

**‘Industry 4.1’ o ‘Fabbrica nuova in fabbricazione’ ?**

*Incontro e Dibattito per esplorazione di*

**>> “Cosa sta succedendo per:  
Sensori smart, IoT, BigData/Analytics”<<**

*(focus su Bologna ed Emilia/Romagna)*

--- oo0oo ---

*Cineca, Bologna – 18 febbraio 2016*

Ore 14.00 – Registrazione partecipanti

Ore 14.50 – **Introduzione**

Ore 18.20 – **Conclusione**

Aperitivo

## **'Industry 4.1' o 'Fabbrica nuova in fabbricazione' ?**

*Incontro e Dibattito per esplorazione di*

>> **“Cosa sta succedendo per: Sensori smart, IoT, BigData/Analytics”<<**

-----oooooooo-----

***..... ma prima ci riferiamo e ricordiamo per un attimo***

***il precedente Seminario sul medesimo Tema.***

**24**

# **‘Industry 4.0’ - La Fabbrica prossima ventura ?**

*Incontro e Dibattito per esplorazione di*

**>> “Cosa succederà per gli Imprenditori, i Manager, i Cittadini ?” <<**

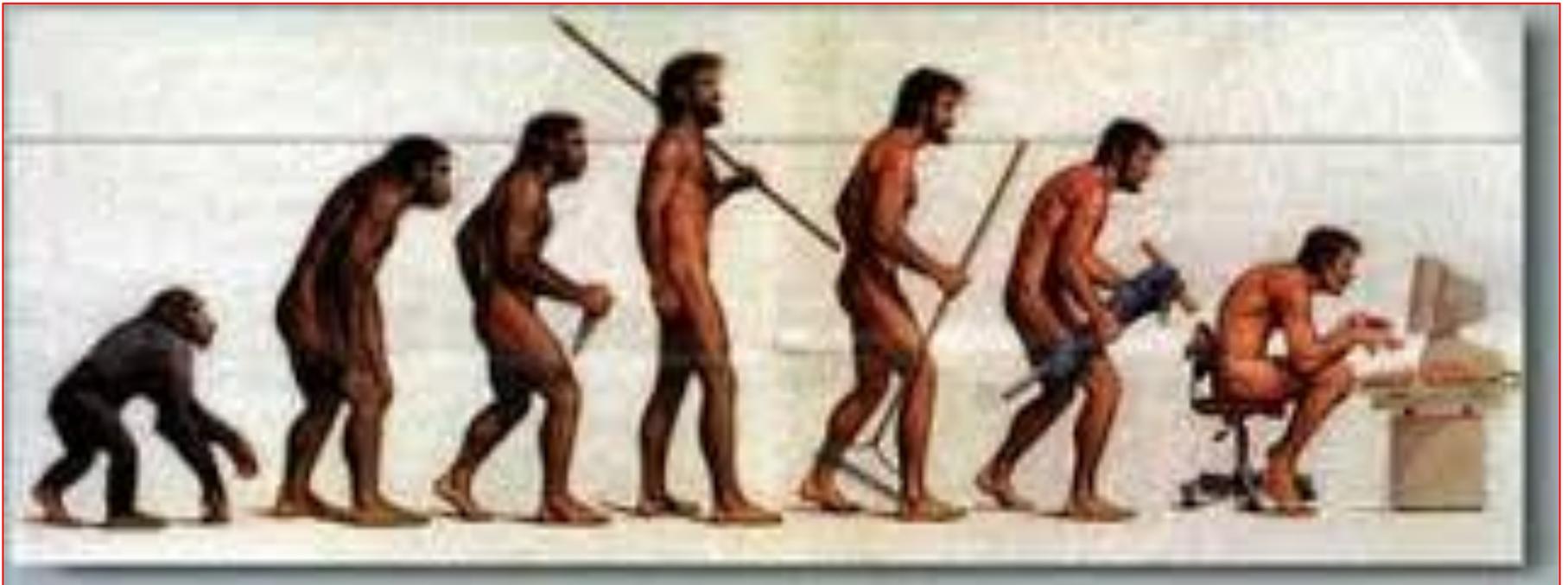
Cineca – 22 aprile 2015

*..... il tempo scorre .....*



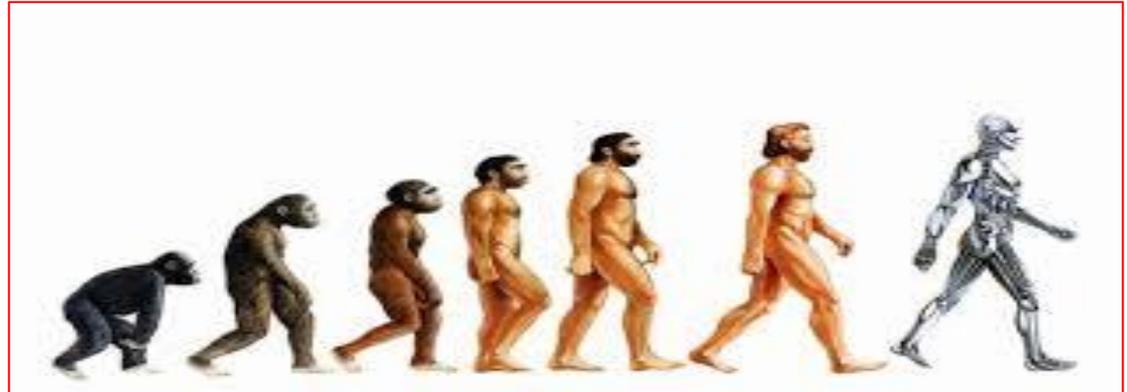
*.... e il progresso avanza .....*

*..... **così** .....homo digitalicus*



.... e il progresso avanza .....

..... oppure così .....*homo roboticus*



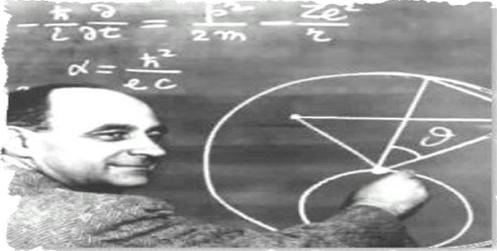
*Franco Boccia*

Ingegnere, ca. 40 anni da dirigente in aziende industriali, ora 'in quiescenza';  
consulente specializzato in organizzazione e ICT.

Associato: FEDERMANAGER, ASSPECT

# ASSPECT

Associazione Per la promozione della Cultura Tecnica



**PER DIFFONDERE L'INTERESSE NELLE  
DISCIPLINE TECNICO-SCIENTIFICHE.**

**PER MIGLIORARE L'INTERSCAMBIO TRA IL SISTEMA  
DELL'UNIVERSITÀ  
E L'INDUSTRIA.**



**ASSPECT**  
*opera anche per facilitare  
l'inserimento nelle imprese  
dei tecnici neolaureati e neodiplomati  
e collabora con loro  
nella valutazione delle opportunità  
e delle offerte di impiego.*

**ASSPECT**

**È UNA ASSOCIAZIONE INDIPENDENTE COSTITUITA  
DA INGEGNERI CON UNA VASTA ESPERIENZA INDUSTRIALE.**

via Cavour 1, c/o Studio Margotta - 40033 Casalecchio di Reno (BO)

[www.aspect.it](http://www.aspect.it) - [info@aspect.it](mailto:info@aspect.it)

# Sommario

## Premessa

**A) Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics**

**B) Storia recente iniziative**

**C) Impatti organizzativi**

**D) Impatti culturali**

***POTENZIALE INNOVATIVO DI IoT, BIG DATA E DELLA BUSINESS ANALYTICS.***

**PREMESSA PER INTRODURRE ALL'ARGOMENTO OGGI**  
***(perché, cosa,...)***

## ***Da allora ecco alcuni Convegni sul 4.0, noti nel 2015***

### **‘Industry 4.0’ - La Fabbrica prossima ventura ?**

Incontro e Dibattito per esplorazione di  
“Cosa succederà per gli Imprenditori, i Manager, i Cittadini ?”  
Cineca – 22 Aprile 2015

### **I Big Data come leva strategica nel Retail**

Milano, 28/5/2015 – POLIMI; OSSERVATORIO: Big Data Analytics e Business Intelligence

### **Internet of Things e Big Data Summit**

#### **MAKE NEXT INDUSTRIAL REVOLUTION REAL**

The Innovation Group - Atahotel Executive, Milano - 11 giugno 2015  
Ripensare il Business con l’Industrial IoT: casi di successo  
Milano, 07/10/2015 – POLIMI; OSSERVATORIO: Internet of Things

### **BIG DATA FOR BUSINESS**

#### **Cercare vantaggio competitivo nei dati**

LUISS Guido Carli e Il Sole 24 Ore - Roma, 21 Ottobre 2015

*Convegni 4.0 2015 noti*

**Verso il Manufacturing 4.0 -**

**Il percorso di crescita dell'Industria Italiana**

Bologna, 18 novembre 2015 - Maurizio Parini Incontro ASSPECT

**Big Data: da Data Insight, a Data Driven Strategy**

Milano, 26 novembre 2015 -

POLIMI; OSSERVATORIO: Big Data Analytics e Business Intelligence

**"Digital Manufacturing e Industrial IoT:**

**Casi applicativi e opportunità di finanziamento"**

26 November 2015 - CRIT - Vignola

**Reti di Industria 4.0**

Mast - Bologna - 27 novembre 2015

**"Quale diffusione dell'Additive Manufacturing nel manufacturing 4.0"**

**Il percorso di crescita della nuova tecnologia nell'industria italiana**

-Casalecchio di Reno (BO) - 27 gennaio 2016 - Incontro ASSPECT

## **POTENZIALE INNOVATIVO DEI BIG DATA E DELLA BUSINESS INTELLIGENCE.**

Il 17 febbraio presso la Business School internazionale del Politecnico di Milano.

