Il Piano Industria 4.0 e l'iperammortamento

Aspetti tecnici

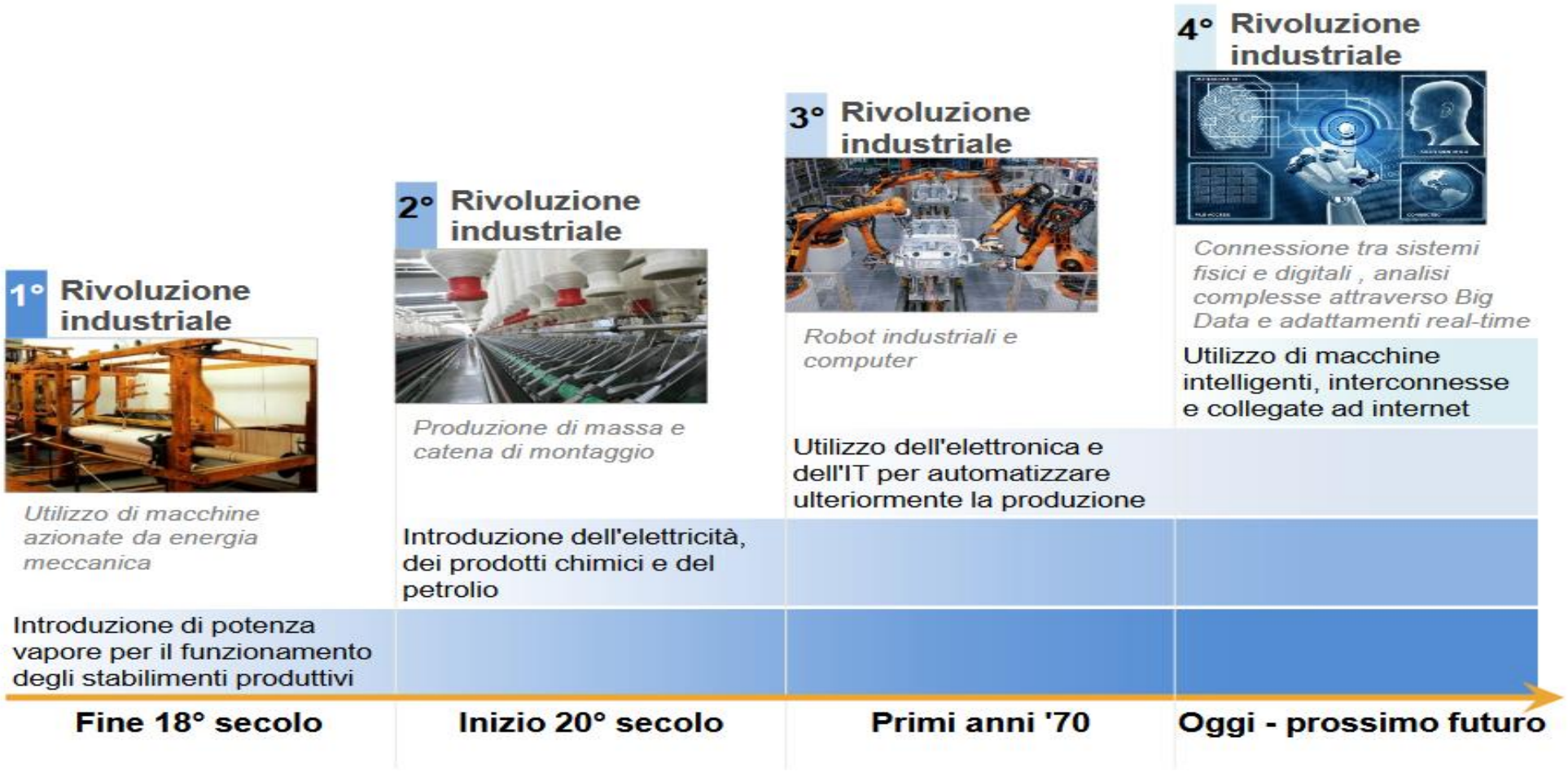
Franco Deregibus – Responsabile Digital Innovation Hub Piemonte

