

Da industria a impresa 4.0

Lucio Scognamiglio

Presidente Eurosportello Confesercenti

DIH Confesercenti Toscana

Industria 4.0: un pizzico di teoria

- Il termine Industria 4.0 venne utilizzato la prima volta nel 2011 con riferimento a un progetto di rafforzamento competitivo dell'Industria tedesca basato sull'innovazione tecnologica
- La caratteristica principale riguardava l'integrazione dei sistemi fisici con quelli computazionali (Cyber-Physical Systems - CPS)

- Rispetto a quanto già esistente, la novità del modello 4.0 si verifica nel momento in cui si passa dal semplice monitoraggio e controllo della produzione per mezzo di sensori/attuatori, alla **simulazione del sistema fisico con la creazione di un suo gemello cibernetico** (cyber-twin) con il quale possono interagire non solo gli umani ma anche altri sistemi digitali

Le 9 Tecnologie abilitanti:

1. Robot collaborativi (robot industriali antropomorfi progettati per lavorare fianco a fianco con gli uomini);
2. Manifattura additiva (processo di unione dei materiali per fabbricare oggetti da modelli 3D computerizzati);
3. Realtà aumentata (arricchimento della percezione sensoriale)
4. Simulazione (modelli che operano come laboratorio virtuale per permettere analisi predittive del comportamento di sistemi, macchine e impianti);

5. Integrazione orizzontale e verticale (integrazione delle informazioni lungo tutta la catena del valore)
6. Industrial internet (comunicazione multidirezionale tra processi produttivi e prodotti grazie all'utilizzo di IIoT Industrial Internet of Things);
7. Cloud (gestione di elevate quantità di dati su sistemi aperti);
8. Cyber security (sicurezza durante le operazioni in rete e su sistemi aperti);
9. Big Data Analytics (analisi di ampi volumi di dati utili per ottimizzare prodotti e processi produttivi)

Dalle tecnologie agli Asset digitali

- La norma DIN SPEC 91345:2016 è il primo tentativo di standardizzazione e di sistematizzazione del paradigma di Industria 4.0
- Il concetto centrale della norma è quello di **Asset**, ovvero di elemento che contribuisce a creare valore per l'azienda sia esso materiale o immateriale
- E' proprio sul concetto di Asset che si struttura il passaggio da mondo fisico ad mondo virtuale dove la **componente reale è collegata al duale digitale**

- Tutti gli asset appartenenti al mondo fisico diventano “componenti 4.0» se questi vengono rappresentati nel mondo digitale
- La rappresentazione digitale di un asset aziendale (“ombra digitale”) ne rafforza la competitività
- in termini di gestione del processo e di personalizzazione del prodotto / servizio,
- in termini di ampliamento di mercato potendo raggiungere una platea di clienti non più limitata allo spazio fisico di vendita