Opportunità di partecipare alla  
**prima lezione** di:

### **ANALYTICS ENABLED BUSINESS TRANSFORMATION**

*tenuta dal Prof. Filippo Passerini*

direttore del percorso e leader di pensiero riconosciuto a livello mondiale  
in campo ICT e shared services.

*Industry 4.0, Internet of Things, Big Data Analytics, ecc...*

**I media specializzati oggi parlano molto, quasi solo, di questo argomento.**

**NOI ABBIAMO ORGANIZZATO QUESTO NUOVO MEETING CON LO SCOPO DI**

**informare del tema e verificarne il grado di**

**'percezione e/o sviluppo locale'**

***e dei potenziali problemi che si presenteranno da oggi e nei prossimi anni.***

***Allo scopo entreremo un po' più nell'argomento***

**per definirne meglio alcuni degli aspetti principali**

**e valutare insieme le potenziali prospettive.**

# Industry 4.0

*Parole, parole, parole .....*

*..... soltanto parole ?*

**O qualcosa di più ?**

# Industry 4.0

## ***Parole, parole, parole .....***

*Se ne stanno dicendo veramente tante.*

*Un po' ne ho ricevute, raccolte e sintetizzate.*

*Ne risultano comunque tante slide.*

*Per il tempo a disposizione devo quindi essere veloce:*

***solo INDICATIVO; farò il lettore di titoli dei giornali.***

***e poco ESPLICATIVO; le spiegazioni restano nelle slide.***

***Ma resto a disposizione dopo per chi volesse.***

*Ma se invece è tutto vero ? .....*

**E in Italia ?**

***Ministri di Governo di qua .....***

***..... Ministri di Governo di là***

***Ma un 'Piano di Sviluppo Industriale' ancora non ci sta ?***

**E' necessaria una specifica 'Scossa' ?**

----- oo0oo -----

***Il futuro del settore manifatturiero fruirà degli ulteriori progressi nell'ICT,***  
che supportano e velocizzano i processi in tutta l'azienda manifatturiera;  
dalla Ricerca e Sviluppo alle Operazioni di produzione,  
dalla Supply Chain alla Business Intelligence.

La transizione dalla attuale piattaforma ICT alla nuova promette di creare  
**un ambiente in tempo reale, collaborativo e decisionale,**  
che sarà essenziale per accompagnare le aziende nel passaggio  
***dal 'Business transazionale' al 'Business in tempo reale'.***

Il passaggio alla nuova piattaforma ICT può essere semplice da spiegare  
***ma sarà abbastanza complesso da implementare.***

Però questa profonda trasformazione porterà i benefici più rapidi alle aziende.

Tra l'altro occorre enfatizzare

***la grande necessità di formazione a livello manageriale***  
**e suonare l' allarme** perché moltissimi **imprenditori** e **manager** in Italia  
***non si stanno ancora accorgendo***

di come mutano le condizioni al contorno  
e quindi come devono far cambiare le loro aziende.

*Industry 4.0, Internet of Things, Big Data Analytics, ecc...*

**Noi qui cosa ne pensiamo  
e siamo/saremo pronti alla nuova condizione ?**

**Dopo la lunga crisi economica, forse ancora in corso,**

**un altro grosso impatto inciderebbe di nuovo  
soprattutto**

**sui managers e sugli imprenditori**

**che dovranno gestire quelle situazioni nelle industrie.**

## Industry 4.0 – In sintesi.

### STADI DELL' EVOLUZIONE

*Industry 1.0 – Water- and steam-powered machines*

*Industry 2.0 – Electrically powered mass production*

*Industry 3.0 – Electronics and ICT for automation*

*Industry 4.0 – Cyber-Physical Systems*

### TECNOLOGIE ABILITANTI LA 4.0

*Internet of Things*

*Advanced Materials*

*Robots, Drones*

*Big Data/Analytics*

*HPC*

.....

### SFIDE DA AFFRONTARE

*Customised manufacturing*

*More complex manufacturing systems*

*Global competition*

*Demographic and social changes*

.....

## ***COSA SI DICE GIA' IN GIRO***

**(testi ricavati da documenti sul web)**

### **Così cambierà il manifatturiero.**

**Le nuove tecnologie informatiche cambieranno il modo di produrre, ed anche le Supply Chain e i desideri dei clienti.**

*Il settore manifatturiero sta attraversando un periodo di **rapido cambiamento**, i vecchi metodi che influenzano produzione e distribuzione sono alle spalle, e si sta delineando **un insieme completamente nuovo di sfide e di opportunità**.*

Di seguito **alcuni fattori** su cui focalizzare l'attenzione e che stanno determinando

**L'EVOLUZIONE DEL SETTORE MANIFATTURIERO.**

..... L'EVOLUZIONE DEL SETTORE MANIFATTURIERO

## .... i 12 Aspetti principali del 4.0

**IoT, Internet of Things**

**HMI (Human-Machine Interface)**

**Raccolta, interpretazione di dati e creazione di informazioni 'adatte'**

**Social media**

**Produzioni super-automatizzate, Robot, Droni**

**Personalizzazione dei beni di consumo**

**Produzione personalizzata su vasta scala**

**Additive manufacturing. Stampa 3D.**

**Globalizzazione facilitata del settore manifatturiero**

**Big Data e Supercalcolo**

**Analytics: nuove 'Analisi' con i Big Data**

**Il 'Data Scientist', un tipo di nuovo specialista molto importante**

.....

**L'IoT cambierà l'Industria**

**Creazione di nuovi Business**

.....

## ..... i 6 Aspetti principali di oggi.

*Per necessità di tempo oggi parleremo solo di:*

- IoT, Internet of Things – IoE, Internet of Everything
- Raccolta, interpretazione di dati e creazione di informazioni 'adatte'
- L'IoT cambierà l'Industria
  
- Big Data e Supercalcolo
- Analytics: una nuova 'Analitica' con i Big Data
- Il 'Data Scientist', un tipo di nuovo specialista molto importante
  
- .....
- Creazione di nuovi Business

*Gli aspetti che forse più di ogni altro contribuiscono all'evoluzione nella nuova era manifatturiera.*

