

Cultura del digitale: *un percorso multidisciplinare alla ricerca delle ragioni dell'oggi*



- 1** Dall'analogico al digitale: dove è cominciato il cambiamento
- 2** Il nuovo ruolo dei dati e dell'informazione nella società
- 3** Proprietà intellettuale, reputazione, e informazione aperta
- 4** Intelligenza naturale e intelligenza artificiale
- 5** Le persone e la società nella prossima rivoluzione industriale



5

Le persone e la società nella prossima rivoluzione industriale

Quale sarà il ruolo degli esseri umani in una società sempre più automatizzata, e con quali abilità, competenze, conoscenze, e attitudini potremo vivere una buona vita in un nuovo mondo?

Luca Mari

Università Cattaneo - LIUC – idea.lab

lmari@liuc.it

<https://lmari.github.io>



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License

Il percorso fatto finora, e l'ultima tappa



digitale

informazione

software

hardware

grandi quantità di dati
e interesse a trasformarli
in informazione

nuove idee di
cos'è la proprietà?

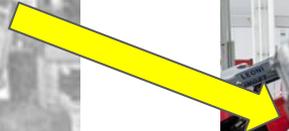
nuove forme di intelligenza?
(dei sistemi digitali e nostra)

**... e noi, e con noi la società,
cambiamo...**

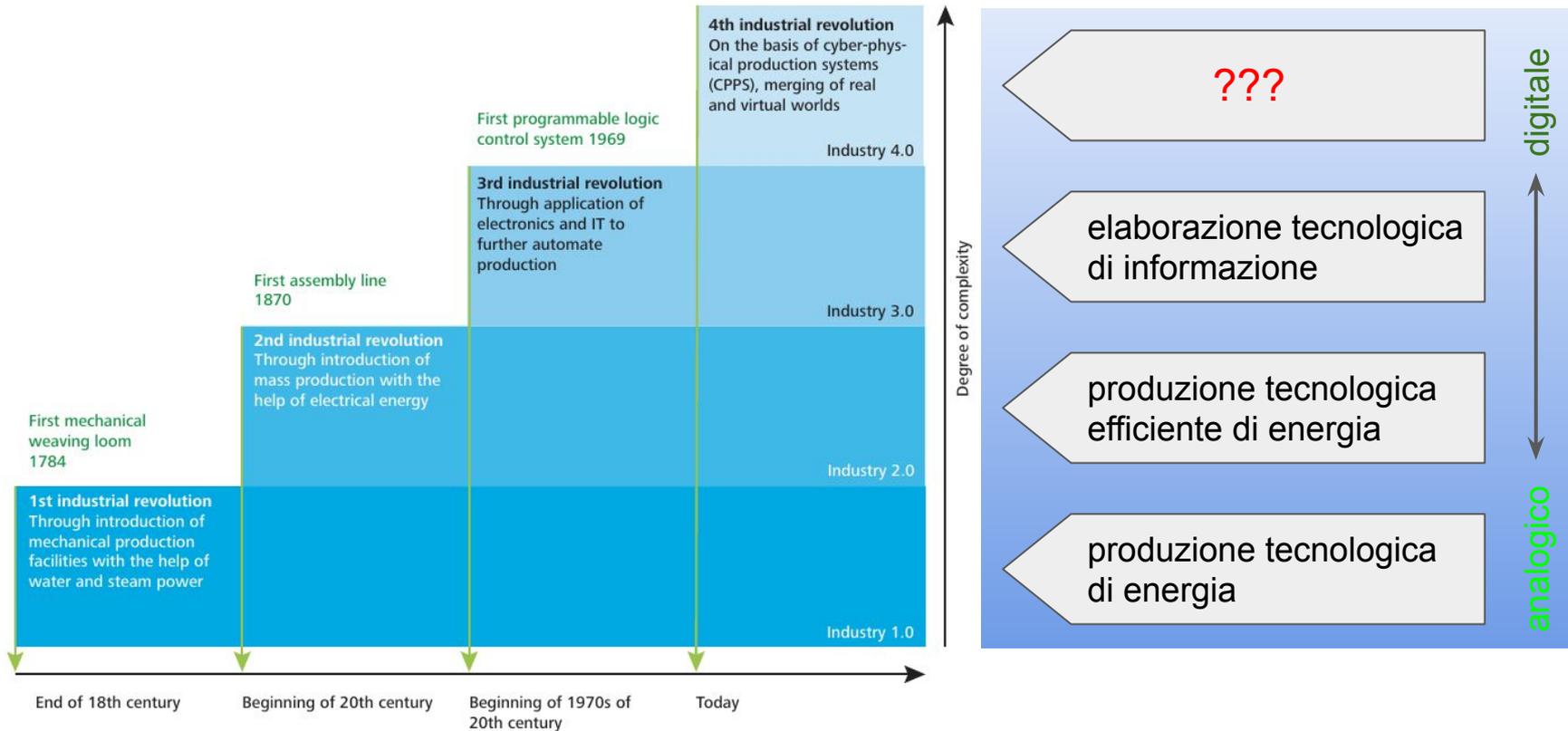
Progettare il mio percorso di formazione?



