

international CENTER OF RESEARCH  
IN INTERNATIONAL MANAGEMENT

**ICRIM**

# **INDUSTRY 4.0 TRA DIGITALIZZAZIONE E NUOVI MODELLI DI BUSINESS**

**Milano, 23 Novembre 2015**

**Alessandro Baroncelli  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano**



## **Contenuti:**

- 1. Industry 4.0: Una possibile definizione**
- 2. Industry 4.0 – Internet of Things - Made in China 2025**
- 3. L'agenda del Governo Italiano**
- 4. Trasformazioni attese: i confini del business, i modelli di business, la competizione internazionale**
- 5. Le questioni critiche: occupazione, lavoro, formazione**

## **1. Industry 4.0: Una possibile definizione**

Una profonda trasformazione del mondo della produzione, una sorta di Quarta Rivoluzione Industriale caratterizzata dall'accresciuta digitalizzazione e interconnessione dei prodotti, delle catene del valore e dei modelli di business.

Nasce come una riflessione del modello industriale tedesco (avviata nel 2011 e attuata nel 2013) che sta ripensando il proprio rinnovamento e la propria collocazione competitiva alla scala internazionale e diventa agenda per l'innovazione del sistema manifatturiero nell'UE.

Analoghe trasformazioni e riflessioni sono in atto negli USA (Internet of Things) e in Cina (Made in China 2015).

Implicazioni di politica industriale (investimenti attesi) e strategia competitiva.

## **2. Industry 4.0 – Internet of Things - Made in China 2025**

La logica dello sforzo tedesco su Industry 4.0 è quella di conseguire un'accresciuta differenziazione e un aumento della capacità competitiva in un contesto globale dove la concorrenza è destinata ad aumentare.

Investimenti in ICT volti a favorire l'interconnessione intelligente si stanno attuando e stanno producendo forti trasformazioni sulle modalità competitive delle imprese e sui modelli di business anche in Nord America e in Cina.

## 2. Industry 4.0

Il braccio operativo per l'implementazione delle innovazioni Industry 4.0 in Germania è la Fraunhofer-Gesellschaft che raccoglie 66 istituti di ricerca applicata distribuiti nel Paese con 24mila dipendenti con un budget di 2 Mn.€ generato al 30% da fondi pubblici e al 70% da commesse private.

## 2. Internet of Things

Internet of Things (IoT) enfatizza soprattutto il tema dell'interconnessione tra PMI volta ad accrescere l'efficienza nella produzione globale e il loro ruolo nelle reti dell'innovazione così da spostare il loro focus dalle produzioni di massa alla personalizzazione dei prodotti.

Nel 2013, seguendo la Germania, gli Stati Uniti hanno destinato 2,2 Md. US\$ a un programma per l'ammodernamento del sistema manifatturiero e nel 2014 hanno fondato l' Industrial Internet consortium (no-profit) guidato da General Electric, Cisco, AT&T, IBM, e Intel.

Nel 2014 Google ha investito 3,2 Md. US\$ per acquistare Nest Labs Inc., che produce termostati che possono essere controllati da remoto.

## 2. Made in China 2025

Lo scorso 19 maggio 2015 il Governo cinese ha annunciato il proprio piano in tre fasi con investimenti da attuare entro il 2025 che dovrebbero consentire al Paese di diventare la maggiore potenza industriale e il leader tecnologico mondiale entro il 2049, centesimo anniversario della fondazione della Repubblica Popolare Cinese.

Le priorità annunciate sono:

- maggiore innovazione in ambito manifatturiero
- integrazione tra nuove tecnologie e industria
- rafforzamento dell'industria di base
- sostegno ai brand cinesi
- rafforzamento del green manufacturing
- incentivi alle innovazioni in 10 settori prioritari
- ristrutturazione avanzata del settore manifatturiero
- incentivi all'integrazione tra industria e servizi
- internazionalizzazione della struttura manifatturiera.



## 2. Made in China 2025

L'obiettivo delle politiche industriali cinesi è:

- evitare di rimanere schiacciati tra l'accresciuta capacità competitiva dei nuovi Paesi emergenti a basso costo e la capacità innovativa dei paesi industrializzati.
  - aumentare la cooperazione e la competizione con i maggiori paesi industrializzati.
- 1) ICT avanzata
  - 2) Robotica e Macchine Utensili Automatizzate
  - 3) Componenti e sistemi per l'aerospaziale e l'aeronautica
  - 4) Componenti e sistemi avanzati per le costruzioni nautiche
  - 5) Infrastrutture ferroviarie
  - 6) Veicoli ecologici
  - 7) Energia
  - 8) Macchine agricole
  - 9) Nuovi materiali
  - 10) Biofarmaceutica e biotecnologie.



### **3. L'agenda del Governo Italiano**

1. Accelerare l'esecuzione del Piano ultrabroadband;
2. Favorire lo sviluppo di standard tecnologici in nome dell'interoperabilità;
3. Prevedere interventi normativi e regolamentari mirati a facilitare l'adozione delle nuove tecnologie e l'evoluzione dei servizi pubblici e privati;
4. Investire sulla formazione di nuovi skill;
5. Promuovere l'adozione delle tecnologie IoT per il miglioramento dei servizi pubblici, partendo da progetti pilota;
6. Deliberare strumenti fiscali ad hoc e fare leva sul credito di imposta;
7. Favorire gli investimenti in ricerca e sviluppo e inserire IoT e Manufacturing 4.0 nelle aree del Piano Nazionale della Ricerca (PNR) e nell'evoluzione del Quadro di Sostegno e Coesione della Comunità Europea 2014-2020;
8. Tutelare la security e la privacy;
9. Istituire una cabina di regia
10. Implementare piani di comunicazione per diffondere la conoscenza sulle potenzialità e i benefici dell'Iot e del Manufacturing 4.0.