*E ... cosa succede per essi in Emilia Romagna ?*

**COMPETITIVITA' → 2 → 3 → 4 ?**

**UNA NUOVA MANIFATTURA ?**

**Industria 4.0 ? oppure ... 4.1, in E/R ?**

**Figure e Testi ricavati anche da recenti**

**'media' e pubblicazioni web**

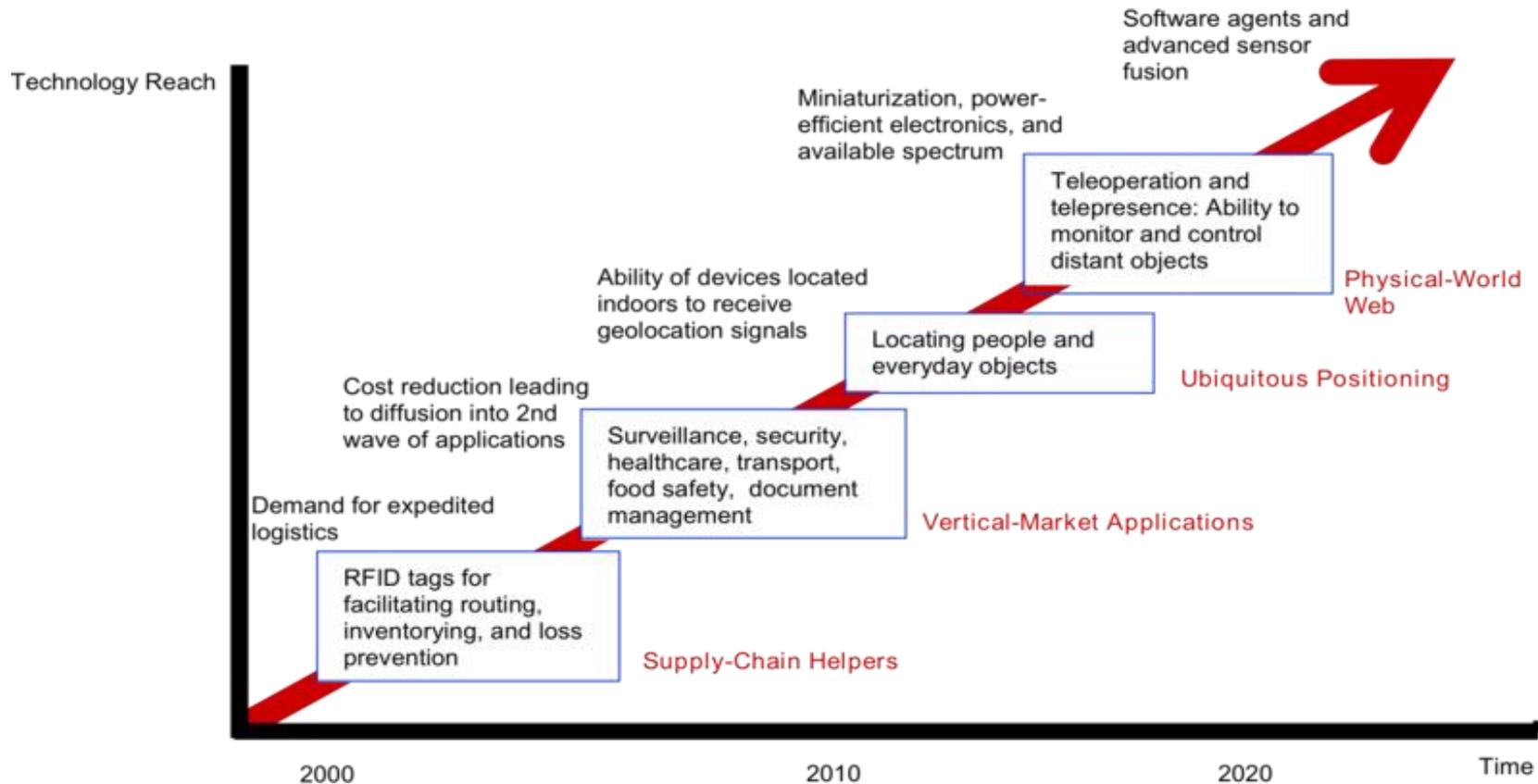
***(i ... 'sensori' del mio osservatorio)***

## **A) Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics**

# INTERNET OF THINGS

*Microcircuiti sensori, intelligenti e trasmittenti anche su web.*

## TECHNOLOGY ROADMAP: THE INTERNET OF THINGS



Source: SRI Consulting Business Intelligence

## A) *Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics*

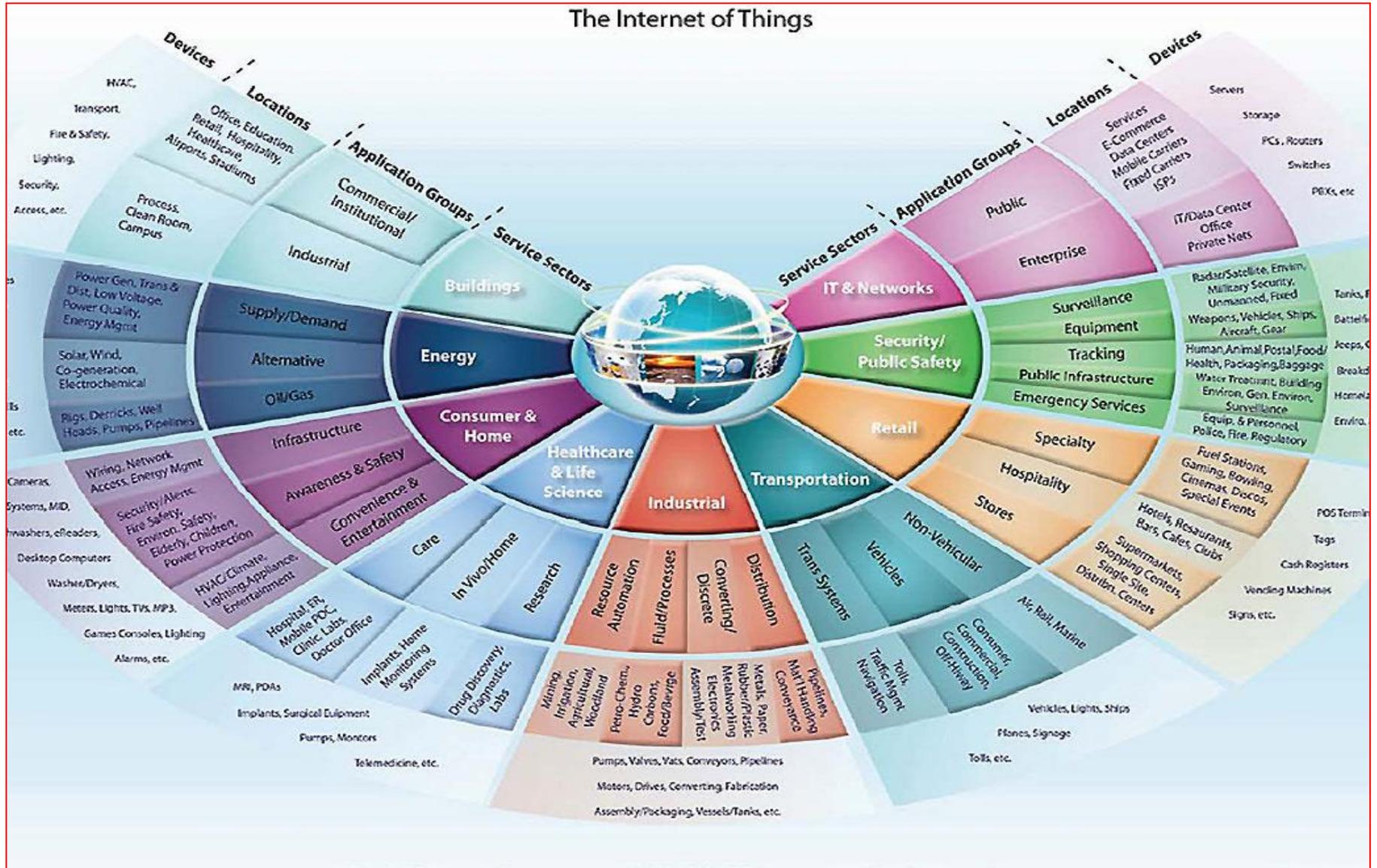
---

### **Prodotti intelligenti interconnessi.**

L'**ICT** sta diventando **parte integrante dei prodotti stessi** ;  
*e questi prodotti diventano sempre più intelligenti ed interconnessi:*

- presuppongono la costruzione da parte delle aziende di ***un'infrastruttura tecnologica completamente nuova;***
- favoriscono ***gamme nuove di funzioni e di capacità dei prodotti,***  
che si possono raggruppare in quattro aree:  
monitoraggio, controllo, ottimizzazione e autonomia;
- realizzano miglioramenti straordinari  
nelle ***differenziazione, efficienza operativa e 'customer experience'.***

# The Internet of Things



Prodotti/apparati – posti/ubicazioni – tipologie applicazioni – settori economici per servizi

A) *Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics*

---

**Sensori 'emiliani'.**

***Datalogic*** - Bologna

***Lab Id*** – Bologna. Progetta e produce Inlay e transponder Rfid passivi (Hf e Uhf) e sistemi di lettura.

***Scriba Nanotecnologie Srl*** - Bologna. Spin-off CNR. IMA spa è partner industriale di Scriba. Accreditata della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia Romagna. Partecipa al Programma EU Fortissimo/HPC con Cineca. Fa prodotti d'avanguardia per protezione ed identificazione del marchio, sicurezza e salute, prodotti personalizzati per micro e nano fabbricazione

***Smartres*** - Spilamberto (Mo). Produttrice di transponder Rfid passivi (HF/NFC e UHF).

***Ceracarta*** – Forlì. Produce transponder Rfid destinati ai settori Sanità, Sicurezza, Trasporti e Industria.

.....

## **Internet of Things, ... of Everything**

*Sensori incorporati nei prodotti.*

*Con un livello maggiore di 'intelligence'.*

*Comuniceranno attivamente via web/internet ai macchinari  
e alle apparecchiature produttive*

*Macchinari e apparecchiature si invieranno automaticamente informazioni*

*L'IoT supporterà anche la pianificazione e la soddisfazione future della  
domanda*

*L'IoT supporterà anche la pianificazione automatizzata dell'assistenza*

## **Security sempre e dappertutto !!!**

Come è stato per gli smartphone, ***gli oggetti connessi*** sono a tutti gli effetti degli elaboratori di informazioni, cioè ***sono dei computer***.

