione digitale assicurando al contempo servizi di alta qualità per tutti i cittadini. ●



Luca Landi
di Gruppo Itway



Cristian Randieri
di Intellisystem
Technologies



GUARDA ON LINE SU
WWW.AUTOMAZIONE-PLUS.IT
LE RISPOSTE
ALLE ALTRE DOMANDE

1. Compatibilità, integrazione tra sistemi e piattaforme, apertura dei sistemi operativi, sicurezza e protezione delle informazioni. Quali sfide e criticità comporta la trasformazione digitale e come si possono affrontare?
3. La tecnologia non basta, la digital disruption richiede anche una trasformazione culturale e di competenze. A che punto pensate siano le imprese italiane, e come intendete supportare le aziende nella trasformazione digitale in corso?

AO

SPECIALE La comunicazione industriale



Industrial Cyber Security

In caso di mancato receipt inviare al CMP/CPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN:0392/8929



PHENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

RASSEGNA
Dispositivi per la safety

PANORAMA
Il mercato dell'ICT

TAVOLA ROTONDA
Nuovi approcci alla industrial cybersecurity





Foto tratta da www.pixabay.com

La cybersecurity nell'era IoT

Come cambia la gestione della sicurezza informatica nell'era dell'Internet delle Cose? Lo abbiamo chiesto a varie aziende del settore dell'automazione

L'Internet delle Cose porta con sé opportunità di crescita in ambito industriale e commerciale ma apre al contempo scenari inquietanti dal punto di vista della sicurezza. Quali sono le prospettive per il futuro della sicurezza informatica in un mondo in cui virtualmente ogni dispositivo è connesso in rete? Ne abbiamo parlato con Angelo Candian, head of industrial communication and identification di Siemens Italia, Giancarlo Carlucci, PlantStruxure Offer product expert & business development di Schneider Electric, Alberto Griffini, product manager advanced PLC & Scada di Mitsubishi Electric, Lucilla Mancini, chief consulting officer di Business-e (Gruppo Itway), Filippo Monticelli, country manager di Fortinet Italia, Cristian Randieri, presidente e CEO di Intellisystem Technologies, Enzo Maria Tieghi, CEO di ServiTecno, Maurizio Tondi, vp strategy di Axitea e Stefano Volpi, practice leader per l'Italia, Global Security Sales Organization di Cisco.

Automazione Oggi: *La sicurezza informatica delle reti aziendali e industriali (di controllo, automazione e supervisione) 'tradizionali' è di per sé un compito già arduo. L'ampliamento conseguente all'integrazione dei numerosi dispositivi che rientrano nella definizione di IoT determinerà un considerevole allargamento del fronte informatico che dovrà essere difeso dagli attacchi. Come cambia la gestione della cybersecurity nell'era dell'IoT?*

Cristian Randieri: L'era dell'IoT porterà a una gestione più attenta del concetto di sicurezza, a partire dal livello del silicio per arrivare



Cristian Randieri,
Intellisystem Technologies

fino all'educazione degli utenti sui potenziali rischi e su come evitarli. Requisiti di sicurezza sempre più stringenti, associati a una domanda di una connettività dati persistente, spingeranno sempre più gli attuali player verso l'attivazione di infrastrutture di automazione connesse coinvolgendo le aziende operanti nel campo dell'automazione, le società di telecomunicazioni e i giganti della mobile-tech ad attivarsi per tentare di definire un disegno e una strategia comune. Il mio consiglio alle aziende è di rendere la sicurezza una priorità di business, assegnandone al management la responsabilità pur estendendone la consapevolezza a tutti i livelli.

Enzo Maria Tieghi: La cybersecurity dell'IoT deve essere intesa in modo diverso da quella dell'IT tradizionale. Già oggi si vede che il perimetro delle applicazioni IoT non è più 'tracciabile' su una mappa: è infatti divenuto talmente labile e indefinito che forse è meglio non parlare più di difesa perimetrale e concentrarsi su altre tecniche e metodologia di difesa del dato e dell'informazione contenuta nell'oggetto e che deve essere trasmesso in modo sicuro all'applicazione che la deve utilizzare.

Maurizio Tondi: I benefici della disponibilità di una rete allargata di sensori e nodi intelligenti sono subordinati alla possibilità di mettere in sicurezza tutti i suoi elementi. La tecnologia e un diverso approccio all'ingegneria e alla progettazione di un'architettura sicura 'full resilient' sono elementi cruciali di questa transizione che vede anche un'accresciuta consapevolezza su rischi, minacce e vulnerabilità indotti dall'ampliamento della rete di sensori e attuatori. C'è quindi la necessità di un nuovo paradigma di cybersecurity che preveda non solo ingegneria, installazione e manutenzione, ma nuove modalità di gestione integrata dello spazio cyber-fisico, con tanto di automazione e relativi controlli.

Stefano Volpi: Storicamente, il focus della sicurezza è stato quello di proteggere gli endpoint di rete, come le singole macchine o i dispositivi mobile. Tuttavia, data la facilità con cui gli oggetti connessi potrebbero essere compromessi, ciò non è più sufficiente. Al contrario, le aziende devono integrare la sicurezza nella rete stessa. Una volta che gli endpoint vengono identificati come legittimi, i protocolli e le policy possono essere impostati per limitare le tipologie di messaggi e comandi che possono essere scambiati tra di loro. Focalizzandosi in questo modo sulla protezione delle connessioni, le minacce alla sicurezza possono essere identificate e rimosse prima che possano accedere ad altre parti della rete. La ricchezza di informazioni generata dai miliardi di dispositivi dell'IoT può essere sfruttata per incrementare la sicurezza informatica. Ad esempio, la visibilità dei percorsi del traffico e dei comportamenti di rete è una risorsa di inestimabile valore nel favorire il contesto, l'enforcement e l'analisi continua della sicurezza.

Filippo Monticelli: L'IoT cambia in modo sostanziale la gestione della cybersecurity aggiungendo di fatto nuovi fronti: i terminali si moltiplicano e incrementano la loro varietà, con un ulteriore elemento critico rappresentato dal fatto che la gran parte di essi non è intrinsecamente dotato di security. In questi casi, diventa fondamentale portare la sicurezza a livello di infrastruttura o di rete, grazie a un approccio end-to-end in grado di evidenziare in modo tempestivo le possibili anomalie. In campo IoT diventa ancor più importante un



Maurizio Tondi,
Axitea



Filippo Monticelli,
Fortinet Italia

concetto sui cui Fortinet batte da sempre, quello della network segmentation, ovvero la possibilità di dividere logicamente un network in modo da limitare i possibili problemi di sicurezza ed evitare ogni forma di contagio, il tutto mantenendo una capacità di visione complessiva della rete.

Lucilla Mancini: I nuovi scenari del tutto inediti e legati all'incredibile proliferare di oggetti connessi richiedono oggi approcci di sicurezza innovativi, che spesso le aziende non hanno ancora metabolizzato. La protezione dell'accresciuta superficie di attacco è essenziale per difendere sia il know-how dell'azienda, sia la continuità dei processi interessati dai dispositivi connessi IoT, sia la reputazione del brand. Un tema chiave della strategia di e-business sono i Cyber Security Services erogati tramite la piattaforma Cerbero, servizi che includono il monitoraggio della funzionalità e della sicurezza delle infrastrutture informatiche dei clienti, i servizi NOC (Networking Operation Center), i servizi SOC (Security Operation Center) e l'assistenza in materia di sicurezza informatica.

Giancarlo Carlucci: L'ampliamento e la maggiore varietà di punti di accesso da proteggere richiedono un attento riesame delle strategie di cybersecurity, il cui ruolo nell'azienda diventa pervasivo, andando a toccarne tutti i reparti e tutti i livelli. Per la maggior parte delle aziende manifatturiere si tratta di uno scenario che deve essere affrontato subito nella sua interezza, intervenendo sia sulle forme di protezione tradizionali (perimetrali, firewall), sia sull'integrazione di nuove policy di sicurezza informatica.

La cybersecurity in un mondo di oggetti, persone, device connessi è una 'catena' che parte dalla protezione adeguata delle apparecchiature di campo aperte, passa per la difesa dei sistemi di controllo e arriva alla protezione delle piattaforme digitali che consentono di coordinare e gestire una fabbrica connessa. A tutto ciò va aggiunta un'attenzione estrema alla formazione: le persone devono rispondere a politiche di sicurezza chiare e definite da regole, che le rendano consapevoli dell'importanza del corretto approccio ai sistemi che gestiscono.

Angelo Candian: Nell'era IIoT, molteplici sono gli approcci raccomandati dai nuovi standard sulla cybersecurity (ISA99/IEC62443). Per prima cosa è fondamentale attuare una segmentazione delle reti, realizzando delle celle di protezione, con prodotti dedicati alla sicurezza di rete (firewall e router industriali). In secondo luogo diventa fondamentale la tracciabilità e la verifica degli accessi sia in termini di building sia in termini di sistema, reti e macchine. Infine, l'integrità dei sistemi deve essere mantenuta e protetta attraverso un costante aggiornamento di security patch del sistema operativo e del software antivirus. La gestione della sicurezza dev'essere sempre più puntuale, rivolta a un miglioramento continuo, nel rafforzamento di nuove contromisure richieste a fronte di nuove minacce.

Alberto Griffini: L'attenzione alla cybersecurity è indispensabile e assumono sempre maggior rilievo le specifiche di sicurezza e apertura dei nuovi protocolli di comunicazione, come lo standard OPC UA (Unified Architecture) che rende possibile, veloce e sicura la realizzazione di soluzioni IoT per servizi di configurazione, manutenzione e diagnostica in ambito industriale. A questo scopo, Mitsubishi Electric ha scelto di puntare su CC-Link IE come protocollo di rete open: oltre a offrire prestazioni a livello Gigabit, questa tecnologia presenta i rischi di vulnerabilità inferiori rispetto a quelli di protocolli con stack TCP/IP più comuni nelle reti enterprise e di conseguenza maggiormente esposti.

A.O.: *L'Industrial Internet of Things amplia la superficie d'attacco di sistemi, quali sono quelli di controllo e automazione industriali, la cui compromissione può determinare danni insostenibili dal punto di vista economico, ambientale e in termini di vite umane. Quali sono i confini del compromesso tra convenienza della connettività IIoT e sicurezza delle aree critiche di un impianto?*

Candian: Il compromesso sta nell'investimento in termini di security e il confine sta nella capacità o meno di attuare tutte le contromisure necessarie ad affrontare le criticità. Le linee guida di standard internazionali (ISA99/IEC62443) sono evolute per rendere sempre più convenienti i vantaggi legati all'IIoT mentre le aziende mettono a disposizione nuovi prodotti con sicurezza integrata. Quindi il limite della convenienza della connettività IIoT è intrinseco nella capacità di sviluppare sistemi di automazione industriale, utilizzando prodotti e soluzioni idonei per sfruttare i benefici di queste nuove tecnologie con meccanismi di sicurezza adeguati all'ambito applicativo.

Mancini: L'introduzione della tematica IoT deve creare maggiore sensibilità verso l'analisi dei rischi, perché questo deve essere il driver che guida tutte le scelte organizzative, procedurali, tecnologiche di qualsiasi organizzazione. Il dover affrontare un ampliamento dei fronti di attacco, come si ipotizza sarà nel mondo IoT, di certo potrà aumentare la sensibilità verso il tema rischio e, ironicamente, aumentare il livello di sicurezza globale. Inoltre, ipotizzare di avere anche dei KPI e poterli analizzare in real-time aumenta notevolmente la capacità di rilevamento di eventi magari sconosciuti prima di utilizzare tecnologie IoT.

Volpi: Per affrontare con efficacia il tema della sicurezza dell'IoT il primo passo dovrebbe andare nella direzione di una gestione più aperta delle reti, sia nell'IT sia nell'OT, per poi prevederne la convergenza. Dobbiamo pensare a una rete in grado di consentire una preventiva segmentazione, che è anche il presupposto per la corretta applicazione delle tecnologie di protezione dell'informazione, della cybersecurity. In ambito industriale, la sicurezza può essere implementata impedendo usi non corretti della rete, ad esempio limitando l'accesso a determinate macchine solo a personale autorizzato in orari predefiniti e consentendo solo specifiche operazioni preventivamente pianificate. Inoltre, è molto importante poter determinare il passaggio di protocolli autorizzati o meno.

Randieri: Gli esperti di sicurezza possono avvalersi di diversi approcci per implementare la sicurezza informatica in termini di costo-beneficio-sicurezza: l'Integrated Business Risk-Management Framework secondo il quale i rischi tecnologici vanno

gestiti in maniera simile ai rischi finanziari mettendo a punto dei veri e propri piani d'azione a protezione delle informazioni e dei dati; le metodologie Valuation-Driven nelle quali vengono standardizzate le procedure per garantire sia la sicurezza sia la valutazione dei rischi e delle risorse; l'approccio basato sull'analisi degli scenari, nel quale vengono costruiti e interpretati tutti gli scenari possibili in termini di rischi e azioni al fine di illustrarne le eventuali vulnerabilità nascoste; e infine le best practice, con le quali partendo da un'analisi accurata dei pericoli che si corrono vengono definite delle regole precise da rispettare al fine di evitare rischi specifici.

Monticelli: Connettività e sicurezza sono aspetti non necessariamente collegati tra loro, perché i sistemi critici possono essere a rischio anche se non collegati direttamente a Internet. Il modo probabilmente più efficace per proteggersi è quello di definire e implementare una serie di policy a livello di rete, andando a indicare gli asset più critici e dotandosi di un sistema di monitoraggio in grado di evidenziare tempestivamente le eventuali anomalie così da poter prendere le opportune contromisure. Una sicurezza efficace discende dai concetti di analisi, monitoraggio e gestione, e da come vengono di fatto implementati.

Griffini: La diffusione di Industrial Ethernet ha favorito una sempre più diffusa presa di coscienza non solo dei vantaggi tecnologici ma anche dei possibili rischi in termini di security legati ad accessi indesiderati e potenzialmente pericolosi alle reti aziendali. Benché si sia ancora distanti dal poter ritenere il mercato completamente formato sul tema, sta crescendo l'attenzione dedicata ai rischi provenienti da agenti sia interni (operatori, errori, accessi 'fisici'), sia esterni (attacchi via Internet, virus). Le aziende approcciano il problema in modo diverso, prevedendo misure di sicurezza più o meno raffinate secondo la reale consapevolezza sul tema e il potenziale di rischio: si va da soluzioni di tipo tradizionale come VPN, firewall o password fino a tecnologie specifiche integrate nel prodotto.

Carlucci: Se guardiamo a quanto è già avvenuto in attacchi che hanno colpito delle infrastrutture, ci rendiamo conto che la gravità del danno è correlata alla persistenza dell'attacco, ovvero al fatto che i malintenzionati, una volta penetrati nel sistema, possono permanervi a lungo perché non tempestivamente rilevati. Un altro elemento da considerare soprattutto in termini di riduzione dell'impatto di un attacco è la tolleranza dei nostri sistemi, l'adozione di soluzioni che ne garantiscano la resilienza. Infine, dobbiamo anche renderci conto che ormai ogni azienda è parte di una filiera interconnessa di fornitori, di altre aziende, di altre reti che non controlliamo direttamente, ma dai quali possiamo pretendere un adeguato livello di servizio e di protezione per lavorare con noi.

Tieghi: Non possiamo basarci su perimetri e confini che non esistono più. Meglio quindi avere una chiara visione di quello che circola in rete, monitorare che non ci siano 'cose strane' e, nel caso si individuino anomalie di comportamento o di traffico, prendere subito adeguate contromisure per bloccare sul nascere eventuali



Angelo Candian,
Siemens Italia



Stefano Volpi,
Cisco



Alberto Griffini,
Mitsubishi Electric

minacce. Naturalmente bisogna rigidamente preservare anche la safety con adeguati livelli di protezione: per questo un'attenta analisi dei rischi deve precedere qualunque studio di applicazione IIoT ed eventualmente segmentare adeguatamente la rete per evitare che i problemi possano arrivare a procurare danni a persone, ambiente, impianti.

A.O.: *Nick Jones, analista di Gartner, ha usato il termine 'consumerization' per denotare la progressiva penetrazione di dispositivi consumer nelle reti aziendali e industriali. Il passaggio dal concetto di Byod (Bring Your Own Device) a quello di Byot (Bring Your Own Thing o Bring Your Own Technology) sembra inevitabile. Dove e come è più opportuno intervenire per evitare che Byot diventi un incubo insostenibile dal punto di vista della cybersecurity?*

Tondi: L'approccio Byot rappresenta da sempre un punto di attenzione e anche di forte contrasto tra vantaggi economici, accessibilità e l'indispensabile mantenimento di adeguati livelli di sicurezza e protezione. In realtà, non è nella limitazione o negazione della disponibilità del servizio che ci si protegge da attacchi, minacce o utilizzi impropri, ma attraverso l'adozione di innovative tecnologie di gestione degli accessi, che privilegino mobilità e ubiquità garantendo criteri e profilazioni in base ai ruoli, la rivisitazione delle policy di sicurezza e un'augmentata e imprescindibile leadership della sicurezza aziendale. Chief security officer, chief information officer e, più in generale, gli operatori aziendali della sicurezza devono collaborare in modo proattivo con IT e utenti per la realizzazione e il mantenimento nel tempo di un'architettura

evoluta che preveda necessariamente l'utilizzo di device innovativi per coniugare aumento della produttività, velocità nella ricerca e disponibilità dei dati con adeguati livelli di protezione. Nel contesto, la formazione e un'impostazione strategica (ma sostenuta con piani operativi, workshop e servizi specialistici) alla 'awareness' trasversale rappresentano certamente un fattore critico di successo.

Randieri: Per far fronte alle nuove problematiche introdotte dal concetto di Byot nel mondo dell'automazione industriale occorre procedere su più fronti in parallelo sviluppando sia i processi, la governance e le certificazioni, nonché gli aspetti tecnologici. Nell'attuale contesto dell'Industrial IIoT occorre proteggere anche le tecnologie cloud, nel momento in cui vengono adottate, pretendendo dal fornitore dei servizi una sicurezza interamente customizzata che riguardi non solo l'integrità e disponibilità dei dati, ma anche gli accessi privilegiati con apposita cifratura.

Attualmente è possibile implementare opportune piattaforme, ad esempio basate su Apache Hadoop, capaci di rilevare i più piccoli cambiamenti comportamentali di un utente o di un sistema, che sono tradizionalmente gli indicatori di violazione più affidabili. Un altro tipo di soluzione a cui è stato dato il nome di Byoe (Bring Your Own Encryption), si riferisce a un modello di cloud computing security capace di consentire all'utente di un servizio cloud di far uso di un proprio software di crittografia con autonoma gestione delle chiavi di cifratura.

Volpi: Ogni volta che si introduce un sistema connesso e comunicante e non si attuano controlli di autenticazione e di accesso, gli

weFlux²

La combinazione perfetta. La tecnica perfetta.



Un solo sensore per flusso e temperatura



IO-Link



Ready for Industrie 4.0

 **wenglor**
the innovative family

interpack
PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

sps ipc drives
ITALIA

Visitateci a :

INTERPACK
4-10 Maggio 2017 Pad 8a Stand A45

SPS IPC DRIVES ITALIA
23-25 Maggio 2017 Pad 3 Stand C051/E051



attacchi DOS (denial-of-service) possono impattare sulla business continuity. Esistono policy di sicurezza molto forti per la gestione del Byod e dell'Internet of Things tali da garantire business continuity e proattività di risposta in caso di incidenti. In tutto questo è fondamentale progettare sistemi di gestione che consentano massima integrazione e minima complessità gestionale.

Monticelli: Non si può ancora parlare di sicurezza intrinseca dei singoli dispositivi, perché le tipologie sono potenzialmente infinite e perché nella stragrande maggioranza dei casi non sono costruiti pensando alla sicurezza. Per questo, fatte salve attività di formazione del personale e di sensibilizzazione degli utenti che sono sempre rilevanti, ci sentiamo di consigliare l'adozione di un approccio olistico alla sicurezza, che la consideri nel suo complesso e non come semplice combinazione di tecnologie puntuali. Puntare su soluzioni best-of-breed a nostro avviso non è più sufficiente, perché non è possibile coprire ogni dispositivo e ogni tipologia di uso. Mettere in sicurezza l'intero network, abbinando la visibilità sui singoli eventi e la capacità di correlarli tra loro è l'approccio che riteniamo vincente in questo ambito.

Tieghi: L'aggiunta in rete di dispositivi che non abbiano dei criteri di security minimali comporterebbe un indebolimento della rete nel suo complesso, compromettendone la protezione. Detto questo, iniziano a esserci standard ai quali riferirsi quando si disegna un'applicazione IIoT, come ad esempio quelli definiti da Cloud Security Alliance per IIoT; questo comporta la definizione di baseline condivise e l'introduzione del concetto di security-by-design. Tutti gli aspetti devono essere congrui in quest'ottica, dalla progettazione del modello di business alla qualifica dei progettisti, dalla stesura di policy per la progettazione, per sviluppo e implementazione del POC, di testing, di scale-up e deployment, manutenzione fino al momento della dismissione per obsolescenza degli oggetti.