Perché è un problema?



Alle soglie della quarta rivoluzione industriale ?



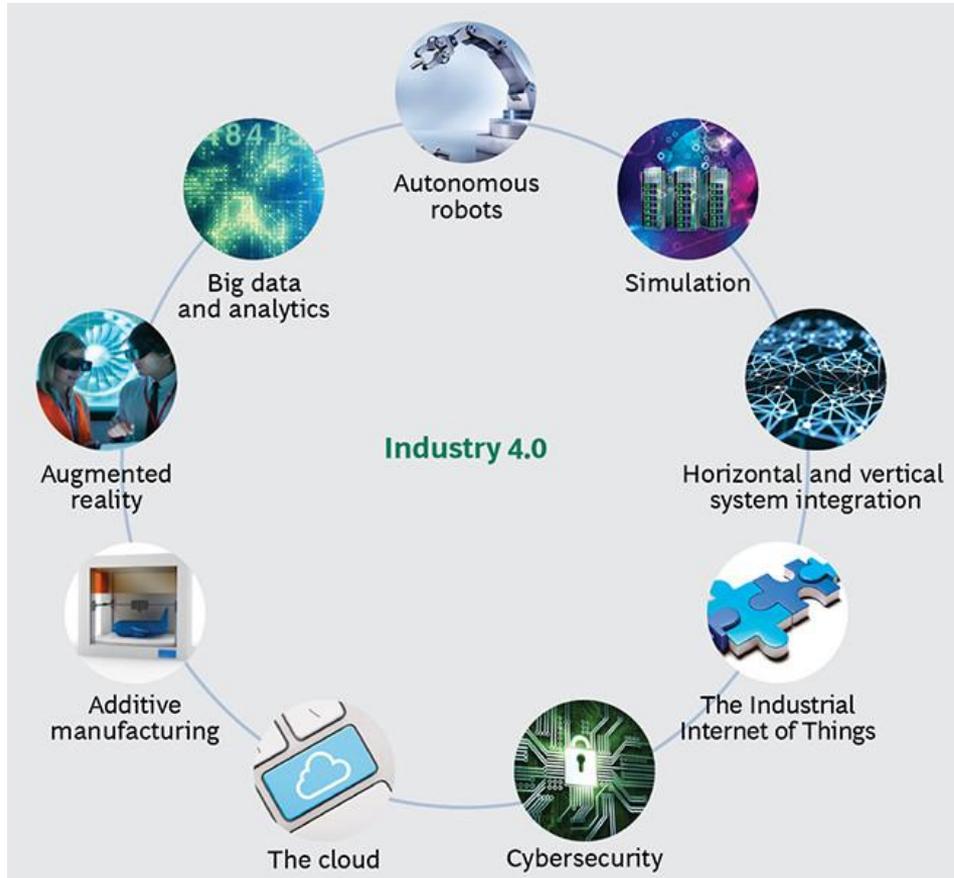
Deloitte, Industry 4.0 - Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies, 2015

www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/manufacturing/ch-en-manufacturing-industry-4-0-24102014.pdf

Quarta rivoluzione industriale ?



