

# Industria 4.0 Una visione a 360°

Franco Deregibus – Responsabile Digital Innovation Hub Piemonte

Biella, 29 Giugno 2017

# Cosa è Industria 4.0?

Il termine **Industria 4.0** (o Industry 4.0) indica una tendenza dell'automazione industriale che integra alcune nuove tecnologie produttive per migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti.

Wikipedia

L'espressione *Industria 4.0* è collegata alla cosiddetta "quarta rivoluzione industriale". Resa possibile dalla disponibilità di sensori e di connessioni *wireless* a basso costo, questa nuova rivoluzione industriale si associa a un impiego sempre più pervasivo di dati e informazioni, di tecnologie computazionali e di analisi dei dati, di nuovi materiali, componenti e sistemi totalmente digitalizzati e connessi (*internet of things and machines*).

MISE

Quando parliamo di industria 4.0 generalmente ci si riferisce ad una serie di cambiamenti nei modi di produzione (come si producono beni e servizi). E forse, come scenario possibile, anche dei rapporti di produzione (tra datore di lavoro e lavoratore, per esempio, ma qui si apre un altro capitolo).

Startup  
Italia

**L'industria 4.0** scaturisce dalla **quarta rivoluzione industriale**. Non esiste ancora una definizione esauriente del fenomeno, ma in estrema sintesi alcuni analisti tendono a descriverla come **un processo che porterà alla produzione industriale del tutto automatizzata e interconnessa.**

EconomyUp

- **migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti**
- **quarta rivoluzione industriale**
- **dati e informazioni**
- **internet of things and machines, interconnessione**
- **una serie di cambiamenti nei modi di produzione**

- migliorare le condizioni di lavoro e aumentare la produttività e la qualità produttiva degli impianti
- quarta rivoluzione industriale
- dati e informazioni
- internet of things and machines, interconnessione
- una serie di cambiamenti nei modi di produzione

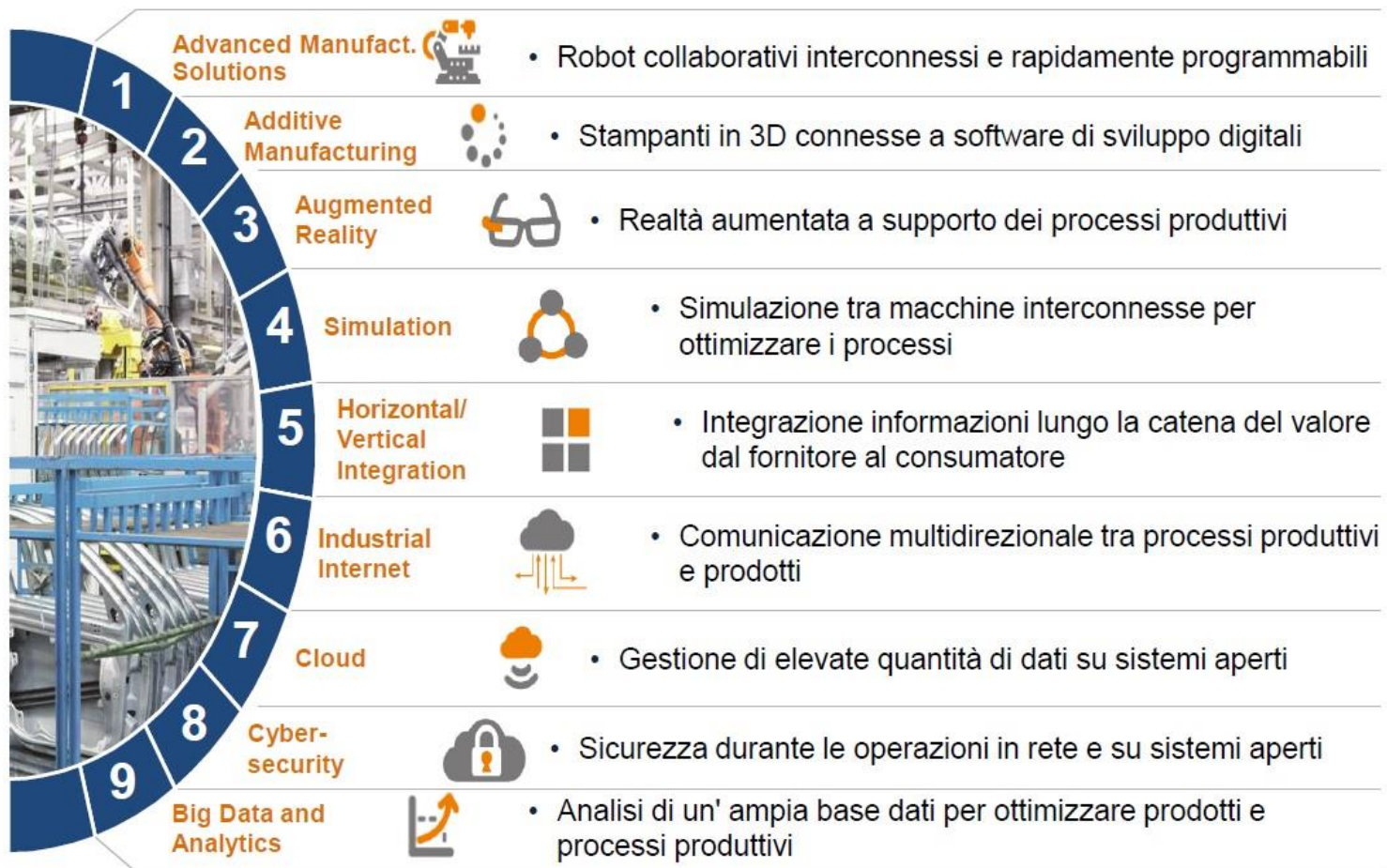
**Una visione del futuro secondo cui, grazie alle tecnologie digitali, le imprese industriali e manifatturiere aumenteranno la propria produttività ed efficienza tramite l'interconnessione e la cooperazione delle proprie risorse (impianti, persone, informazioni) sia interne alla Fabbrica sia distribuite lungo la catena del valore<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Osservatorio Industria 4.0 del Politecnico di Milano