### ***Come tali vanno protetti:***

- dalle ***minacce esterne*** della cybercriminalità organizzata
- dalle ***anomalie di funzionamento*** meccaniche o applicative
- dalle ***inadempienze degli utenti*** che, per ignoranza o per mala gestione, possono alterare meccanismi di funzionamento e quindi i processi associati.

## **Internet of Things, 5 invenzioni che fanno sorridere.**

Il mondo dell'Internet of Things si arricchisce quasi ogni giorno di nuove soluzioni. Funzionalità talmente insospettabili fino a pochi anni fa che in un certo senso potremmo trovare molto buffe. Ecco 5 invenzioni IoT più curiose degli ultimi tempi.

Bely, *la cintura che si adatta da sola al girovita.*

Satis Bluetooth Toilet, *il wc che si controlla tramite app.*

Davek Alert Umbrella, *l'ombrello che è impossibile scordarsi.*

Hapifork, *la forchetta che aiuta a non mangiare troppo in fretta.*

Kolibree, *lo spazzolino da denti interattivo.*

**Ma come cambierà la nostra vita** se l'Internet of Things continuerà a crescere di questo passo?

Secondo gli esperti, nel 2020 ci saranno oltre 26 miliardi di device intelligenti e interconnessi. Per aiutarci a capire come ciò influirà sulla nostra quotidianità,

**Forbes e CenturyLink** hanno realizzato **un'infografica** (vedi) che spiega passo passo come sarà la giornata tipo di un uomo tra cinque anni.

A) *Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics*

## **Big Data e Analytics**

***Molti più dati, più capacità di elaborazione.***

***Aumento di Volume, Varietà, Velocità, Variabilità, Veridicità dei dati disponibili.***

***L' 'Analisi dei dati' odierna non è più sufficiente per prendere migliori decisioni.***

## **Una nuova 'Analitica' con i Big Data.**

**Tutto il *valore potenziale dei Big Data* sta nelle *Analisi* che vi si possono applicare:**

***per capire sempre meglio  
e per prendere migliori decisioni.***

***Per sapere, prevedere, ben operare.***

***Le Analisi applicabili sui dati, strutturati e non strutturati  
(anche con tecnologie di 'analisi semantica')  
possono essere descrittive, predittive e prescrittive.***

***Le prime due descrivono lo stato delle cose e ne prevedono l'evoluzione;  
mentre per l'analisi prescrittiva lo scopo è orientato a suggerire  
le azioni da fare a fronte di evoluzioni alternative di situazioni;  
in modo da trarne il maggior vantaggio.***

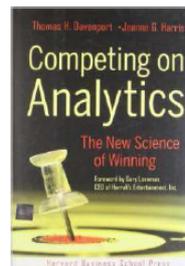
## A) Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics

### Approccio 'cognitivo'.

Il sistema suggerisce *elaborate e perfezionate soluzioni* ad una domanda o problema; con relativa *gamma di livelli di confidenza*; anche interagendo con l'utente. **56**



System of Insight analytics methods are evolving



Thomas H. Davenport, 2007



### Cognitive

What is driving our revenue? Answer: X & Y are driving revenue and here are three identified areas to help future growth.

The system suggests a refined recommendation to a question with a ranked confidence level based on interactions with end users.

### Prescriptive

In order to foster a certain product to sell, we need to promote through

15% discounts.

Take advantage of a future opportunity or risk and show the implication of each decision option

### Predictive

What will be our revenue for Q4? What combination of products will sell best?

Analyze current and historical data to predict future events and business outcome

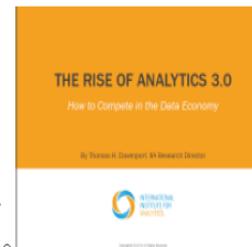
### Descriptive

What is our revenue by country? What products are selling best?

Clarity as to where an organization stands related to defined business measures

4

<https://hbr.org/2006/01/competing-on-analytics> <https://hbr.org/2013/12/analytics-30>



E alla base di tutto .....

**Calcolo SUPER**

## Cineca HPC Today

### FERMI - IBM BG/Q



**Architecture:** 10 BGQ Frames  
**Model:** IBM-BG/Q  
**Processor Type:** IBM PowerA2, 1.6 GHz  
**Computing Cores:** 163840  
**Computing Nodes:** 10240  
**RAM:** 1GByte / core  
**Internal Network:** Network interface with 11 links -> 5D Torus  
**Disk Space:** 2.6 PByte of scratch space  
**Peak Performance:** 2PFlop/s

### EURORA

**Architecture:** 1 rack  
**Model:** Eurora prototype  
**Processor Type:**  
Intel Xeon CPU E5-2658 @ 2.10GHz  
Intel Xeon CPU E5-2687W @ 3.10GHz  
**Accelerator Type:**  
Nvidia Tesla K20s  
Intel Xeon-Phi 5120D  
**Computing Cores:** 1024  
**Computing Nodes:** 64  
**RAM:** 16GByte DDR3  
1600MHz per node  
(5 nodes with 32 GByte)  
**Internal Network:**  
1 FPGA (Altera Stratix V) per node  
IB QDR interconnect  
3D Torus interconnect  
**Disk Space:** 90 GByte SSD per node  
**Sustained Performance:** 3,150MFlop/w



***Sembra facile ?***

**‘Elementare, Watson !’**

***..... così diceva un super-investigatore super-dotato.***

‘Elementare, Watson !’ ?

*.... ma ora devo correggermi:*

**‘Elementare, con Watson !!!’.**

A) *Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics*

---

**'Elementare, con Watson !'.**

**Watson è un sistema** di intelligenza artificiale,  
**in grado di rispondere a domande** espresse in una lingua naturale,  
sviluppato da IBM .

*Il nome è stato scelto in onore del primo presidente dell'IBM Thomas J. Watson.*

Watson ha accesso a molti milioni di pagine di contenuti, strutturati e non;  
ad es. incluso il testo completo di Wikipedia,

ecc ... ecc.... ecc ...

*.... tra i più noti ed insegnati algoritmi:*

**Analisi di regressione**

**Programmazione Lineare**

**Algoritmo del simplesso**

**Teoria dei giochi**

**Algoritmi euristici**

**Programmazione dinamica**

**Teoria dei grafi**

**Branch and bound**

**Programmazione stocastica**

**Teoria delle code**

**Catene di Markov**

**Simulazione di Montecarlo**

**Reti neurali**

*..... eccetera*

*..... eccetera*

*A) Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics*

**Molti di questi algoritmi**

**sono già utilizzati ad es. dai *softwares/packages***

**dei Sistemi Informativi a supporto della gestione.**

***Sarebbe bene conoscerli per utilizzarli adeguatamente.***

***O almeno 'capirli' per scegliere/verificare chi dà lo specifico supporto.***

*A) Evoluzione tecnologica Sensori, IoT, BD/Analytics*

**“Data Scientist”**

***un tipo di nuovo specialista  
che sarà molto importante.***

**Il 'Data Scientist', un tipo di nuovo specialista molto importante.**

Sono figure nuove, ancora 'tutte da costruire', ma saranno nuovi 'super manager'; in grado di

*lavorare sui dati per fornire risposte e suggerire strategie ;*

affinché le aziende possano efficacemente muoversi, sviluppare nuove proposte e districarsi all'interno della crescente complessità globale.

***Però la formazione sarà molto impegnativa.***

Il Mit di Boston e l'Harvard Business School ne auspicano la rapida crescita e maturazione.

***IBM e il Polimi hanno già istituito un super corso di Analytics.***

*Il futuro del settore manifatturiero fruirà degli ulteriori progressi nell'ICT,*  
che supportano e velocizzano i processi in tutta l'azienda manifatturiera;  
dalla Ricerca e Sviluppo alle Operazioni di produzione,  
dalla Supply Chain alla Business Intelligence.