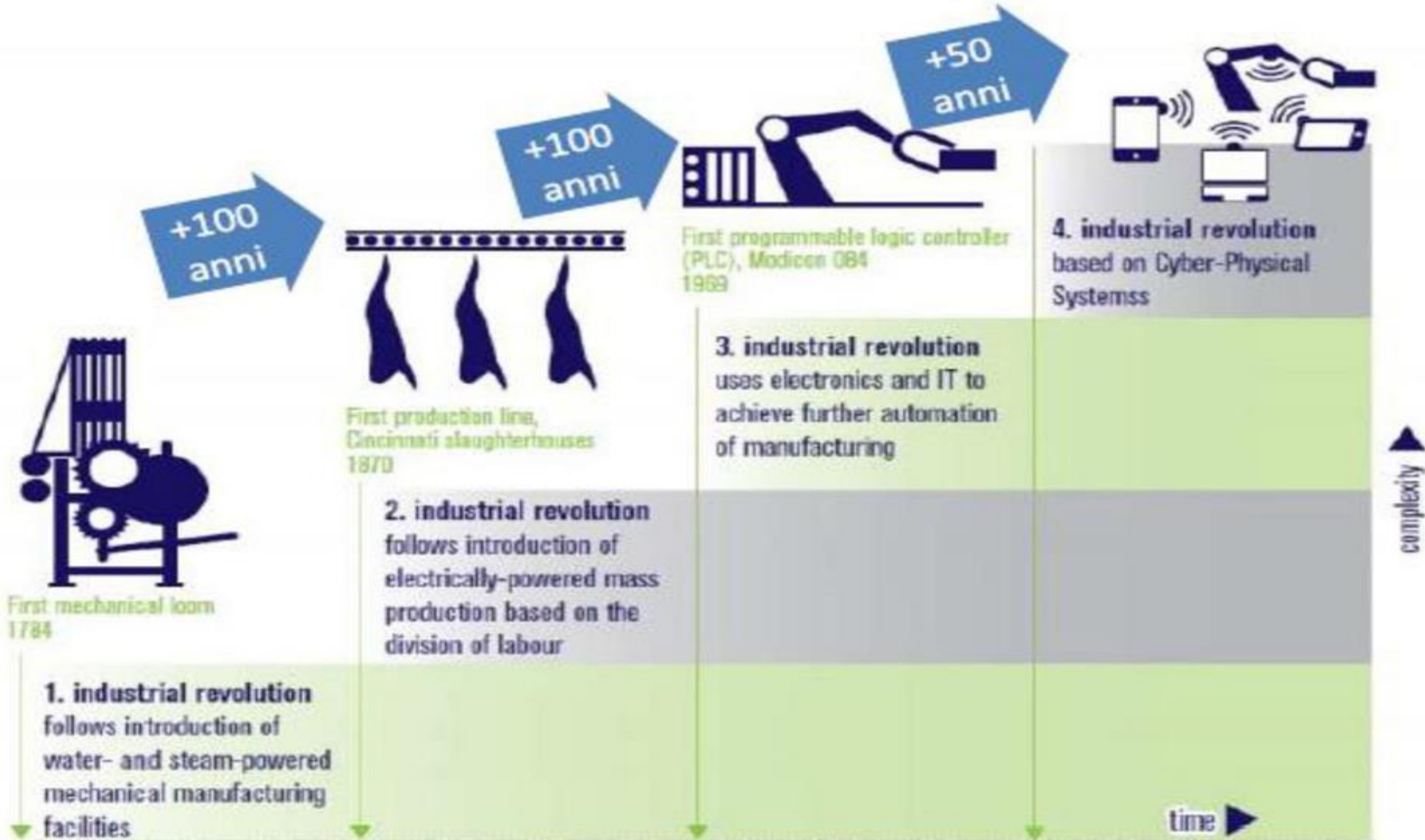
- L'applicazione del modello 4.0 presenta infinite sfaccettature che non solo ruotano intorno alla configurazione digitale degli Asset, ma anche all'**identificazione di strategie e modelli innovativi di business**
- Dall'integrazione dei due mondi (fisico e virtuale) risulta un sistema olistico assimilabile ad un oggetto intelligente con prospettive applicative che vanno ben al di là di quelle dell'automazione tradizionale

La rivoluzione in atto

- Si tratta della IV rivoluzione industriale, dopo quella legata all'introduzione e alla diffusione del vapore per la produzione meccanica alla fine del XVIII secolo (I); dell'elettricità per la produzione di massa di beni di consumo agli inizi del '900 (II) e dell'informatica dagli anni '70 in poi (III)
- Da qui il termine Industria 4.0

I vantaggi:

- Tracciabilità e personalizzazione della produzione
- Maggiore efficienza energetica ed economica
- Accelerazione e decentramento dei tempi decisionali
- Disponibilità di informazioni in grado consentire alle macchine di prendere decisioni autonome e predittive
- Nuove tecnologie / Nuovi modelli di business
- Riduzione dei costi di progettazione e sviluppo
- Possibilità di tradurre i processi cognitivi umani e il know - how degli operatori in processi automatici



+100 anni

+100 anni

+50 anni



First mechanical loom 1784



First production line, Cincinnati slaughterhouses 1870



First programmable logic controller (PLC), Modicon 084 1969



4. industrial revolution based on Cyber-Physical Systems

3. industrial revolution uses electronics and IT to achieve further automation of manufacturing

1. industrial revolution follows introduction of water- and steam-powered mechanical manufacturing facilities

2. industrial revolution follows introduction of electrically-powered mass production based on the division of labour

time

complexity

Cosa sta succedendo?

