



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

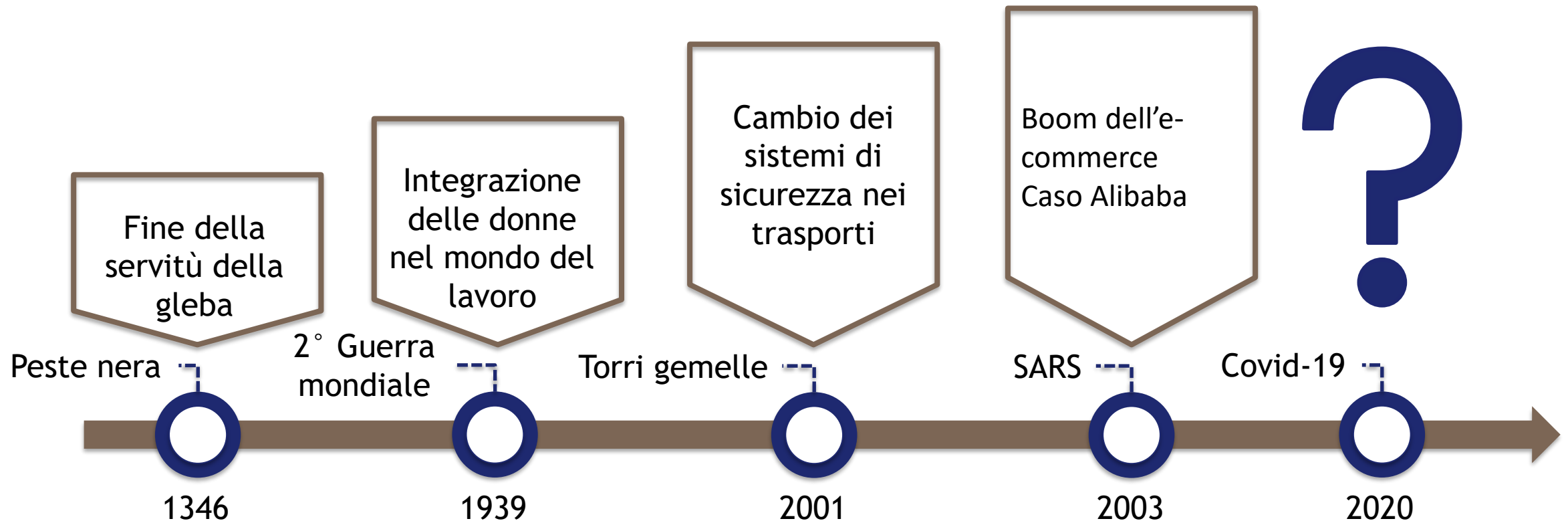
## Le sfide dell'industria manifatturiera

Prof. Marco Taisch

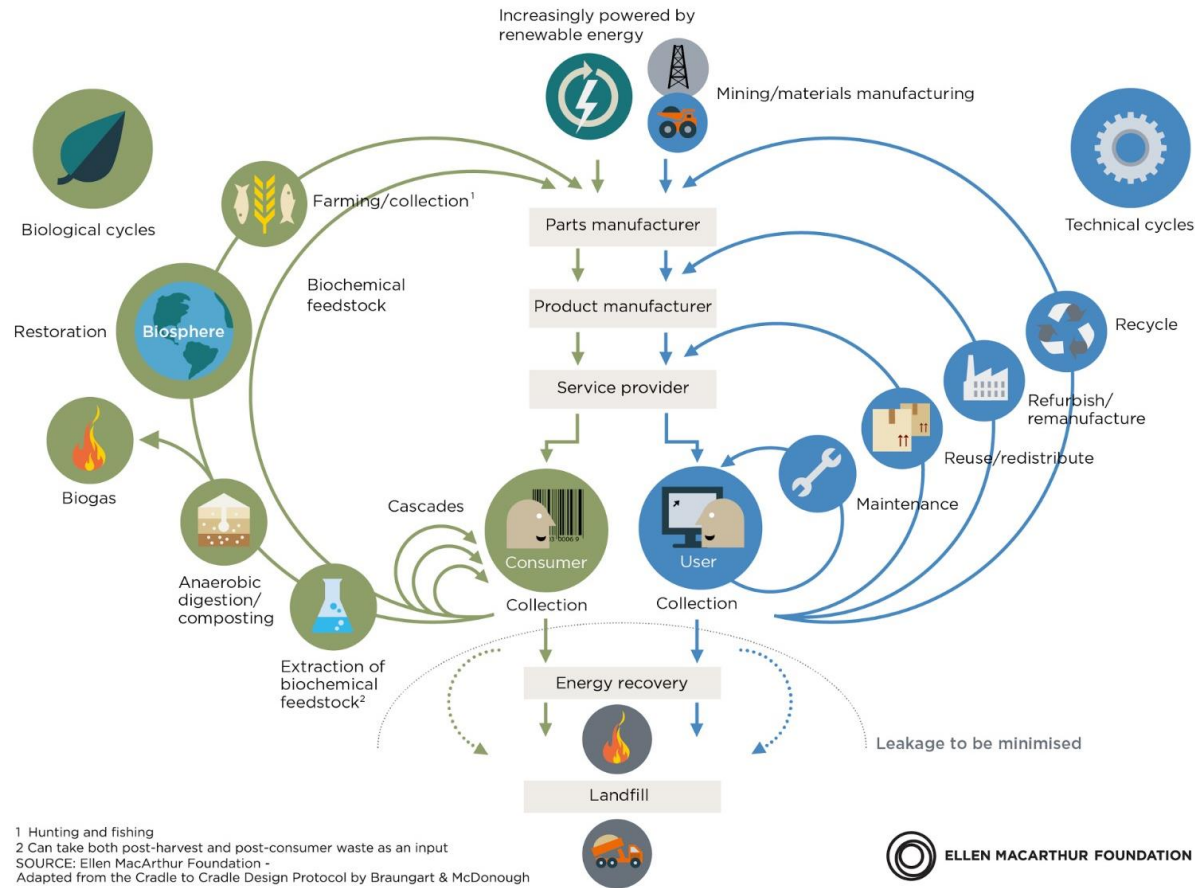
Politecnico di Milano – Presidente di MADE4.0 Competence Center – Presidente della Fondazione Made in Italy  
Circolare e Sostenibile