Le tecnologie di questa rivoluzione industriale ?



BCG, *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*

The nine pillars of technological advancement, 2015

www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries

C'è un po' di confusione?



“Secondo te cosa comporterà questa rivoluzione industriale nella società?”



Con questa confusione non è sorprendente che...

“Secondo lei
che cosa comporterà
la quarta rivoluzione
industriale nella
società?”

(SWG 2016)



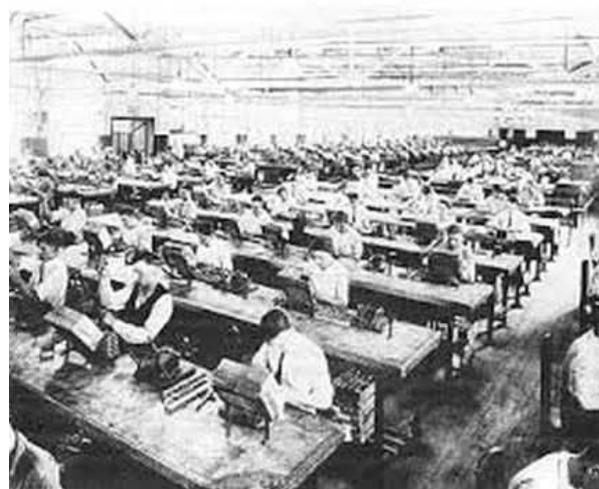


Cerchiamo di capirci un po' meglio...

Una rivoluzione industriale...

... è una “trasformazione delle strutture produttive e sociali determinata dall’affermazione di nuove tecnologie”

<https://www.treccani.it/enciclopedia/rivoluzione-industriale>



Trasformazione delle strutture produttive e sociali

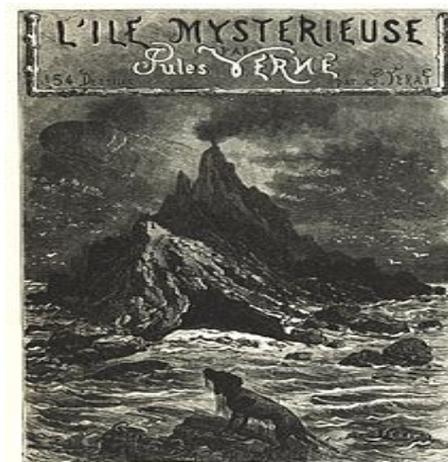


Un esempio, da ourworldindata.org :
cambiamenti nel tempo
del tasso di occupazione per macro-settori

ourworldindata.org/grapher/employment-by-economic-sector

Un esempio

“... era uno di quegli ingegneri che hanno voluto cominciare a lavorare col piccone e il martello: come quei generali che hanno voluto cominciare a fare i semplici soldati. Per questo, insieme con l'ingegnosità dello spirito, possedeva una grande abilità di manovale, e vantava dei muscoli eccezionali. Uomo d'azione e uomo di pensiero al tempo stesso, agiva senza alcuno sforzo, mosso da una potente vitalità e da una fervida tenacia, che sfidavano tutte le sfortune. Coltissimo, praticissimo, sempre perfettamente padrone di sé, egli possedeva nella forma più completa e al più alto grado tre qualità fondamentali della energia umana: l'operosità dello spirito e della mano, l'ardore dei desideri, e la potenza della volontà.”



~1870

Un altro esempio

“E’ solo attraverso la standardizzazione forzata dei metodi, l’adozione forzata dei migliori strumenti, e la cooperazione forzata che un lavoro più efficiente può essere assicurato. E il dovere di imporre questa standardizzazione è interamente del management.”