Torino, 9 Novembre 2017

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[1]

[1]Osservatorio Industria 4.0 del Politecnico di Milano

Industria 4.0



La base della « 4 Rivoluzione»
Potenza di calcolo e connettività

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

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

La base della « 4 Rivoluzione»
Potenza di calcolo e connettività

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

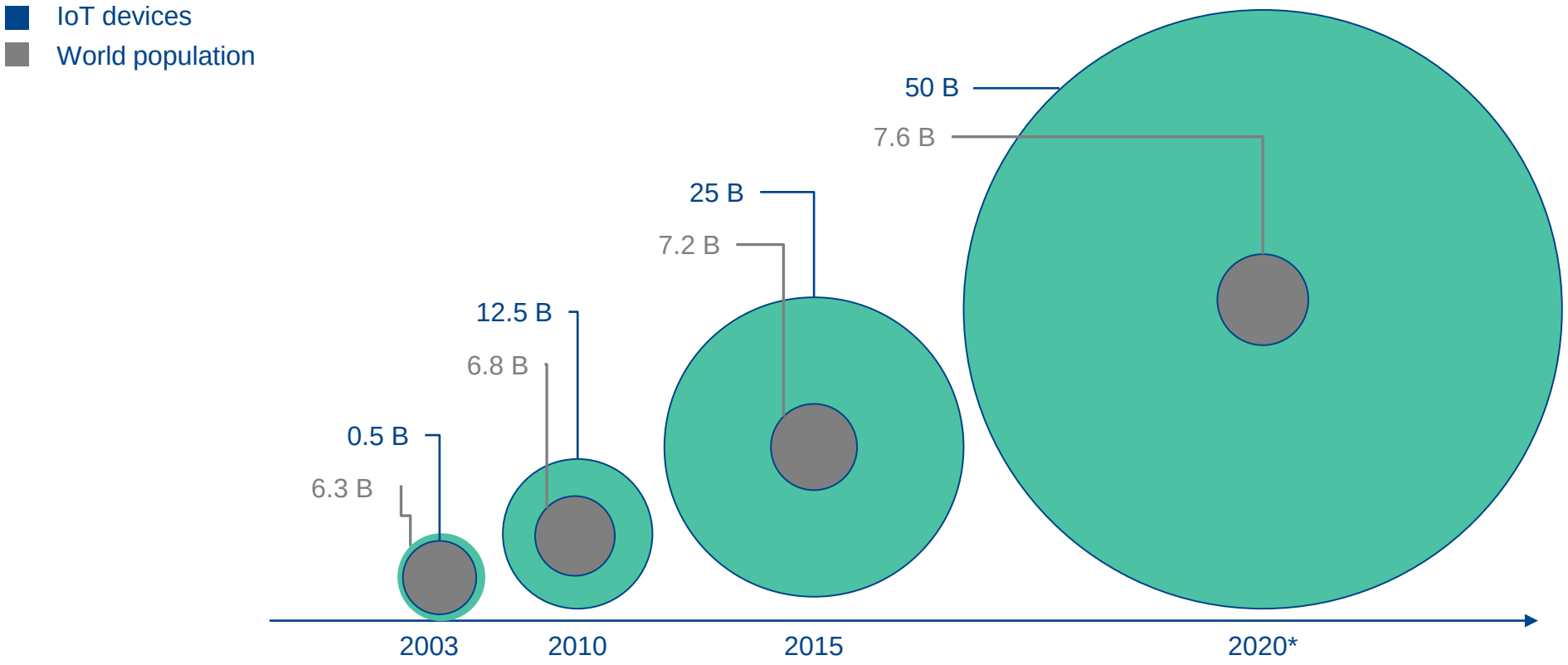
Metcalfe:

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
- July 2017: 1,300 million active users

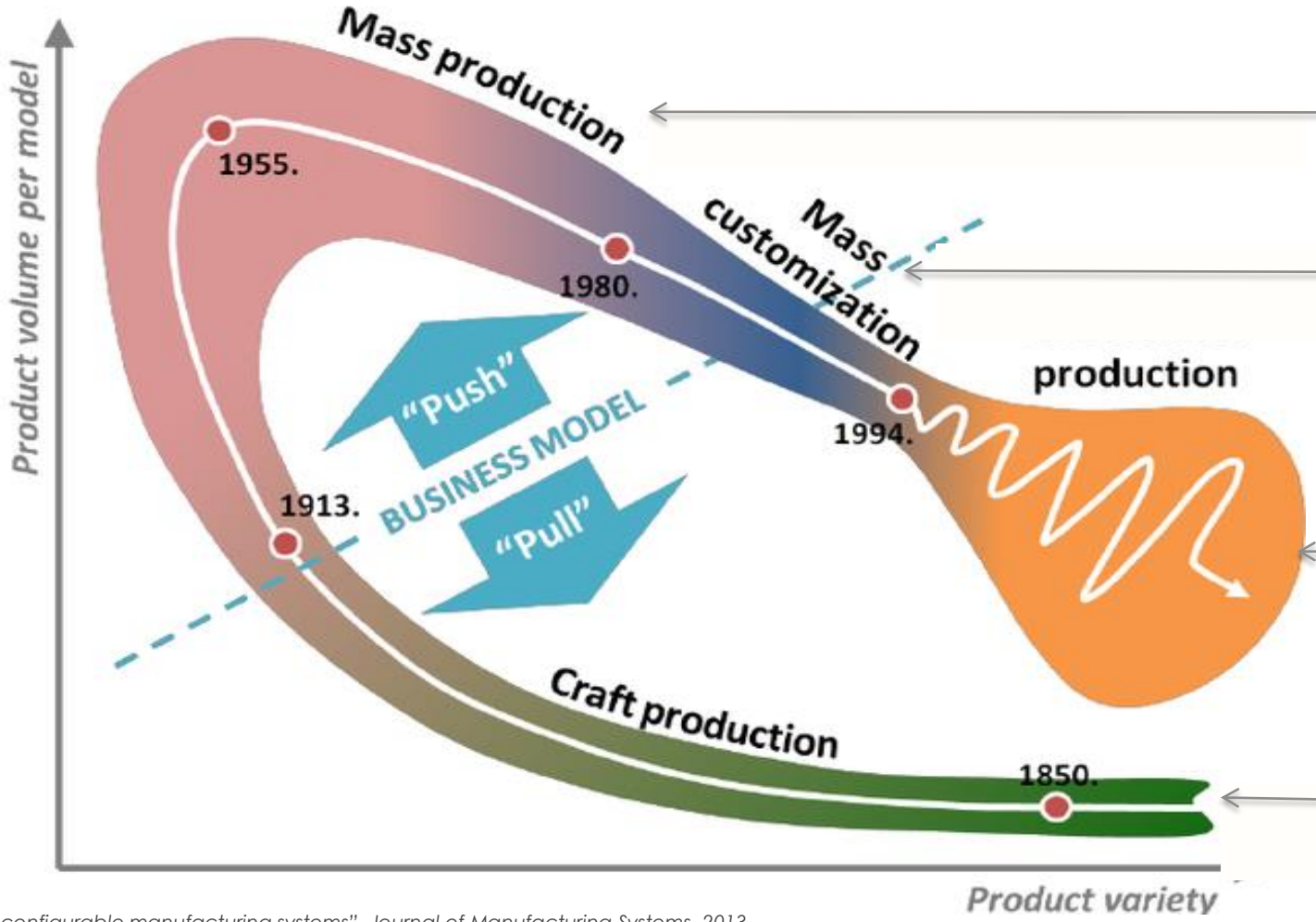
Crescita della connettività



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

*forecast

Evoluzione della customizzazione della produzione