- Durante le rivoluzioni cambia il paradigma di riferimento
- Il cambio non è conseguenza di un'evoluzione coerente e progressiva ma dell'affermazione di modelli completamente nuovi che spazzano via i vecchi anche in modo traumatico e a volte brutale, altrimenti non si parlerebbe di “rivoluzioni”
- La IV rivoluzione industriale impatta trasversalmente sui diversi settori produttivi e sul terziario e verticalmente su grandi, medie e piccole imprese

Qualche esempio di «rivoluzione» nella manifattura:

- Veicoli a guida autonoma
- Monitoraggio distributori automatici
- Automazione e controllo impianti produttivi
- Monitoraggio parametri fisico-ambientali
- Gestione remota parco macchine
- Gestione ciclo di vita impianti
- Controllo delle manutenzioni

La «rivoluzione» nel business:

- Airbnb
- Just-Eat
- Amazon
- Booking
- Facile ristrutturare
- Catawiki
- Uber
- Zalando
- Meetic
- Deliveroo
- Foodora
- Subito.it
- Ebay
- Aruba
- Google
- Alibaba
- Facebook
- Mobyke

Economia 4.0

«Siamo stati abituati a ragionare secondo uno schema che prevede che una cosa venga creata allo scopo di essere venduta a una persona seguendo un percorso commerciale in linea retta. Invece, se pensiamo alle nuove forme di economia, vediamo che ormai parliamo di piattaforme che consentono di creare un network, una rete, nella quale non ci si muove più solo da una direzione a un'altra, ma dove **tutti si relazionano con tutti**»

(Sangeet Paul Choudary imprenditore indiano,
consulente e saggista)

Tipologie di piattaforme per le Imprese (Oxera59 - 2015)

- Recruiting: gestione personale (Linkedin, Xing, Skype);
- Finanziamento: contatto con potenziali investitori (Crowdcube, Startnext);
- Marketing: dallo sviluppo del prodotto/servizio fino alle campagne pubblicitarie (adwords, Pinterest e Twitter);
- E-commerce: per prodotti/servizi e servizi post-vendita (Amazon, iTunes e Google Play)



https://www.youtube.com/watch?v=P_LOi_Td0Ng&fbclid=IwAR2EV8bd6OX0Q6oywTW3k8KAfVjvdIX-Vd_oX8Qx_A1EW5ouQxRqPzxa_5Rl

«La vendita al dettaglio non sarà la stessa di oggi e la vendita al dettaglio multicanale, combinando sia on-line che off-line, rimarrà la tendenza per la vendita al dettaglio nei prossimi anni ...»

(Tratto da: «Guardando al futuro»: Guida pratica per promuovere la rivitalizzazione e la modernizzazione del piccolo commercio al dettaglio – Commissione europea 2018)

A European retail sector fit for the 21st century

(Documento di lavoro della Commissione UE, aprile 2018)

- Il valore delle vendite on-line è quasi raddoppiato tra il 2012 e il 2017
- Le vendite mobili tramite telefoni cellulari stanno diventando una parte essenziale del mercato online
- Tuttora solo una piccola percentuale di dettaglianti ha sviluppato una propria offerta online (8% nel 2016, rispetto al 2% del 2006)
- Il 44% delle vendite on-line viene effettuato da rivenditori fisici che operano al di fuori delle piattaforme online
- L'e-commerce aumenta la scelta dei consumatori dando loro accesso a commercianti che non hanno una presenza fisica nel loro Paese