# Una visione Tecnologica



## Industria 4.0: Le tecnologie abilitanti



Robot Industriali  
AGV  
Personal Computer  
Internet  
Posta Elettronica  
Stampa 3D  
Sistemi di Visione  
Intelligenza Artificiale

primi anni '70 (Unimate)  
anni '70 (Digitron)  
fine anni '70 (Apple II)  
1982 (TCP/IP)  
1971 (ArpaNet)  
1986 (Stereolitografia)  
Anni '80  
Anni '50 – Anni '70



## Potenza di calcolo

Moore:  
*Computer performance  
doubles every 18 months*

Dal 1977 al 2017 la potenza di calcolo  
è aumentata 67,000,000 di volte

## Connettività

Metcalf:  
*Il beneficio di un Sistema di  
Comunicazione aumenta con il  
quadrato del numero di partecipanti*

### Whatsapp



Founded in 2009

April 2015: 800 million active users

Revenue in 2013 10 million Dollar

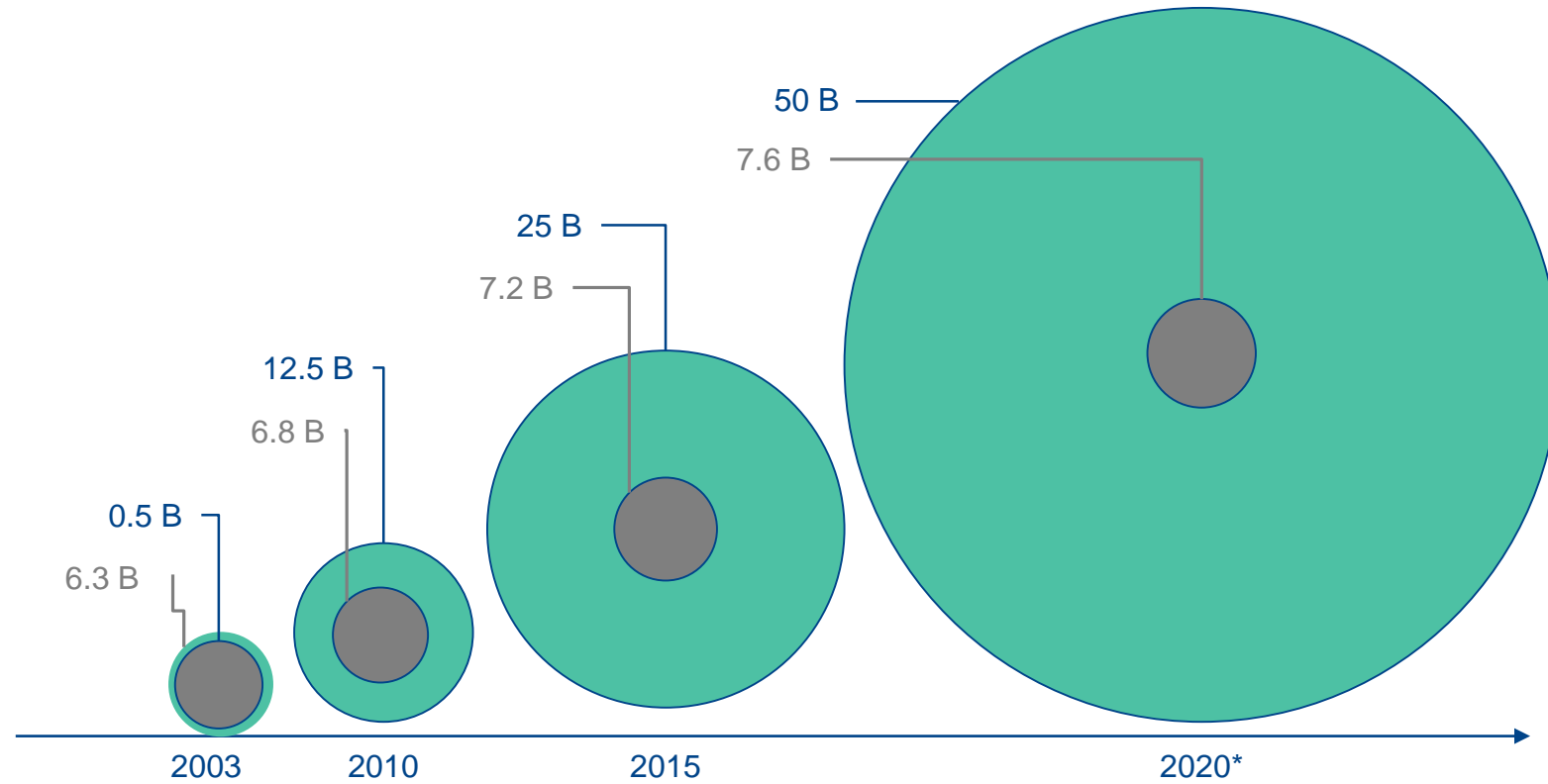
February 2014: sold for 19 billion Dollar  
to Facebook