I leaders non devono *adattarsi* al new normal ma devono *disegnarlo*



## Circular Economy



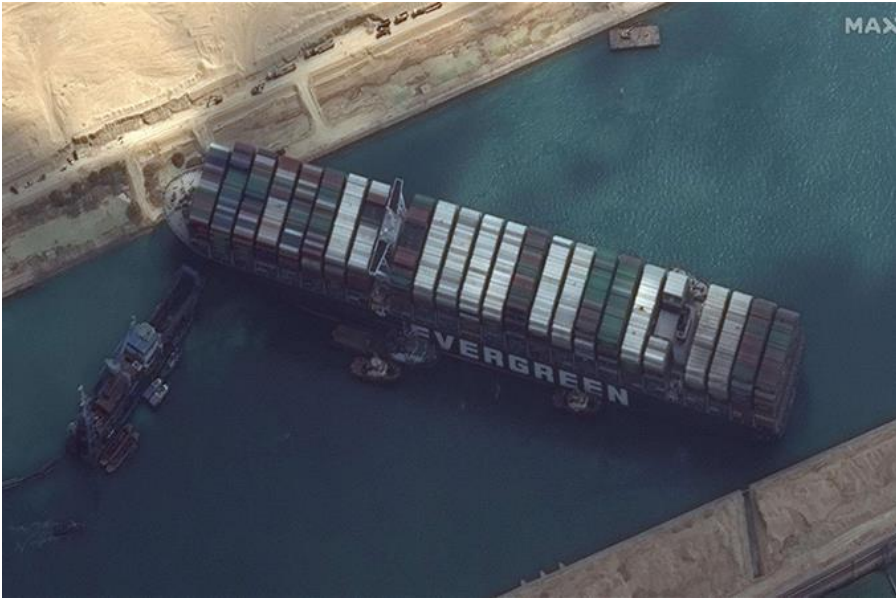
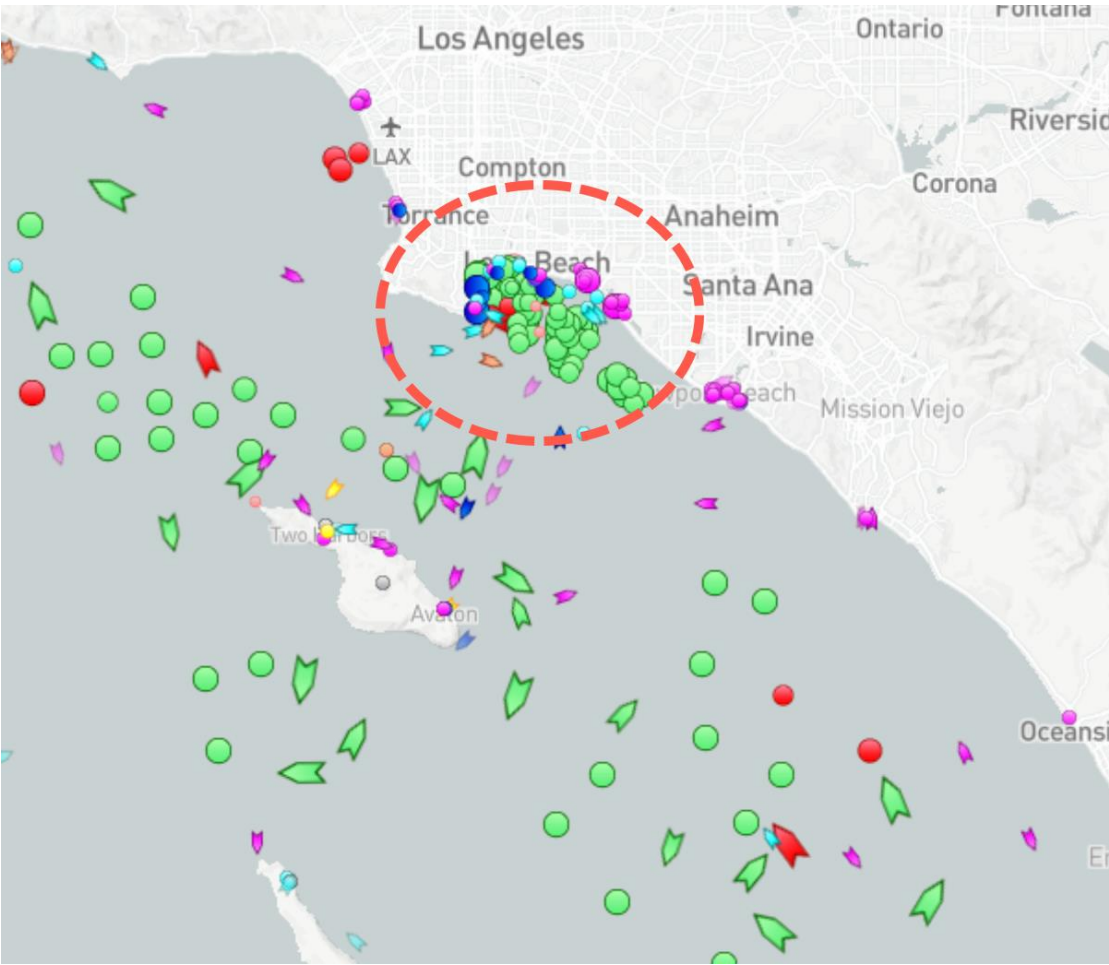
## Industry 4.0