Candian: Non è possibile implementare una rete sicura, ad alta disponibilità e flessibilità, utilizzando una soluzione standard con prodotti a uso domestico. La questione della sicurezza gioca un ruolo sempre più importante quando si tratta di collegare reti industriali alla rete informatica aziendale. In ufficio, la massima priorità è data alla sicurezza dei dati e la protezione verso l'esterno; le reti industriali d'altro canto hanno tradizionalmente collocato il loro punto chiave sull'affidabilità e la continuità funzionale dell'impianto, al fianco della sicurezza del personale. Tuttavia, una maggiore attenzione deve oggi essere rivolta alla questione della sicurezza, in altre parole, le informazioni e la sicurezza dei dati devono essere tenute in conto sin dalla fase di progettazione di reti industriali.

Mancini: Certamente il legislatore dovrà e potrà fare molto sul tema IoT laddove una delle principali criticità sarà legata alla perdita dei dati del consumatore sia in termini di furto sia di interruzione di servizio. A tal proposito anche il nuovo Gdpr (EU 2016/679) introduce il tema del data breach, per cui le aziende che erogano servizi ai cittadini devono impegnarsi affinché non si verifichino sottrazioni di dati dell'utente o che comunque que-



Lucilla Mancini,
Business-e

sto ne sia informato; a questo si aggiunge anche il tema che la formazione/sensibilizzazione degli utenti diventa l'aspetto principale per aiutare le aziende stesse a prevenire furti (ad esempio tramite phishing).

A.O.: *Domotica faidata, reti personali, il movimento dei 'maker': un vero e proprio Far West dell'Internet delle Cose caratterizzato dalla corsa al ribasso nei prezzi e dalla pressoché totale anarchia progettuale. In un futuro sempre più carico di dispositivi che sacrificano gli aspetti di sicurezza per tenere bassi i costi di sviluppo, quali misure possono essere adottate per garantire il 'minimo sindacale' di sicurezza?*

Mancini: La garanzia del cosiddetto minimo sindacale nella sicurezza informatica non esiste, questo perché la sicurezza è un processo che vede coinvolte varie componenti. Il punto di partenza primario per una corretta gestione della sicurezza è la gestione del rischio. È quindi importante che chi acquista o usa certi dispositivi per applicarli in contesti rischiosi, si preoccupi di comprendere i rischi connessi al suo contesto e alle sue scelte. Premesso ciò, la perdita di sicurezza fisica ha forti impatti sulla sicurezza logica e viceversa, ma proteggere i web service non basta ed è per questo che è altresì importante preoccuparsi dell'integrità del messaggio e la comunicazione in sicurezza anche in livelli più vicini a quello fisico.

Monticelli: Tipicamente, i dispositivi IIoT privilegiano una trasmissione di dati costante e continua a ogni altro aspetto, compreso quello della sicurezza. E spesso si tratta di oggetti dotati di limitate capacità logiche, quindi poco aggiornabili e non per forza gestibili da remoto. Per questo, la loro sicurezza e quella dei sistemi estesi di cui fanno parte può essere garantita solo innalzando la sicurezza dell'ambiente che li accoglie. Se questi dispositivi si trovano all'interno di una rete, è importante avere il controllo e la visibilità su quello che accade in quella rete, identificando e gestendo in modo efficace e tempestivo eventuali anomalie.

Randieri: La corsa a ribasso dei costi della domotica low cost purtroppo si riflette in una vera e propria anarchia progettuale che si traduce in mancanza di spiccata professionalità e cura nella metodologia applicata nella realizzazione della soluzione offerta. In determinati prodotti consumer è proprio l'hardware a non essere sicuro poiché progettato e realizzato senza il minimo rispetto delle normative fondamentali. Occorrerebbe una sorta di 'etichetta di sicurezza' che, sulla falsa riga delle etichette per il consumo energetico degli elettrodomestici, fornisca ai consumatori un'indicazione del grado di protezione offerto dal dispositivo in termini di affidabilità, sicurezza e privacy.

Tieghi: Nelle applicazioni consumer o professionali il driver principale è il costo a discapito di altri parametri, tra i quali la protezione cyber. In ambito industriale si deve innanzitutto provvedere al monitoraggio e alla gestione ordinaria della rete per la prevenzione e il rilevamento delle minacce, utilizzando delle tecnologie specificamente pensate per l'ambiente manifatturiero. In tal modo è possibile creare delle policy e attivare segnalazioni relative al traffico non autorizzato.

Candian: In ambito industriale, le interruzioni spesso richiedono soluzioni rapide e semplici. Per questo motivo i componenti di rete di Siemens sono stati sviluppati da zero per garantire la massima praticità di manutenzione e riparazione. È quindi sempre più fondamentale l'utilizzo nelle aree cruciali di rete di dispositivi come gli switch gestiti che permettono di implementare meccanismi di

ridondanza, di separazione della rete di sicurezza e di diagnostica per massimizzare l'efficienza e limitare i fermi produzione.

Griffini: Mitsubishi Electric offre soluzioni mirate a garantire un elevato livello di data security nelle applicazioni IoT, grazie a varie funzioni, a partire dal filtro degli indirizzi IP e dalla gestione di password e crittografia. Dal punto di vista della gestione del flusso dati, il ricorso a moduli hardware di interfaccia MES installabili direttamente a bordo dei PLC consente di realizzare in modo semplice e rapido un collegamento diretto tra la memoria dati del PLC e un database tipo Oracle, SQL, Access o altro 'big data repository', evitando quindi possibili guasti, colli di bottiglia, complicazioni software e, soprattutto, problemi di vulnerabilità.

A.O.: *È ragionevole ritenere che le risorse da dedicare alla sicurezza aumenteranno in seguito alla diffusione dell'IoT, così come aumenterà la richiesta di figure professionali che si occupano di cybersecurity. Ritenete che l'offerta sarà in grado di soddisfare questa domanda? Che tipo di figura ci si aspetta venga formata dal mondo accademico?*

Monticelli: La carenza di talenti è uno degli aspetti più critici del panorama tecnologico attuale. Guardando avanti, questo aspetto sarà ancora più critico perché emergerà sempre più forte la necessità di figure dotate di solidi skill tecnologici ma anche di capacità di gestione e correlazione degli eventi. Saranno rilevanti anche le capacità di sviluppo e integrazione applicativa attraverso le API fornite con i principali framework di security. La sicurezza diventa sempre più un aspetto strategico e organizzativo, più che puramente tecnico. Questa sarà una delle grandi sfide che in generale ci troveremo ad affrontare a livello di Paese, di vendor ma anche di sistema economico nel suo complesso.

Carlucci: Così come in generale per il settore ICT, nell'ambito della cybersecurity di fatto c'è un grave problema di carenza di competenze. Da un lato mancano percorsi di formazione specializzati a elevata diffusione; dall'altro, ci troviamo davanti a una materia che cambia continuamente rendendo implausibile un allineamento con i tempi della formazione tradizionale. Sicuramente, nella formazione accademica, ma anche scolastica, è necessario integrare anche nei percorsi formativi rivolti al mondo industriale, dell'energia e delle infrastrutture, competenze legate al digitale e alla cybersecurity. I nostri studenti degli istituti tecnici devono incontrare già sui banchi il tema dell'integrazione tra tecnologie digitali e operative e imparare che la sicurezza informatica è tanto importante quanto la sicurezza fisica delle macchine, delle persone.

Volpi: La carenza di figure professionali specializzate in particolare nella security è un tema che Cisco ha a cuore da anni e che non ci stanchiamo di portare all'attenzione del settore. Per sua stessa natura la cybersecurity è una materia in continua evoluzione e uno spazio in cui è indispensabile una formazione permanente. Per questo, nell'ambito dei nostri progetti di digitalizzazione stiamo portando avanti attività di formazione che iniziano già sui banchi di scuola, per proseguire all'università e nel perfezionamento suc-

cessivo. La cybersecurity è uno dei focus più importanti nel piano di investimento Digitaliani, volto ad accelerare la digitalizzazione del Paese; all'interno di tale piano, l'offerta formativa del Programma Cisco Networking Academy si è arricchita quest'anno di corsi specifici sulla cybersecurity in un programma complessivo, che mira a raggiungere centomila studenti nell'arco di tre anni.

Tondi: Nel continuo confronto tra attacco e contromisure emergono nuove figure professionali che possono essere interne all'azienda o patrimonio di operatori fortemente specializzati. Le professionalità in questione si spostano necessariamente verso la figura del 'Security Engineer' nella progettazione di sistemi fortemente integrati e nello sviluppo di algoritmi software che sfruttino anche intelligenza artificiale, autoapprendimento e automazione. A completamento del security life cycle stanno emergendo operatori della sicurezza orientati all'uso di metodologie di analisi e di intervento di tipo olistico (in grado di operare su tutto lo spettro della potenziale minaccia, sia fisica che cyber, ma anche IoT) che comprendono anche intelligence e gestione da remoto di parametri e livelli di sicurezza dell'infrastruttura dell'azienda.

Mancini: Secondo la nostra esperienza, riteniamo che entro i prossimi 8-10 anni, le nuove tendenze e soprattutto la continua evoluzione tecnologica porteranno alla riduzione delle attività che richiedono skill meno elevati, ampliando invece la ricerca di figure altamente specializzate e di alto livello. Saranno necessari infatti manager sempre più allineati alle esigenze del business in continuo aggiornamento, e di questo dovranno tener conto anche le nostre università. L'evoluzione tecnologica pertanto avrà bisogno di nuove figure professionali, specializzate in tematiche quali IoT, cloud computing, intelligenza artificiale, solo per fare alcuni esempi.

Randieri: Nel contesto IoT c'è un'esigenza concreta di nuove figure professionali capaci di affrontare tematiche come la sicurezza delle reti, cyberattacchi e crittografia per la cyber security; sicurezza dei dispositivi mobili e dei sistemi di cloud computing; sicurezza dei software; gestione del rischio e della sicurezza dei sistemi; big data e condivisione delle informazioni nel rispetto della privacy; aspetti di informatica forense. Tali figure devono essere coordinate da un manager formato ad hoc, il chief information security officer. Si tratta del manager responsabile della definizione della visione strategica aziendale, dell'implementazione dei programmi a protezione degli asset informativi e dell'identificazione, sviluppo e messa in campo dei processi volti a minimizzare tutti i rischi derivanti dall'adozione pervasiva delle tecnologie digitali.

Tieghi: Le figure professionali richieste dalle nuove tecnologie dipendono dalla velocità di adozione e dai 'Maturity Model' ai quali si farà riferimento. Non si può negare infatti che la velocità di adozione dipende spesso proprio dalla scarsità di risorse disponibili per lo sviluppo dei modelli di business e per l'implementazione delle applicazioni. Sicuramente trasferire ai giovani che sono ancora a scuola o all'Università almeno dei concetti basilari di cybersecurity potrebbe aiutare in questa direzione. ●



Giancarlo Carlucci,
Schneider Electric



Enzo Maria Tieghi,
ServiTecnico

AO

SPECIALE

L'evoluzione della
fabbrica digitale

SIEMENS

Ingegno per la vita

Ti aspettiamo
a SPS 2017
Pad. 5
Stand
F020-G024

Scopri con Siemens
l'evoluzione digitale della
filiera industriale italiana

siemens.it/sps

RASSEGNA
PC Industriali,
PLC, PAC...

PANORAMA
Packaging

INSERTO
Soluzioni Software
per l'Industria

Efficiency & Environment





Packaging: riprende la corsa

Parte I

delle tecnologie Made in Italy

I costruttori italiani di macchine automatiche per il settore del packaging rafforzano la loro leadership mondiale. Sentiamo le parole del presidente di Ucima e di alcune aziende protagoniste

I costruttori italiani di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio rafforzano nel 2016 la loro leadership mondiale, facendo registrare una crescita prossima al +2% nel giro d'affari totale. Secondo i dati preconsuntivi del Centro Studi Ucima, il fatturato di settore dovrebbe infatti superare i 6.300 milioni di euro, contro i 6.197 milioni di fine 2015. Determinanti per il conseguimento di questo importante risultato le ottime performance sul mercato italiano che ha fatto registrare una crescita a doppia cifra del +10,4% raggiungendo 1.194 milioni di

euro. Nei dodici mesi passati si è pertanto rafforzato il trend positivo in corso dal 2015, quando il fatturato realizzato sul mercato domestico era cresciuto del 2%. "Siamo molto soddisfatti dell'andamento del mercato italiano, che rimane per tutte le aziende un'importante palestra per testare le più avanzate tecnologie sviluppate" dichiarano in Ucima "fiduciosi che questo trend positivo possa continuare anche nel 2018 grazie alle agevolazioni previste nel Piano Industry 4.0 varato dal Governo e dal Ministro Calenda". Meno brillanti invece i risultati delle vendite oltreconfine che

restano stabili (-0,1% sul 2015 pari, in valori assoluti, a 4.997 milioni di euro). A incidere negativamente, i rallentamenti in atto in tre importanti regioni: Medio Oriente, Asia ed Est Europa. Positivo, al contrario, l'andamento in altri importanti mercati che sembrano aver dunque superato il difficile momento congiunturale: le performance migliori spettano a Indonesia (+23,8%) ed Egitto (+15,2%). Da record anche l'andamento del Messico: +35% sui primi nove mesi del 2015. Per quanto riguarda il 2017, le previsioni dell'associazione sono per ora caute.

Abbiamo incontrato il presidente di Ucima (www.ucima.it), Enrico Aureli, per analizzare con alcune domande la situazione di questo importante comparto industriale italiano delle macchine per il packaging.



Enrico Aureli, Ucima

Automazione Oggi: *In quale area geografica internazionale lei prevede la maggior espansione dei costruttori italiani nel prossimo biennio?*

Enrico Aureli: È sempre più complicato fare previsioni tenendo in considerazione tutti i fattori geopolitici e finanziari che ogni giorno sono soggetti a drastiche mutazioni. Anche per queste ragioni, le previsioni di Ucima sono caute. L'onda lunga delle crisi diffuse a macchia di leopardo in vari Paesi del mondo (soprattutto in aree chiave quali Medio Oriente, Asia ed Est Europa) continua a rallentare la nostra corsa. Crediamo pertanto di poter ragionevolmente prevedere il mantenimento del trend di crescita registrato lo scorso anno. Un fattore che ci rende comunque fiduciosi è che il trend positivo della domanda interna potrebbe continuare anche nell'anno in corso, spinto dalle agevolazioni previste nel Piano Industria 4.0. Secondo le previsioni del Cubo, l'innovativo strumento elaborato dal Centro Studi Ucima, la domanda internazionale di macchine per il packaging continuerà ad aumentare nel prossimo biennio soprattutto in Africa (+6,5%, trainata da Algeria ed Egitto) e in Asia (+5,9%, con India e Iran protagoniste assolute).

A.O.: *La competitività nel vostro settore è sempre in incremento. Oltre ai tedeschi quali altre nazioni si stanno attivando sui mercati internazionali?*

Aureli: Sicuramente la Germania rimane il nostro vero competitor nei mercati internazionali considerando che oltre il

50% delle macchine automatiche di confezionamento e imballaggio vendute nel mondo sono italiane o tedesche. Tuttavia altri paesi, Cina in testa, si stanno affacciando in maniera aggressiva su alcune aree, mentre altri produttori di macchine locali potranno contenderci qualche quota di mercato. La Cina, oltre che ovviamente nel Sud Est Asiatico, sta diventato un nostro competitor insidioso anche negli Stati Uniti, che oggi rappresentano il loro primo mercato di sbocco. La leadership italiana si basa però su fondamenta molto solide: l'elevato livello tecnologico e qualitativo delle soluzioni proposte, l'estrema personalizzazione e flessibilità delle macchine, un puntuale servizio di assistenza postvendita sui mercati mondiali. Dobbiamo consolidare la nostra quota di mercato, senza sottovalutare la forza dei nostri colleghi tedeschi e dei competitor emergenti, in un mercato sempre più agguerrito e competitivo. In ogni caso, non temiamo la competizione, anzi vogliamo misurarci sul campo con le altre aziende.

A.O.: *Pregi e difetti sulla dimensione ridotta delle aziende italiane di macchine automatiche. Per migliorare la loro efficienza quali consigli da proporre.*

Aureli: I dati che si evincono dall'indagine statistica nazionale elaborata dal Centro Studi Ucima parlano chiaro: le performance economiche migliori sono ad appannaggio delle aziende di dimensione medio-grandi. Quelle stesse aziende che hanno la forza di presidiare meglio i mercati più lontani e ostici, in termini commerciali e di servizio, così come di investire più risorse nell'attività fondamentale di ricerca e sviluppo. Al tempo stesso, dobbiamo sottolineare come la forte competitività interna italiana, generata dalla convivenza di grandi gruppi e di piccole e medie imprese altamente specializzate, abbia portato a offrire al mercato mondiale una gamma di macchinari complessivamente molto ricca e completa, adatta davvero per ogni tipologia di prodotto.

A.O.: *Con piacere abbiamo visto l'incremento degli associati Ucima. Una sua analisi su quest'area in grande dinamico fermento.*

Aureli: Uno degli obiettivi primari che ho annunciato al momento della mia elezione alla presidenza di Ucima è proprio

l'ampliamento della nostra base associativa. Ritengo che, oltre a comprendere ovviamente tutte le aziende top del nostro settore, Ucima debba essere la casa di tutte le realtà industriali italiane di ogni dimensione. Stiamo dimostrando con i fatti che essere associati Ucima, oggi, porta reali vantaggi nella nostra attività quotidiana di imprenditori. Significa contare a livello politico e strategico (l'esempio del lavoro che stiamo facendo sulle fiere mi pare eloquente) e poter fare affidamento su servizi associativi fondamentali per migliorare ulteriormente le nostre aziende: per questo ho intenzione di promuovere un rafforzamento della scuola di formazione SBS, del Centro Studi, delle attività di comunicazione e l'internazionalità con la partecipazione a fiere, eventi e attività di networking.

A.O.: *Attività sulla vostra presenza nelle fiere all'estero con un aggiornamento sugli sviluppi futuri di Ipack-Ima.*

Aureli: Punto focale dell'attività di Ucima è proprio la politica fieristica, in particolare con lo sviluppo internazionale di Ipack-Ima (organizzata in joint-venture con Fiera Milano, di cui Ucima controlla la maggioranza). Ipack-Ima ci offrirà finalmente la possibilità di mostrare le nostre nuove tecnologie a casa nostra, da padroni di casa e non come ospiti dei nostri competitor tedeschi. Ci impegneremo comunque a stringere alleanze internazionali con altri organizzatori fieristici, con l'obiettivo di inserire Ipack-Ima in un network globale che possa offrire alle nostre aziende una piattaforma espositiva che ne razionalizzi la presenza all'estero.

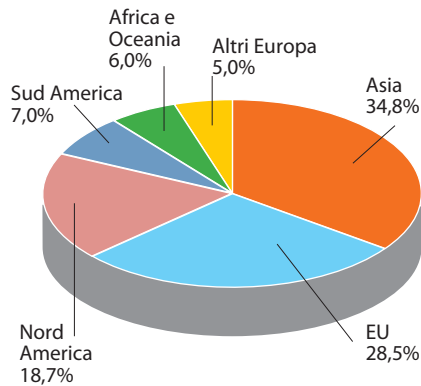
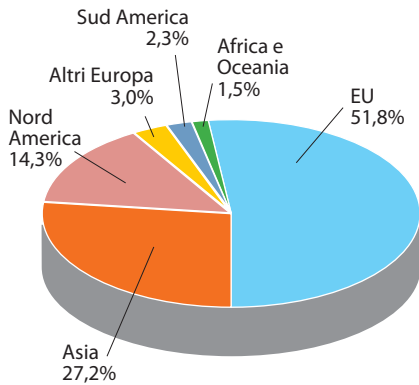
A.O.: *In quale settore ci saranno i maggiori investimenti in R&D nel prossimo futuro per i costruttori italiani di macchine automatiche? Food, beverage, farmaceutico?*

Aureli: Tanti dei nostri settori clienti, a cominciare proprio da food & beverage e farmaceutico, stanno dimostrando grande dinamicità. Il nostro comparto deve essere sempre pronto a rispondere e, se possibile, anticipare le esigenze del mercato. Dobbiamo essere presenti in maniera efficace in tutti i mercati mondiali con un'offerta tecnologicamente all'avanguardia, per cogliere le opportunità e gli investimenti che i nostri principali settori clienti continuano

Il mercato mondiale delle macchine packaging

Produzione e consumo per macro area - Quote%

Valore del mercato: 37. mld € (dati 2015)



ad effettuare a livello mondiale. Certamente la nostra capacità di innovare incessantemente, risolvendo le esigenze specifiche dei nostri clienti, deve rimanere un valore aggiunto importante. Io mi domando sempre: come le nostre tecnologie possono migliorare la qualità della vita dei nostri clienti? Questo credo sia un approccio vincente.