Dedicated manufacturing lines

Flexible manufacturing lines

Reconfigurable manufacturing lines

General-purpose machine tools

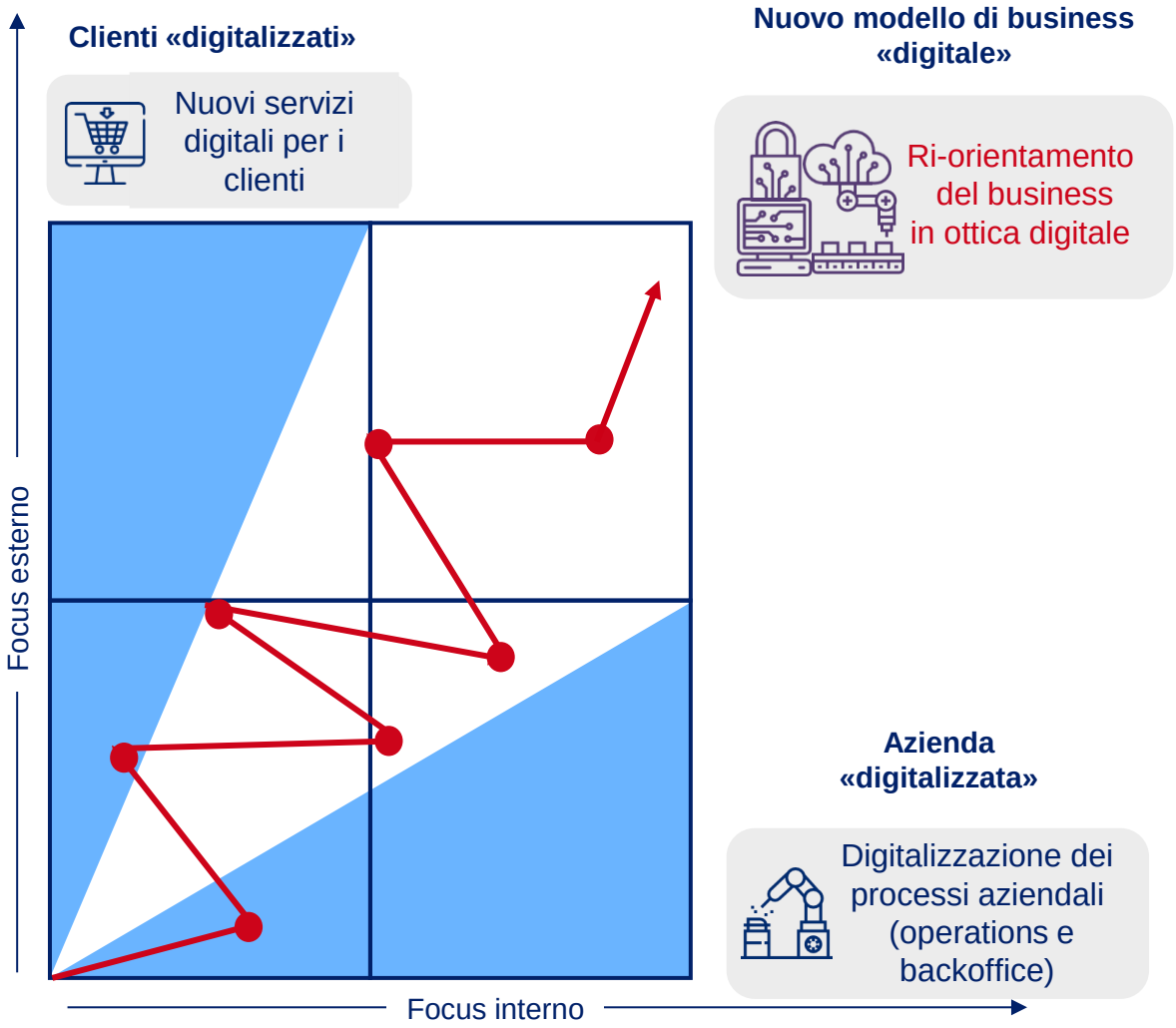
SOURCE: *"Design of reconfigurable manufacturing systems", Journal of Manufacturing Systems, 2013*