La transizione dalla attuale piattaforma ICT alla nuova promette di **creare un ambiente in tempo reale, collaborativo e decisionale,**  
che sarà essenziale per accompagnare le aziende nel **passaggio dal 'Business transazionale' al 'Business in tempo reale'.**

Il passaggio alla nuova piattaforma ICT può essere semplice da spiegare  
*ma sarà abbastanza complesso da implementare.*

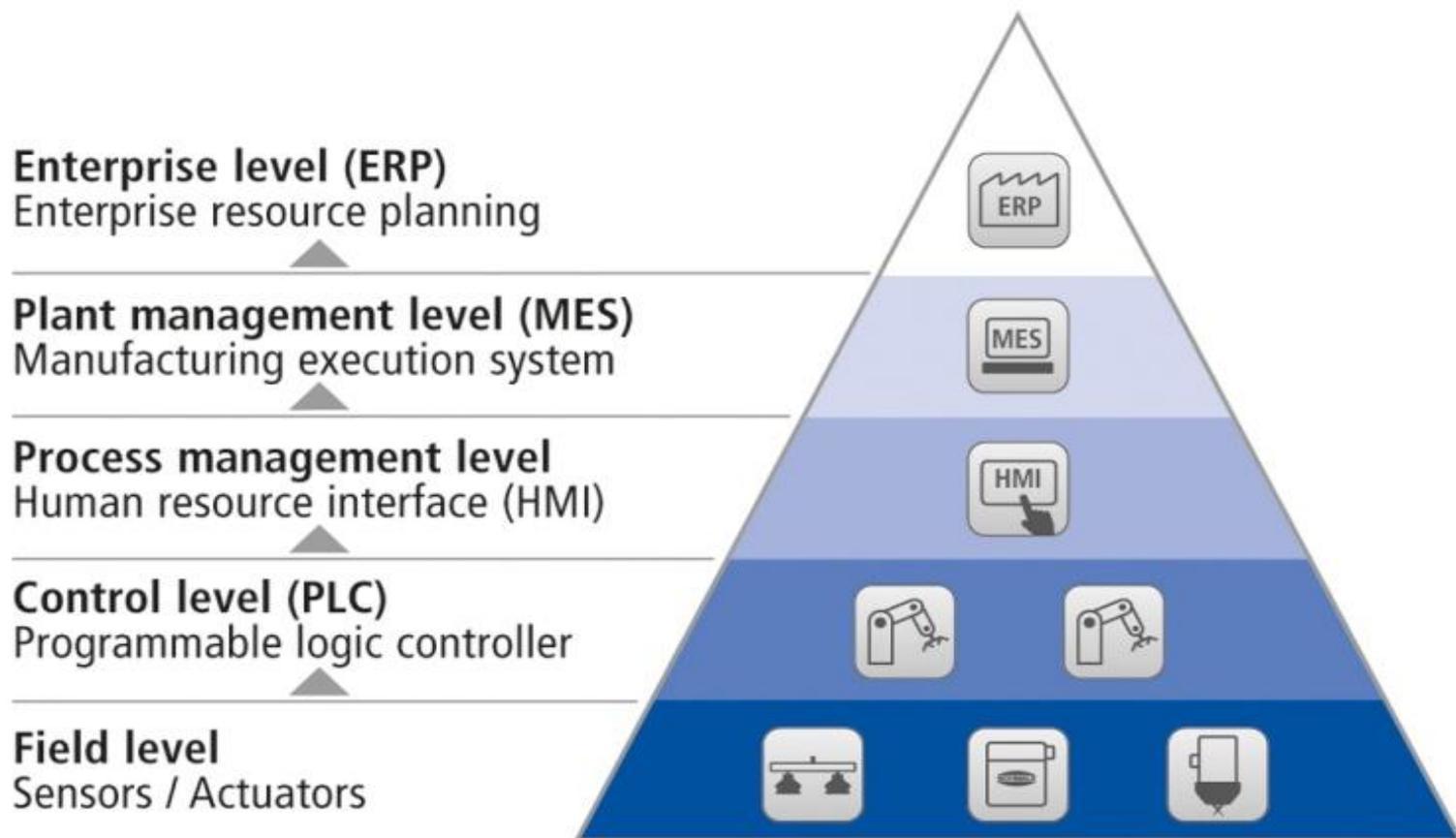
Però questa profonda trasformazione porterà i benefici più rapidi alle aziende.

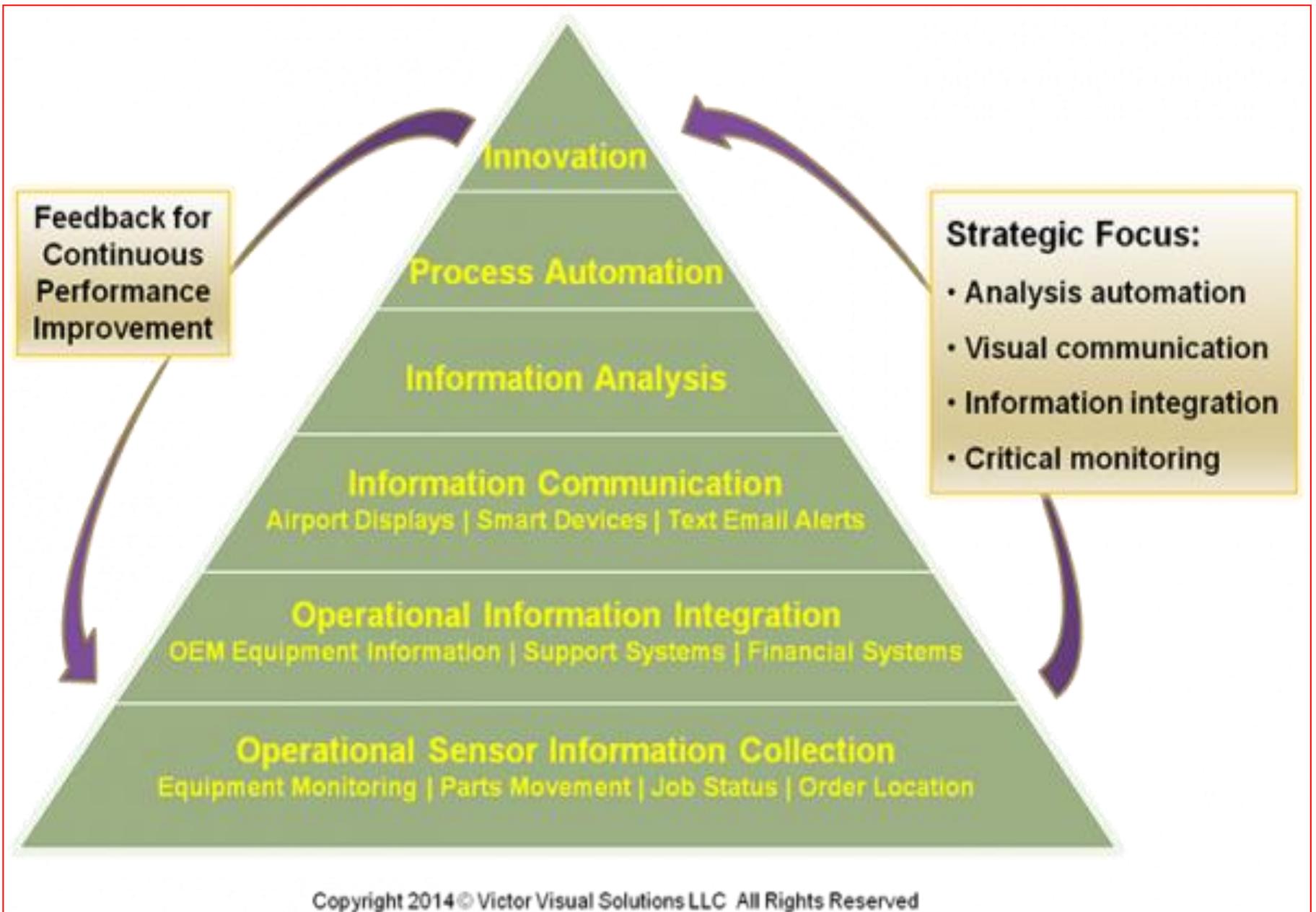
Tra l'altro occorre enfatizzare

***la grande necessità di formazione a livello manageriale***  
**e suonare l'allarme** perché moltissimi **imprenditori e manager** in Italia  
***non si stanno ancora accorgendo*** di come mutano le condizioni al contorno  
e quindi come devono far cambiare le loro aziende.