La parola alle aziende di automazione

Nel settore industriale della meccanica italiana per il confezionamento e l'imballaggio, l'automazione ha una posizione strategica e un ruolo tecnologicamente importante. Abbiamo invitato alcune aziende a rispondere alle nostre domande. Abbiamo sentito: Roberto Beccalli - product manager servo & motion, South Emea di Mitsubishi Electric (<http://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it>), Michele Consoli - packaging manager di Schneider Electric (www.schneider-electric.com), Luca Nicola - product manager di Servotecnica (www.servotecnica.com), Alessandro Negri - packaging promoter di Siemens (www.siemens.it), Marco Oneglio - strategic industry manager consumer goods di Sick, Mirko Dibenedetto - product manager motion control sensors di Sick (www.sick.it), Cristian Randieri - presidente & CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it), Elio Bolsi - general manager di Wenglor Sensoric Italiana (www.wenglor.com).

Automazione Oggi: Evoluzioni tecnologiche e le linee guida per la sicurezza delle macchine del packaging. Quali sono le vo-

stre indicazioni e gli sviluppi futuri?

Roberto Beccalli: Il settore del packaging è un fiore all'occhiello dell'industria italiana e per mantenere tale leadership



Roberto Beccalli, Mitsubishi Electric

è fondamentale una costante innovazione tecnologica, giocata innanzitutto sui temi dell'automazione. In particolare, negli ultimi anni l'importanza del packaging per scopi di comunicazione è cresciuta notevolmente e ha influenzato in modo sensibile i processi di confezionamento e imballaggio. Questo si è unito alle pesanti trasformazioni subite nel corso degli ultimi anni dal settore del consumo, creando nuovi requisiti per l'automazione dei sistemi di packaging. Gli OEM sono dunque chiamati a progettare macchine che possano operare su un ampio mix produttivo, che abbiano tempi di setup contenuti e che possano essere adattate in modo semplice ed economico a evoluzioni e riprogettazioni del prodotto finito o del suo contenitore. Inoltre, la sicurezza è un elemento sempre più importante che le aziende richiedono soprattutto nella

fase di progettazione. Le macchine, oltre a garantire la massima produttività ed efficienza dell'impianto, devono poter essere sempre più sicure e affidabili per gli operatori. Durante la progettazione è quindi necessario pensare da subito alla sicurezza come una parte integrante della macchina stessa scegliendo le soluzioni più adatte.

Michele Consoli: Il packaging è uno dei settori più attivi nel recepire le evoluzioni legate all'integrazione fra tecnologie digitali e operative. La connettività permette di realizzare soluzioni di automazione evolute e soprattutto di sfruttare il giacimento di dati provenienti da componenti, macchine e linee produttive per offrire agli utenti finali nuovi servizi, ottimizzare la gestione degli asset, e in ultima analisi creare anche ambienti più sicuri in quanto ad esempio più facilmente monitorati e controllati in tempo reale. Anche tecnologie come la realtà aumentata hanno un impatto importante sulla sicurezza delle persone: ad esempio è possibile a un operatore 'vedere' cosa accade nella macchina, attraverso un software opportunamente realizzato, senza aprirla, visualizzando su un tablet i parametri più importanti.

Luca Nicola: Siamo presenti nel settore del motion control e dei servoazionamenti digitali per il mercato del packaging con soluzioni bus di campo che includono la sicurezza in rete. Disporre di soluzioni FSoE (Failsafe over Ethercat) è ormai possibile e utile sia per chi dovrà poi impiegare i macchinari, sia in fase di allestimento essendo un'ulteriore semplificazione dei cablaggi e della gestione sicura della macchina. Il protocollo Etercat prevede che, all'interno del telegramma, ci sia una parte dedicata alle funzioni di sicurezza. Sono state regolamentate una decina di funzioni



Luca Nicola, Servotecnica

che spaziano dal controllo che il segnale encoder sia congruo, a funzioni di abilitazione assi in sicurezza per finire con funzioni di arresto in sicurezza e di velocità sicura. Grazie a queste implementazioni si è posta una maggiore attenzione a chi deve operare sui macchinari e agli addetti di manutenzione.

Alessandro Negri: È già realtà affermata e diffusa l'integrazione delle funzionalità di sicurezza nel PLC e negli



Alessandro Negri, Siemens

azionamenti, con bus di campo sicuri, evitando l'installazione di dispositivi elettromeccanici e migliorando la semplicità d'implementazione della safety grazie al software. In questo scenario l'integrazione tra tutti i componenti software e hardware, le librerie di sistema e le funzioni di diagnostica diventano fondamentali per la semplificazione. La diagnostica è la chiave per evitare lunghi fermi macchina: individuare immediatamente e rendere disponibile all'HMI l'informazione del guasto o del fungo di emergenza premuto consente un riavvio rapido della macchina. Ulteriore aspetto importante per l'integrazione in un sistema è la semplificazione d'uso delle funzioni di sicurezza (spesso considerate ostiche) e della definizione del PL della sicurezza funzionale tramite tool pratici e user-friendly.

Marco Oneglio: Le macchine per il packaging, così come le macchine per qualsiasi altro settore, oggi devono essere affidabili nel tempo e garantire la massima sicurezza. Le linee guida che i nostri OEM devono seguire sono sempre più restrittive in quanto la sicurezza dell'operatore che vi lavora è uno tra i requisiti principali che gli end user vogliono che venga rispettata, anche in ottemperanza alla Direttiva Macchine 2006/42/CE. Le normative da seguire

sono sempre più numerose e spesso sono complesse da interpretare. Le moderne tecnologie possiedono già dei dispositivi di sicurezza, ma spesso gli impianti produttivi utilizzano componenti e sistemi datati che necessitano di implementazioni o sostituzioni per essere a norma. Per agevolare OEM ed end user a realizzare sistemi sicuri abbiamo istituito il servizio SafetyPlus, attraverso il quale affianchiamo i clienti sia in fase di progettazione sia nei casi in cui si debbano integrare in impianti già in uso soluzioni di sicurezza certificate come barriere e laser scanner di sicurezza per il monitoraggio di aree pericolose. Sono proprio queste tipologie di prodotto a fare la differenza e a rendere sicuro ogni movimento non solo della macchina, ma anche dell'operatore, permettendogli di lavorare a stretto contatto e di condividere le medesime aree di lavoro in un contesto di HRC sicuro al 100%.

Cristian Randieri: L'avvento delle nuove tecnologie indotte dal concetto di Industria 4.0 puntano senza dubbio a migliorare non solo la produttività ma anche la sicurezza delle macchine che nel rispetto delle normative richiedono sempre soluzioni più moderne, flessibili e scalabili. Purtroppo ancora oggi si riscontrano innumerevoli casi in cui le macchine per il packaging presenti



Cristian Randieri, Intellisystem Technologies

nel mercato non sono conformi ai più moderni standard di sicurezza, pertanto il tema della sicurezza delle macchine deve essere inteso quale elemento fondamentale nella loro progettazione al fine di assicurarne lunga vita anche pensando agli scenari che si apriranno a breve con l'unificazione della normativa in corso a livello internazionale. Tutti questi argomenti sono da intendersi a



Teleassistenza sicura da remoto

Comunicazione rapida, semplice e sicura

Con mGuard Secure Cloud di Phoenix Contact è possibile collegarsi in tutta sicurezza a macchine o installazioni tramite VPN, senza particolari conoscenze in ambito IT. Basta un browser standard per connettersi all'area riservata del sito di Secure Cloud ed effettuare la teleassistenza da remoto, nel pieno rispetto dei criteri di riservatezza, autenticità e integrità di tutte le informazioni e dei dati trasmessi.

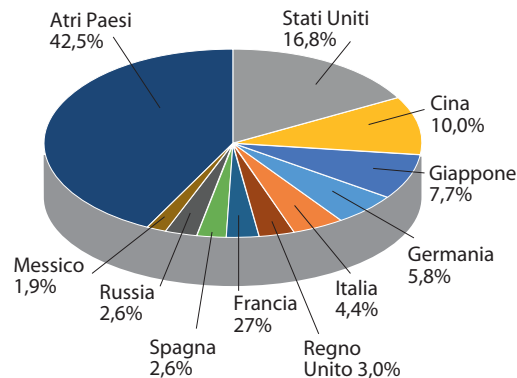
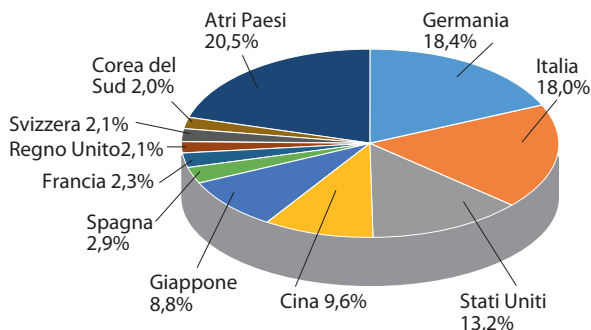
Scopri di più su www.phoenixcontact.it/cybersecurity

Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91 o phoenixcontact.it

Il mercato mondiale delle macchine packaging

Principali Paesi produttori e consumatori - Quote%

Valore del mercato: 37. mld € (dati 2015)



carattere strategico su cui far leva per dare maggiore risalto alla qualità della fornitura stessa. È facile intuire che si tratta di uno dei trend tecnologici più importanti nella progettazione da abbinare alla necessità di disporre di macchine più user friendly sia in termini di interfacce macchina-operatore che delle relative soluzioni a bordo macchina. Da un'approfondita analisi delle tecnologie e delle soluzioni innovative in materia di sicurezza occorre considerare anche i recenti sviluppi normativi e tecnici legati agli standard internazionali dei prodotti, come ad esempio il lavoro congiunto IEC/ISO sul tema della sicurezza funzionale delle macchine (ISO/IEC 17305) e sulla nuova norma che regola gli arresti di emergenza (ISO 13850). Secondo una recente analisi condotta da Ucima in merito alle principali non conformità che sono state rilevate sulle macchine per imballaggio dalle autorità competenti emerge che il 65% di queste riguardano le non corrette valutazioni dei pericoli di tipo meccanico tra cui le protezioni e i relativi dispositivi e che il 14% riguarda il requisito relativo alle istruzioni e segnalazioni. Si tratta di non conformità generalmente facili da risolvere utilizzando tutti i nuovi strumenti correlati allo smart manufacturing, tra cui ad esempio l'Industrial Internet of Things (IIoT) abbinato ai dispositivi Rfid. L'IIoT oggi rappresenta la parola chiave in ogni confronto sui temi del futuro dell'industria che deve rivolgersi anche al comparto riguardante il packaging. Nonostante ciò ancora oggi molti costruttori di macchine mostrano

una certa resistenza quando sentono parlare di Internet delle Cose in ambito industriale. Occorre dimostrare loro che non si tratta affatto di scenari futuristici, ma di un insieme di tecnologie abilitanti che possono essere già adottate e integrate nella loro offerta, rappresentando la base per mettere a punto nuovi modelli di business. Nel mercato esistono già una miriade di soluzioni orientate allo smart manufacturing offerte dagli sviluppatori OEM che hanno fatto sì che il settore del packaging divenisse nel nostro paese un settore industriale di punta. Quello che manca è la dimostrazione pratica delle applicazioni innovative che già oggi è possibile realizzare in ottica Industrial Internet of Things applicata alla sicurezza delle macchine. Occorre favorirne la divulgazione poiché è solo utilizzando tali applicazioni che è possibile puntare all'automazione intelligente dell'intera linea di packaging.

Elio Bolsi: Nello sviluppo dei suoi prodotti, la nostra azienda è particolarmente attenta a coniugare gli aspetti legati alla sicurezza con quelli della miniaturizzazione. Oggi vengono richiesti componenti che, al fine di essere facilmente integrabili a bordo macchina, devono essere in grado di abbinare alle dimensioni contenute elevate caratteristiche funzionali e di sicurezza: lo sforzo è anzi quello di riuscire a concentrare nel minor spazio possibile un numero sempre maggiore di funzionalità. Un esempio è rappresentato dalle nostre barriere di sicurezza che, tra le prime in assoluto al mondo, sono state dotate di una funzione di diagnosi integrata.

Attraverso una porta RS-485 è possibile accedere alle relative informazioni di funzionamento, per andare ad esempio



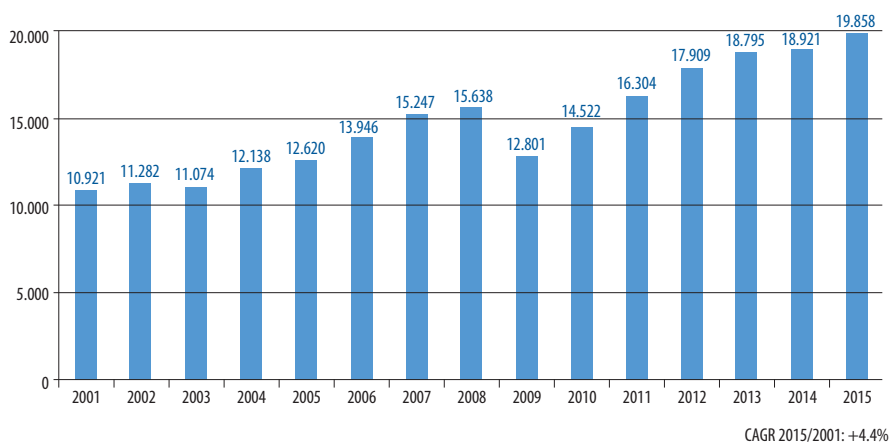
Elio Bolsi, Wenglor Sensoric Italiana

a verificare quale raggio si sia interrotto e quando, una possibilità che per l'utilizzatore finale si rivela non solo utile ma anche molto pratica.

A.O.: Il cliente finale richiede sempre di più linee di packaging molto efficienti. Come rendere operativa questa importante richiesta?

Beccalli: Attraverso un'intelligente applicazione dei concetti dell'IoT, gli operatori italiani ed europei del settore potranno contare su di un ambiente di produzione moderno ed efficiente, capace di resistere alle sfide del futuro. Questo è la via principale tramite cui costruire un vantaggio competitivo tale da permettergli di continuare a espandere la propria leadership di mercato come esportatori verso l'Asia. IoT rappresenta una risposta a esigenze concrete di maggiore flessibilità, incremento di produttività e riduzione TCO (costi totali di gestione). Sotto questo aspetto, i dati

Il mercato mondiale delle macchine packaging Commercio internazionale - Dati 2001-2015 (migliaia di €)



di produzione diventano il vero motore della fabbrica totalmente automatica in cui i processi produttivi risultano governati dai livelli superiori di elaborazione, pianificazione e reportistica. La sfida principale è dunque rappresentata dall'integrazione completa delle linee di produzione all'interno delle fabbriche e la loro totale trasparenza con i livelli manageriali. Per raggiungere questi importanti obiettivi, il produttore deve potersi appoggiare ad aziende che non siano più dei semplici fornitori di prodotti ma dei partner veri e propri, pronti a studiare e proporre la soluzione più adeguata a risolvere le specifiche esigenze applicative. È quindi preferibile selezionare un partner dotato di un pacchetto completo di automazione e di un know-how che vada oltre la pura automazione, garantendo la totale integrazione dei sistemi e incrementando ulteriormente la produttività e la qualità del prodotto.

Consoli: L'efficienza si genera a tutti i livelli: dal componente, alla macchina, alla linea, fino all'impianto di cui essa fa parte. Abbiamo nella nostra soluzione una piattaforma end-to-end in cui sono adottate nei componenti, ad esempio nei motori, tecnologie che consentono di risparmiare energia in partenza; e in cui è possibile integrare la misurazione e gestione dell'energia, attraverso prodotti 'service oriented'. È importante ricordare che tutto questo non va mai a scapito delle performance operative, anzi: il dato energetico, raccolto e integrato nel controllo delle macchine, diventa un importante strumento, ad esempio, per individuare sintomi di



Michele Consoli, Schneider Electric

malfunzionamento dei componenti che potrebbero portare, se non trattati per tempo, a blocchi di produzione.

Nicola: Le macchine di nuova generazione devono coniugare flessibilità e riduzione dei costi; il nostro sistema permette di risolvere queste problematiche fornendo un pacchetto completo, dall'HMI al PLC fino ai servomotori, basato su bus di campo Ethercat.

Ci permette di sfruttare l'alta banda di 100 Mbps e la flessibilità di un sistema digitale: ottenendo così tempi di reazione ridotti che consentono cambi formato al volo evitando inutili sprechi di materiale. I moduli dei PLC comprendono: I/O digitali e analogici, moduli termocoppie e controllo di temperatura, interfacce Profinet e Devicenet oltre a pannelli HMI di diverse dimensioni per una vasta gamma di soluzioni, dalla semplice macchina a 3 assi fino a quelle più complesse con alcune decine di movimentazioni. La funzione touch probe permette di catturare quote al volo. L'ampia proposta di servomotori brushless dotati di encoder incrementali o assoluti a elevata risoluzione, garanti-

sce un accurato controllo di posizione e stabilità anche a basse velocità. Grazie alla nuova gamma di servomotori con elettronica integrata e bus di campo Ethercat è inoltre possibile ridurre ulteriormente i volumi del quadro elettrico e semplificare i cablaggi a vantaggio di costi e tempi d'installazione.

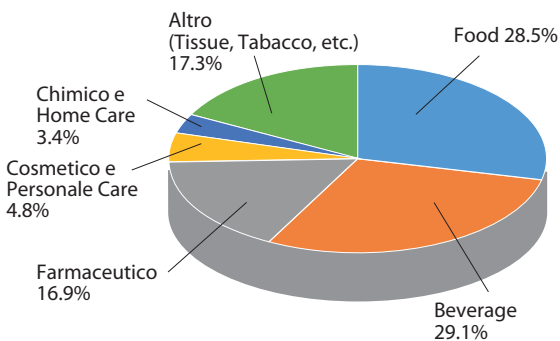
Negri: L'utilizzo di motion control, azionamenti a elevate performance e motori affidabili e precisi ha permesso negli anni di velocizzare le macchine di produzione. L'efficienza produttiva è ottimizzata anche dalla riduzione dei fermi macchina per anomalie software e funzionali e per sostituzione di componenti guasti. I nostri prodotti sono dotati di memory card per memorizzare le parametrizzazioni e garantire una sostituzione veloce in caso di guasto. Un'altra componente chiave di una macchina efficiente è un software di macchina ottimizzato. Per questo mettiamo a disposizione un ambiente di sviluppo flessibile e performante che integra la gestione di tutti i componenti di automazione presenti su una macchina: HMI, PLC, I/O, drive.

Onglio: L'efficienza ormai è un must che è richiesto alle macchine di confezionamento, seguito in seconda battuta da versatilità e semplicità di utilizzo. Riusciamo a soddisfare queste richieste grazie ai nostri smart sensor che, oltre ad aver raggiunto livelli molto elevati di funzionalità e affidabilità, sono ora in grado di comunicare con gli strati più alti della rete sfruttando il protocollo IO-Link. Questo significa che l'utilizzatore può accedere in qualsiasi momento, e anche da remoto, a dati di funzionamento e servizio inerenti lo stato di funzionamento dei sistemi, le ore lavorate e lo storico di funzionamento. Grazie a queste informazioni è possibile effet-



Marco Onglio, Sick

Ripartizione del fatturato 2015 per settore cliente



Fonte: Centro Studi Ucina (Giugno 2016)

tuare una manutenzione preventiva che evita onerosi fermi macchina e perdite di produzione. In caso di rottura di un componente, inoltre, è possibile trasmettere la configurazione del nuovo sensore senza perdite di tempo per la sua programmazione manuale. Tutto questo contribuisce sensibilmente a rendere più efficiente non solo la singola macchina, ma anche l'intero processo produttivo, in piena ottica Industry 4.0.