Whatsapp had 35 employees at that time

May 2015 it were 55 employees

January 2017: 1,200 million active users

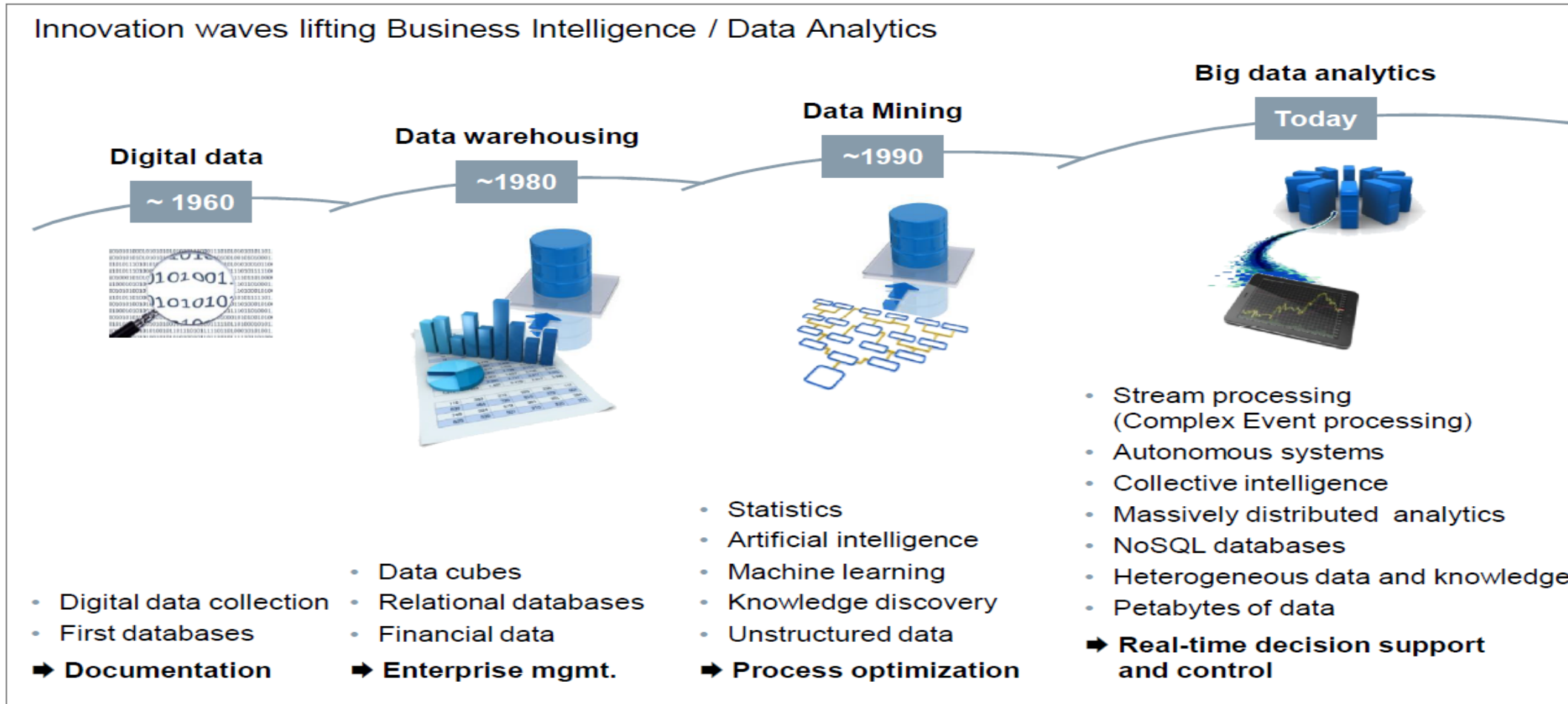
- IoT devices
- World population



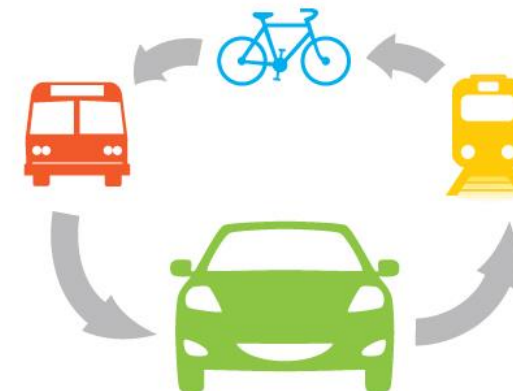
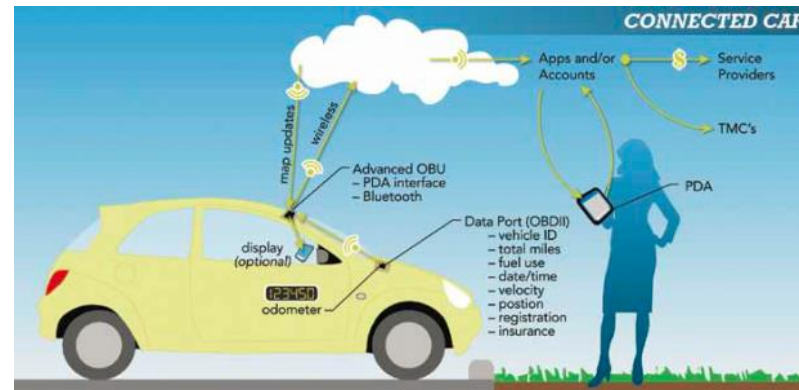
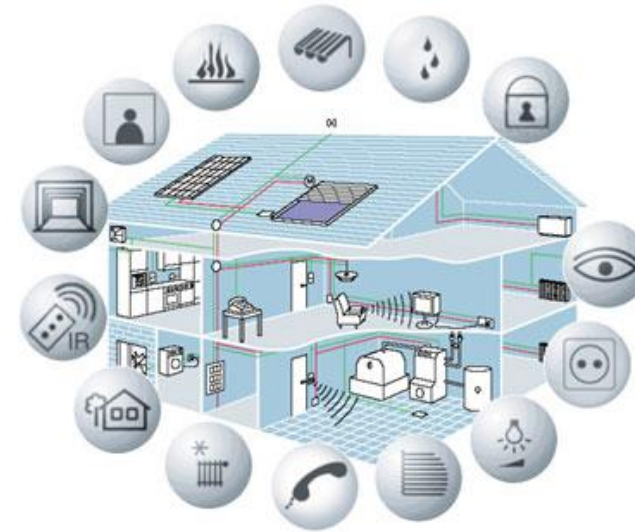
source: according to Jason Parms in »Internet of Things: A Threat or Blessing« (2014)