Frederick Winslow Taylor, Principles of Scientific Management, 1911



~1910



La trasformazione delle strutture produttive e sociali determinata dall'affermazione di nuove tecnologie



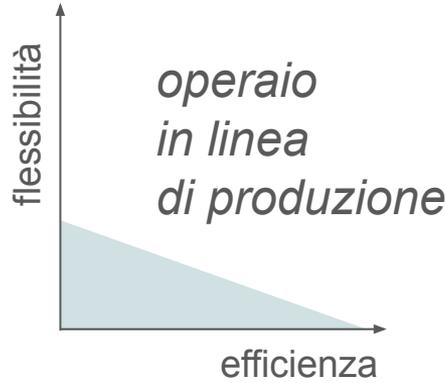
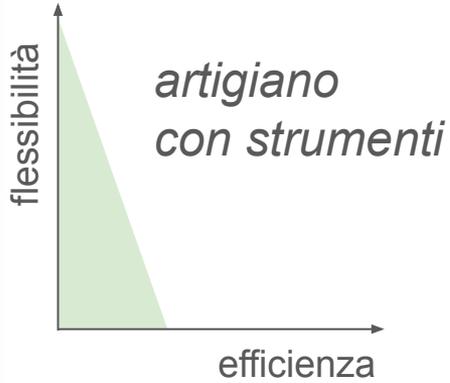
La macchina a vapore in 100 anni ha inventato
l'industrializzazione del lavoro manuale (gli operai)

Il motore elettrico in 50 anni ha inventato
l'industrializzazione del coordinamento del lavoro (i manager)

Il personal computer in 25 anni ha inventato
l'industrializzazione dei servizi

I sistemi di intelligenza artificiale in **????** anni
inventeranno **????**

Efficienza vs flessibilità

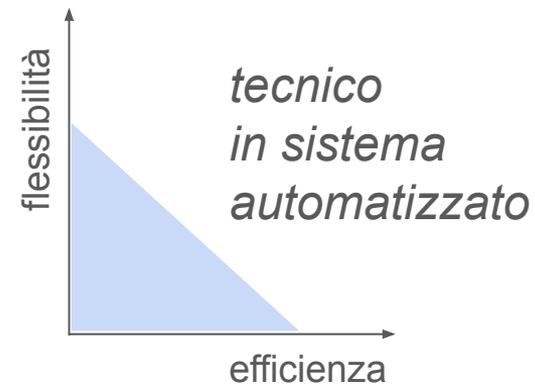
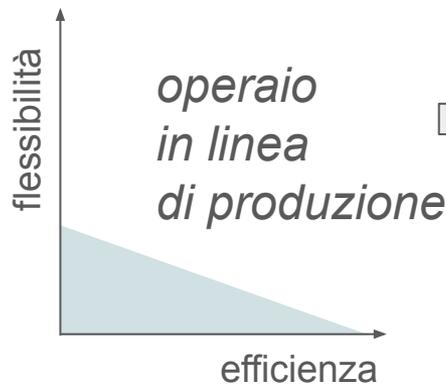


Any customer can have a car painted any color that he wants, so long as it is black.

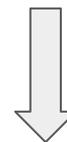
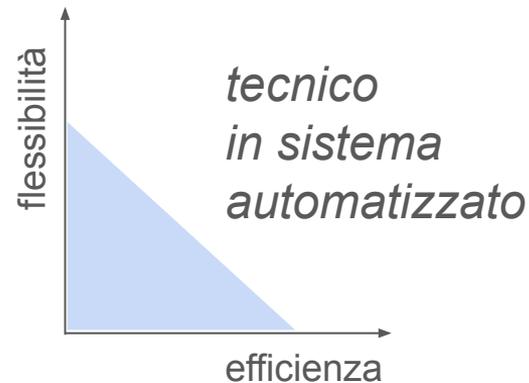
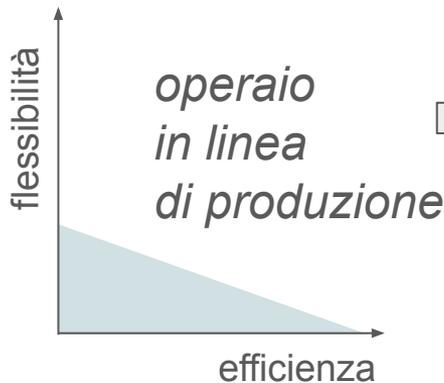