Randieri: La leadership dei costruttori italiani di macchine per confezionamento e imballaggio è da sempre una diretta conseguenza dell'elevato livello tecnologico delle soluzioni messe a punto, corredate della loro minuziosa personalizzazione e flessibilità in termini di progettazione e realizzazione. La sopravvivenza di molte aziende produttrici italiane operanti in questo settore è legata alla capacità di saper affrontare queste sfide. I progettisti questo lo sanno bene, e intuiscono che è inevitabile intervenire sulla modalità di ingegnerizzazione delle macchine e impianti sin dalle prime fasi dalla loro progettazione, in altre parole, occorre investire nella direzione di Industria 4.0 e smart manufacturing. Per rendere operative tali richieste occorre mantenere una spiccata propensione all'innovazione per difendere un vantaggio competitivo in termini di livello tecnologico e performance delle proprie macchine, rispetto alla concorrenza sia interna che estera. È ben noto che l'efficienza di una macchina non può prescindere dall'affidabilità e sicurezza dei processi produttivi, per esempio nella rilevazione di oggetti e antinfortunistica in ambiente sterile,

e della logistica tramite processi di tracciabilità automatica di materiali e prodotti. La parola d'ordine è sempre la stessa 'ricerca di innovazione' da intendersi sia nello specifico in termini di prestazioni, efficienza e flessibilità, sia in generale sui sistemi di automazione intesi come piattaforme di sviluppo. È fondamentale il ruolo delle aziende OEM a cui si richiede di progettare macchine

che siano sempre più flessibili, ovvero capaci di operare su un'ampia gamma di contesti produttivi, con tempi di set up minimi, che siano nel contempo scalabili e adattabili a tutte le future evoluzioni e riprogettazioni. In ultimo occorre favorire l'integrazione dei sistemi di automazione con i sistemi informativi aziendali. In altre parole, confezionatrici, sistemi Scada, sistemi di visione, database e robot per la manipolazione dei prodotti devono essere sempre più interconnessi favorendo la possibilità di raccogliere e analizzare dati che spaziano dal campo sino a giungere al livello organizzativo e di business. Stiamo parlando di Big Data e Analytics che sono alla base del nuovo concetto Industria 4.0 a cui a breve si aggiungeranno le tecniche d'intelligenza artificiale per la modellazione di sistemi fortemente non lineari. Il prossimo passo sarà quello di includere nelle linee produttive tecniche di ispezione e analisi di dati automatizzate che partendo dalle esperienze acquisite con i cosiddetti sistemi esperti, permetteranno l'applicazione dei moderni algoritmi di intelligenza artificiale da cui si ci aspetta di poter gestire in realtime l'enorme complessità di tutte le informazioni disponibili.

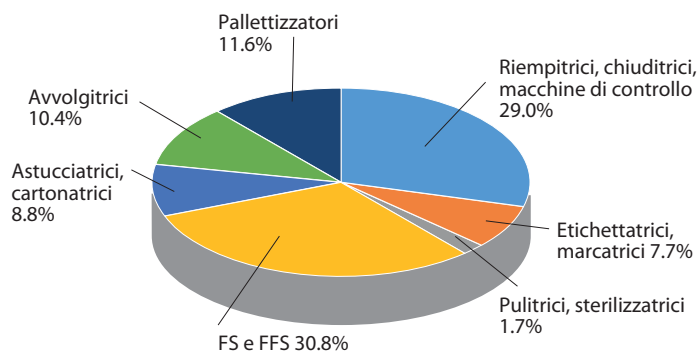
Bolsi: Oggi la comunicazione è uno degli aspetti sui quali occorre porre maggiormente l'accento. Quale tecnologia abilitante, la comunicazione rappresenta infatti una base indispensabile per conseguire i massimi risultati in termini di efficienza. Tutte le nostre soluzioni dispongono in maniera nativa e direttamente integrata a bordo sensore della capacità di comunicazione. Che si

utilizzi Industrial Ethernet o IO-Link poco importa: dipende dal contesto applicativo. Ciò che conta è che i componenti montati a bordo macchina, tra cui i sensori, siano dotati di un'intelligenza di comunicazione che li renda parte attiva, e quindi efficiente, del sistema in cui si trovano inseriti.

A.O.: *Industria 4.0. Quali saranno le applicazioni future e gli sviluppi nelle macchine automatiche di packaging?*

Beccalli: Anche per le aziende di questo settore, c'è valida ragione di credere che il futuro sarà all'insegna di Industry 4.0, sulla spinta delle già citate esigenze di flessibilità e di prestazioni. La realizzazione della fabbrica digitale è perseguita per ridurre i costi di produzione e ammodernare i sistemi, ottenendo un miglioramento nei tempi di risposta al mercato e accrescendo quindi la competitività globale dell'azienda. Tuttavia, ci troviamo ancora in una fase iniziale del processo di evoluzione tecnologica e le aziende stanno ancora studiando le soluzioni migliori. Sulla base di quanto concettualizzato con Industry 4.0, diversi apparati produttivi sono connessi in rete, per permettere loro di comunicare gli uni con gli altri e per provvedere alla digitalizzazione dei sistemi. Stanno mutando i confini entro cui si muove la comunicazione: prima contenuta all'interno di un'azienda, ora si apre a coinvolgere anche aziende diverse che collaborano tra loro. In questo modo, l'intera filiera viene coinvolta in un meccanismo in cui lo scambio massivo di Big Data serve a favorire una produzione intelligente e ottimizzata. Il risultato è un miglioramento di tutto il processo produttivo. Questo intento richiede l'adozione delle cosiddette tecnologie abilitanti e rappresenta un forte stimolo alla diffusione di soluzioni basate su Internet e cloud. L'estrema evoluzione di questo sviluppo, d'interesse anche per il settore packaging, è rappresentata dal cosiddetto cloud manufacturing, ovvero l'applicazione in ambito manifatturiero dei concetti cardine del cloud computing per abilitare, tramite rete, un accesso on demand diffuso e agevole a un insieme condiviso e configurabile di risorse tecnologiche, come i software di supporto alla produzione, le risorse e le capacità produttive. Diverse tecnologie di di-

Ripartizione del fatturato 2015 per famiglie di macchine



Fonte: Centro Studi Ucina (Giugno 2016)

gitalizzazione di processi convergono nell'abilitare questo metodo produttivo: collaborative manufacturing, virtual manufacturing, Internet of Things (IoT) e Industry 4.0. Perché tutto ciò sia possibile, è fondamentale che vi sia una totale intergrazione di tutti i livelli dell'azienda e una loro apertura verso l'esterno. Inoltre, per abilitare Industry 4.0 e per garantire una panoramica trasparente sui processi è fondamentale disporre di soluzioni di comunicazione a banda larga che permettano la condivisione di grandi quantità di dati in tempo reale tra i diversi dispositivi.

Consoli: Il packaging è un ambito in cui tutto quello che oggi definiamo smart manufacturing è vitale per tenere il passo della competizione e delle esigenze sempre più evolute dei clienti finali. Costruire macchine e linee che sfruttano la connettività consente di realizzare un valore aggiunto: chiaramente per farlo è necessario investire in ricerca e innovazione, ma questo le aziende

del settore l'hanno capito e si stanno strutturando, specie quelle più grandi. Un supporto importante arriverà anche dalle iniziative che supportano l'evoluzione tecnologica del settore manifatturiero, come il piano per l'Industria 4.0. In questo piano sono previste misure per favorire gli investimenti, e anche un investimento culturale per la creazione di competence center che supportino la filiera nel suo complesso.

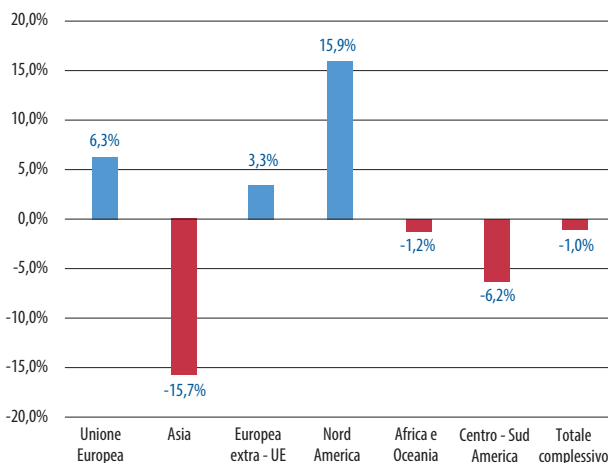
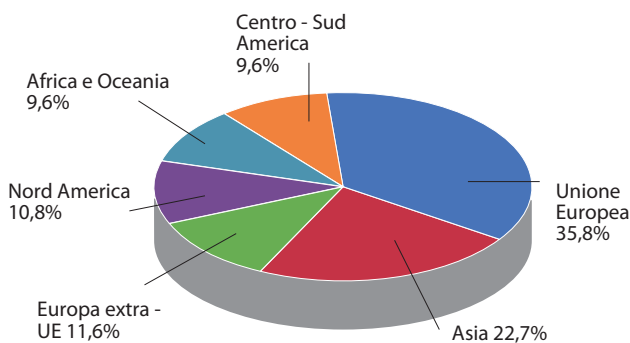
Nicola: Stiamo assistendo a una nova generazione d'impianti e macchinari basati sui concetti di Industry 4.0. Partendo dal concetto di smart production le richieste dei clienti si rivolgono verso sistemi che sono facilmente installabili, con alta affidabilità e impiegabili dagli operatori finali in modo semplice e sicuro. Passando per il concetto di smart service assistiamo sia a richieste che prevedono azionamenti alimentati da rete sia, e in modo sempre più pressante, al concetto di elettronica distribuita che prevede azio-

namenti con grado di protezione IP65 e che possono essere installati vicino alla motorizzazione o motori con elettronica integrata. È sempre più comune la richiesta che le nuove motorizzazioni assolvano alla riduzione di consumi energetici; che si tratti di drive, di attuatori e motorizzazioni il presupposto è di reperire componenti con rendimenti elevati. Tutti i dati relativi alla produzione, e ai consumi energetici, sono raccolti, analizzati e correlati tra loro nell'ottica del risparmio complessivo.

Negri: Gli strumenti messi a disposizione dalla digitalizzazione portano a intraprendere una gara di velocità e produttività in ogni campo. Anche nel ciclo produttivo di una macchina packaging, vista la necessità di elevata produttività e flessibilità, è fondamentale utilizzare strumenti per ridurre il time-to-market della macchina. Così diventa possibile simularne il funzionamento in ogni minimo dettaglio. Cicli macchina, carico dei motori, ingombri meccanici possono essere valutati prima della costruzione fisica della macchina: si tratta di un vero e proprio virtual commissioning. Ciò consente di mettere in atto i correttivi necessari prima della costruzione del prototipo meccanico. La perfetta integrazione con l'automazione tra PLC e motion consente inoltre al softwareista di scrivere il programma di macchina come se avesse a disposizione la macchina reale.

Randieri: Le applicazioni future e gli sviluppi nelle macchine automatiche si focalizzeranno sul concetto di una maggiore flessibilità per assecondare le nuove richieste di mercato di avere un

Export per area geografica (dati 2015: quote % e Var. % 15/14)



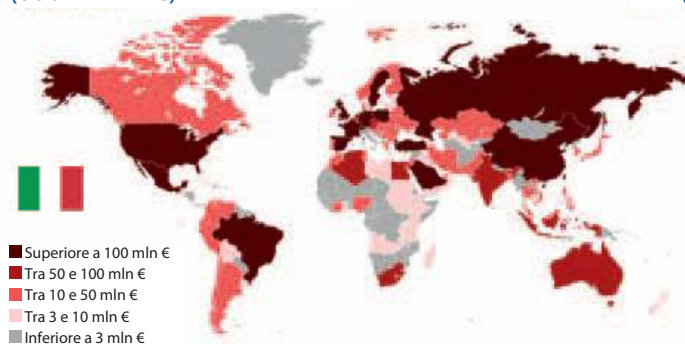
prodotto versatile, ovvero disponibile in molteplici varianti, capace di adattarsi a svariati contesti. Per attuare questo concetto è fondamentale che gli impianti produttivi debbano essere controllati e monitorati in ogni loro singola parte a livello globale e centralizzato. In altre parole ci si orienterà verso una maggiore integrazione dell'attuatore con la meccanica, per ridurre gli ingombri e incrementare l'efficienza. Ogni componente del sistema dovrà essere interconnesso alla rete in modo tale da garantirne la gestione ad alto livello per monitorarne le funzionalità al fine di incrementare la produttività dell'intero impianto. Solo così sarà possibile avere più dati da rilevare al fine di essere rielaborati per ottenere nuove preziose informazioni. Si parlerà sempre più di mecatronica

da remoto. Ci sarà una maggiore richiesta di sicurezza in termini di controllo intrusioni nei dati sensibili aziendali. Sentiremo parlare di accesso remoto che utilizzando dispositivi aggiuntivi enfatizzerà il concetto di accesso virtuale dedicato. La strada da intraprendere punta verso nuove soluzioni che favoriscano una maggiore interazione a distanza che in modo sicuro permetterà di adoperare dispositivi di uso comune, quali smartphone, tablet e similari. Il settore del packaging essendo in continuo fermento per rispondere puntualmente alle richieste del mercato deve essere in grado di fornire macchine più compatte e veloci che non scendano a compromessi per quanto riguarda lo standard qualitativo. Questo tipo di innovazione parte da un'automazione più

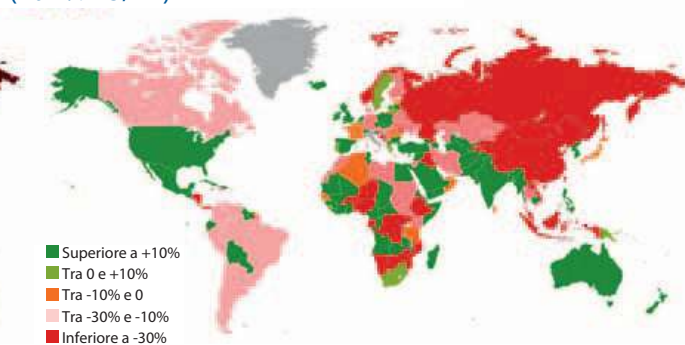
fermo-macchina, l'analisi dei dati di produttività per individuare eventuali debolezze o criticità e il controllo persistente di tutte le attività degli impianti.

Bolsi: A differenza di quanto è sempre accaduto fino a qualche anno fa, in cui era il sensore a comunicare verso l'operatore in maniera unidirezionale, oggi la tecnologia optoelettronica ha radicalmente mutato lo scenario. L'interazione tra uomo e macchina è bidirezionale, il che consente, ad esempio interrogando i relativi componenti, di interagire pienamente con il sistema implementando politiche di monitoraggio, manutenzione predittiva ecc. Wenglor ha portato a bordo il sensore, in modo completamente integrato, la comunicazione Industrial Ethernet, Ethercat, Profinet ed Ethernet/IP, alle quali si affianca quella

Export italiano macchine packaging 2015 (dati in mln €)



Export italiano macchine packaging 2015 (Var % 15/14)



poiché la personalizzazione delle soluzioni elettroniche e meccaniche sino ad oggi utilizzate saranno sostituite sempre più da sistemi robotizzati efficienti, performanti e soprattutto flessibili. Grazie alle soluzioni di robotica integrata offerte dalla mecatronica sarà possibile rendere più efficienti le linee di packaging in termini di gestione delle cinematiche non lineari e di direct motion. La mecatronica è da intendersi riferita anche a nuovi sviluppi intesi in termini di attenzione alle tematiche di flessibilità e standardizzazione, particolarmente sentite da chi opera nel mercato globale che impone la produzione di sistemi che possano essere facilmente esportati non solo in termini di approvazioni e certificazioni ma anche in termini di reperibilità delle parti di ricambio. Il software avrà un ruolo fondamentale per rendere più intelligenti un po' tutti i componenti delle macchine favorendone l'accesso

moderna che non può prescindere dalla comunicazione con bus di campo come Profinet, Ethernet, Ethercat, tra drive, motion e sensori. È fondamentale che costruttori e fornitori lavorino in perfetta sinergia, investendo entrambi in nuove soluzioni all'avanguardia. Solo in questo modo, infatti, sarà possibile ottenere risultati significativi capaci di permettere l'aggressione dei nuovi mercati, sbaragliando tutti quelli che non saranno capaci di tenere il passo dell'innovazione. Sicurezza e maggiore efficienza della macchine sono le nuove sfide che dovranno sostenere tutti i costruttori facendo leva sui moderni strumenti messi a disposizione dall'automazione pronta a dare soluzioni che semplificano l'integrazione a livello macchina. Per l'ottimizzazione dei processi produttivi si passa dal livello di efficienza raggiungibile dalla linea di packaging ottenibile mediante l'eliminazione dei tempi di

di primo livello rappresentata da IO-Link. Gli sviluppi che caratterizzeranno il futuro delle macchine automatiche andranno sempre più in questa direzione, con soluzioni 'tutto a bordo' che saranno in grado di offrire tutta l'intelligenza operativa, le funzioni di comunicazione e la sicurezza nell'esatto punto dove queste saranno richieste.



GUARDA ON LINE SU
WWW.AUTOMAZIONE-PLUS.IT
LE RISPOSTE
ALLE ALTRE DOMANDE

1. Quali suggerimenti sul risparmio energetico delle linee di packaging? Quali soluzioni tecniche per ridurre il consumo di energia?
2. L'applicazione motion control nel packaging è d'importanza basilare. Ci saranno sviluppi futuri con l'automazione?
3. Quali saranno le applicazioni future di automazione sulla manutenzione preventiva e predittiva delle macchine di packaging?

AO

SPECIALE

L'automazione nel controllo qualità



Make your machines even smarter. Easily.

schneider-electric.com/it

Life Is On



RASSEGNA
Identificazione e tracciabilità

PANORAMA
Automazione

TAVOLA ROTONDA
Edge e cloud computing



L'automazione vola sulla spinta '4.0'

Parte I

Per il quarto anno consecutivo il comparto Automazione rappresentato in Anie mostra un andamento positivo e gli incentivi del Piano Industria 4.0 fanno ben sperare per il prossimo futuro, così ha riferito Fabrizio Scovenna, presidente Anie Automazione, presentando l'Osservatorio 2016 a SPS Italia 2017

L'automazione vola: in base ai dati 2016 rilevati dall'Osservatorio Anie Automazione, presentato dal presidente Fabrizio Scovenna in occasione di SPS Italia 2017, il comparto registra infatti un +10% in fatturato sui livelli precrisi confermando il proprio dinamismo. Per arrivare a questo risultato ha di certo contribuito il varo del Piano Calenda di incentivazione dell'aggiornamento del parco macchine dei settori a valle, nonché di incoraggiamento all'innovazione tecnologica in linea con l'idea di Industria 4.0, Piano che si prevede prolungherà i propri benefici anche nel 2017. Il settore dei costruttori di macchine, del resto, come rilevato da Ucima, ha realizzato risultati al di sopra della media in questo 2016 con un incremento medio annuo degli ordini di macchine utensili vicino all'1,5% grazie soprattutto alla ripresa del mercato interno, dove i settori farmaceutico e automotive hanno fatto da traino, mentre altri settori tipici del made in Italy, quali tessile e abbi-

Lente d'ingrandimento: i comparti Azionamenti elettrici e Telecontrollo

Per il settore degli Azionamenti elettrici il 2016 si è chiuso con un crescita del 7,7%; il settore degli 'AC Drives' ha mostrato una maggiore vivacità, con un progresso del 12%, contro il modesto incremento dello 0,8% dei servoazionamenti. Occorre però precisare che molti 'AC Drives' in realtà possono pilotare diversi tipi di motori, brushless compresi, consolidando una presenza sul mercato di drives 'universali'. Il dato dei motori brushless conferma questa ipotesi, con un incremento dell'8,1%. Il mercato del Telecontrollo, infine, ha chiuso il 2016 in positivo grazie alla ripresa degli investimenti nel settore Energia e una crescita degli stessi nel settore Acqua, determinata anche dall'integrazione del settore idrico nell'ambito Aeegsi (Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico), e Industria. La crescita degli associati Anie rispetto al 2015 si attesta nell'intorno del 20%, con la componente di business nei servizi predominante rispetto a quella nei sistemi forniti. Tale andamento è giustificabile con l'attuale maturità dei sistemi installati e la politica delle utility più improntata su investimenti in Opex, piuttosto che in Capex, ovvero di manutenzione e aggiornamento dell'attuale, rispetto a scelte di rifacimento. La trasformazione digitale guiderà gli investimenti futuri ma le modalità sono ancora da definire. Sono presenti sul mercato pochi casi in cui sia stata già delineata la strategia legata alla trasformazione digitale e in quei casi si sta assistendo a investimenti nell'infrastruttura ICT, nonché casi pilota per sperimentare e validare alcune nuove soluzioni, per esempio in ambito IA (intelligenza artificiale). La convergenza tra ICT e OT (Operational Technology) è un aspetto del processo di digitalizzazione che nel telecontrollo sta assumendo una valenza notevole. Tra i temi più dibattuti figurano la questione del clouding e della condivisione delle informazioni, driver per una trasformazione digitale che usi abilmente la convergenza tra ICT e OT.

gliamento, hanno maggiormente risentito del rallentamento del canale estero. A livello macroeconomico, infatti, le esportazioni hanno risentito dell'indebolimento delle economie dei Paesi emergenti, Cina in testa, dove il tasso di sviluppo è stato inferiore alla media del decennio nonostante il Paese continui a essere il primo produttore manifatturiero a livello globale e il secondo mercato mondiale per importazione di beni. Hanno invece dimostrato una maggiore tenuta le economie dei Paesi avanzati, prima di tutto gli USA che hanno mostrato un rafforzamento della ripresa tanto che nell'ultimo quinquennio la domanda di beni strumentali è cresciuta a un tasso medio annuo vicino al 5%; moderati infine gli incrementi della EU-28, dove la crescita su base annua della produzione industriale per il manifatturiero 2016 si è attestata prossima al 2%.