\*forecast

\*\*\* Cyber Physical Systems for Manufacturing and Production  
 Thomas Runkler, Siemens Corporate Technology  
 Session: The role of Cyber-Physical Systems (CPS) for manufacturing  
 Cyber-Physical Systems in manufacturing and production  
 workshop Brussels  
 30th October 2014



# Una visione Individuale



## Opportunità

- Nuovi servizi
- Prosumerism
- Facilità di accesso a dati e informazioni
- Tutti possono diventare imprenditori digitali

## Rischi

- Privacy
- Proprietà dei dati

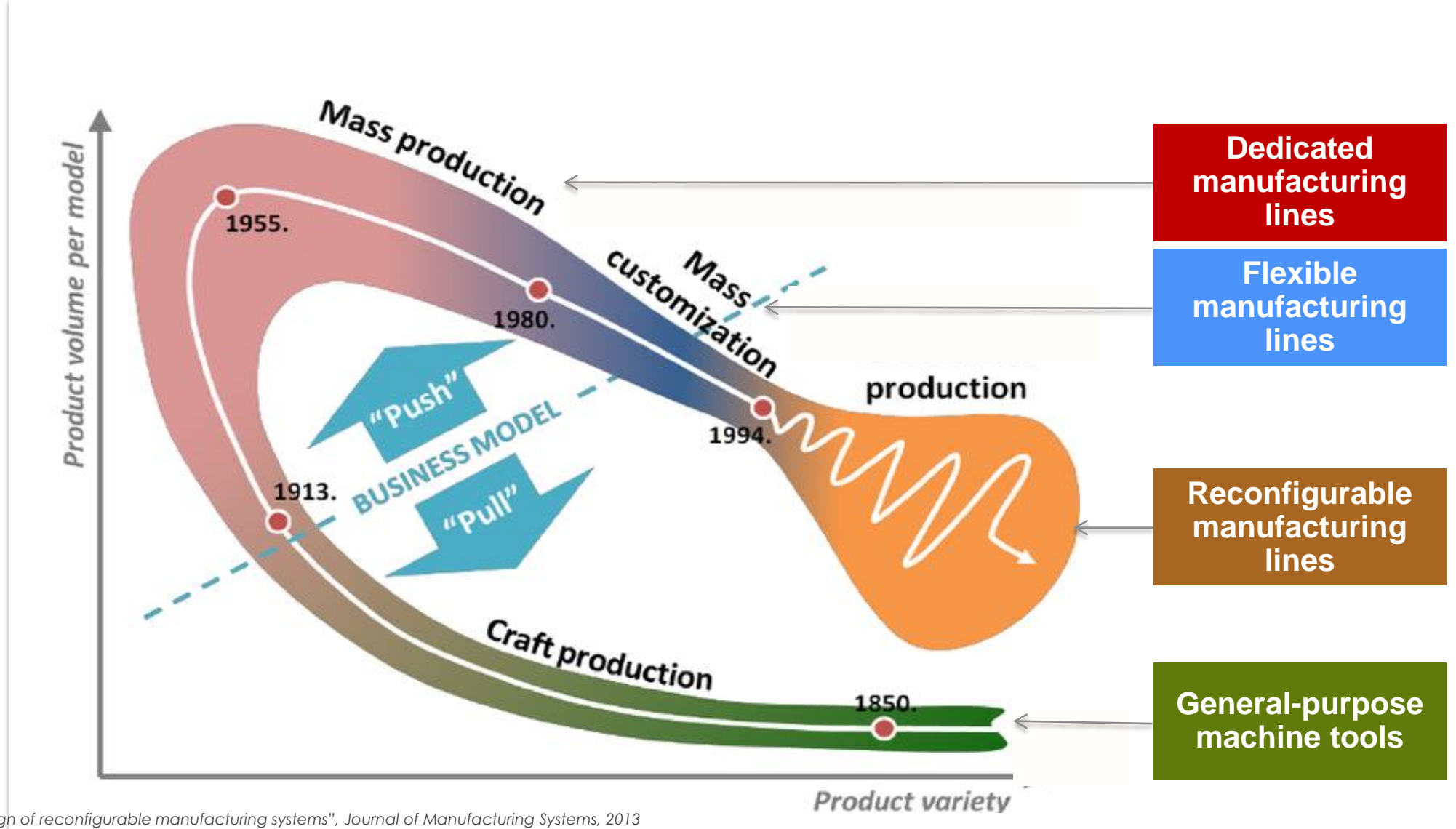
Nel 2015 Adidas ha acquisito Runtastic per 220 milioni di Euro

Al tempo Runtastic aveva 70 milioni di utenti

In questo modo Adidas ha acquisito il data base nominativo relativo alle abitudini di allenamento di tutti gli utenti