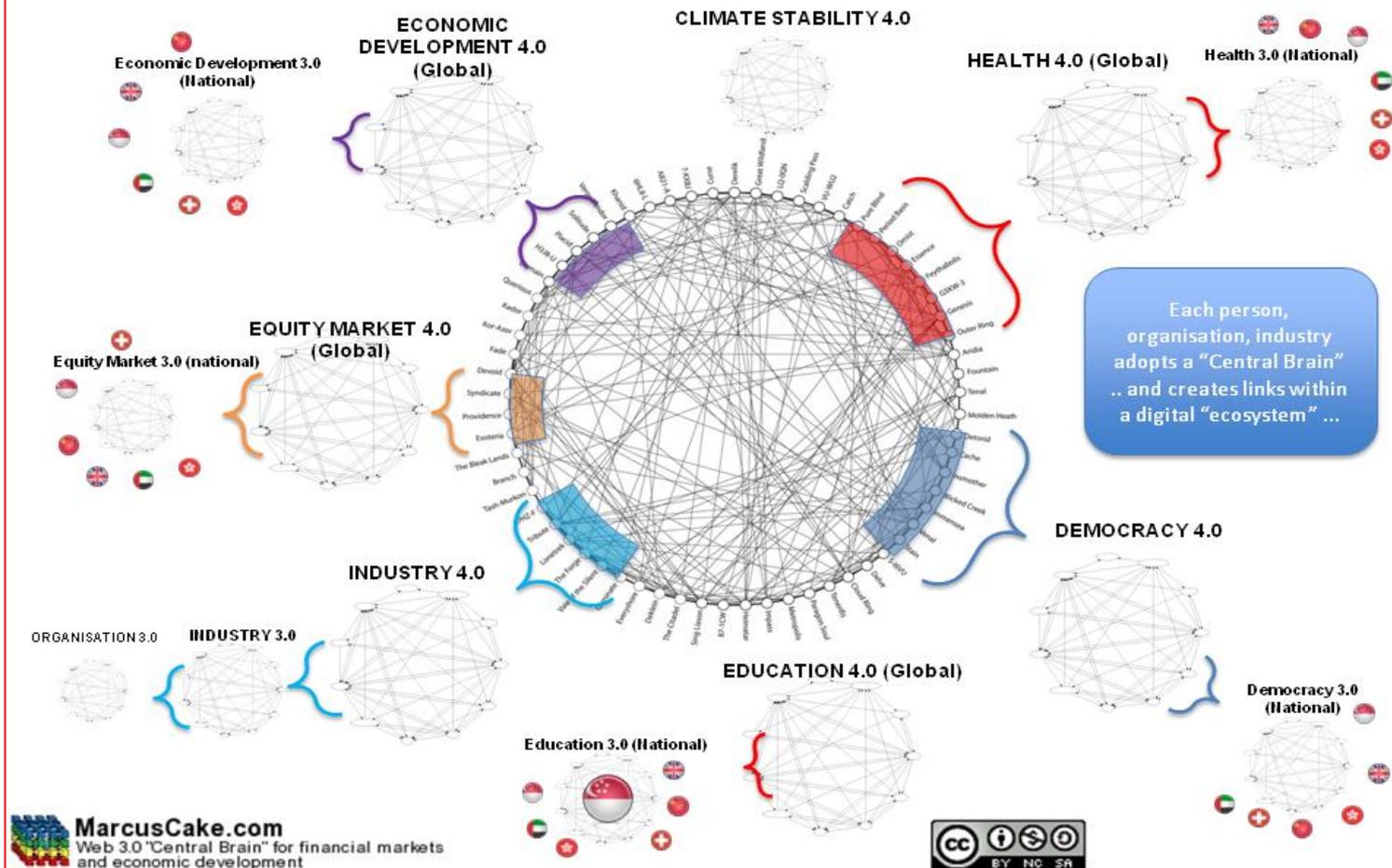
## Strati di tecnologie e di organizzazione

*..... da connettere meglio, riadattare, integrare e completare.*





# Cascading “Central Brains” linking Web 3.0 (National collaboration) “Digital Ecosystems” into Web 4.0 (Global Integration) “Digital Ecosystems”



Da ecosistemi/livelli periferici/nazionali a livello mondiale **tutto può essere connesso/connettibile**.  
**Ciascuna Entità/Persona adotterà un “cervello centrale” e creerà dei legami in un “ecosistema digitale”.**

**FACILE FORSE ?**

## **NON SARA' UNA COSA SEMPLICE !!**

- ESISTONO GROSSI '**GAP**' PER GLI ARGOMENTI, ANCHE DI CULTURA ;  
SOPRATTUTTO NELLE PMI
- OCCORREREBBERO **TEMPI LUNGI**  
PER COLMARE GRADUALMENTE I DIVARI
- MA URGE UNA CERTA **FRETTA** PER AGEVOLARE  
LA COMPETITIVITA' E LA RIPRESA

**PRIMA CHE CI ARRIVINO DEGLI ALTRI (VEDI BRIC, ECC....)**

**Ma prima di arrivare all'oasi promessa .....**

***serve stare attenti alle sabbie mobili sparse dovunque !***





## **B) Storia recente di notizie, iniziative, ....**

*(selezione di rilevanti)*

B) Storia recente di iniziative

## ***Dai 'media positivi'.***

30/04/2015 - **La Commissione Europea** **IL RINASCIMENTO SI CHIAMA INDUSTRY 4.0**

Agosto 2015 - **il Governo ha finalmente sbloccato 2,2 miliardi di euro**

21 Ottobre 2015. **Confindustria** - **Cercare vantaggio competitivo nei dati, E' l'anno della trasformazione, arriva Industry 4.0**

Regione Emilia-Romagna, **nel 2025 la Regione sarà al 100% digitale**

05 Gennaio 2016 - **MISE - Stefano Firpo, Dir. Gen. per la politica industriale e la competitività** - **Per una strategia condivisa di politica industriale.**

07 Gennaio 2016 - **Confindustria** - **Per la fabbrica 4.0 serve uno spirito tutto italiano.**

19 Gennaio 2016 - **Matteo Renzi** - **Cisco investe 100 milioni di dollari per accelerare la digitalizzazione dell'Italia.**

**Vedi anche (all'inizio) la Lista dei principali convegni osservati dal 22 aprile 2015 ad oggi.**

B) Storia recente di iniziative (dai 'media')

### *Dai 'media negativi'.*

**E noi, nel quadrante di Roland Berger ?** L'Italia si colloca *quasi a cavallo di tutti e quattro i quadranti*. Abbiamo una **buona base industriale**. Siamo però anche *molto esitanti, mancanza di un chiaro piano di politica industriale.*

**Tutti vogliono l'IoT . Ma l'Italia è ancora lontana.** «L'Italia è la seconda manifattura europea, ma *occorre un'attenzione delle Istituzioni simile a quella del Governo tedesco*»

16 Dicembre 2015 - **Confindustria - Fabbriche digitali, l'Italia sta mancando tutte le promesse.**

18 Dicembre 2015 -**Stati Generali dell'Innovazione - Eurostat, l'Italia digitale 2015 è un flop. E il 2016 un'incognita.**

**Ci sono 11,5 miliardi di euro per fare l'Agenda, ma non abbiamo imparato a spenderli**

**Connessione internet: l'Italia ha la più lenta d'Europa.**

27 Gennaio 2016 - **Sole 24Ore. I dati arrivano dall'UCIMU. Industria 4.0, tra il dire e il fare ci sono le fabbriche invecchiate.**

## **C) Impatti organizzativi**

C) *Impatti organizzativi (dai 'media')*

La visione di **Gartner** - **Il Business diventa Algoritmico.**

30 Novembre 2015 - **BCG: L'Industry 4.0 regala nuove opportunità al Sistema Italia. Si capirà presto quali Paesi saranno i vincitori e quali i perdenti in questa partita.**

**Jeremy Rifkin: uscire dalla crisi con l'Internet Of Things.**

**Politecnico di Milano, Digital 'dirompente': imprese e persone verso il nuovo mondo.**

**World Business Forum - La fine del vantaggio competitivo. Come impostare una strategia per un business in trasformazione costante.**

**Digital Manufacturing: accelerare l'innovazione di prodotti e servizi. Gli Analytics per guidare il business**

**Big Data & Analytics - Tra cinque anni chi non li utilizzerà sarà tagliato fuori dal mercato. I Big Data garantiscono il ritorno sugli investimenti.**

**La Digital Transformation in Italia - Il valore potenziale percepito.**

**Con e-Leader al vertice le Pmi superano le criticità delle tecnologie digitali.**

**102**

**Scelte strategiche.**

Harvard Business Review , Ottobre 2015. **Michael E. Porter - James E. Heppelmann.**

**How Smart Connected Products Are Transforming Competition.**

“I prodotti intelligenti interconnessi che stanno trasformando la competizione”

*L'articolo fornisce un **modello per sviluppare una strategia adeguata** e per raggiungere un vantaggio competitivo in questo nuovo mondo intelligente ed interconnesso.*

La natura dei prodotti intelligenti interconnessi **modifica drasticamente il lavoro di quasi tutte le funzioni dell'azienda manifatturiera.**

Tutto ciò ha conseguenze importanti per la classica struttura organizzativa delle aziende industriali.