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



Fonte: Assoconsult

Il percorso di digitalizzazione si muove in due direzioni:

Focus interno
Rivisitazione dei processi aziendali in chiave digitale

Nuovi se
clienti, nu

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

Ottimizzare prima di digitalizzare
Non digitalizzare gli sprechi

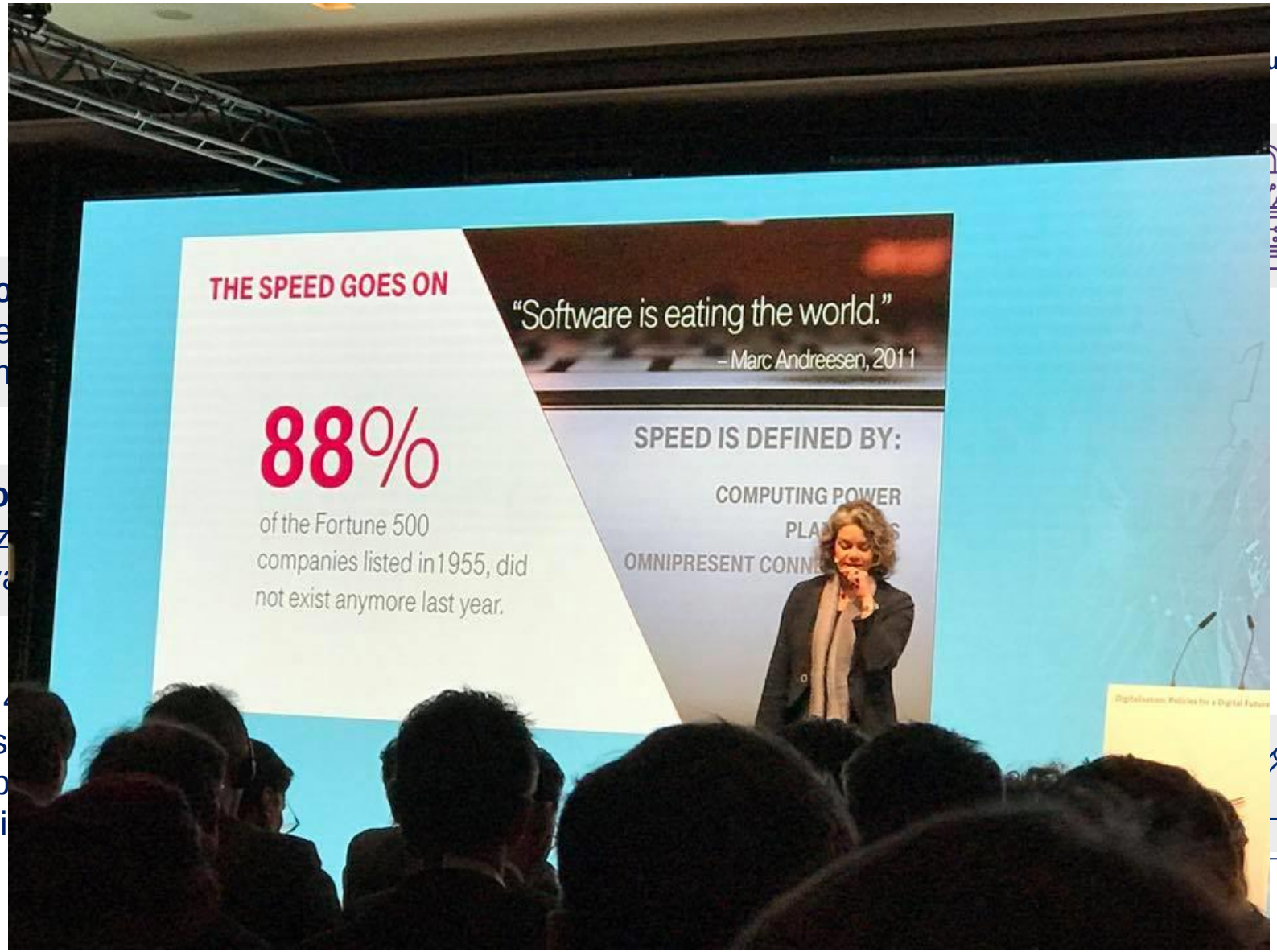
Fonte: Assoconsult

Il percorso
muove

Fo
Rivisitazione
in ch

Fo
Nuovi servizi
clienti, nuova

L'industria 4
creare e sos
business b
servizi



uovo modello di business «digitale»

Ri-orientamento del business in ottica digitale

Azienda «digitalizzata»

Digitalizzazione dei processi aziendali (operations e backoffice)