In questo contesto, dove l'industria elettronica italiana, comprensiva delle tecnologie per l'ICT, ha evidenziato un andamento eterogeneo, l'automazione industriale manifatturiera e di processo ha registrato invece nel 2016 un volume d'affari aggregato pari a 4,3 miliardi di euro e una crescita del fatturato del 4%, in linea con le tendenze al rialzo evidenziate nel precedente triennio. La quasi totalità dei segmenti merceologici che compongono il comparto ha evidenziato un andamento di segno positivo, anche se con tassi di crescita differenziati. Nello specifico, hanno registrato un maggiore dinamismo i segmenti Wireless, Telecontrollo, Motori brushless, Azionamenti. Da notare che a differenza delle tendenze degli ultimi anni, nel 2016 la domanda interna è stata determinante per la crescita grazie anche alla presenza delle agevolazioni fiscali per gli acquisti di beni strumentali. Più in generale, la domanda lungo la filiera di tecnologie per l'automazione industriale si conferma trainata dalla crescente attenzione del mercato verso soluzioni innovative per il rinnovamento dei processi in linea con il paradigma Industria 4.0. Il canale estero ha comunque mantenuto un ruolo importante: guardando alle esportazioni dirette nel 2016 le vendite estere di tecnologie per l'automazione industriale hanno mostrato un incremento su base annua del 2,2%. Su questo andamento si è riflessa positivamente la tenuta della domanda europea, che ha assorbito quasi il 60% delle esportazioni totali. Secondo i dati Eurostat, nel 2016 gli investimenti

L'industria dell'automazione industriale manifatturiera e di processo in Italia

	2014	2015	2016	2015/2014	2016/2015
	milioni di euro a prezzi correnti			variazioni %	
Mercato interno	3.901	4.226	4.389	8,3	3,9
Fatturato totale	3.853	4.126	4.290	7,1	4,0
Esportazioni	1.100	1.172	1.198	6,5	2,2
Importazioni	1.148	1.273	1.297	10,8	1,9
Bilancia commerciale	-48	-101	-99		

Fonte: Anie

hanno mantenuto nella media europea un profilo positivo, beneficiando della crescita della componente Macchinari e Attrezzature, che ha evidenziato una variazione annua vicina al 4%. Fra i mercati europei la Germania, con una quota pari al 13% sul totale esportato, si conferma come primo mercato di sbocco delle tecnologie made in Italy, mostrando una domanda vivace e superiore al 5% annuo, seguita dalla Spagna. Lo scenario legato ai mercati extra europei ha invece mostrato un'elevata instabilità. Negli ultimi mesi dell'anno, poi, si è registrato un certo recupero in importanti mercati emergenti, il che potrebbe fornire nuova linfa alle esportazioni dell'industria manifatturiera italiana. L'avvio di un nuovo ciclo internazionale di acquisti di macchinari e impianti potrebbe svolgere un ruolo centrale in questo percorso. Guardando ai più recenti dati Istat, fra la fine del 2016 e l'inizio del 2017 le esportazioni di beni strumentali hanno acquisito nuovo slancio. Nelle più recenti previsioni del Centro Studi Confindustria, infine, gli investimenti in Macchinari e Attrezzature e in Mezzi di Trasporto in Italia potrebbero evidenziare nel biennio 2017-2018 un incremento medio annuo vicino al 3%, riflettendosi positivamente sull'andamento dell'industria italiana dell'automazione industriale manifatturiera e di processo, portatrice di innovazione nei processi e nelle reti.

La voce dei protagonisti

Abbiamo voluto sentire dalla voce di alcuni rappresentanti delle aziende più attive del comparto quali aspettative hanno per il futuro e come si posizionano rispetto ai dati 'ufficiali' rilevati da Anie per il settore dell'automazione. Ecco cosa ci hanno risposto: Alessandra Boffa, business development manager, RM Division, di ABB (www.abb.it), Massimo Bartolotta, machinery OEM segment manager Italia di Eaton (www.eaton.it),

Marco Bubani, direttore Innovazione di VEM sistemi, system integrator (<http://vem.com>), Marino Crippa, responsabile vendite distribuzione ed end user e project leader Industry 4.0 di Bosch Rexroth (www.boschrexroth.com/it), Michele Dalmazzone, collaboration & industry digitization leader di Cisco Italia (www.cisco.com), Alberto Grifini, product manager advanced PLC&Scada di Mitsubishi Electric (<https://it3a.mitsubishielectric.com>), Paolo Mazza, marketing e innovation director di Blueit, operatore di servizi in grado di supportare la costruzione di progetti di integrazione e di Technology Transfer (www.blueit.it), Edgardo Porta, direttore marketing di Rittal (www.rittal.it), Cristian Randieri, presidente e CEO di Intellisystem Technologies (www.intellisystem.it), Francesco Tieghi, responsabile digital marketing di ServiTecno (www.servitecno.it), Claudio Valtorta, business solution architect di MHT, system integrator che sviluppa progetti gestionali in ambito ERP e CRM per il settore manifatturiero, riconosciuto da Microsoft come primo 'Manufacturing Partner' in Italia (www.mht.net), Roberto Vincenzi, vicepresidente di Centro Computer, system integrator da 30 anni attivo in ambito tecnologico (www.centrocomputer.it).

Automazione Oggi: Il Piano Industria 4.0 sta avendo un impatto positivo sul comparto della meccanica, riattivando gli investimenti. Dal vostro punto di osservazione cosa ne pensate? Quali elementi positivi contiene il Piano, tali da 'aiutare' il mercato dell'automazione, e quali rischi nasconde?

Marco Bubani: Il Piano Industria 4.0 ha catalizzato molto interesse da parte delle aziende del comparto della meccanica, che stanno valutando gli interventi da effettuare. L'elemento più positivo del Piano è che si tratta di incentivi 'automatici', ossia non occorre partecipare a bandi per ottenerli, e spesso sono anche cumu-

labili. Insieme ai bassi tassi di interesse rappresentano un'occasione storica, forse irripetibile, per aiutare chi vuole investire. Il rischio è che alcuni provvedimenti, come per esempio l'iperammortamento, non siano sfruttati appieno perché attivi per un periodo troppo breve per poter programmare, progettare e implementare investi-



Marco Bubani, VEM sistemi

menti così importanti. Sarebbe auspicabile una loro proroga per almeno tutto il 2018. Inoltre, se non viene compreso appieno il potenziale di questo incentivo, si rischia di procedere a un mero rinnovo del parco macchine, che saranno tutte connesse alla rete senza però essere in grado di capitalizzare la mole di dati resi disponibili.

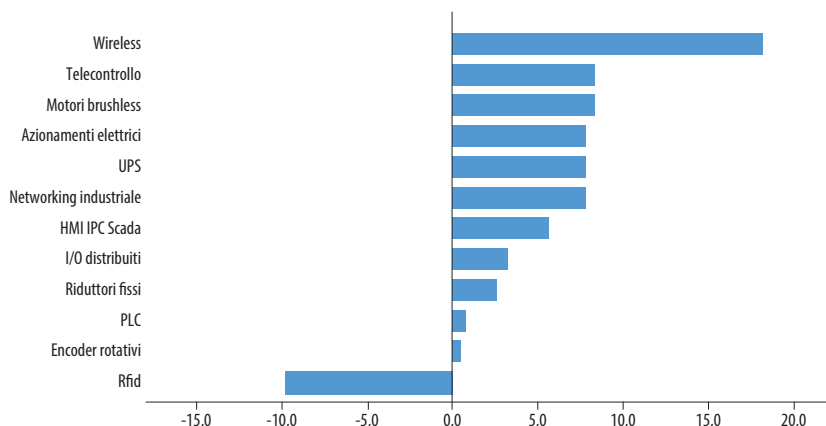
Francesco Tieghi: Il vero limite del Piano Nazionale Industria 4.0 è l'incentivo limitato al software. Nella primissima stesura della parte della Legge di Bilancio relativa a Industria 4.0 non vi era alcun riferimento a incentivi per le piattaforme software di supervisione, storicizzazione, analisi e reportistica: iper e superammortamento erano legati solo a investimenti in beni fisici. L'introduzione del software è stato certamente un passo avanti, ma a ben vedere rimangono alcuni vincoli: come noto il software da solo non è incentivabile, deve essere legato a un investimento anche in beni materiali e questo già è un



Francesco Tieghi, ServiTecnico

Andamento del fatturato Italia dell'automazione industriale manifatturiera e di processo per principali segmenti

Variazioni %, anno 2016



Fonte: Anie Automazione

limite per chi sta pensando a un 'semplice' upgrade dei sistemi. Questo concetto è assolutamente in controtendenza rispetto alle ultime direttive e best practice che sottolineano come aggiornare i sistemi porti a migliorie sia dal punto di vista dell'efficienza, sia della security, concetto che sugli impianti di processo spesso fa rima con safety. In secondo luogo l'incentivo statale sulla parte software è del 140%, ben lontano dal 250% associabile a macchinari e altri beni fisici, dunque sta certamente impattando sul mercato italiano ma con risultati meno eclatanti di quanto avrebbe potuto.

Edgardo Porta: Il Piano Industria 4.0 rappresenta un programma di rilancio dell'industria italiana molto importante e ben armonizzato dal punto di vista finanziario. Vengono messi in campo strumenti e misure di diversa natura, da cui è lecito aspettarsi un effetto significativo sulle imprese, d'altro canto non è sensato immaginare una crescita immediata e verticale dei fatturati. Investimenti come quelli che il Piano Calenda si propone di promuovere richiedono infatti del tempo per essere studiati, realizzati e per portare quindi a effetti significativi. Tuttavia, i primi segnali sono già evidenti, come testimonia l'incremento del 22% circa rilevato da Ucima negli ordinativi del mercato interno italiano delle macchine utensili registrato nel primo trimestre del 2017 rispetto all'anno precedente. Si tratta di un'ulteriore testimonianza del fatto che le aziende hanno ben compreso l'importanza di far evolvere

i propri sistemi di lavorazione e che stanno intraprendendo un percorso che deve tuttavia affrontare alcune inerzie, prima delle quali la già citata necessità di far fronte a tempi di realizzazione non immediati. Sarà pertanto fondamentale un'oculata gestione delle leve finanziarie incenti-



Edgardo Porta, Rittal

vanti anche nel corso dei prossimi anni, per dare il tempo alle aziende di muoversi in un'ottica strategica, non solo tattica. Sarà inoltre fondamentale proseguire con impegno nel processo di informazione sul tema, così da dare alle aziende gli strumenti utili a sviluppare appieno le potenzialità del Piano Industria 4.0, portando all'introduzione di sistemi realmente innovativi, che creino sensibili benefici sull'efficienza e la produttività dell'industria italiana. In questo modo, si potrà evitare il rischio del diffondersi di un approccio a questo Piano come pura occasione di defiscalizzazione per l'ammodernamento delle linee produttive esistenti,

approccio che potrebbe generare logiche di mercato 'drogate', incapaci di innescare reali effetti virtuosi.

Alberto Griffini: La Legge Calenda su Industry 4.0, contenuta nella recente Legge di Bilancio, rappresenta un contributo importante da parte del Governo alla modernizzazione in ottica 4.0 dell'industria italiana. Dopo una fase inizialmente confusa, il perimetro di applicazione della Legge e i benefici fiscali legati a iper e superammortamento sono stati definitivamente chiariti. L'aspetto critico è l'orizzonte temporale, attualmente fissato al 30 giugno 2018, che rischia di generare una corsa precipitosa all'acquisto di macchine o altre tipologie di soluzioni entro la scadenza prevista, causando una successiva fase di ristagno del mercato, senza consentire alle aziende di grandi dimensioni di programmare l'investimento secondo i necessari tempi tecnici di pianificazione. Per questa ragione sarebbe stato auspicabile un periodo di incentivazione più lungo, di almeno tre anni, per garantire un impulso



Alberto Griffini, Mitsubishi Electric

più ampio in cui svariati settori industriali possano ammodernare i propri sistemi secondo l'ottica della fabbrica 'digitale'.

Claudio Valtorta: Il rilancio degli investimenti, molto stagnanti dopo anni di crisi, costituisce certamente un'"iniezione" ricostituente per molte imprese, che vedono finalmente l'occasione di riproporsi sul mercato, soprattutto a livello internazionale, con nuove opportunità e prodotti più avanzati. Gli effetti benefici si vedono soprattutto nel rafforzamento delle aziende ai vertici nei rispettivi settori, che in realtà non hanno mai smesso di investire per difendere la loro posizione sul mercato. Riteniamo che il Piano Industria 4.0 possa produrre un interessante 'effetto cascata', che agisca su alcuni comparti, in particolare su quelli dedicati alla realizzazione di

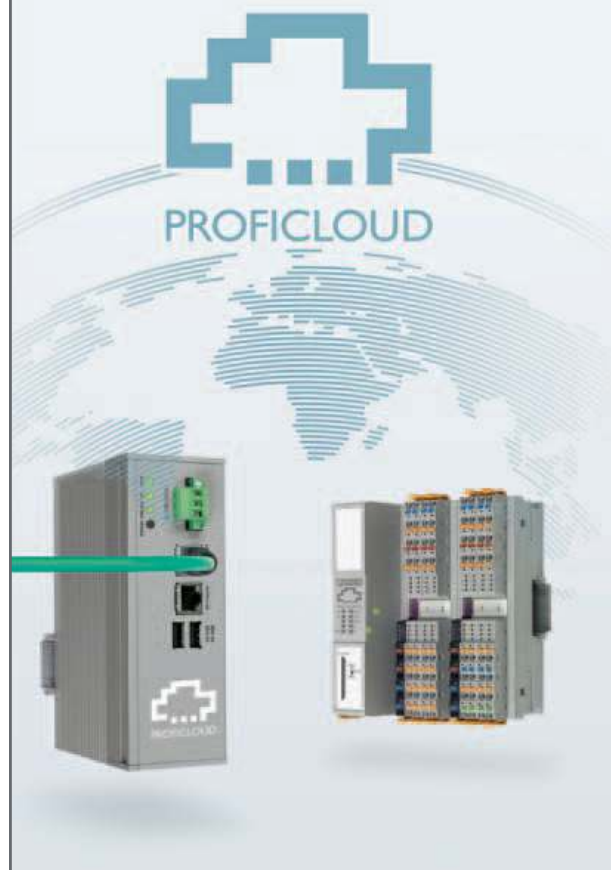
macchinari e strumenti produttivi tecnologicamente avanzati. Gli investimenti nel settore della meccanica puntano essenzialmente in questa direzione, con l'obiettivo di aumentare la produttività e ridurre il costo del lavoro, rendendo quindi più competitivi i prodotti italiani sui mercati internazionali. L'automazione sempre più spinta tende comunque a scavare un solco tra chi investe significativamente e chi invece rimane fermo, in attesa di tempi migliori, che poi non verranno se non si



Claudio Valtorta, MHT

agisce allineando la propria impresa alle evoluzioni di mercato. Il rischio che ne deriva è la scomparsa dal mercato di quelle realtà produttive che hanno vissuto di posizioni di rendita e di nicchia senza adeguarsi alla mutata realtà produttiva.

Massimo Bartolotta: Il Piano Industria 4.0 rappresenta senza dubbio una grossa spinta verso la trasformazione tecnologica dell'industria italiana. L'elemento davvero positivo è il fatto che il Piano si rivolge a tutti gli attori del manifatturiero: non è solo il cliente finale a essere stimolato, mediante misure come super e iperammortamento e Nuova Sabatini, bensì anche il costruttore di macchine, attraverso la misura del credito d'imposta per Ricerca&Sviluppo, che premia i costruttori che decidono di fare innovazione in chiave Industria 4.0. Il fornitore di componenti dovrà quindi preoccuparsi di possedere nel proprio portafoglio prodotti soluzioni in grado di mettere costruttore e cliente finale nelle condizioni di rispettare i requisiti richiesti e sfruttare così i benefici offerti. Il Piano promuove inoltre infrastrutture di rete sicure e una maggiore collaborazione alla definizione di standard di interoperabilità internazionale, oltre a creare competenze e stimolare la ricerca mediante percorsi formativi ad hoc e diffondere la conoscenza, il potenziale e le



PROFICLOUD

**Il Cloud senza limiti,
per qualsiasi applicazione**

PROFICLOUD semplifica notevolmente la comunicazione distribuita. L'accoppiatore connette la rete di automazione locale al PROFICLOUD attraverso Internet in modo sicuro, consentendo l'utilizzo dei servizi Cloud nella rete. Le utenze della rete possono essere aggiunte in modo semplice e sicuro da PROFICLOUD alla rete locale. Questo si traduce in una moltitudine di nuove possibilità per le soluzioni di automazione. Il controllore si connette con PROFICLOUD via Internet. Nella rete di automazione è visibile come utenza locale ed è utilizzabile immediatamente senza ulteriori configurazioni o programmazioni.

Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91
o phoenixcontact.it



Massimo Bartolotta, Eaton

applicazioni delle tecnologie Industria 4.0: è sicuramente un segnale positivo.

Michele Dalmazzoni: Il Piano non può che essere definito positivo, per diversi motivi. Prima di tutto ha rimesso al centro l'impresa e ha aiutato il settore e gli imprenditori a sviluppare un'adeguata consapevolezza sul tema della digitalizzazione e dei relativi benefici in ambito industriale e manifatturiero. Un altro aspetto positivo è sicuramente la sostanza di questi incentivi, che portano vantaggi realmente tangibili. Si tratta di un importante contributo che può e deve indurre le imprese a cogliere il momento, oggi. Anche il fatto che oltre il 20% degli investimenti dei progetti che beneficiano degli sgravi fiscali debba essere fatto entro la fine dell'anno, è sicuramente positivo, perché dà un'ulteriore accelerazione alla digitalizzazione del settore. Il rischio che il Piano nasconde è invece quello di essere molto centrato sulle macchine connesse o connettibili. In realtà il tema della smart industry è molto più ampio. Dovendo poi certificare questi progetti per poter beneficiare degli incentivi, il fatto che sia molto focalizzato sulla macchina connessa rischia di limitare i vantaggi a un aspetto molto specifico, rispetto al tema più generale della digitalizzazione dell'industria. Per far parte di certe filiere, per esempio, le aziende italiane de-



Michele Dalmazzoni, Cisco Italia

vono smaterializzare tutta la parte documentale e digitalizzare tutti i documenti di plant e fabbrica. Per fare questo è necessario avere un'infrastruttura di rete adeguata e una wi-fi di fabbrica. Questo tema non è necessariamente legato alla connessione della macchina, ma è comunque fondamentale nell'ambito della digitalizzazione legata all'Industria 4.0.

Roberto Vicenzi: Il Piano Industria 4.0 prevede nuove opportunità per le aziende manifatturiere che possono innovare i loro sistemi di produzione, focalizzandosi sull'incremento di quei sistemi IT che migliorano e integrano le varie comunicazioni (voce, dati, web conferencing) e soprattutto, che agevolano gli analytics per l'analisi dei dati. Per le imprese di produzione saranno anche indispensabili gli investimenti per il cambio culturale dei loro manager e per inserire collaboratori negli ambienti di produzione in grado di sfruttare le nuove potenzialità informatiche per aumentare la produttività. Riteniamo inoltre importante che il Governo riesca a prevedere un'estensione temporale del piano di incentivi che oggi potrebbe concludersi il 31 dicembre 2017. Per le imprese è altresì importante che il Piano non venga affrontato



Roberto Vicenzi, Centro Computer

solo per sfruttare gli incentivi fiscali, ma sia visto come un'occasione unica per trasformare la fabbrica utilizzando le moderne tecnologie digitali e l'interconnessione come acceleratori dell'evoluzione del modello produttivo.