## 4. Trasformazioni attese: i confini del business, i modelli di business, la competizione internazionale

### I confini del business

Amazon/eBay/Alibaba – banking

Amazon – I Giovani Turchi <https://www.mturk.com/mturk/welcome>

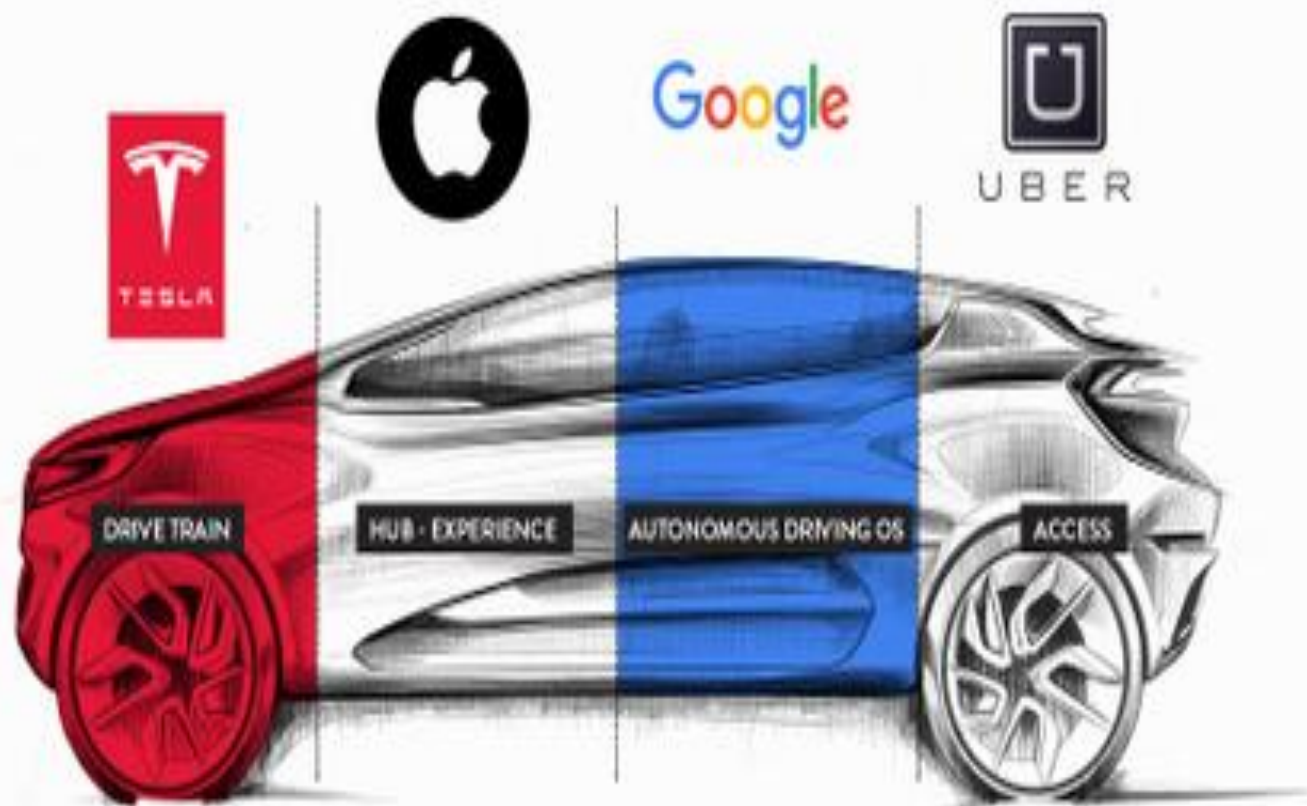
Google Car <http://www.google.com/selfdrivingcar/>

Google - Nest <https://nest.com/#meet-the-nest-learning-thermostat>

Google - biotecnologie

Facebook – Titan Aerospace





VALUE CHAIN DISRUPTION

# THIS IS YOUR CAR IN 2020

CAR SKETCH BY PRATHYUSH DEVADAS PRATHYUSHDEVADAS.WORDPRESS.COM

## **4. Trasformazioni attese: i confini del business, i modelli di business, la competizione internazionale**

### **I modelli di business**

L'accresciuta digitalizzazione di molti settori è il motore della trasformazione dei business

Personalizzazione dei prodotti

Nuove fonti per la creazione del valore al cliente rispetto a quelle fin qui incorporate nel prodotto

Integrazioni lungo il sistema del valore

Nuovi modelli di business basati sull'applicazione di tecnologie digitali (sales driven, nuovi ruoli della logistica, internet driven, ecc.)

## **4. Trasformazioni attese: i confini del business, i modelli di business, la competizione internazionale**

### **La competizione internazionale**

Rispetto ai comportamenti delle singole imprese (per es. strategie di prodotto personalizzate)

Rispetto alle dinamiche di internazionalizzazione (ripensamento sulle forme di entrata in relazione alle trasformazioni di processo e di governo della supply chain)

## **5. Le questioni critiche: occupazione, lavoro, formazione**

### **Occupazione**

Le conseguenze sull'occupazione non sono predeterminate.

Alcuni lavori scompaiono altri si creano. Il Boston Consulting Group stima che in Europa i posti di lavoro cresceranno di 390mila unità nei prossimi 10 anni.

Backshoring vs. Automazione

Swap tra settori manifatturieri

Swap tra industria e servizi

### **Lavoro**

Riduzione e alleggerimento del lavoro manuale/Aumento lavoro creativo e intellettuale

Problema generazionale?

### **Formazione**

Alternanza scuola-impresa

Contenuti della formazione tecnica

Contenuti della formazione manageriale