# Una visione Aziendale





SOURCE: "Design of reconfigurable manufacturing systems", Journal of Manufacturing Systems, 2013

La trasformazione di un business per competere attraverso una combinazione di servizi e prodotti, piuttosto che attraverso la semplice fornitura di prodotti

- Non fornisco un mezzo di trasporto ma fornisco una missione di trasporto
- Non fornisco un motore di aereo ma fornisco ore di volo
- Non fornisco un compressore ma fornisco metri cubi di aria compressa

Allungamento della catena del valore: fornitura di servizi in aggiunta alla fornitura del prodotto:

- Fanuc Zero Down Time
- GE Digital
- Vorwerk Bimby

Nuovi modelli di business digitali

- Foodsccovery: piattaforma di ecommerce per piccoli produttori
- Bla bla car: car pooling
- Last Minute Sotto Casa: piattaforma di ecommerce per cibo invenduto a km 0

Il percorso di digitalizzazione si muove in due direzioni:

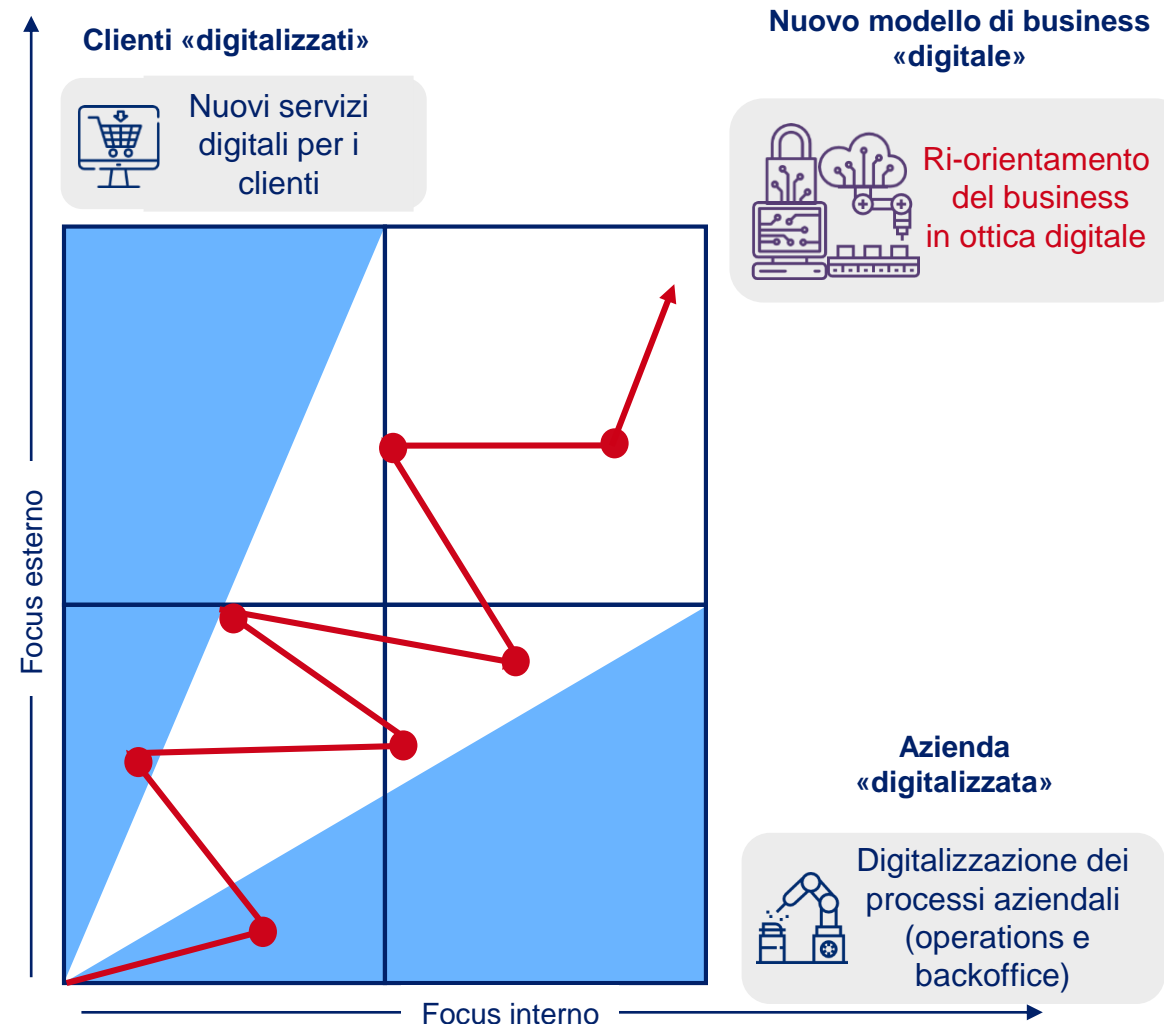
**Focus interno**

Rivisitazione dei processi aziendali in chiave «digitale»

**Focus esterno**

Nuovi servizi «digitali» da offrire ai clienti, nuova customer experience

L'industria 4.0 dà l'opportunità di creare e sostenere nuovi modelli di business basati su tecnologie e servizi digitali connessi



Il percorso di digitalizzazione si muove in due direzioni:

**Focus interno**

Rivisitazione dei processi aziendali

Nuovi servizi per i clienti, nuovi prodotti

# Ottimizzare prima di digitalizzare Non digitalizzare gli sprechi

L'industria 4.0 dà l'opportunità di creare e sostenere nuovi modelli di business basati su tecnologie e servizi digitali connessi