**Il processo in corso costituisce probabilmente il **cambiamento più radicale** intervenuto nell'azienda di produzione dalla seconda rivoluzione industriale, di più di un secolo fa.**

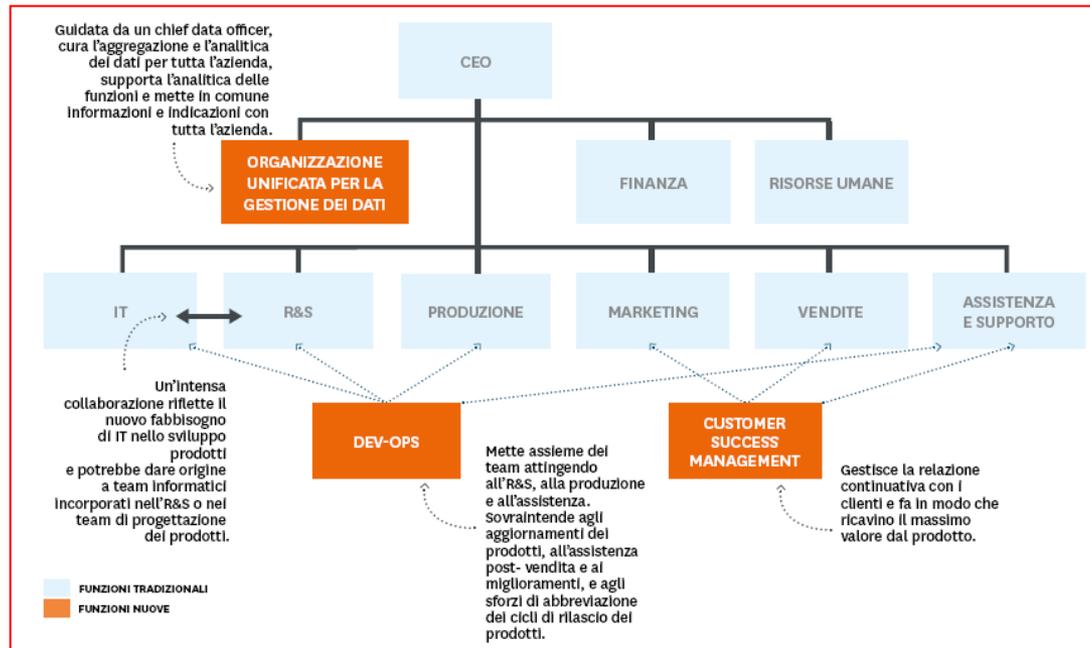
### C) Impatti organizzativi (dai 'media')

## UNA NUOVA STRUTTURA ORGANIZZATIVA (un esempio HBR).

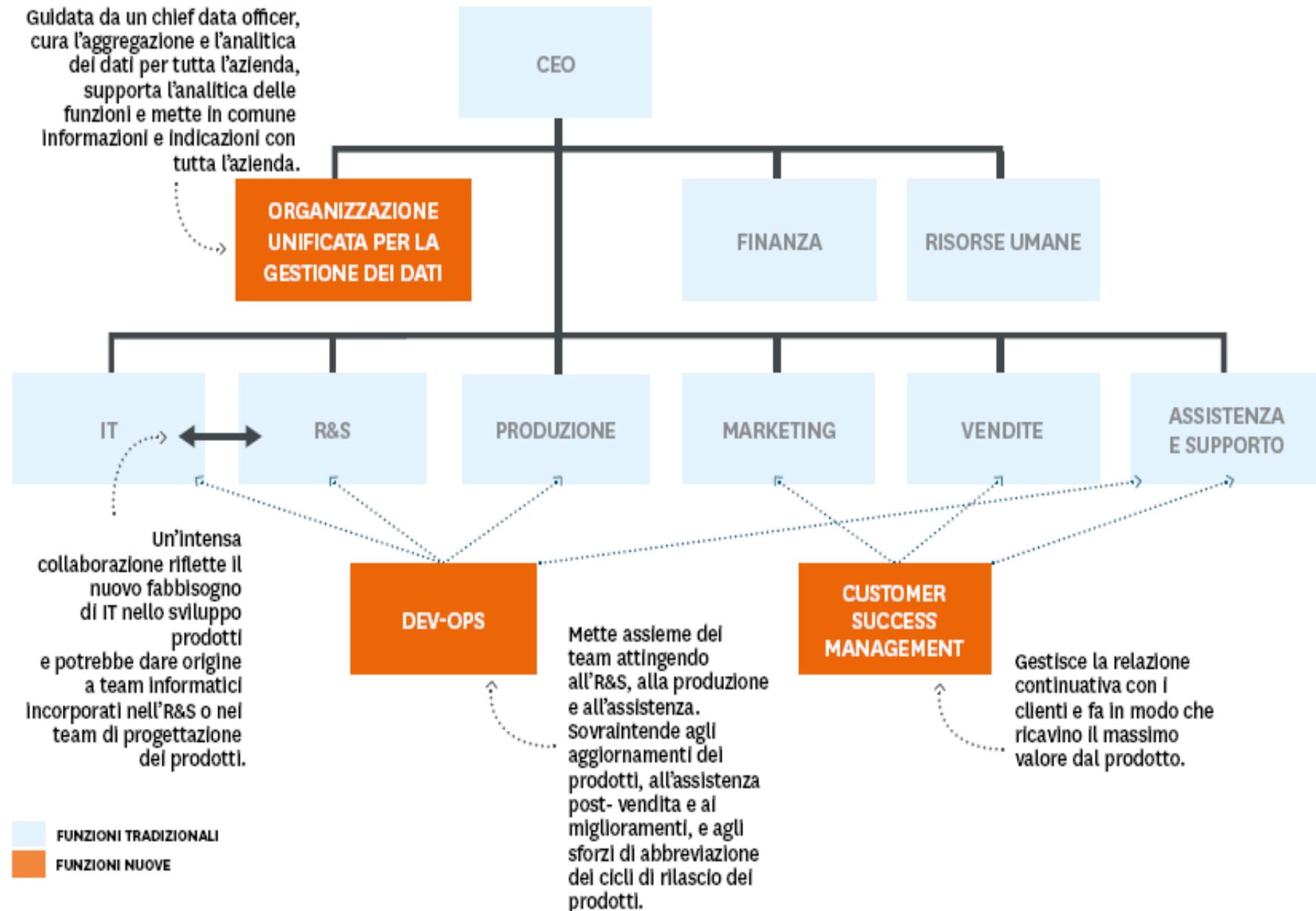
I prodotti intelligenti interconnessi impongono alle funzioni interne delle aziende manifatturiere di collaborare con modalità nuove.

Di conseguenza, le strutture delle imprese si stanno evolvendo rapidamente.

Sta cominciando ad apparire **una nuova unità funzionale** focalizzata sul management dei dati. Stanno emergendo anche le prime unità focalizzate sullo sviluppo continuativo dei prodotti e sul successo dei clienti.



Guidata da un chief data officer, cura l'aggregazione e l'analisi dei dati per tutta l'azienda, supporta l'analisi delle funzioni e mette in comune informazioni e indicazioni con tutta l'azienda.



## **D) Impatti culturali**

D) Impatti 'culturali' (dai 'media')

**LA STRATEGIA DIVENTA 'DIGITAL' E RICHIEDE COMPETENZE NUOVE.**

*Domande di business nuove*, la cui risposta richiede *competenze e conoscenze che ora non sono esplicitamente presenti in azienda.*

*Cruciale l'interoperabilità tra sistemi... e tra manager.*

*L' 'economia iperconnessa' necessita anche di 'manager iperconnessi'.*

18/1/2016 - **Competenze digitali cercasi: aziende in affanno .**

**I manager e la trasformazione digitale: favorevoli, ma prudenti.**

## D) Impatti 'culturali' (dai 'media')

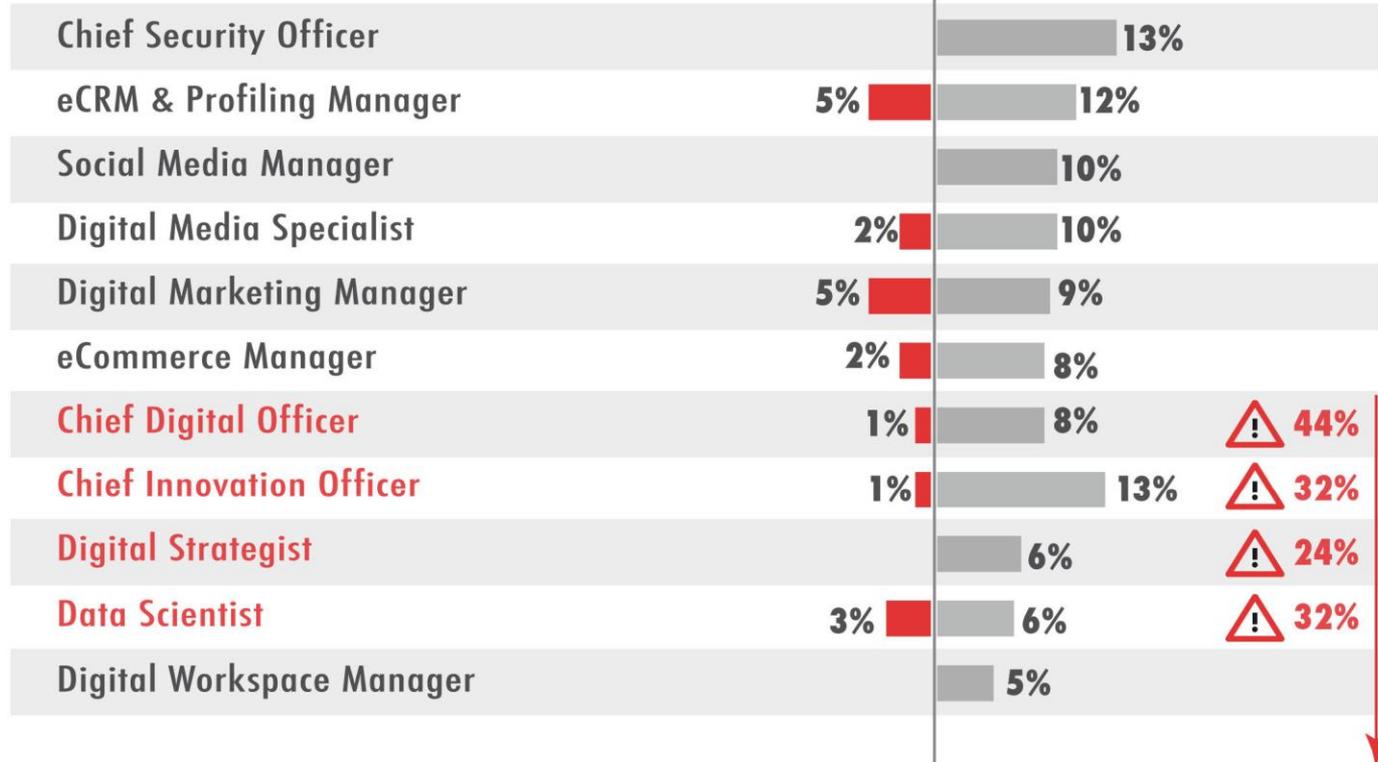
Da Digital4. Azienda digitale: ecco la mappa delle nuove professioni del futuro.