Source: [Ellen MacArthur Foundation](#), [SUN](#), [McKinsey](#), 2015

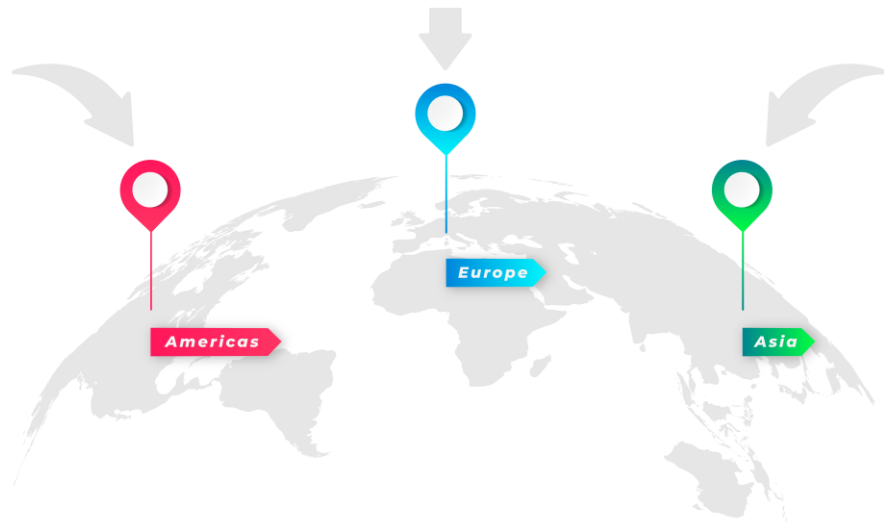
Source: [McKinsey](#), 2015

# Logistica come collo di bottiglia del futuro

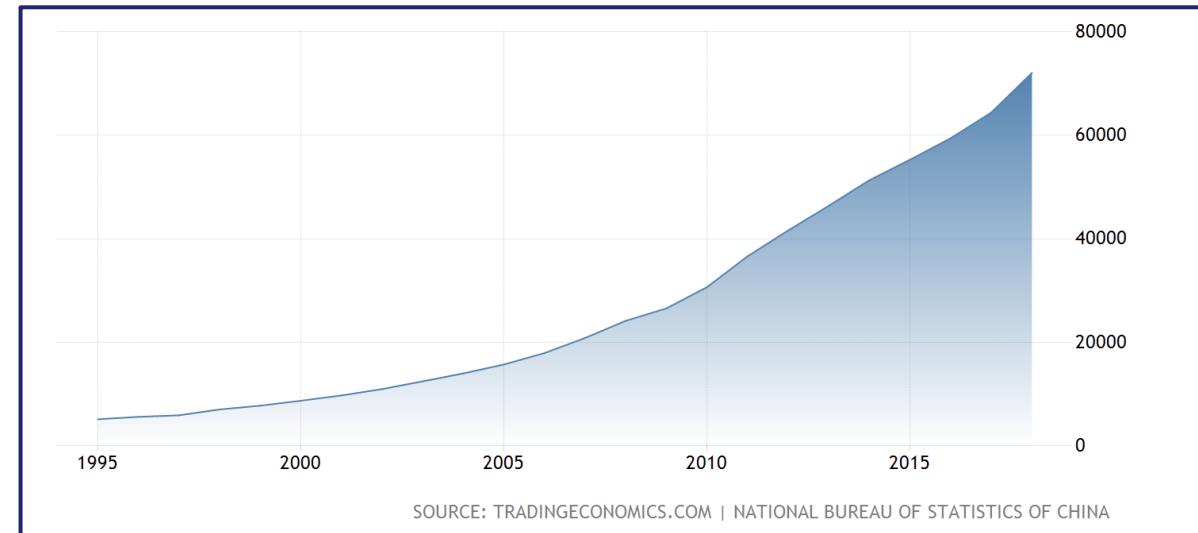


# La Globalizzazione è finita: inizia il reshoring

In his [annual investor letter](#) released recently, Fink said he remains a believer in the benefits of globalization: “Access to global capital enables companies to fund growth, countries to increase economic development, and more people to experience financial well-being. But the Russian invasion of Ukraine has put an end to the globalization we have experienced over the last three decades,” he wrote.

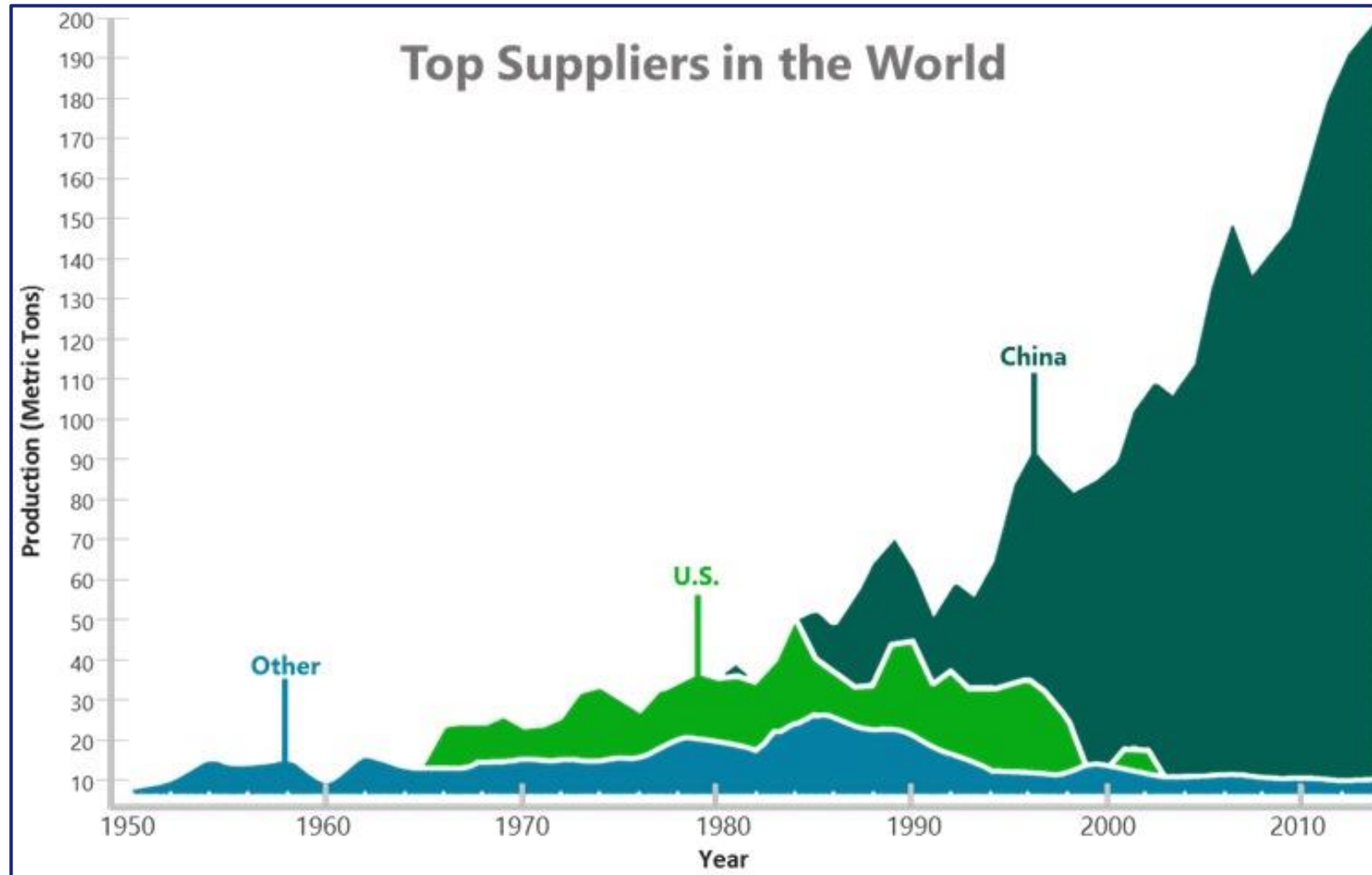


## Yearly Wages in Manufacturing (CNY)



CNY/Year ( 1 CNY ~ 7 USD)