Il percorso  
muove

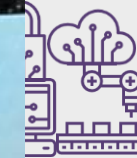
Fo  
Rivisitazione  
in ch

Fo  
Nuovi servizi  
clienti, nuova

L'industria  
creare e sos  
business b  
servizi



nuovo modello di business  
«digitale»



Ri-orientamento  
del business  
in ottica digitale

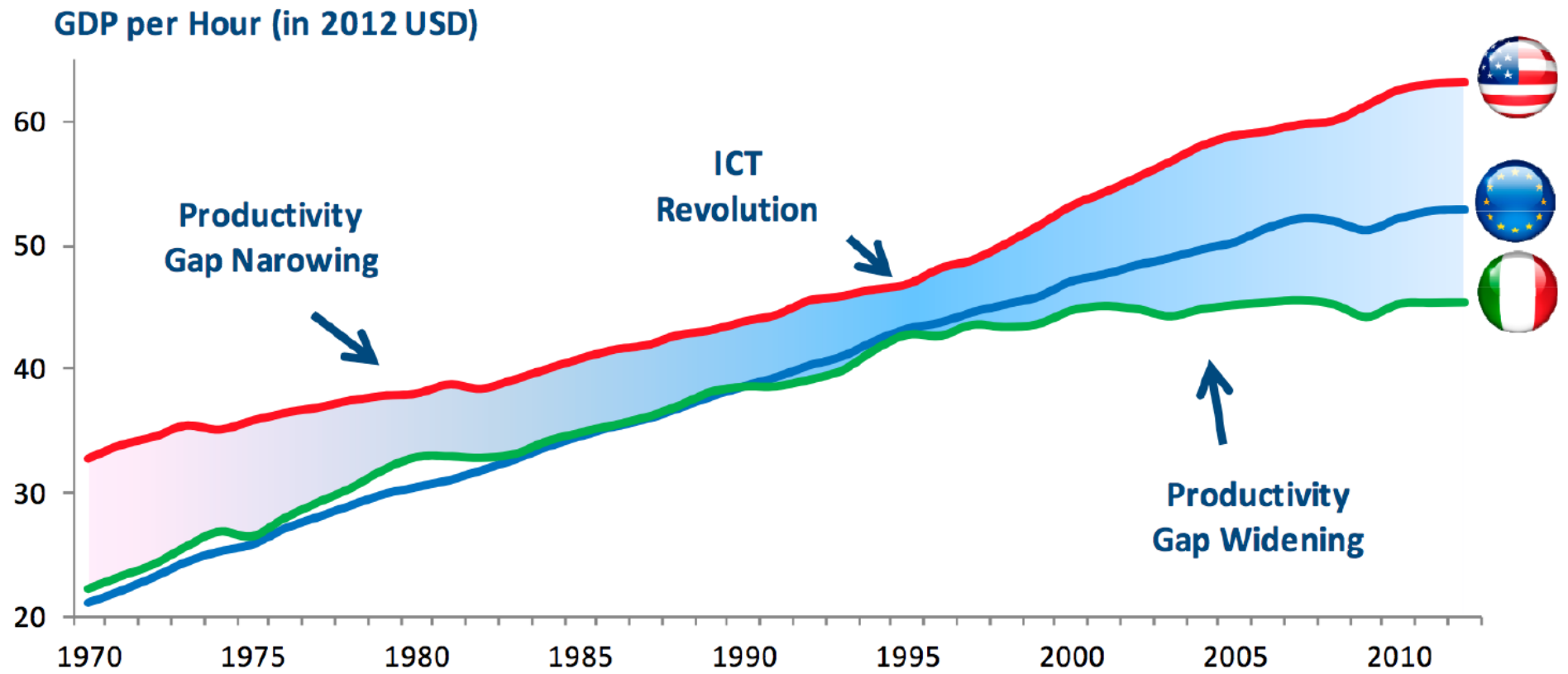
Azienda  
«digitalizzata»



Digitalizzazione dei  
processi aziendali  
(operations e  
backoffice)

Fonte: Assoconsult

# Una visione Sociale/Politica



Source: The Conference Board, Total Economy Database



Recupero di produttività  
Mantenimento del vantaggio competitivo  
Reshoring di attività manifatturiere

- Adidas è un'azienda tedesca, specializzata in calzature sportive
- A partire dagli anni '80 gran parte della sua produzione è stata spostata in Cina e, successivamente, in Vietnam (si parla di circa un milione di persone impiegate nella produzione di calzature Adidas)
- Adidas ha aperto un nuovo sito produttivo robotizzato, denominato Speedfactory, ad Ansbach, nel sud della Germania e ha pianificato un secondo sito in USA
- A regime lo stabilimento dovrebbe produrre mezzo milione di paia di scarpe l'anno e impiega 160 tecnici specializzati
- Gli obiettivi di Adidas sono:
  - Riduzione dei tempi di spedizione
  - Riduzione costi di produzione (a fronte aumento costo mano d'opera in Asia)
  - Riduzione tempo approntamento innovazione prodotto
- Tradizionale (stima) circa 3,000 operai

# Le opportunità

10 - 40% reduction of maintenance costs<sup>1</sup>

20 - 50% reduction in time to market<sup>1</sup>

Forecasting accuracy increased to 85+ %<sup>3</sup>

Costs for quality reduced by 10 - 20%<sup>6</sup>

Costs for inventory holding decreased by 20 - 50%<sup>3</sup>



Productivity increase by 3 - 5%<sup>5</sup>

30 - 50% reduction of total machine downtime<sup>2</sup>

55% increase of productivity in technical professions through automation of knowledge work<sup>4</sup>