Cristian Randieri: Sulla scia della best practice degli altri Paesi europei, anche l'Italia si sta proiettando verso l'Industria 4.0. Il Piano Nazionale è ben strutturato e contiene diversi elementi positivi, tali da aiutare in modo concreto il mercato dell'automazione. Più in dettaglio è possibile notare due indirizzi chiave che, da una parte, puntano a sostenere gli investimenti

rivolti all'innovazione e Ricerca&Sviluppo, in modo da favorire la digitalizzazione aziendale, dall'altra puntano a incrementare il know-how, sviluppando le competenze necessarie per essere competitivi sul mercato. Il Piano risulta però molto articolato e questo potrebbe scoraggiare le PMI; inoltre, molte realtà interpretano il concetto di innovazione in termini di automazione totale della fabbrica, senza valorizzare invece le competenze interne del personale. Ricordiamoci che al made in Italy si associa l'idea del 'bello' e 'fatto bene': la fabbrica intelligente deve dunque integrare persone e strumenti; d'altro canto senza le persone non vi sono né strumenti



Cristian Randieri, Intellisystem Technologies

né innovazione. I rischi riguardano anche i problemi interpretativi della Legge. Occorrerebbero dunque strumenti capaci di 'accompagnare' le imprese anche piccole ad avviare un percorso che non sia solo di risparmio economico, ma che sia in grado di portare l'ammodernamento con un vero cambio di passo. Purtroppo ancora oggi mancano i Competence Center e i Digital Innovation Hub che dovrebbero aiutare le PMI a trarre beneficio dal Piano e soprattutto a dare una prospettiva strategica agli investimenti. Industria 4.0 deve poter far leva sulla creazione di un ecosistema qualificato di partner, capaci di accelerarne il percorso. I manager devono compiere le scelte corrette grazie alla presenza di figure professionali capaci di guidarli verso la verifica dei requisiti per fruire delle agevolazioni. Questo percorso richiede figure professionali nuove, specializzate in innovazione digitale e capaci di valutarne pienamente l'impatto in termini di cost saving e vantaggio competitivo.

Marino Crippa: Il Piano sta dando sicuramente un impulso importante e fondamentale all'introduzione di un approccio

'Industry 4.0', consentendo il passaggio dalla discussione all'azione. Supportare l'investimento sia hardware che software dando regole di indirizzo e non attraverso bandi di finanziamento, ha aggiunto maggiore flessibilità e incisività. La pre-



Marino Crippa, Bosch Rexroth

vista scadenza a fine 2017, però, se non prolungata, potrebbe portare al rischio di aziende con macchine 4.0 che lavorano su processi che non sfruttano appieno le potenzialità offerte da un sistema di produzione connesso. Rivedere i processi è la vera sfida e difficilmente la si può vincere in 12 mesi...

Paolo Mazza: Il Piano Industria 4.0 è uno strumento importante per aiutare il Paese, e soprattutto le PMI, a cogliere un'opportunità storica. È una leva utile e immediata per portare innovazione al comparto, partendo dalla produzione e spingendo il mercato sul fronte sia della domanda, sia dell'offerta, creando valore in modo pragmatico e graduale. I principali elementi positivi riguardano l'ampiezza della tipologia di interventi che sono inclusi nelle agevolazioni, perché questo approccio aiuta a progettare azioni serie che coinvolgono diversi aspetti dell'azienda. Il rischio potrebbe essere quello di considerarlo



Paolo Mazza, Blueit

un semplice strumento di ottimizzazione fiscale, come è capitato a volte in passato, ma la campagna di informazione in atto da parte di molti degli attori interessati sta contribuendo molto a creare consapevolezza sulla portata storica del Piano.

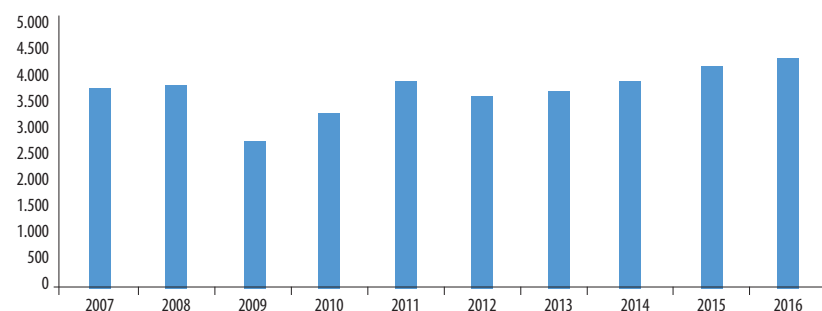
Alessandra Boffa: Il Piano Industria 4.0 è uno strumento prezioso per rilanciare gli investimenti in ambito produttivo. Per restare al passo con la rivoluzione industriale in atto a livello globale e difendere la propria competitività, le aziende italiane devono investire nei propri asset produttivi, acquisendo non più e non tanto soluzioni mature e consolidate, ma tecnologie innovative. Questo è il messaggio forte nell'ambito della meccanica e dell'automazione,



Alessandra Boffa, ABB

Evoluzione del fatturato totale nell'automazione industriale manifatturiera e di processo

Milioni di euro (2007-2016)



Fonte: Anie

ed è un messaggio che viene recepito se guardiamo i numeri pubblicati da diverse associazioni di categoria. Naturalmente il Piano non è la soluzione definitiva e la finestra temporale piuttosto ristretta comporta qualche complicazione nella gestione fiscale degli investimenti e degli incentivi. Si tratta però sicuramente di un buon punto di partenza, che porta benefici immediati agli end user e ad altri soggetti, come costruttori di macchine, integratori e impiantisti che prendono confidenza con le innovazioni. Francamente, l'unico rischio che vedo è quello di non fare questi investimenti e rimanere esclusi dal mercato.

A.O.: Il concetto di Industria 4.0 ha aperto la strada all'avvento sul palcoscenico dell'automazione dei 'big player' del mondo IT: in che modo questo modifica il panorama del comparto? Quali opportunità apre la presenza di soggetti provenienti dal mondo IT e quali criticità?

Dalmazzoni: Nel momento in cui si affronta la trasformazione digitale, il mondo IT deve integrarsi con quello OT (Operation Technology), convergendo verso una 'enterprise technology', ovvero con piattaforme integrate che garantiscono l'accessibilità del dato a chiunque ne abbia bisogno in azienda. Ciò significa usufruire di tecnologie e di standard maturi anche nell'ambito OT, così come avere un approccio interdisciplinare dove IT e OT lavorano insieme. E la sfida è proprio questa. Una sfida che verrà vinta da quelle imprese che riusciranno a compiere questa transizione prima delle altre e quindi a definire un'organizzazione di governo delle tecnologie integrata e non 'a silos'. Il rischio è procedere senza una revisione profonda e coordinata delle piattaforme e delle governance, con patchwork tecnologici che non rappresentano la piattaforma adeguata per questa nuova normalità rappresentata dal mondo digitale.

Valtorta: La presenza dei grossi player del mondo IT costituisce un elemento positivo in quanto allarga le possibilità di offerta di soluzioni, rendendole più standardizzate e fruibili anche in termini economici. L'ampliamento del mercato offre l'opportunità di creare proposte economicamente più accessibili anche a realtà aziendali che finora non potevano permettersi di acquisire soluzioni tecnologicamente avanzate, in quanto troppo costose. L'abbassamento della soglia di in-

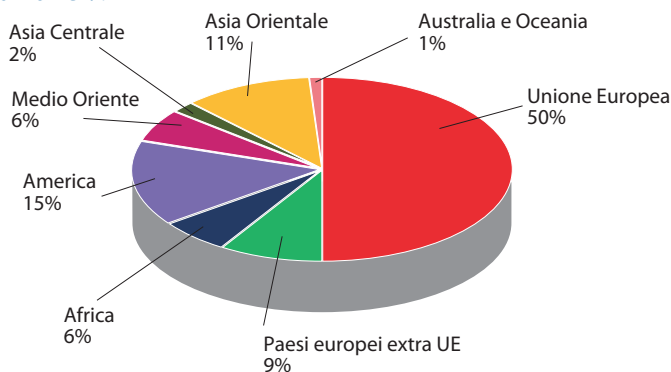
gresso è anche il risultato dell'introduzione sempre più ampia di elementi IoT (Internet of Things) che permettono di governare molte situazioni attraverso dispositivi elettronici e software di maggiore efficienza a parità (più spesso diminuzione) dei costi. Il rischio cui si potrebbe andare incontro è tuttavia un successivo restringimento dell'offerta nel caso le altre aziende che operano nel settore dell'automazione non riescano a reggere il confronto con i big player. Ne deriva la necessità per queste aziende di continuare a mantenere una propria specificità, valorizzando sempre al massimo il proprio know-how e gli investimenti in ricerca e sviluppo, per conservare la propria posizione di mercato e competenze specifiche.

Porta: L'ingresso sul palcoscenico dell'automazione di importanti player del mondo IT non è un fatto inatteso. La crescente pervasività delle tecnologie informatiche in ambito produttivo ha creato già da tempo i presupposti per questo passo, che anzi sembrerebbe essere stato effettuato con estrema calma da tali operatori. Così come tutti gli esperti sono concordi nel prevedere un'evoluzione delle professionalità (peraltro già avviata), con lo sviluppo di figure in cui si integreranno sempre più competenze di diversa natura (automazione, elettronica, informatica, meccatronica...), è prevedibile un'evoluzione del mercato in cui le offerte informatiche, elettroniche, meccaniche e di automazione saranno compresenti e interoperabili. Solo a titolo di esempio, basti pensare a come lo sviluppo di Industry 4.0 muti radicalmente la quantità di dati da gestire in produzione e crei i presupposti per l'applicazione di soluzioni informatiche dislocate in campo. L'ingresso di questi nuovi soggetti potrà aprire nuove prospettive ad ampliare ulteriormente la gamma di benefici ottenibili da Industria 4.0, ma si dovrà rapportare, almeno all'inizio, a una realtà in cui la divisione tra diversi dipartimenti è spesso ancora netta. Le aziende IT, abituate a interloquire unicamente con il loro pubblico tradizionale, dovranno fare proprie anche le logiche, le esigenze e le peculiarità del mondo dell'automazione, per offrire prodotti capaci di inserirsi in modo virtuoso e di rappresentare complementi funzionali alle tecnologie già presenti nel settore.

Randieri: L'Italia, oltre a essere il secondo mercato manifatturiero in Europa, ha più del 50% del PIL derivato dal settore mani-

I principali mercati di sbocco dell'industria italiana dell'automazione industriale manifatturiera e di processo nel 2016

Distribuzione %



Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici Anie su dati Istat

fatturiero e relativo indotto. Così sta attirando la presenza di diversi big player, che mirano a investire nelle aree riguardanti l'innovazione nei mercati manifatturiero e alimentare. Tutto nell'ottica della semplificazione della tecnologia, offrendo alle imprese l'opportunità di essere più veloci, efficaci e di conseguenza competitive. Ciò modificherà anche il panorama del comparto automazione, ponendo l'accento sull'importanza di ripensare le soluzioni offerte in chiave sempre più personalizzata e in ottica 'green', per contenere l'impatto ambientale. Non solo, assisteremo anche alla progressiva migrazione dell'offerta verso il servizio, che diverrà centrale rispetto al prodotto, marcando ancora di più l'esigenza di un approccio 4.0 anche per la supply chain e value chain. Tra le varie opportunità tendo a sottolineare quella che riguarda la formazione, con riferimento non solo alle nuove figure professionali, per esempio quella del service engineer, ma anche in riferimento alla riqualificazione del personale esistente. Proprio quest'ultimo è da intendersi come risorsa preziosa che, grazie all'acquisizione di un nuovo know-how nonché nuove competenze e disponibilità dei dati forniti dall'IIoT (Industrial IoT), sarà in grado di aumentare la capacità produttiva aziendale, contribuendo alla progressiva migrazione da un'automazione industriale a un'automazione cognitiva.

Boffa: Il tema dell'interazione e dell'integrazione fra automazione e informatica (OT e IT) è complesso. Con la digitalizzazione succederà che nei mercati, così come nei meccanismi che coinvolgono i processi produttivi, si creeranno ecosi-

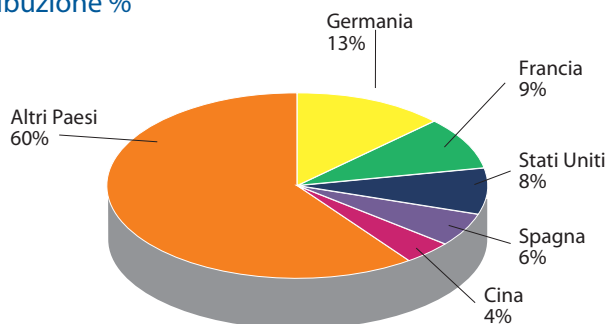
stemi completamente nuovi, sia con l'arrivo dei colossi dell'IT, sia con la nascita di aziende e figure professionali nuove. Tutte le tipologie di aziende dovranno evolversi in tal senso: utenti finali, impiantisti, system integrator, start-up e multinazionali. L'avvicinamento fra IT e OT e la velocità con cui si sviluppano sia queste nuove tecnologie, sia le opportunità che offrono sono superiori alla velocità di metabolizzazione del mondo industriale. Quindi, se da un lato è chiara la direzione che abbiamo intrapreso, dall'altro non è ancora ben definito né il percorso, né l'approdo finale di questa evoluzione. Quello che è certo è che il processo è iniziato ed è inarrestabile... e gli scettici devono capire che chi non si adegua è a rischio di sopravvivenza.

Crippa: La convergenza tra automazione e ITC in ambito produttivo consentirà il trasferimento di practice tipicamente informatiche anche in ambito industriale. Mi aspetto una maggiore velocità di evoluzione nelle architetture dei sistemi di fabbrica, l'accesso a funzionalità come il cloud, che aprono orizzonti nuovi soprattutto per le PMI, che permeano il tessuto industriale italiano. Ovviamente tutto questo fa il paio con una diversa consapevolezza della sicurezza di fabbrica, che dovrà passare da fisica a informatica. Il tema della cyber-security sarà sempre più rilevante nei prossimi anni.

Bartolotta: Una delle principali opportunità è la possibilità di creare piattaforme multi-IoT capaci di mettere in rete le macchine tramite cloud. È così possibile raccogliere i dati in modo ottimizzato da tutti i tipi di macchine e di applicazioni grazie a un'architettura unificata. Una volta sta-

I principali Paesi di sbocco dell'industria italiana dell'automazione industriale manifatturiera e di processo nel 2016

Distribuzione %



Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici Anie su dati Istat

bilito un flusso continuo dei dati tra i diversi livelli di comunicazione, è possibile effettuare un'analisi delle informazioni raccolte. I dati ottenuti, o Big Data, possono essere ulteriormente analizzati attraverso le nuove tecnologie, per porre le basi per la gestione di smart factory. Il cloud permette di memorizzare Big Data per periodi di tempo più lunghi, rendendo i dati accessibili a terze parti come partner e data analyst. Un elemento di criticità potrebbe essere costituito dalla cyber-security. Tuttavia, un adeguato approccio alla sicurezza informatica, dal componente di automazione al cloud, unito ai più alti livelli di sicurezza per il cloud data center, minimizzano il numero di potenziali punti deboli e forniscono le basi per una piattaforma affidabile.

Mazza: In realtà il mondo IT parte un po' in rincorsa su questi temi: vediamo molto più pronti e reattivi i player che arrivano dal mondo dell'automazione, in tutte le sue componenti. Sicuramente per la conoscenza più approfondita del comparto e anche per la possibilità di accedere alla loro base di clienti partendo dagli interlocutori giusti, dal direttore di produzione, al direttore della logistica e via dicendo. Quello che vediamo all'orizzonte è una crescente interazione dei due mondi e immaginiamo si configurerà una mappa di partnership e collaborazioni tra i grandi player dei due settori.

Vicenzi: Per vendor e operatori del comparto IT vi sarà un mercato nuovo da approcciare, che si amplierà ulteriormente e che richiederà la specializzazione di nuove risorse tecniche e commerciali competenti e capaci di dialogare con i manager degli ambienti di produzione. La trasformazione digitale in atto e il Piano Industria 4.0

funge da vero e proprio acceleratore per tutte quelle attività che contribuiscono a indirizzare al meglio le esigenze di business che le imprese devono affrontare e vincere, cambiando i processi in ufficio, negli ambienti di produzione, nella stessa vita privata. Personalmente penso che la trasformazione digitale sia appena iniziata ed entro il 2020 scopriremo e conosceremo tante interessanti novità.

Tieghi: L'avvento del cloud e soprattutto del SaaS (Software as a service) nelle applicazioni di automazione è certamente il risultato dell'avvicinamento al mondo industriale delle grosse compagnie IT: l'idea è che, se anche la diretta supervisione ancora per qualche tempo risiederà sull'impianto, tutte le attività di storage e analisi migreranno su altri sistemi con risultati eclatanti. Era prevedibile che 'dare in pasto' i dati a chi si occupa di analizzarli da anni avrebbe innalzato il livello delle applicazioni OT. E infatti il mercato delle piattaforme di analisi e reportistica sta sempre più spostandosi su cloud e la visualizzazione dei dati su dispositivi mobili; stesso discorso per quanto riguarda la storicizzazione del dato, per la quale l'utilizzo della nuvola offre prestazioni ed elasticità non raggiungibili con l'utilizzo di server fisici. Per quanto riguarda le criticità, probabilmente tra qualche anno verranno create delle divisioni ad hoc anche dai big player IT, ma al momento quello che si vede è un approccio un po' troppo generalista da parte di queste società, che mirano ad accordi globali con i loro clienti, salvo poi delegare lo sviluppo della parte OT dei progetti di digitalizzazione a terze parti, società che non hanno la stessa 'potenza di fuoco'.

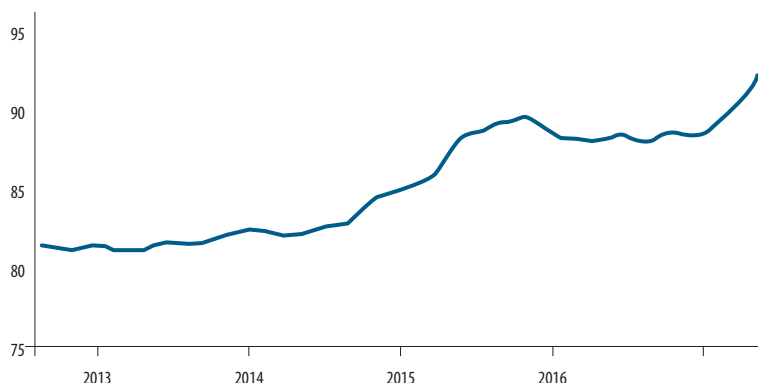
Bubani: Riferirsi alla digitalizzazione dei

processi industriali con il suffisso 4.0 accanto a Industry potrebbe trarre in inganno, focalizzando l'attenzione su una sorta di upgrade secondo cui in un preciso momento tutto quanto si trova prima è Industry 3.0 e tutto ciò che viene dopo diventa Industry 4.0. In realtà non è proprio così: si tratta di una trasformazione, anche rivoluzionaria, ma graduale. A prescindere dalla terminologia preferita, quando pensiamo alla digitalizzazione dei processi ci riferiamo all'incontro di due mondi, entrambi maturi e consolidati, OT, ovvero le tecnologie che supportano il mondo delle operation, e IT, le tecnologie dell'informazione. Per questo l'ingresso dei big player del mondo IT nell'automazione segna il concretizzarsi di Industry 4.0. Le Operations includono, oltre al processo produttivo, tutta la supply chain, la logistica in ingresso e interna, nonché quella in uscita per servire il cliente, e si tratta di parti del processo industriale in cui la tecnologia è già entrata. Su questo substrato, in parte consolidato, secondo vari livelli di maturazione, l'IT introduce una serie di tecnologie, anch'esse in parte mature, a vari gradi di evoluzione. Ci si potrebbe chiedere se siamo di fronte a una vera e propria rivoluzione o a una semplice e naturale evoluzione, dal momento che si tratta dell'unione di due mondi conosciuti e maturi, se presi singolarmente. Noi pensiamo di trovarci di fronte a una grande trasformazione, perché se non è tanto la tecnologia dell'uno o dell'altro mondo a essere innovativa, quanto il loro incontro, che genera un impatto tale da cambiare radicalmente i modelli di business. Li ottimizza da un lato, ma è in grado anche di trasformarli radicalmente. Un'ottima pratica da seguire è non focalizzarsi solo sulla tecnologia, ma ripensare il modello organizzativo e il processo di generazione del valore prima di digitalizzare, altrimenti il rischio che si corre è digitalizzare anche ciò che è sbagliato, come gli sprechi.