[Source: Trading Economics](#), 2020



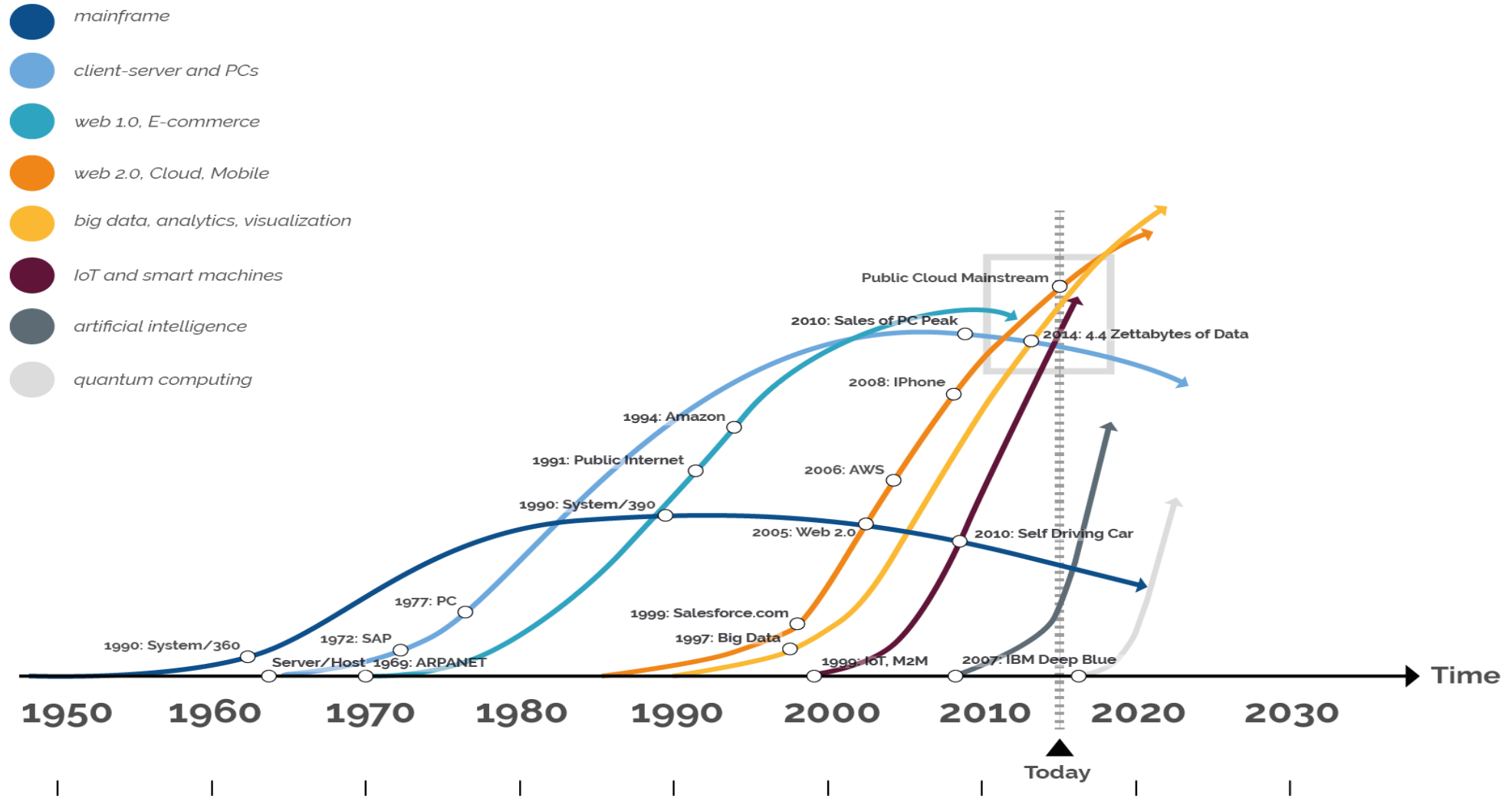
Source: [NETL, 2019](#)