Fonte: Assoconsult

Fonte: G20 Multistakeholder conference

Le persone e le competenze

- Nuove competenze/Pool di competenze inadeguato
  - Nuove tecnologie informatiche
  - Analisi dati (Data Scientists)
  - Systems Integration
- Necessità di riconversione

Ogni anno in Italia si laureano 10,000 dottori in materie informatiche meno del fabbisogno delle imprese

Fonte: G20 Multistakeholder conference

L'approccio del governo

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

Direttrici di accompagnamento

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

DIH Piemonte

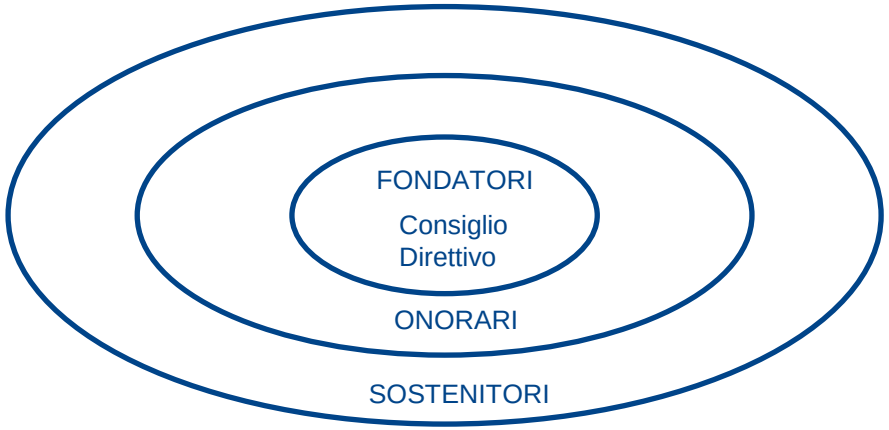
Operativo da Febbraio, costituito formalmente come associazione il 15 giugno 2017