Uno dei primi esempi è la trasformazione in atto da vendita di prodotti a vendita di servizi. Per esempio Boeing non acquista più da Rolls-Royce i motori per gli aerei, ma acquista ore motore, e questo cambia radicalmente il paradigma. A questo punto, Rolls-Royce deve garantire più ore motore possibile per aumentare il proprio business e lo può fare solo se di quei motori conosce esattamente lo stato. Per sapere tutto dei propri motori deve riem-

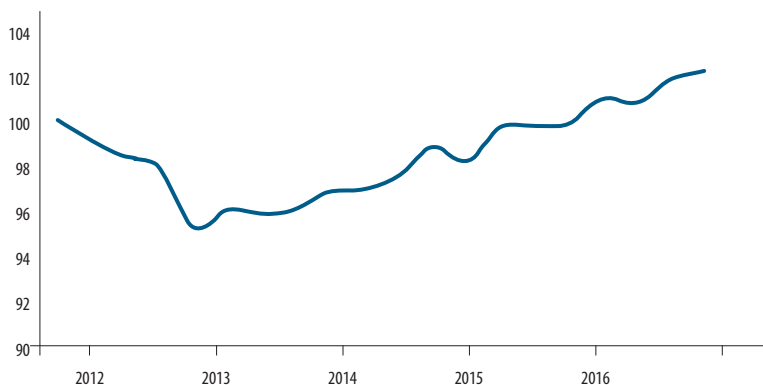
Evoluzione degli ordini totali dell'industria meccanica italiana

Indice 2010=100, ciclo trend



Evoluzione degli investimenti in macchinari e attrezzature in Italia

Indice I trimestre 2012=100, valori concatenati



Fonte: elaborazioni Servizio Centrale Studi Economici Anie su dati Istat

pirli di sensori per avere le informazioni che devono essere raccolte, elaborate, studiate e interpretate. È sulla base di queste informazioni che Rolls-Royce cambia il modello di business. Pensiamo per esempio alla ricambistica, quando il motore diventa un 'servizio', il guadagno sta nel realizzare motori che non si guastano e questo va a impattare direttamente su tutta la filiera di Rolls-Royce compresa la progettazione dei motori stessi.

Un approccio che fino a qualche anno fa non solo non era possibile ma neppure pensabile. Oggi diventa reale perché l'incontro tra il mondo della produzione e quello dell'informazione consente di raccogliere ed elaborare questa grande mole di informazioni sulla cui base andare a ripensare i modelli di business. E l'ingresso dei Big dell'IT nel mondo della produzione sta portando delle opportunità, un segnale che non si tratta di un fuoco di paglia, ma rappresenta una grande opportunità per rendere le aziende più

competitive. Chi lo cavalcherà tra i primi avrà un grande vantaggio competitivo, probabilmente chi non lo farà rischierà di rimanere fuori dal mercato. Inoltre, il fatto che i big player dell'IT si interessino a questo mondo non potrà far altro che accelerare il processo, che sarà in un certo senso rapido ma non così tanto come il termine 4.0 potrebbe lasciar intuire. Rispetto alle prime tre rivoluzioni industriali, che hanno avuto un'estensione pluri-decennale, questa sarà più rapida, ma non si esaurirà nel giro di un anno o due, sarà un processo in evoluzione, soprattutto perché le aziende e i processi produttivi sui quali l'IT si innesta non hanno livelli di digitalizzazione omogenei. Ci troviamo di fronte a un panorama che include aziende con un livello di evoluzione molto spinto, come le citate Boeing e Rolls-Royce, ad aziende che non hanno nulla di Industry 4.0, hanno un processo e una filiera molto disgregata, hanno macchine datate quindi non in grado di comunicare in-

formazioni, anche perché sarebbe impegnativo acquistare macchinari più avanzati quando il lifecycle di impianti e macchinari è molto lungo e non è ancora arrivato il momento di cambiarli. Un substrato quindi variegato e multiforme a seconda di industry, distretto produttivo e singola azienda: in ognuna la trasformazione genererà impatti differenti e avrà un ciclo di fattibilità diverso. Vi sono tecnologie IT che possono essere comuni a tutti i progetti di Industry 4.0 e tecnologie più verticali. La sensoristica per generare e raccogliere le informazioni, le reti di trasporto, i layer software di analisi e correlazione fino ad arrivare a tecniche di machine e deep learning, che trasformano i dati in informazioni utili e quindi in valore reale per l'azienda: questi sono gli elementi comuni a tutti i progetti. Vi sono poi altre tecnologie più verticali, come la stampa 3D o i simulatori, che sono sicuramente applicabili all'industria ma non è detto che siano collocabili indistintamente in tutti i distretti o settori. Il concetto che sta alla base di Industry 4.0 è l'integrazione di tecnologie esistenti e differenti fra loro, che opportunamente combinate caso per caso supportano le aziende nel loro processo di trasformazione del business. Il ruolo di un system integrator come VEM quindi assume una valenza strategica nell'accompagnare il cliente, l'azienda industriale, in un viaggio che lo porta piano piano ad adottare queste tecnologie per rendere il suo processo più innovativo, aiutandole e rimanere competitive in uno scacchiere che sta velocemente cambiando. ●



Video disponibile al link: <http://automazione-plus.it/video/i-dati-dellautomazione-fabrizio-scovenna-presidente-di-anie-automazione/>



GUARDA ON LINE SU
WWW.AUTOMAZIONE-PLUS.IT
LE RISPOSTE
ALLE ALTRE DOMANDE

1. Quali fattori 'abilitanti' alla base dell'azienda '4.0' rappresentano punti 'cruciali' sui quali lavorare e con le migliori prospettive di sviluppo/business? Uso di standard e soluzioni 'open', gestione dei dati e analytics, sicurezza...?
2. Potete darci qualche esempio di applicazione dei concetti di Industria 4.0 in casi pratici? Quali i maggiori risultati ottenuti?

AO

SPECIALE

L'automazione nel controllo qualità



Make your machines even smarter. Easily.

schneider-electric.com/it

Life Is On



RASSEGNA
Identificazione e tracciabilità

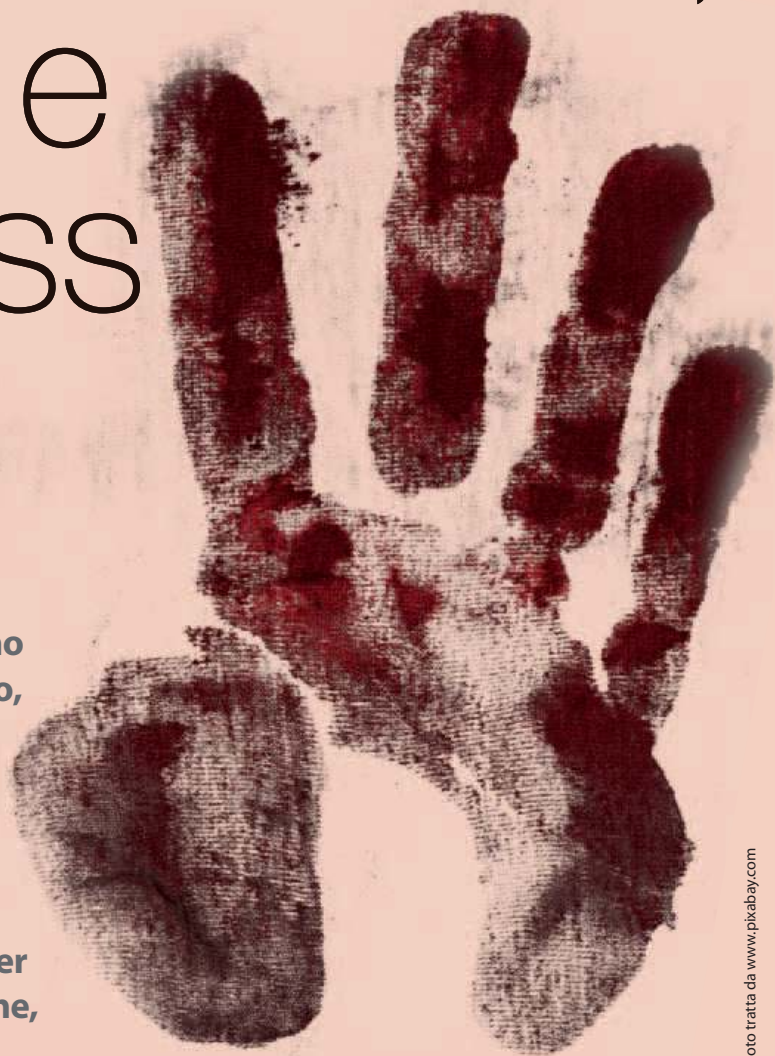
PANORAMA
Automazione

TAVOLA ROTONDA
Edge e cloud computing



Identificazione e tracciabilità nell'era dell'IoT: unconventional, smart e wireless

Rfid, NFC e BLE intervengono a monte della filiera del dato, acquisendolo con peculiarità tecniche e prestazionali uniche e adattandosi al contesto dell'IoT, divenendo così la scintilla per l'interconnessione di persone, oggetti, servizi e processo



per il comando di uscite o per il rilevamento di segnali di ingresso digitali. A ogni presa configurata come ingresso è possibile collegare due sensori digitali e a ogni uscita un attuatore.

www.ifm.com

IMAGE S

Le telecamere Genie Nano XL, sviluppate da Teledyne Dalsa e distribuite in Italia da Image S, sono dotate di un sensore monocromatico Python di ON Semiconductor da 25 K con risoluzione da 5.120x5.120. Le funzioni 'Burst Acquisition' e 'Turbo Drive' di



IMAGE S

Teledyne Dalsa consentono di raggiungere velocità di acquisizione di 20 fps con risoluzione da 25 Mpixel, mantenendo un'ottima qualità dell'immagine. Grazie alle loro caratteristiche, queste telecamere sono in grado di leggere barcode anche molto piccoli, ad esempio quelli delle confezioni di medicinali, ovunque siano posizionati. Le Genie Nano XL

sfruttano la tecnologia Gigabit Ethernet, trasmettendo i dati su cavi standard CAT-5e e CAT-6 a distanze fino a 100 metri. Come tutte le telecamere GigE di Teledyne Dalsa, Genie Nano XL si basa sullo standard GigE Vision dell'AIA (Automated Imaging Association) per la connessione diretta della telecamera a un PC.

www.imagesrl.com

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Intellisystem Technologies presenta una soluzione che utilizzando la tecnologia Rfid si pone l'obiettivo di garantire il miglioramento dei flussi logistici aziendali, facendo leva sull'eliminazione di diverse operazioni sino a oggi svolte manualmente. Il sistema denominato Logistics Rfid Scanner permette di dotare i reparti logistici di opportuni varchi elettronici intelligenti, definiti col termine 'Gate Scanner' che installati nei punti più nevralgici semplificano il controllo delle merci in ingresso e uscita di ogni magazzino o area di produzione. Ogni Gate Scanner è dotato di opportune antenne per l'identificazione e la tracciatura automatica di tutti gli oggetti a cui sono applicati i TAG Rfid che lo attraversano. Questa tecnologia offre uno strumento di identificazione e tracciatura 'intelligente' che memorizza e comunica le informazioni relative ai materiali e merci identificate in tempo reale grazie a uno scambio centralizzato delle informazioni. Il Logistics Rfid Scanner, nel suo insieme, permette di automatizzare i processi di riordino delle merci e materie prime semplificando le attività di controllo, spunta e inventario senza provocare inter-



Logistics Rfid Scanner

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

ruzioni nelle normali attività aziendali.

Il controllo della tracciatura dei flussi logistici permette anche di riconoscere le difformità della merce in ingresso ai vari reparti aziendali consentendo una riduzione degli errori umani. Da tutto ciò scaturisce una netta ottimizzazione e velocizzazione dei percorsi a favore di un naturale innalzamento dei livelli di produttività aziendale grazie a una riduzione degli errori nelle consegne, unitamente a un migliore livello di servizio offerto. Il sistema Logistics Rfid Scanner permette non solo di recuperare i cosiddetti tempi di stand by riutilizzabili ai fini della produzione, ma anche di ottenere un 'Payback Time' dell'ordine di pochi mesi. La forte adattabilità e scalabilità che caratterizza la soluzione proposta permette di realizzare soluzioni verticali progettate ad hoc per tutte le realtà industriali, anche le più differenti ed eterogenee.

www.intellisystem.it



LAB ID

Per poter offrire una risposta valida alla gestione impropria dei prodotti, LAB ID ha sviluppato un nuovo TAG NFC, IN240T, una



LAB ID

perfetta soluzione di anti contraffazione che assicura la certificazione dell'autenticità del prodotto/servizio e quindi la protezione della qualità del marchio. Il nuovo prodotto basato su chip NXP NTAG213 è dotato di firma digitale e una funzionalità anti tamper che conferma se il prodotto è stato manomesso.

Il nuovo inlay può essere posizionato sull'etichetta del prodotto e in particolare, considerata la piccola dimensione (diametro 24 mm), può essere utilizzato come un sigillo/chiusura sicura per bottiglie, scatole o contenitori. Le informazioni memorizzate sono facilmente accessibili con un semplice tocco di qualsiasi smartphone NFC.

www.lab-id.com

LEUZE ELECTRONIC

I lettori di codici a barre BCL 600i sono caratterizzati da elevata risoluzione e semplicità d'uso: utilizzano un laser blu e in tal modo consentono il 50% di profondità di lettura in più rispetto ai lettori convenzionali a laser rosso. Complessivamente questo fornisce vantaggi imbattibili quando si ha la necessità di leggere codici con moduli piccoli (larghezza di barra) fino a 0,35 mm. Generalmente, a tal fine, è necessaria la regolazione della messa a fuoco o la commutazione del diodo laser, ma non con il BCL 600i. I diodi laser blu al giorno d'oggi sono molto economici per via della loro varietà di range di applicazione e questo influisce positivamente anche sul prezzo del BCL 600i reso interessante economicamente anche



LEUZE ELECTRONIC

dalla sua lunghezza focale fissa. Questa nuova serie adotta le diverse funzioni della serie BCL 500i. Esistono diversi tipi di lettori (a singola linea o a specchio oscillante), ottiche varie (M,F), interfacce fieldbus integrato (Profibus, Ethernet TCP/IP) e modalità MultiScan - una combinazione di diversi lettori in rete tra loro, comunicanti con un solo master il quale è gestito da un PLC. La programmazione basata sul browser mediante WebConfig e

AO

SPECIALE

L'automazione nel controllo qualità



Make your machines even smarter. Easily.

schneider-electric.com/it

Life Is On



RASSEGNA
Identificazione e tracciabilità

PANORAMA
Automazione

TAVOLA ROTONDA
Edge e cloud computing



Edge e Cloud Computing...

...un vantaggio strategico per ridefinire le modalità in cui un'azienda può sviluppare i suoi servizi, fornirli ai suoi clienti e gestire in modo efficiente le sue operazioni. Ne parliamo con le aziende

Quando nel 2006 è stato lanciato l'Amazon Web Service pochi ipotizzavano che questo servizio avrebbe raggiunto un valore di oltre 3 miliardi. La crescita esponenziale dell'Internet of Things ha, poi, ulteriormente contribuito alla diffusione del cloud e alla conseguente esplorazione di nuove applicazioni, l'Edge Computing è una di queste. Il passo successivo è quello di far diventare l'Edge Computing l'architettura dominante per tutte le applicazioni data driven.

Automazione Oggi: *Il concetto di architettura a tre livelli si è completamente trasformato rispetto a quello degli anni '90, quando era basato su interfaccia, business logic e database. In che modo l'Edge Computing sta cambiando l'attuale concetto di architettura a tre livelli i cui pilastri sono il cloud, il machine learning e il fast data?*

Christian Eder, marketing director di **Congatec** (www.congatec.com): I computer di tipo edge utilizzati nelle applicazioni industriali non comunicano più in una sola direzione, bensì in diverse direzioni. Agiscono come server per i 'propri' client presenti sul campo, compresi sensori intelligenti o PLC, si connettono verso l'alto con un server per la gestione centralizzata e 'in orizzontale' con i computer edge adiacenti, all'interno delle applicazioni tipiche di Industry 4.0, per collaborare e/o implementare piattaforme fog ad alta disponibilità (HA - High Availability). Tutto ciò

trasforma un'architettura server standard a 3 livelli in un 'grid computer' che può funzionare da client oppure da server. Quindi si può affermare senza dubbio che l'architettura dei server edge è divenuta più complessa.

Giuseppe Surace, chief product & marketing officer di **Eurotech** (www.eurotech.com): l'IoT sta rapidamente evolvendo la sua architettura portando intelligenza e capacità computazionale sempre più vicino alla sorgente dei dati, come conseguenza sia del numero crescente di oggetti interconnessi, sia dell'aumento della richiesta di banda, necessaria per il trasferimento dei dati acquisiti. Per supportare questo cambiamento è necessario portare maggiore capacità computazionale, e in parte anche di archiviazione, sempre più vicina alla sorgente del dato stesso.



Giuseppe Surace,
Eurotech

Il paradigma dell'Edge Computing sposta, dunque, l'elaborazione di contenuti, che richiedono notevole larghezza di banda e applicazioni con grande sensibilità alla latenza, più vicina all'origine dei dati stessi.



Cristian Randieri,
Intellisystem
Technologies

Cristian Randieri, predicente & CEO di **Intellisystem Technologies** (www.intellisystem.it): L'uso delle infrastrutture cloud ha permesso di rendere virtuale e scalabile la ben consolidata architettura a tre strati. L'evoluzione dei dispositivi IoT ha prodotto una nuova classe di applicazioni aventi caratteristiche molto stringenti per quanto riguarda la modalità di interazione e connessione tra la sorgente di produzione dei dati e la risorsa che li elabora. Ciò si traduce in un aumento della latenza,

spesse volte intollerabile per alcune applicazioni che spaziano dalla realtà aumentata sino alla guida autonoma nel contesto automotive. Di conseguenza, occorre spostare le risorse in un punto della rete più vicino alla produzione dei dati utilizzando il modello Edge Computing, da cui nasce la definizione di una nuova infrastruttura di rete a tre livelli che inserisce risorse utilizzabili direttamente sull'edge della rete.

Alberto Griffini, product manager advanced PLC & Scada di **Mitsubishi Electric** (<http://it.mitsubishielectric.com>): Il Cloud Computing è già diventato uno strumento indispensabile per le aziende che vedono quanto la loro infrastruttura IT abbia bisogno di processare ingenti volumi di dati e di dare accesso a quei dati su un'ampia gamma di dispositivi, sia da locale sia da remoto. Tuttavia, per un'operatività in realtime è talora necessario agire su alcuni di questi dati attuali più velocemente di quanto non sia possibile via cloud. A quest'esigenza risponde l'Edge Computing, che coniuga l'intelligenza, la potenza di elaborazione e le capacità di comunicazione di un gateway edge, direttamente nei potenti controller programmabili per l'automazione (PAC). L'Edge Computing è complementare al Cloud Computing, e le aziende si stanno rendendo conto che hanno bisogno delle capacità di entrambi.

Alberto Olivini, portfolio consultant motion control di **Siemens Italia** (www.siemens.com/it): L'Edge Computing diventa fondamentale quando la quantità di dati cresce come stiamo vedendo nell'evoluzione dell'Industrial Internet of Things, centinaia di sensori, controllori ed elementi di comando generano dati che non possono essere gestiti da una piattaforma esclusivamente cloud-centrica. Un Edge Computing locale aiuta a snellire il passaggio dei dati verso il cloud e a velocizzare l'analisi degli impianti migliorando la comunicazione machine-to-machine che può rimanere a livello di campo.

Lodovico Piermattei, consulting & solution engineer di **Vertiv** in Italia (www.vertivco.com/it-emea/): I servizi innovativi hanno rivoluzionato il quadro operativo e modificato radicalmente le aspettative dei clienti. Oggi, gli utenti, interni o esterni all'organizzazione, non hanno alcuna tolleranza per le interruzioni di servizio o per i tempi d'inattività. Inoltre, esigono che i servizi o i prodotti siano più allineati alle loro esigenze. Ed è proprio qui che può intervenire l'Edge Computing, perché aiuta a ridefinire le modalità in cui un'azienda può sviluppare i suoi servizi, fornendoli e gestendoli in modo più flessibile. Con l'Edge Computing si trasferisce la capacità di calcolo dai data center centrali alla periferia della rete, più vicino all'utente e al luogo in cui avvengono le interazioni digitali. Ciò riduce sensibilmente la latenza, offrendo molteplici vantaggi, come velocità della fornitura dei servizi, disponibilità, archiviazione e analisi dei dati essenziali in loco.

Locatelli Claudio, membro del comitato scientifico **SPS IPC Drives Italia** (www.spsitalia.it): Le architetture nate negli anni '90 erano dettate da esigenze di suddivisione funzionale (orizzontale) e anche fortemente condizionate da tecnologie molto differenti tra strumentazione, controllo, supervisione, gestione della produzione, schedulazione e database. Attualmente le nuove tecnologie permettono un'interazione e comunicazione tra tutte le funzionalità e 'livelli'. Non si può più parlare di una 'ordinata architettura a livelli' ma di un'architettura molto più complessa che privilegia la creazione di valore informativo che viene ricavato ed elaborato alla radice, dove nasce - nella macchina, nel sensore, nei social - per essere poi condiviso e utilizzato per gestire al meglio il business. L'architettura si è semplificata dal punto di vista dell'omogeneità dell'hardware ma è aumentata la complessità delle applicazioni software che nelle varie funzioni e dispositivi aziendali collezionano, elaborano e sintetizzano dati per ricavare informazioni e valore.