# La Sostenibilità come arma di geopolitica



# L'effetto combinatoriale delle tecnologie







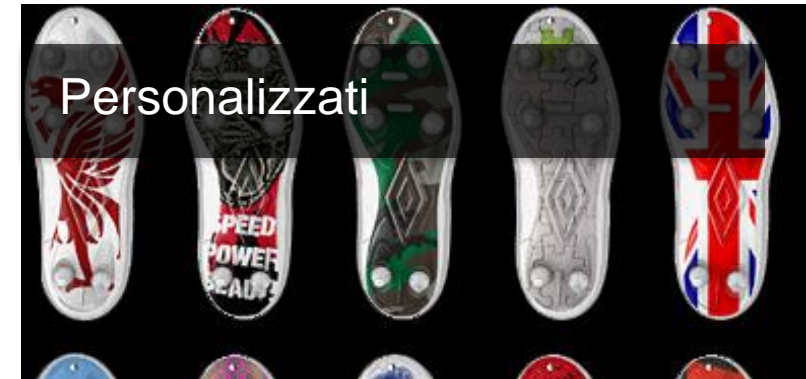
- Diagnostica
- Localizzazione
- Sensoristica



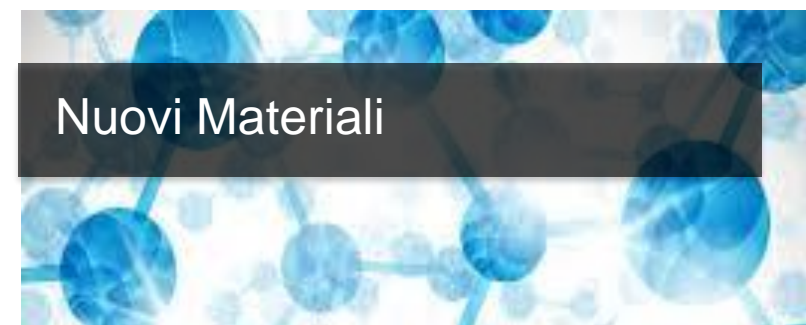
- Con il produttore
- Con l'utente
- Con gli altri oggetti



- Bassi consumi di energia
- Riciclabilità



- Nella concezione/produzione
- Nella fruizione/pagamento



- Proprietà fisiche e meccaniche
- Producibilità

# Il Prodotto diventa 'personalizzato'





# Da Nativi Digitali e Nativi Sostenibili





# »Metaverso del sottosopra®»



## Come cambieranno?

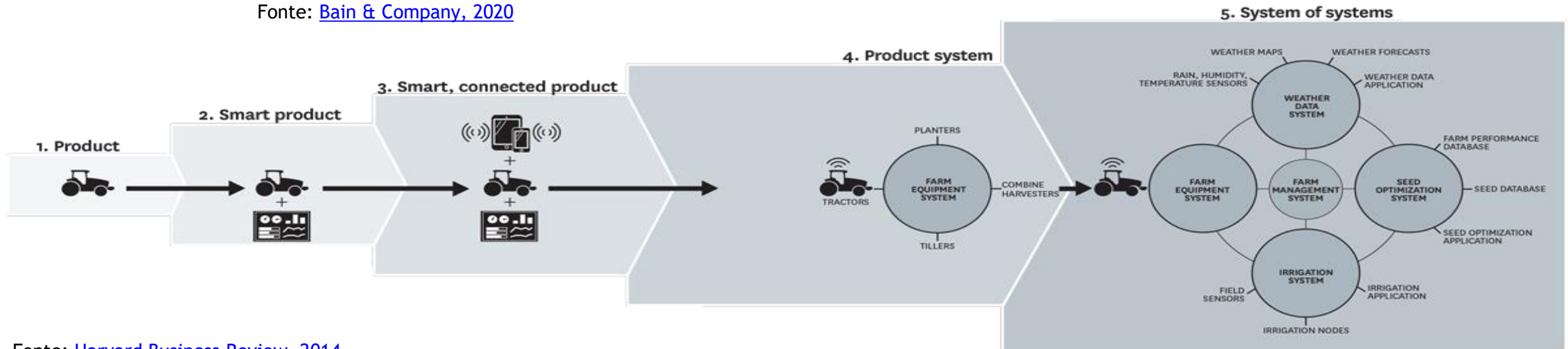
1. **FROM** condivisione **TO** prenotazione delle risorse condivise
2. **FROM** Manufacturing as a Service (MaaS) **TO** Plant as a Service (PaaS)
3. **FROM** erogatore di servizi **TO** integratore di servizi
4. **FROM** service **TO** remote service
  - Monitoraggio
  - Collaudo
  - Scheduling
  - Manutenzione
  - ...