- L'e-commerce aumenta la scelta dei consumatori dando loro accesso a commercianti che non hanno una presenza fisica nel loro Paese
- I dettaglianti online stanno aprendo sempre più negozi fisici per soddisfare le esigenze dei consumatori per personalizzare il prodotto, chiedere consigli prima di acquistarlo oppure averlo subito
- L'8% degli intervistati ha risposto di avere in programma l'apertura di un negozio fisico nei prossimi due anni per sviluppare business ibridi
- La quota di rivenditori (27% contro il 18% delle industrie) riferisce che i loro processi di business sono automaticamente collegati a quelli dei clienti o dei fornitori

- La maggioranza dei rivenditori intervistati usa Big Data per indagini predittive, programmi software automatici per tracciare i prezzi online dei concorrenti e tecnologie avanzate per rispondere alle domande più frequenti dei propri clienti
- I negozi offrono sempre più wi-fi gratuito, touch-screen o app mobili che possono essere utilizzate per facilitare gli acquisti in negozio
- Tuttavia, molti piccoli rivenditori evidenziano che ci sono barriere per la digitalizzazione, tra cui: mancanza di conoscenza, difficoltà a reperire finanziamenti, disponibilità limitata di esperti, mancanza di tempo per acquisire nuove competenze

La piramide delle soluzioni

specifico

Soluzione 6: sostenere il marketing e la promozione
Fornire soluzioni per la commercializzazione e il branding collettivi per far crescere le vendite ai clienti e la visibilità dei piccoli dettaglianti



Soluzione 5: sostenere lo sviluppo delle competenze
Aiutare i piccoli dettaglianti a migliorare le loro conoscenze e le loro competenze digitali



Soluzione 4: favorire l'adozione delle tecnologie digitali
Aiutare i dettaglianti ad adottare le tecnologie digitali adatte



Soluzione 3: creare una comunità di dettaglianti forte
Coinvolgere le parti interessate pertinenti per creare una comunità di piccoli dettaglianti forte



Soluzione 2: condividere le informazioni giuste con i dettaglianti
Fornire le informazioni giuste ai dettaglianti per accrescerne la consapevolezza e aiutarli a prendere decisioni migliori



Soluzione 1: modernizzare le infrastrutture digitali e pubbliche
Modernizzare le infrastrutture per facilitare l'adozione delle tecnologie digitali e rendere più attraenti le zone commerciali



Sostenere lo sviluppo di strategie e politiche locali
Migliorare la strategia e la politica locali per creare un quadro solido di sostegno ai piccoli dettaglianti

generale

Politiche e strumenti

- Piano Nazionale Industria 4.0” si pone l’obiettivo di favorire gli investimenti privati e sviluppare competenze appropriate per esplorare le opportunità derivanti dal nuovo paradigma attraverso strumenti pubblici di supporto e la predisposizione delle infrastrutture abilitanti
- A livello locale, un ruolo di rilievo è stato assunto dalla Region e Toscana che, integrando una serie di iniziative, mira ad abilitare aziende, manager e professionisti allo sfruttamento delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie e dal Piano Nazionale Industria 4.0

Organizzazione del network nazionale Industria 4.0

- Punti Impresa Digitale (CCIAA): Diffusione locale della conoscenza di base sulle tecnologie
- Digital Innovation Hub (Associazioni di categoria): Formazione su tecnologie e soluzioni specifiche per i settori di competenza
- Competence Center (Università, Industrie ...): Alta formazione, progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale

Confesercenti per l'innovazione

www.confesercentinnohub.it

Eurosportello/DIH Confesercenti Toscana:

- Ricerca finanziamenti e assistenza per la partecipazione a bandi e misure regionali sull'innovazione
- Formazione 4.0
- Ricerca partner per accordi commerciali, progettuali, tecnologici, industriali
- Progettazione europea
- Socio ARTES4.0 (Centro di competenza promosso da Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa)
- Partner Paradigma Impresa 4.0