A.O.: *Secondo l'ABI il valore di mercato dell'IoT raggiungerà i 23 miliardi di dollari entro la fine del decennio. Altri studi attestano che il numero dei dispositivi connessi attraverso l'IoT è di circa 5 miliardi. Con il suo diffondersi l'Edge Computing è destinato a diventare il principale strumento per la raccolta dei dati. I vantaggi rispetto ai suoi lontani 'antenati' sono facilmente riconoscibili, ma quali sono le applicazioni attuali e future per le principali industrie italiane?*

Eder: In ambito industriale sono due le aree applicative che riteniamo di maggior interesse. Una ha origine dalla necessità di collegare numerosi macchinari in realtime garantendo velocità di trasmissione dati fino a 10 GB Ethernet. La seconda area applicativa interessa più da vicino i gateway e ovviamente ha molta più attinenza con l'acquisizione dati necessaria per il controllo remoto del sistema, la manutenzione, la gestione delle licenze, i servizi di supporto e così via. Quindi, il compito principale delle tecnologie IoT è corredare i macchinari esistenti con funzionalità di rilevamento intelligente attraverso gateway IoT o server edge altrettanto intelligenti.



Christian Eder,
Congatec

Randieri: È ovvio supporre che le applicazioni attuali e future per le principali industrie italiane riguarderanno tutti i progetti che richiedono minore latenza, maggiore flessibilità e più capacità di elaborazione a livello locale. Mi riferisco a tutti quei progetti industriali basati sull'Internet of Things che richiedono applicazioni realtime sul territorio, quali ad esempio la Smart Mobility e le Smart City, ovvero tutte quelle applicazioni in cui il tempo di latenza è un fattore cruciale che può essere risolto con soluzioni specifiche e verticali rappresentate dall'Edge Computing o meglio dagli Edge Data Center.

Griffini: Tra i settori industriali che hanno realizzato per primi

applicazioni nel senso della totale integrazione, acquisizione e pre-elaborazione dei dati attraverso soluzioni Edge Computing troviamo l'industria elettronica e automobilistica. Mitsubishi Electric ha svolto un ruolo primario in questi settori, sviluppando soluzioni di fabbriche 'intelligenti' sia al proprio interno sia presso importanti clienti.

Olivini: L'Internet of Things vedrà sviluppare un'architettura ibrida Cloud+Edge Computing per implementare la vasta quantità di sensori sul campo. L'Edge Computing locale (pre-processing) includerà dei time-series database per realizzare una riduzione di dati e una loro aggregazione. Questo avviene già oggi con la soluzione Siemens composta da CMS X-Tools più MindSphere (Edge+Cloud Computing) in due concrete applicazioni europee per realizzare la manutenzione predittiva su impianti di vasta entità (logistica aeroportuale e riempimento nell'industria del Beverage)



Alberto Olivini,
Siemens Italia

Questo avviene già oggi con la soluzione Siemens composta da CMS X-Tools più MindSphere (Edge+Cloud Computing) in due concrete applicazioni europee per realizzare la manutenzione predittiva su impianti di vasta entità (logistica aeroportuale e riempimento nell'industria del Beverage)

Piermattei: Nell'ambito dell'Internet of Things esistono casi in cui anche con tempi ridotti

di operatività, inferiori a un'ora, si possono creare parecchi terabyte di dati relativi al funzionamento. Nel 2017 si effettueranno ingenti investimenti nell'industria con l'acquisto agevolato da parte del Governo italiano di macchinari dotati di capacità di collegamento e comunicazione attraverso una rete dati, con possibilità di raccogliere informazioni o gestire in remoto il funzionamento dei macchinari stessi. Una strategia d'intervento incentrata sull'edge permette di utilizzare archivi di hosting il più vicino possibile agli utenti, garantendo loro la migliore qualità nella gestione dei dati.

Locatelli: È difficile prevedere come le aziende decideranno di distribuire l'elaborazione dei dati tra campo, edge e cloud. Uno dei modelli possibili è il tandem smart sensor-cloud: sensori e attuatori sempre più smart offrono infatti non solo capacità di elaborazione e velocità di reazione, ma anche la possibilità di trasmettere dati pre-elaborati direttamente sul cloud. È una soluzione avveniristica che eliminerebbe di fatto tutti i livelli intermedi. Non credo però che questo modello si possa affermare come standard unico per tutte le applicazioni.

Molto spesso c'è infatti necessità di aggregare dati provenienti da sorgenti diverse, ma di mantenere l'intelligenza il più possibile vicino alla sorgente del dato. È qui che l'Edge Computing può essere una soluzione più adeguata. Inoltre l'Edge Computing è un modello che può benissimo essere complementare al cloud: al primo competono infatti le elaborazioni realtime, al secondo le analisi più complesse, anche di dati provenienti da siti produttivi diversi.



Locatelli Claudio,
SPS IPC Drives Italia

A.O.: Ad oggi i settori più restii nell'applicazione di soluzioni cloud ed edge rimangono quello pubblico e quello finanziario. Quali sono le soluzioni più adatte alle imprese di questi settori?

Eder: A questo proposito è necessaria una distinzione tra cloud ed edge: il cloud può essere dovunque mentre l'edge si riferisce espressamente a dispositivi locali. Il settore applicativo per i server edge in ambito finanziario sono le contrattazioni in tempo reale. Nelle aree pubbliche, invece, le applicazioni legate alla sicurezza, che prevedono l'uso di telecamere intelligenti, rappresentano un settore estremamente interessante per i server edge.

Randieri: Malgrado a oggi questi settori rimangono ancora quelli più restii nell'applicazione di soluzioni cloud ed edge, è noto che nel settore finanziario i millisecondi possono fare una differenza drammatica per gli algoritmi di trading e che in quello sanitario le informazioni sui pazienti in tempo reale possono marcare il confine tra la vita e la morte. Questi scenari richiedono, quindi, velocità e scalabilità, raggiungibili con l'implementazione di un'architettura di calcolo edge, capace di ottimizzare in loco la sicurezza e, soprattutto, il tempo d'elaborazione dei dati.

Olivini: In questo ambito è necessario superare anche alcune barriere culturali. Negli USA, ad esempio, la vendita di notebook basati su Cloud Operating System ha ormai superato quella dei macbook, così come bisogna prestare grande attenzione alla sicurezza dei dati sia in 'Rest' sia in 'Motion'.

Piermattei: In realtà, sia il settore pubblico sia il finanziario stanno effettuando investimenti sul cloud, creando un sistema di data center, proprietari o legati a consorzi, che permettano di gestire e archiviare in sicurezza i Big Data, utilizzando in loco i data center già presenti, eventualmente ristrutturandoli. L'utilizzo dei migliori dispositivi disponibili sul mercato, dotati di elevata efficienza, permetterebbe di ristrutturare un data center locale con un ritorno dell'investimento più rapido, attraverso un maggiore risparmio energetico rispetto alle attuali strutture.

A.O.: Dal lato delle SMB (Server Message Block), invece, come si può rispondere all'esigenza di allineare le architetture in cloud con l'Edge computing?

Eder: I vantaggi a livello organizzativo delle tecnologie di elaborazione edge per le SMB dipendono dal tipo di connettività. Per quando riguarda le tecnologie edge o i servizi cloud privati decentralizzati è necessaria una connessione Internet a elevata velocità, garantita dalle stazioni base come le cloudlets, gestiti dal settore pubblico e dai fornitori di servizi Telecom. All'interno delle fabbriche, invece, chiunque può realizzare siti produttivi controllati da server edge intelligenti.

Randieri: Per rispondere all'esigenza di allineare le architetture cloud con l'Edge Computing le SMB devono in primis attuare quello che viene definito 'Shift in Corporate Thinking' unitamente a una maggiore comprensione dell'architettura Edge da configurare e adottare. In generale, senza dubbio è possibile ottenere una riduzione dei costi garantendo un servizio migliore data-oriented con piattaforme più efficienti appositamente progettate.

Olivini: Le piccole e medie imprese traggono grande vantaggio dall'utilizzo di architetture ibride e piattaforme plug&play come MindSphere abbinato a X-Tools. L'immediatezza e l'accessibilità a funzioni preconfigurate va incontro proprio a tutte quelle realtà che non vogliono e non possono gestire un'infrastruttura di questo tipo internamente.

Piermattei: Una soluzione potrebbe essere quella di spostare una parte dei dati sul cloud, mantenendo in loco un data center più piccolo, economico e flessibile, il quale, eliminando la latenza e permettendo di consultare in loco i dati più utilizzati, garantisce l'espletamento del servizio controllando costi, disponibilità e sicurezza.

Locatelli: Non essendo Edge e Cloud Computing Architetture necessariamente alternative, sta all'imprenditore capire quali processi ha senso portare in cloud e quali tenere comunque all'interno del perimetro aziendale. Dal punto di vista tecnologico, non esistono particolari difficoltà nel far 'parlare' un nodo di edge computing con il cloud. Ma oltre all'aspetto tecnologico va tenuto in conto anche quello economico, soprattutto nel caso delle PMI: una piattaforma edge richiede l'acquisto di hardware e investimenti in conto capitale (Capex), con tutti i pro e contro che ne derivano (necessità di finanziamento, ma anche disponibilità di incentivi), mentre l'utilizzo di un servizio in cloud va nel capitolo delle spese correnti (Opex).

A.O.: *L'infrastruttura IT di un'azienda è sempre più sotto pressione per lo smisurato volume di dati che vengono processati. L'integrazione tra Cloud ed Edge Computing fornisce una valida risposta in termini di ottimizzazione dell'infrastruttura, ma come si inserisce il Fog Computing in questo scenario?*

Eder: La differenza tra un computer edge e un computer fog è data dal fatto che questi ultimi permettono di aggiungere la virtualizzazione del computer edge e assicurano la ridondanza nella memorizzazione dei dati utile in applicazioni a elevata disponibilità come le infrastrutture Telecom 'carrier grade'. Lo stesso vale per le applicazioni IoT in ambito industriale.

Surace: Spesso i termini Fog Computing ed Edge Computing vengono utilizzati in modo intercambiabile. Il concetto di Fog Computing si focalizza sulla trasmissione sicura del dato. Il termine Edge Computing enfatizza, invece, l'aspetto computazionale e applicativo, ponendo l'accento sulla trasmissione sicura del dato, sull'ambiente di elaborazione e sulla normalizzazione del dato stesso. Ci si sposta, quindi, da un concetto di milioni di oggetti intelligenti capaci di un minimo di elaborazione, a dei veri e propri 'centri di elaborazione'. Tali ambienti sono terreno fertile per lo sviluppo e la diffusione di altri aspetti tecnologici emergenti, quali il 'predictive analytics' e l'intelligenza artificiale.

Randieri: Da più fonti il Fog Computing è indicato come il paradigma di elezione per l'Internet of Things, che vede sempre più oggetti interconnessi in rete per scambiare dati da elaborare e analizzare. In

altà riportare l'elaborazione più vicina alla fonte dei dati si rivela di grande utilità anche in molti altri contesti, come le Smart Grid nel contesto di un'ottimizzazione della comunicazione m2m, o anche per le stesse Smart City spinte dall'esigenza di portare le decisioni sempre più vicine al luogo in cui vengono acquisiti i dati.

Olivini: Nell'integrazione delle funzioni IT nelle tecnologie operative (OT, Operation Technology) bisogna riconoscere che questi due ambiti racchiudono aspetti molto differenti, in ordine a esigenze, tecnologie, protocolli, skill, ecosistemi dei vendor, e tolleranza agli errori e al downtime. Unire i due ambiti costituisce una sfida non indifferente, in quanto il modello di riferimento dell'Internet of Things comprende un layer di arbitrato che tiene separati l'IT e l'OT per tenere conto delle loro peculiarità e li unisce per permettere di comunicare tra loro quando necessario, ma comprende anche approcci concettuali per raccogliere i dati dai sensori sulle tecnologie operative situate nell'edge e nel contempo filtrare e campionare i dati dall'edge per riversarli nei sistemi IT e rendere possibile l'analisi e il decision making.

Piermattei: L'aumento sensibile dei volumi di archiviazione richiede l'ottimizzazione dei database e l'interrogazione immediata dei dati. Il Fog Computing può ridurre la richiesta di banda necessaria per collegarsi al data center aziendale, e può aumentare il livello di sicurezza per un maggiore controllo sulle infrastrutture. Con il Fog Computing, una parte rilevante di questi dati potrebbe essere elaborata localmente, senza l'obbligo di trasmetterla al cloud.

Locatelli: Dal punto di vista funzionale non esistono differenze tra Fog ed Edge Computing: entrambe le soluzioni assolvono al



Lodovico Piermattei,
Vertiv



Foto tratta da www.pixabay.com

compito di tenere l'intelligenza il più possibile vicino alla 'periferia'. Le differenze stanno nel modo in cui i diversi dispositivi assolvono a questa funzione. Nell'Edge Computing il ruolo principale è quello del controllore e degli smart device, mentre nell'Architettura Fog è centrale il ruolo dell'IoT gateway. La differenza sta quindi anche nel modo in

cui i diversi device si relazionano con il cloud: nel caso dell'Architettura Edge lo fanno tutti i dispositivi individualmente, mentre nel caso dell'Architettura Fog lo fa soltanto il nodo fog.

A.O.: *Integrazione, automazione e analisi sono le tre sfide che continuano a guidare lo sviluppo delle infrastrutture IoT. Quali sono le soluzioni che proponete per rispondere efficacemente queste sfide?*

Eder: In qualità di costruttore di computer embedded ci focalizziamo sull'hardware vero e proprio e sul software che interagisce con l'hardware (firmware e API) per semplificare il processo di acquisizione dei dati provenienti dai sensori da parte dei dispositivi edge e cloud. In Congatec realizziamo dispositivi da utilizzare per svariati tipi di reti di sensori, dai gateway IoT per reti LoRa fino ad arrivare a gateway multi-funzione in grado di gestire la connessione tra reti eterogenee e garantire velocità di trasmissione fino a 10 GbE che supportano micro server con funzionalità di gestione remota e OOB (Out-Of-Band). In questo modo mettiamo a disposizione soluzioni in grado di espletare un gran numero di compiti che permettono, quindi, agli utenti di concentrare la loro attenzione sullo sviluppo delle applicazioni e degli algoritmi in grado di sfruttare al meglio la mole di informazioni acquisite.

Surace: Eurotech offre un portafoglio prodotti che è in grado di coprire i principali blocchi costitutivi di un'architettura IoT con una particolare attenzione all'Edge Computing. Tale portafoglio prodotti è costituito da soluzioni hardware caratterizzate da un'elevata capacità computazionale, oltre che da funzioni di archiviazione e comunicazione; un esempio è costituito da tutte le versioni del nostro ReliaGate 20-25, che è solo uno dei multi-service IoT gateway a listino. A questi prodotti hardware, Eurotech offre una piattaforma di software IoT end-to-end, che assieme ai gateway costituiscono quello che commercialmente è conosciuto come Everyware IoT. La piattaforma software è composta da Everyware Software Framework (ESF) e da Everyware Cloud (EC), soluzioni disponibili anche nella loro versione open source attraverso l'Eclipse Foundation, di cui Eurotech è uno dei membri fondatori.

Randieri: Le soluzioni che intendiamo proporre nel prossimo futuro riguardano l'unificazione delle piattaforme di networking per il supporto eterogeneo di varie tecnologie di networking. Siamo convinti di poter offrire nuove metodologie d'integrazione delle tecnologie siano esse operative sia dell'informazione. La tecnologia fog amplierà di fatto l'offerta di nuovi servizi che il Cloud Computing da solo non potrà sostenere, come ad esempio quelli di sicurezza. È proprio a tali servizi di sicurezza che stiamo puntando pensando di offrire nuove soluzioni capaci di includere il monitoraggio locale dello stato di sicurezza degli endpoint, delle credenziali di protezione e degli aggiornamenti software agli endpoint, nonché la rilevazione e la protezione di malware per conto degli endpoint stessi. Cooperando con altri fornitori di servizi e infrastrutture locali intendiamo offrire la tecnologia fog come servizio capace di permettere agli utenti di accedere a sistemi fog privati e pubblici distribuiti prossimi ad essi. In altre parole intendiamo offrire ai nostri clienti un servizio fog chiavi in mano.

Griffini: Mitsubishi Electric ha sviluppato soluzioni che supportano IoT attraverso un accesso semplice e sicuro a una gamma di diversi servizi cloud, mentre, allo stesso tempo, facilitano l'Edge Computing. Fornendo un'efficace piattaforma di Edge Computing, il C-Controller Mitsubishi Electric è un controllore di tipo embedded che può eseguire programmi in linguaggio C. Le sue funzionalità includono l'abilità di integrare tecnologie di database da partner dell'e-F@ctory Alliance, quali Raima, direttamente nei PAC Mitsubishi Electric, migliorando la trasparenza complessiva e il rendimento di operazioni di produzione critiche. Dati di produzione da device

quali sensori, drive, PLC, attuatori e robot sono filtrati e pre-trattati all'interno delle soluzioni C-Controller e dell'interfaccia MES. Le nostre soluzioni facilitano il trasferimento delle informazioni senza interruzioni in diversi servizi cloud, data la complementarità tra Edge Computing e Cloud Computing. Inoltre, offriamo il supporto per i più conosciuti servizi cloud, ma anche per soluzioni cloud speciali, applicazioni cloud personalizzate e strumenti analitici basati su cloud dedicati.



Alberto Griffini,
Mitsubishi Electric

Olivini: MindSphere, il sistema operativo aperto per l'IoT basato su cloud di Siemens, è stato progettato per agevolare la connessione degli elementi che generano dati (sensori, PLC, controllori) rendendola Plug&Play. Questa caratteristica, insieme al Marketplace delle APP dove le conoscenze su business verticali possono essere condivise nella community degli sviluppatori, rende la data analysis efficace e contribuisce al miglioramento dell'efficienza degli impianti. La direzione è quella di potenziare la nostra piattaforma integrando sempre nuove funzionalità specifiche all'uso dei clienti come OEM o end customer, ad esempio APP per la manutenzione predittiva e il calcolo di OEE oppure APP dedicate alla Smart Manufacturing. L'Edge Computing è già disponibile con CMS X-Tool e verrà ulteriormente integrato nella piattaforma per facilitarne l'utilizzo.

Piermattei: Per aumentare la capacità di archiviazione, la velocità di risposta e l'analisi dei dati in loco è possibile pensare a piccoli data center, completi di tutte le loro parti, compresi gruppi statici di continuità, condizionamento, sicurezza negli accessi, sistemi anti-incendio, realizzabili in contenitori trasportabili, collocabili nei pressi del punto di prossimità individuato. In questo modo si renderà il più flessibile possibile il loro dislocamento o l'eventuale spostamento, contenendo i costi di acquisto e gestione. Per agevolare queste attività, Vertiv ha realizzato SmartCabinet, un sistema completamente integrato che combina tutte le esigenze di un micro data center in una singola unità, eliminando la necessità di costruire sale computer complesse e permettendo allo stesso tempo di migliorare l'implementazione del sistema.

Locatelli: L'integrazione e correlazione di tutti i dati e informazioni provenienti sia dalle macchine (produzione) sia dalle molteplici applicazioni che gestiscono l'ottimizzazione e tuning della produzione, i rapporti con i clienti e fornitori, magazzino, costi, manutenzione e tendenze e umore dei mercati dipendono dai principali obiettivi e dalle maggiori criticità del proprio business. Ad esempio, in una situazione, reale per moltissimi business, in cui il driver è la massima soddisfazione del cliente, la costruzione della catena del valore consiglia di partire dai dati e dalle informazioni ricavate dalle applicazioni CRM e dai social dai quali si possono ricavare opinioni ed esigenze future degli utilizzatori e guidare/modificare la produzione tramite la flessibilità delle applicazioni SCM tenendo conto dei dati e delle informazioni dei software gestionali (ERP). Il disegno del proprio business deve guidare il disegno del tipo di integrazione e correlazione che si deve creare tra i diversi dati provenienti dall'interno e dall'esterno per creare informazioni con grande valore aggiunto per il raggiungimento dei propri obiettivi. ●

BORN FROM THE SCIENTIFIC RESEARCH LOVE, APPLY THE MODERN TECHNOLOGY FOR THE WELL-BEING OF ALL.

RESEARCH &
DEVELOPMENT



Intellisystem Technologies S.r.l.
Via Augusto Murri, 1
96100 Siracusa - Italy

Tel: +39 (0)931-1756256 - +39 (0)2-87167549
Fax: +39 178 2286352 - +39 (0)931-1995470
Mobile +39 335-1880035

web: <http://www.intellisystem.it>

email: marketing@intellisystem.it - info@intellisystem.it