‘I produttori di macchinari industriali europei prevedono di più che raddoppiare il volume di ricavi da «Advanced service contracts» entro il 2024’

*Covid non sta cambiando paradigmi ma semplicemente accelerando i processi di trasformazione che erano già in atto o previsti.  
Cosa cambia è la percezione del mercato verso questi nuovi ‘remote models’*









Fonte: [Bain & Company, 2020](#)

**Advanced Service Contracts: +100% entro il 2024**



Fonte: [Harvard Business Review, 2014](#)



Advanced service offering (share of respondents)				
		2019		2024
	Predictive maintenance	42%	 <b>2.4x</b>	100%
	Remote maintenance	79%	 <b>1.2x</b>	95%
	Operational efficiency	63%	 <b>1.5x</b>	95%
	Other (such as adjacent services in digital and training)	26%	 <b>1.8x</b>	47%

Fonte: [Bain & Company, 2020](#)

- 70% delle aziende settore manifatturiero ha avviato iniziative di servitizzazione.<sup>1</sup>
- L'adozione di strategie di servitizzazione può portare alla crescita annuale del service income del 15-20%.<sup>2</sup>

- 1 Da (Schroeder et al., 2022)
- 2 Da <https://www.accenture.com/us-en/blogs/industry-digitization/servitization-as-a-product-strategy>



## AZIENDA

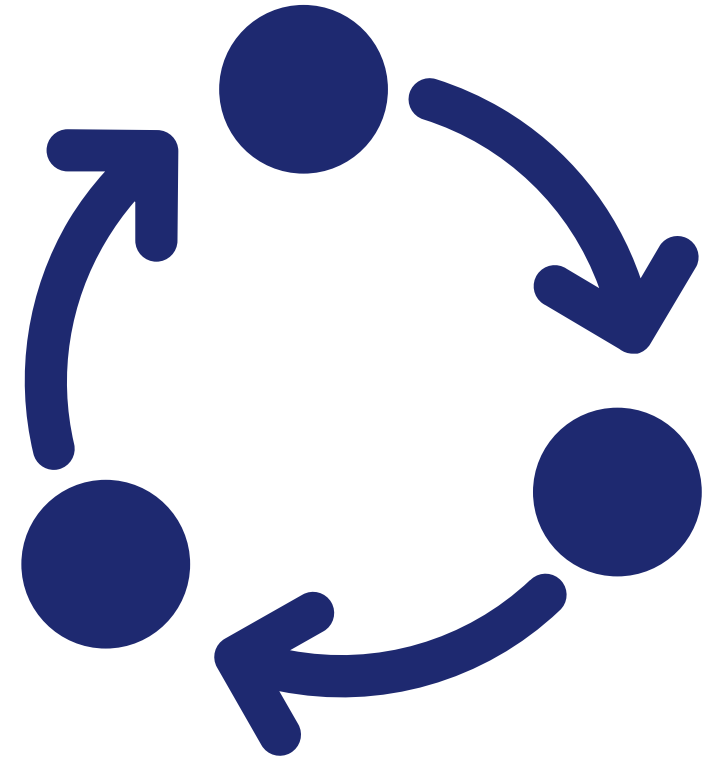
- **Differenziazione strategica** grazie a una più profonda comprensione e integrazione nelle operazioni dei clienti
- Rebundling valore e rischi che **migliorano la proposta di valore** affrontando le esigenze dei clienti insoddisfatte
- **Relazioni** con i clienti a **lungo termine** che promuovono lealtà (Fedeltà del cliente)
- **Estensione del ciclo di vita del prodotto** fornendo servizi a valore aggiunto per tutto il ciclo di vita successivo alla vendita iniziale del prodotto
- Vantaggio competitivo **generando dati proprietari** che non possono essere replicati dai concorrenti
- **Programmazione** tempestiva delle attività di **manutenzione e assistenza**
- **Programmazione della produzione** e dell'archiviazione

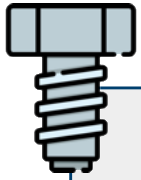
## CLIENTE

- **Aumentare l'efficienza operativa** grazie all'OEE (Overall Equipment Effectiveness) ottimizzato che a sua volta aiuta ad aumentare la produzione, migliorare la pianificabilità o ridurre il costo totale di proprietà
- **Ottimizza i flussi di cassa spostando CAPEX in OPEX**, i flussi di cassa di investimento elevati possono essere convertiti in costi operativi continui
- **Riduci il rischio** condividendo i rischi operativi e di mercato con il fornitore di servizi per una reazione rapida ai mutevoli ambienti aziendali
- **Concentrare le risorse** sul core business quando i fornitori di servizi stanno rilevando processi che vanno dall'out-tasking



- Il ciclo di vita dei prodotti viene esteso
  - Ottimizzazione della manutenzione, riparazioni, refurbishment e riutilizzo
- L'utilizzo dei beni è intensificato
- Maggior controllo le strategie di riutilizzo ed End-Of-Life





## Servizi di base

Fornitura di prodotti e  
di pezzi di ricambio



## Servizi intermedi

Riparazione del  
prodotto, monitoraggio  
delle condizioni,  
assistenza sul campo  
e assistenza clienti



## Servizi avanzati

Pay Per Use, Fleet  
Management,  
Contratto di  
Disponibilità e  
Soluzione Integrata