# Il piano Nazionale Industria 4.0



## Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020

### Direttrici strategiche di intervento

#### Direttrici chiave



#### Investimenti innovativi

- Incentivare gli investimenti privati su tecnologie e beni I4.0
- Aumentare la spesa privata in Ricerca, Sviluppo e Innovazione
- Rafforzare la finanza a supporto di I4.0, VC e start-up



#### Competenze

- Diffondere la cultura I4.0 attraverso Scuola Digitale e Alternanza Scuola Lavoro
- Sviluppare le competenze I4.0 attraverso percorsi Universitari e Istituti Tecnici Superiori dedicati
- Finanziare la ricerca I4.0 potenziando i Cluster e i dottorati
- Creare Competence Center e Digital Innovation Hub



#### Infrastrutture abilitanti

- Assicurare adeguate infrastrutture di rete (Piano Banda Ultra Larga)
- Collaborare alla definizione di standard e criteri di interoperabilità IoT



#### Strumenti pubblici di supporto

- Garantire gli investimenti privati
- Supportare i grandi investimenti innovativi
- Rafforzare e innovare il presidio di mercati internazionali
- Supportare lo scambio salario-produttività attraverso la contrattazione decentrata aziendale



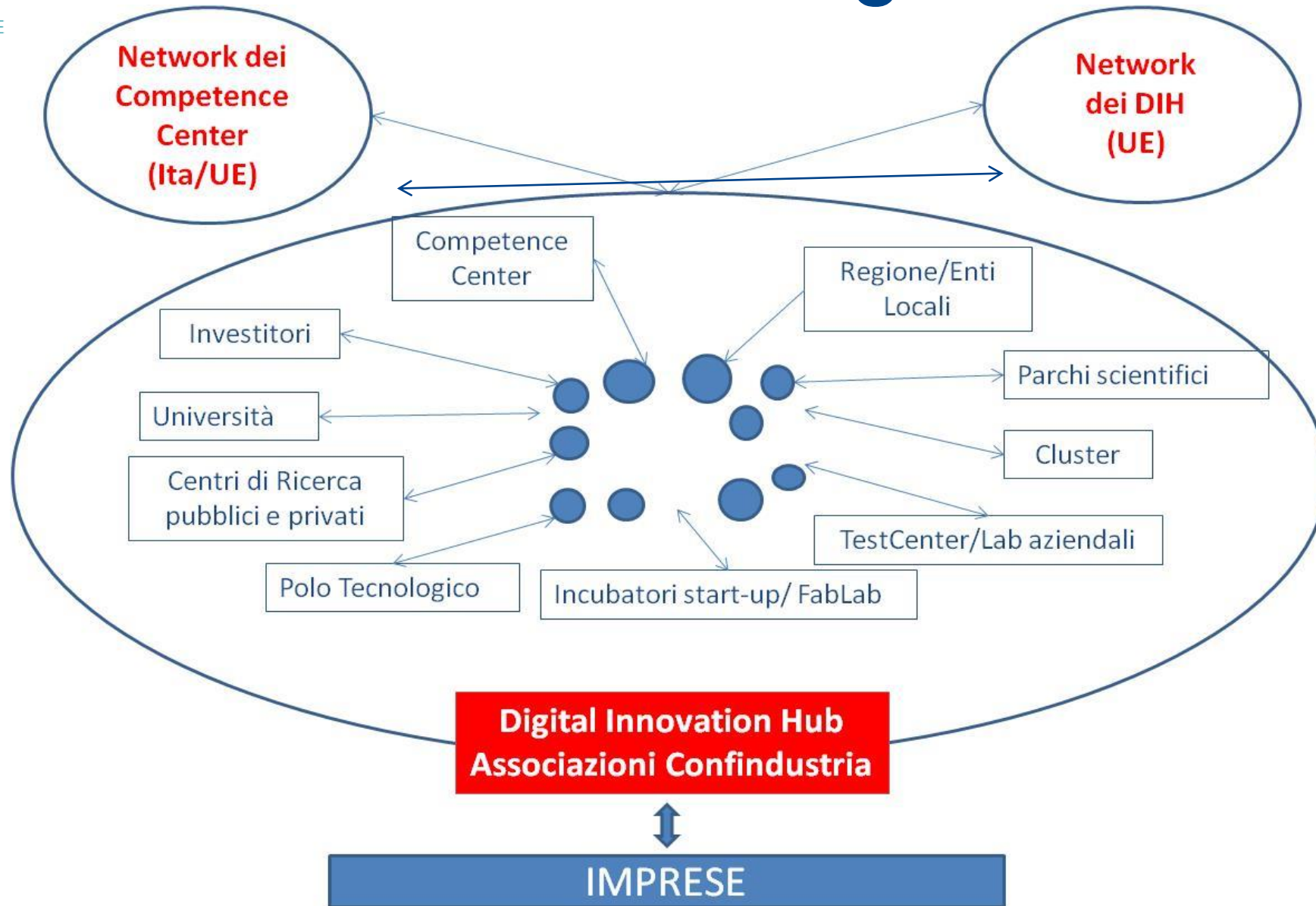
#### Governance e awareness

- Sensibilizzare sull'importanza dell'I4.0 e creare la governance pubblico privata

Fonte: Cabina di Regia Industria 4.0



# I Digital Innovation Hub



Supporto alle PMI nell'individuazione dei fabbisogni, opportunità e opzioni tecnologiche 4.0 eventualmente reindirizzandole verso soggetti qualificati nella rete del DIH (pubblici e privati)

Mentoring e formazione (manager e operatori)