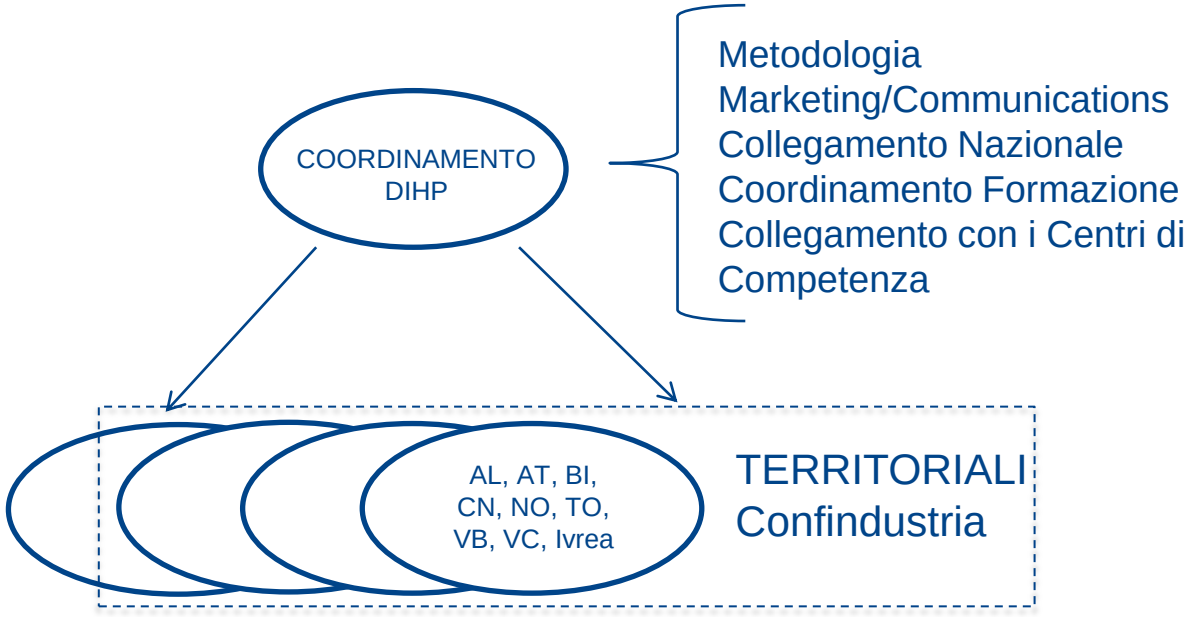
Soci fondatori: Associazioni Territoriali di Confindustria

Soci Onorari: Confindustria Piemonte, Poli regionali di Innovazione, Accademie Piemontesi

Soci Sostenitori: Enti o aziende che contribuiranno finanziariamente o in natura

Comitato Tecnico Scientifico: Rappresentanti aziendali del Territorio che danno l'indirizzo alle attività del DIHP





La metodologia del Digital Readiness Assessment

- Incontro/intervista in azienda tra i responsabili aziendali, rappresentanti del Digital Innovation Hub, delle associazioni territoriali di Confindustria e/o dei rappresentanti del Politecnico di Torino e relativa **somministrazione del questionario**
- Elaborazione dei dati raccolti e di lavoro in back office da parte del DIH
- Incontro in azienda con **presentazione dei risultati raggiunti** e discussione degli stessi
- **Follow-up conclusivo** in cui vengono analizzate le criticità del percorso e si predispone il **piano operativo di miglioramento**

L'approccio del governo

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

Direttrici di accompagnamento

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

La fonte delle informazioni

- ***Legge di Bilancio 2017***
- ***Circolare 4/E del 30 Marzo 2017 Agenzia delle Entrate e Ministero Sviluppo Economico***
- ***Frequently Asked Questions pubblicate sul sito del Ministero Sviluppo Economico***

- ***Portale ANIMA – ICIM – UCIMU http://www.i4punto0.it/***

Quali sono i beni previsti dalla Legge di Bilancio

I beni che danno diritto alle **agevolazioni fiscali** sono quei **mezzi di produzione** (e loro sistemi e dispositivi accessori) **materiali e immateriali** che permetteranno di **migliorare il livello tecnologico e digitale** del sistema produttivo nazionale.

Tipologie di beni agevolabili:

- ***Beni strumentali*** *il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti;*
- ***Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità****;*
- ***Dispositivi*** *per l'****interazione uomo macchina*** *e per il* ***miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza*** *del posto di lavoro in logica 4.0;*
- ***Beni immateriali*** *(software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) purché l'azienda abbia attivato un investimento in beni materiali Industria 4.0*

Revamping di macchine e impianti esistenti

L'iperammortamento è applicabile anche al revamping di impianti già esistenti:

«Costituiscono inoltre beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese secondo il modello "Industria 4.0" i seguenti: dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l'integrazione, la sensorizzazione e/o l'interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell'ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti»

incentivata la quota di spesa relativa all'ammodernamento

Questa voce comprende anche **package e componenti di impianto** purché assicurino che la macchina o l'impianto oggetto di ammodernamento **rispetti le caratteristiche obbligatorie e le ulteriori caratteristiche**.