### ✓ LO SVILUPPO E LA DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO DELLE PROFESSIONALITÀ DIGITALI

FONTE: Osservatorio  
HR Innovation Practice

RICERCA SUL MERCATO ESTERNO 2015

SVILUPPO INTERNO 2015



graphic by DIGITAL4

DIFFICOLTÀ DI REPERIMENTO

# Industry 4.0

# Industry 4.0

*Parole, parole, parole .....*

*..... soltanto parole ?*

**O qualcosa di più ?**

*Ma se invece è tutto vero ? .....*

**E in Italia ?**

***Ministri di Governo di qua .....***

***..... Ministri di Governo di là***

***Ma un piano di sviluppo industriale ancora non ci sta ?***

**E' necessaria una specifica 'Scossa' ?**

----- oo0oo -----

## **E i Manager: cosa faranno ?**

***Sono quelli che subiranno il maggiore impatto del cambiamento.***

Da Romano Ambrogi, Presidente Aldai.

***Quando soffia il vento del cambiamento,***

***alcuni costruiscono muri*** ..... solo per proteggersi

***altri invece mulini a vento*** .... per sfruttare gratis il vento.

Le varie **previsioni** dicono che tra circa venti - trenta anni **la popolazione**, dai 7 miliardi attuali, avrà un valore che potrà oscillare **dai 9 agli 11 miliardi**.  
**L'entità degli europei, e quindi anche degli italiani, invece diminuirà;**  
**con una percentuale maggiore di anziani.**

**Dicono che ci saranno problemi di energia, di cibo, anche di acqua.**

**Si configura uno scenario molto complesso ?**

Allora **l'aumento della competitività** globale favorirà senz'altro  
**il merito ed il talento del capitale umano**  
rispetto al tradizionale capitale economico-finanziario.

*I cambiamenti implicano anche notevoli opportunità  
e merita di 'affilare le armi' per anche anticipare il trend.*

**Arrivare primi costituirà un eccezionale vantaggio competitivo;**  
**forse di nostra sopravvivenza economica nel prossimo scenario di popolazione.**

In un contesto così complesso  
**tanto più riusciremo ad essere competitivi,**  
**quanto più saremo capaci di sviluppare ed utilizzare**  
**la scienza, i metodi e la tecnologia.**

*Il concetto, semplice e diretto, espresso fin'ora è:*

***Se non lo facciamo ora noi, e poi non lo faranno,***  
(adesso presenti) (chi ci succederà)

***peste .... e .... corna ci succederanno.***  
(guai diretti) (degli altri popoli emergenti)

**..... E ALLORA**

**NOI COSA NE PENSIAMO ?**

## Suggerimenti e/o Proposte ?

Intanto di fare annullare il gap di **'banda larga'**

*(altrimenti IoT da noi non funzionerà)*

### Qualche esempio di semplici Proposte 'locali'.

- Istituire in ER un **Osservatorio per la 'Industry 4.0'**, e la sua comunicazione
- Favorire in ER delle **Piattaforme Tecnologiche e 'culturali'** specifiche per il 4.0
- **Organizzare a Bologna dei corsi/master periodici 'facilitati'**  
*soprattutto di **Analytics** per i Managers*  
*(es.: Unibo + FAV + Federmanager + Cineca )*
- Favorire il nascere di **Start Up** specifiche
- **Coordinare e facilitare l'accesso ai Bandi specifici EU**
- *ecc .....*  
*.....*

*... invece della Banda Larga terrestre ?*



**OPEN-SKY™**  
INTERNET VIA SATELLITE

**ROADSHOW 2016**

Partecipa anche tu

**LE SOLUZIONI IP VIA SATELLITE  
PER IL BUSINESS E LA PA**

The poster features a central white box with a red square icon containing a downward-pointing arrow. Surrounding this box are several images: solar panels, a wind turbine, a meeting with people around a table, a globe with network lines, and a security camera. The top of the poster has the Open-Sky logo and a satellite icon.

**SI PUO' FARE ?**

***..... CI POSSONO ESSERE INIZIATIVE, COLLABORAZIONI, ECC... ?***

# SI PUO' FARE ?

*..... INTANTO VERRANNO ORA PRESENTATI*

*CASI CONCRETI DI REALIZZAZIONI ED ESPERIENZE SPECIFICHE  
GIA' CONSOLIDATE.*

*QUI DA NOI, ANCHE CON L'AIUTO DI 'GIGANTI'.*

## *'Industry 4.1' o 'Fabbrica nuova in fabbricazione' ?*

- **Introduzione** - *Emilio Ferrari, Presidente CINECA.*

- **Stato dell'arte** – *Franco Boccia, B.IT/Asspect, Consulente.*

- **Sensori smart** – *Daniele Lippi, Datalogic, Marketing & Industry Manager.*

**"Mark & Read": la generazione del dato dal Manufacturing al Retail**

– *Fabrizio Rovati, STMicroelectronics, SW Platforms & Cloud Director.*

**Rendere accessibile a tutti lo sviluppo di Smart Things**

– **Internet of things** – *Tom Davis, Solair, CEO. Come usare l'IoT per sviluppare nuove opportunità di business.*

– *Gianpiero Carocci Silvagni, Vodafone, M2M Proposition and Partner Manager.*

**M2M/IoT come priorità di business: il ruolo dell'operatore**

– **Big Data e Analytics** – *Stefano Roselli, Cineca, Direttore 'Big Data & Analytics Lab'.*

**Analytics per la Manutenzione predittiva**

- *Lattanzio Coletti, IBM, Distinguished Engineer - IBM Academy of Technology.*

**Dall'analisi predittiva al cognitive business: l'impatto sull'industria**

..... *continua*

## *‘Industry 4.1’ o ‘Fabbrica nuova in fabbricazione’ ?*

..... *continua*

- **Unindustria Bologna** - *Settore Metallmeccanico – Sezione Macchine Automatiche*  
**Cosa possono e debbono fare le PMI per agganciare Industria 4.0 ?**
- **Regione Emilia Romagna** - *S. Bertini. Responsabile. Servizio Politiche di Sviluppo Economico, Ricerca Industriale e Innovazione. tecnologica.*  
**I laboratori aperti del POR-FESR e Industria 4.0**
- **Federmanager Academy** - *Federico Mioni, Direttore. Eliana Grossi, Presidente Federmanager Bologna.*  
**Quali competenze manageriali sono necessarie per Industria 4.0 ?**
- **Regione Emilia Romagna** – *Patrizio Bienchi, Assessore politiche europee allo sviluppo, ecc.*  
**Smart manufacturing: la formazione come ponte tra CINECA, INFN, CNR e le imprese ?**
- **Conclusioni.** *Federico Corradini, Presidente CRIT.*

**‘Industry 4.1’ o ‘Fabbrica nuova in fabbricazione’ ?**  
*Incontro e Dibattito per esplorazione di*

>> **“Cosa sta succedendo per:  
Sensori smart, IoT, BigData/Analytics”**<<

(focus su Bologna ed Emilia/Romagna)

-----00000000000-----

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE.**

F.Boccia

[f.boccia@b-it.it](mailto:f.boccia@b-it.it)

[f.boccia@cenea.it](mailto:f.boccia@cenea.it)