Henry Ford, 1909

Efficienza e flessibilità

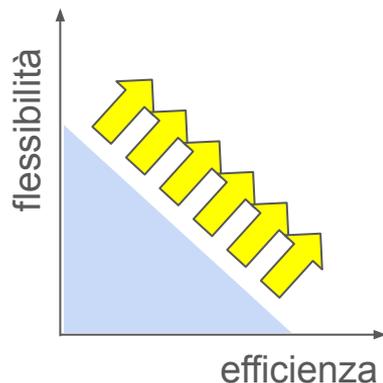


Efficienza e flessibilità?



Efficienza E flessibilità?

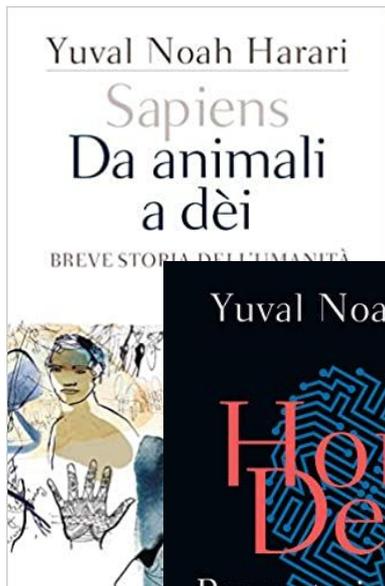
“I risultati principali di questa discontinuità tecnologica sono costituiti da una maggiore efficienza dei processi produttivi e da una maggiore competitività del sistema”



La rivoluzione industriale in corso sarà la versione ipertrofica della precedente?

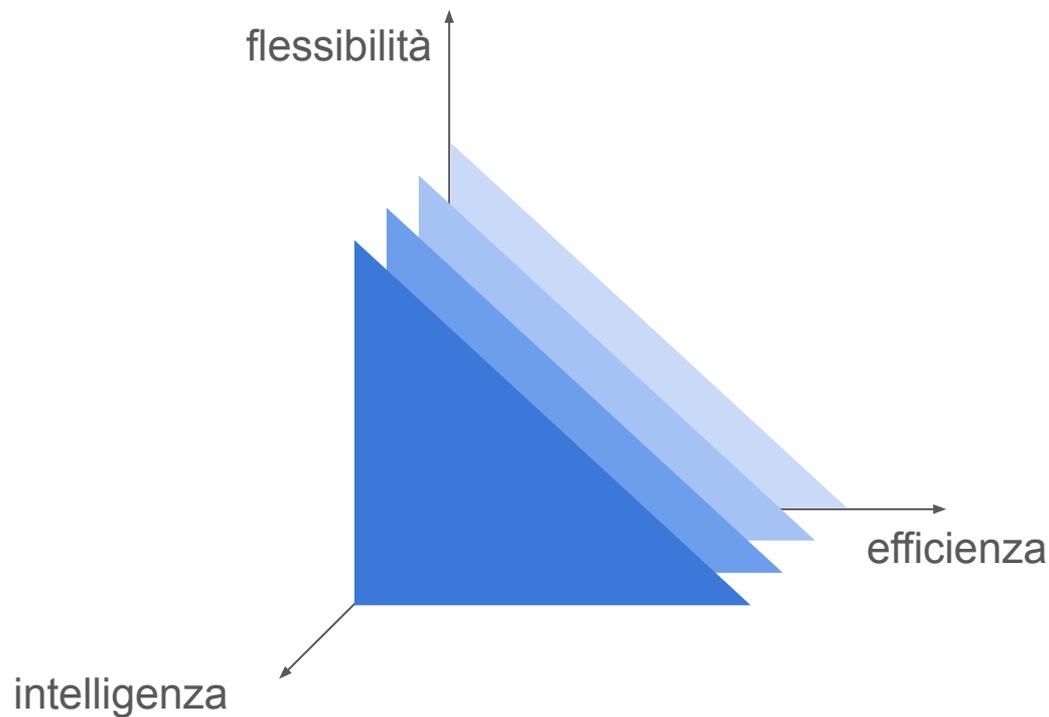
E dunque, in questa situazione, si ripropone...