Requisito dell'interconnessione

Affinché un BENE possa essere definito **INTERCONNESSO** è necessario e sufficiente che:

1. **SCAMBI INFORMAZIONI** con sistemi interni e/o esterni per mezzo di un **COLLEGAMENTO** basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.);
2. sia **IDENTIFICATO UNIVOCAMENTE**, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP).

Beni strumentali – Le condizioni tecnologiche

Le 5 caratteristiche obbligatorie:

- ***controllo per mezzo di CNC*** *(Computer Numerical Control)* ***e/o PLC*** *(Programmable Logic Controller),*
- ***interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica*** *con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program,*
- ***integrazione automatizzata*** *con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo,*
- ***interfaccia tra uomo e macchina*** *semplici e intuitive,*
- *rispondenza ai più recenti parametri di* ***sicurezza, salute e igiene del lavoro***

Le caratteristiche addizionali

Per poter beneficiare dell'agevolazione fiscale, i beni devono inoltre essere dotati di almeno due tra le seguenti caratteristiche:

*a) Sistemi di **telemanutenzione** e/o **telediagnosi** e/o **controllo in remoto***

*b) **Monitoraggio** continuo delle **condizioni di lavoro e dei parametri di processo** mediante opportuni set di sensori e adattatività alle derive di processo*

*c) Caratteristiche di **integrazione** tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la **simulazione** del proprio comportamento nello svolgimento del processo (**sistema cyberfisico**)*

La Perizia/ Attestazione di Conformità

*Il possesso dei requisiti **deve essere attestato**:*

- *Per i beni dal costo unitario di acquisizione superiore a 500.000 euro, da una **perizia tecnica giurata** rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale - che devono dichiarare la propria **"terzietà"** rispetto ai produttori e/o fornitori dei beni strumentali, servizi e beni immateriali oggetto della perizia - iscritti nei rispettivi albi professionali, ovvero da un **attestato di conformità** rilasciato da un ente di certificazione accreditato; la perizia (o l'attestato) può anche riguardare una pluralità di beni agevolati;*
- *Per i beni dal costo unitario di acquisizione inferiore o uguale a 500.000 euro, da una **dichiarazione resa dal legale rappresentante** resa ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa **(tale dichiarazione può anche essere sostituita dalla perizia tecnica giurata o dall'attestato di conformità di cui al punto precedente)**.*

Contenuto dell'analisi tecnica

- ***descrizione tecnica*** *del bene che ne dimostri l'inclusione in una delle categorie definite nell'allegato A o B, con indicazione del valore del bene e dei suoi componenti e accessori*
- ***descrizione delle caratteristiche*** *di cui sono dotati i beni strumentali per soddisfare i requisiti obbligatori e quelli facoltativi applicati*
- *verifica dei* ***prerequisiti di interconnessione rappresentazione dei flussi di materiali e informazioni*** *che vanno a definire l'****integrazione del bene*** *nel sistema produttivo dell'utilizzatore (si possono usare metodi di rappresentazione quali schemi a blocchi, diagrammi di flusso, risultati di simulazioni, ecc.)*
- ***descrizione delle modalità in grado di dimostrare l'interconnessione*** *della macchina al sistema di gestione della produzione o alla rete di fornitura*

Grazie per l'attenzione!

Franco Deregibus – Responsabile Digital Innovation Hub Piemonte

www.dih.piemonte.it

@dihpiemonte

Digital Innovation Hub Piemonte

info@dih.piemonte.it