## STEP 1

### Completezza dei servizi offerta

- Servizi di base
- Servizi intermedi
- Servizi avanzati

### Disponibilità componenti hw/sw sul prodotto

Porter/Happelman

- Monitoring
- Control
- Optimization
- Autonomy

Elenco dei  
componenti

## STEP 2

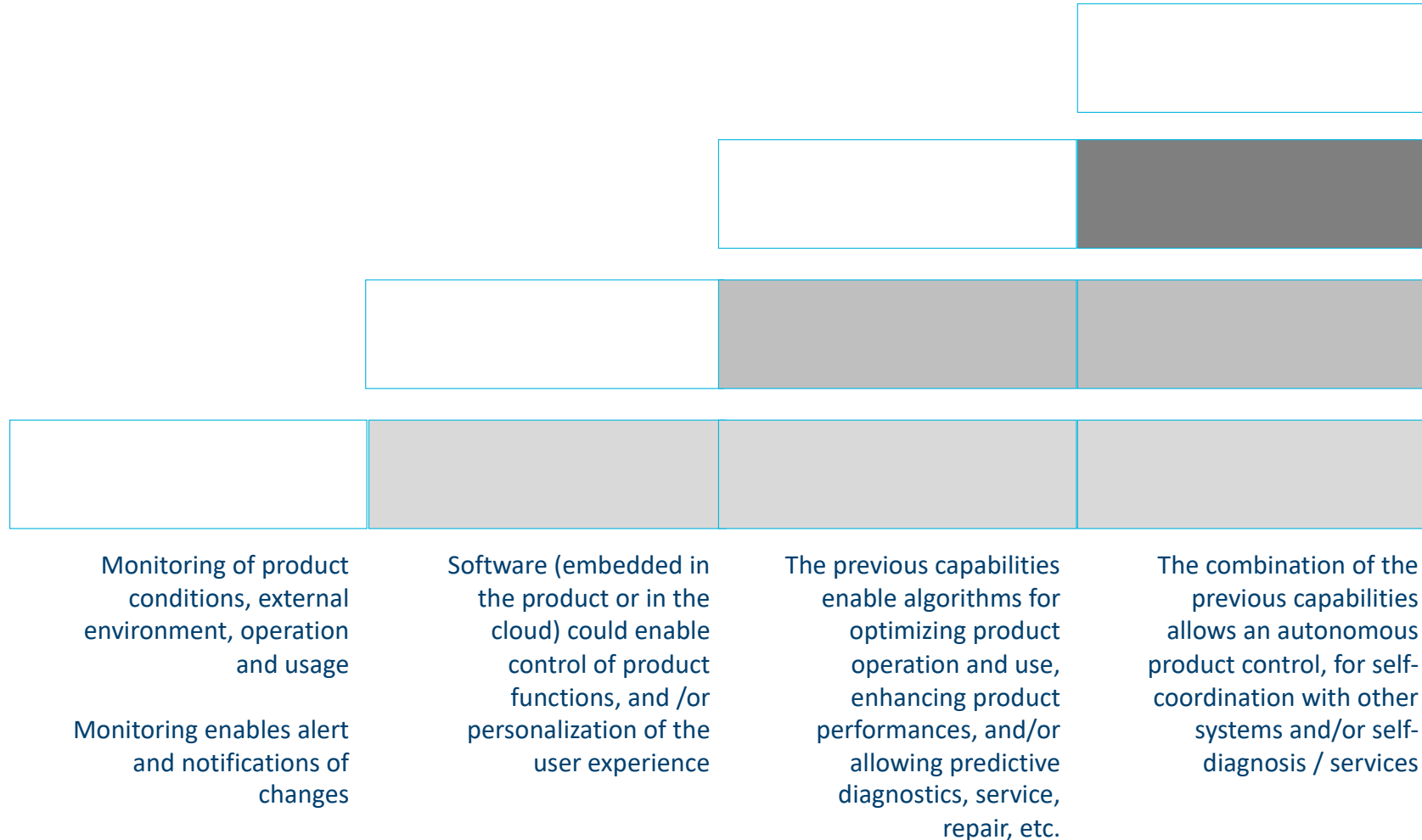
### Efficacia/LS offerta

- Qualità
- Tempestività
- Puntualità
- Supporto alla  
sostenibilità di  
filiera
- KPI di servizio

### Efficienza interna per l'erogazione dei servizi

Modello Canvas-  
Based





Adapted from Porter & Heppelmann, 2014

© 2023 Politecnico di MILANO - ALL RIGHTS RESERVED

Unauthorized use and/or duplication of this material without express and written permission from this author and/or owner is strictly prohibited. Excerpts and links may be used, provided that full and clear credit is given to Politecnico di Milano, School of Management Manufacturing Group with appropriate and specific direction to the original content.

[marco.taischi@polimi.it](mailto:marco.taischi@polimi.it)

+39 320 8393662

<http://www.linkedin.com/in/marcotaischi>