Il dilemma delle competenze: cosa imparare?



un commento di Yuval Harari, 2017: www.youtube.com/watch?v=OMDIfNWM1fA

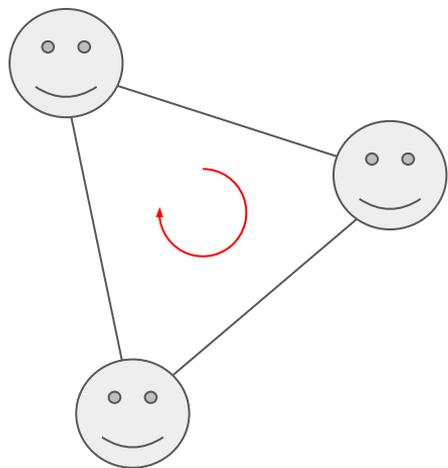
Forse non solo efficienza e flessibilità, dunque?



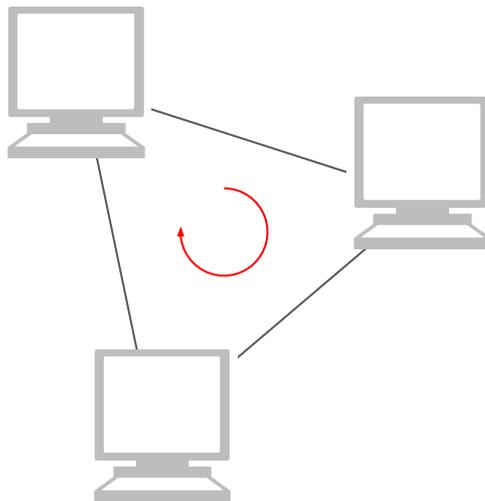
Chi / cosa è intelligente?



IBM Watson: www.youtube.com/watch?v=0heqP8d6vtQ



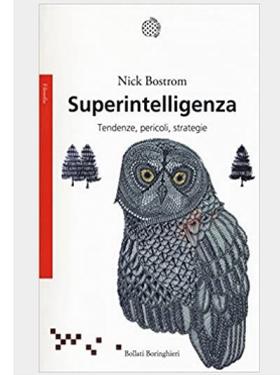
*intelligenza
collettiva*



*intelligenza
artificiale*



Le incognite dei sistemi tecnologici intelligenti



- 1 “If machine brains surpass human brains in general intelligence, then this new superintelligence could replace humans as the dominant lifeform on Earth” en.wikipedia.org/wiki/Superintelligence:_Paths,_Dangers,_Strategies
- 2 Quali competenze NON saranno sostituite dalle attività di “macchine intelligenti”?
- 3 L’“intelligenza delle macchine” potrebbe essere molto diversa dalla nostra (e tutti ci sapremo adattare? – inizialmente le automobili erano considerate “carri senza cavalli” en.wikipedia.org/wiki/Horseless_carriage)

Il digitale dunque...

- ... degli strumenti
- ... delle tecnologie e delle competenze
- ... delle professioni
- ... delle condizioni economiche e sociali

- ... delle minacce e delle opportunità

- ... una cultura

**A tutti, una buona vita,
in una società sempre più digitale...**



www.eftlombardia.it



www.idealab.va.it



www.liuc.it



Team per la didattica e l'educazione civica digitale

docentiweb.istruzione.varese.it