Supporto nella costruzione di progetti di Industria 4.0

Supporto nell'accesso al network dei CC nazionali ed europei

Consulenza su ambiti Industria 4.0 (legale-IPR, fiscale, business modelling, valutazione dei progetti di investimento)

Supporto nell'accesso ai finanziamenti pubblici e privati

Supporto all'autovalutazione sulla maturità digitale

**Hanno dimensioni regionale o interregionale per massimizzare la prossimità alle imprese e avere sufficiente massa critica (domanda) di imprese da servire: sono centrati sulle Confindustrie regionali con "articolarioni" territoriali (associazioni territoriali) per realizzare un'azione capillare e centrata sulle esigenze e caratteristiche delle PMI**



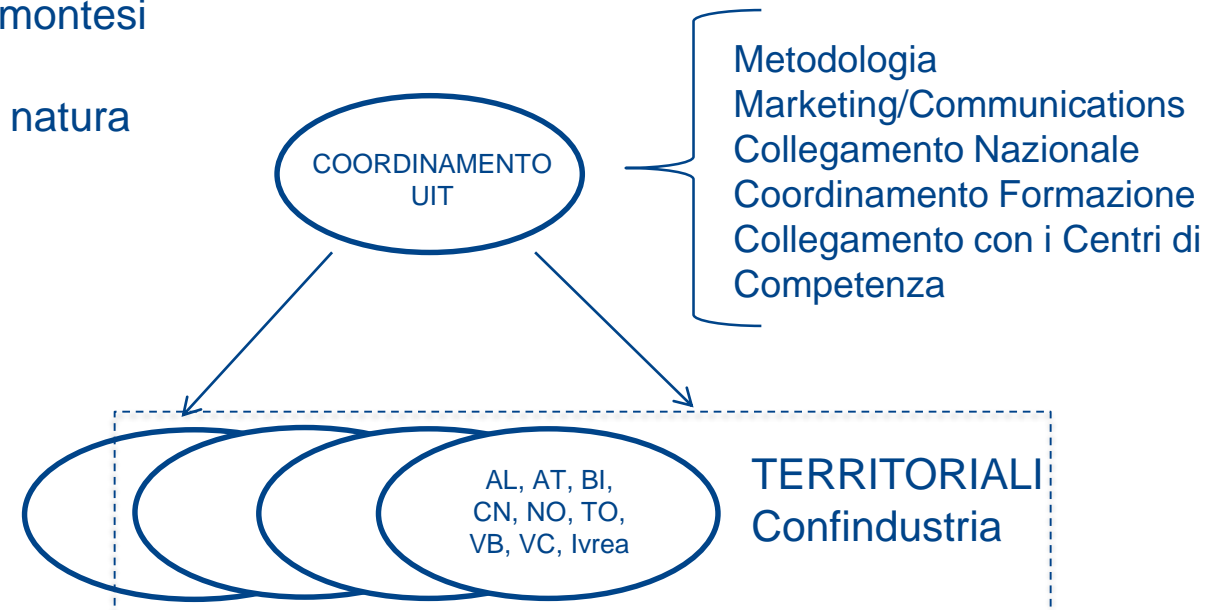
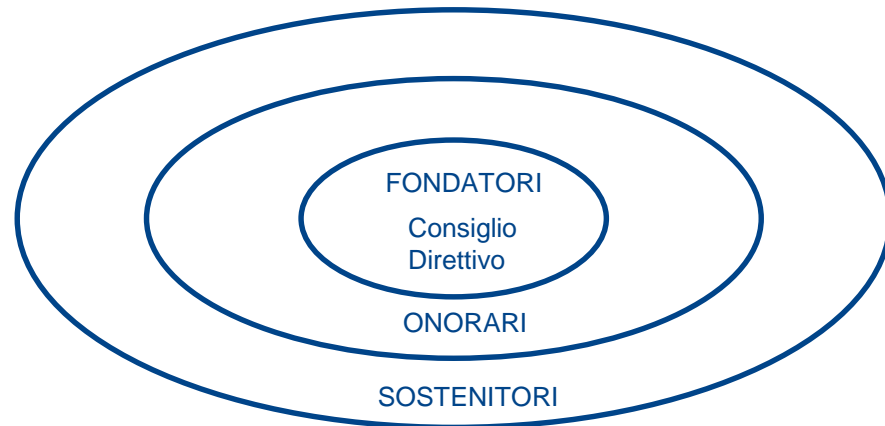
Operativo da Febbraio, costituito formalmente come associazione il 15 giugno 2017

## Governance:

Soci fondatori: Unione Industriale Torino e Territoriali di Confindustria. Hanno il privilegio di costituire il Consiglio Direttivo

Soci Onorari: Confindustria Piemonte e VdA + Accademie Piemontesi

Soci Sostenitori: Enti che contribuiranno finanziariamente o in natura



- Interviste strutturate sull'organizzazione aziendale e sui processi
- Interviste strutturate su livello di competenza presente in azienda
- Diagnosi e suggerimenti
- Predisposizione di un catalogo di possibili soluzioni

- Tavolo di coordinamento e confronto tra Francia, Germania e Italia
- Rappresentanti dei Governi, delle Industrie e delle Piattaforme
- Oltre a Steering Committee, 3 gruppi di lavoro
  - WG1: Standardizzazione (presidenza tedesca)
  - WG2: Coinvolgimento PMI e test beds (presidenza italiana)
  - WG3: Policies (presidenza francese)

# Grazie per l'attenzione!

Franco Deregibus – Responsabile Digital Innovation Hub Piemonte

[www.dih.piemonte.it](http://www.dih.piemonte.it)



@dihpiemonte



Digital Innovation Hub Piemonte