

La UE di fronte alle sfide e alle opportunità dell'intelligenza artificiale

Europe Direct - SIENA - 11 aprile 2023

Antonio Manganelli

Di cosa parleremo (brevemente):

- La trasformazione digitale
- Quarta rivoluzione Industriale
- Supporto cognitivo vs
- Sostituzione
- «Problema dell'allineamento»
- Il ruolo e l'approccio della regolazione
- La situazione dei mercati e delle industrie

La Trasformazione Digitale è una «Rivoluzione» ?

Le tecnologie ed i servizi digitali e di IA stanno **trasformando modalità di produzione, modelli di business, modelli di consumo e le interazioni individuali**, impattando su **tutte le dimensioni sociali, economiche e politiche della vita** ⇒ **ECOSISTEMI DIGITALI**

La trasformazione digitale si **basa su innovazioni rapide e spesso dirompenti che coinvolgono sempre più individui, imprese e oggetti, con una dimensione globale.**

In effetti, siamo solo **all'inizio di questo percorso co-evolutivo** che più che una trasformazione sta portando a una **rivoluzione**

La «Rivoluzione» Digitale

➤ Rivoluzione culturale

➤ Rivoluzione sociale

➤ Rivoluzione economica

➤ Rivoluzione industriale



➤ Approccio individuale

➤ Comportamenti

➤ Conoscenza intuitiva

➤ Society-driven



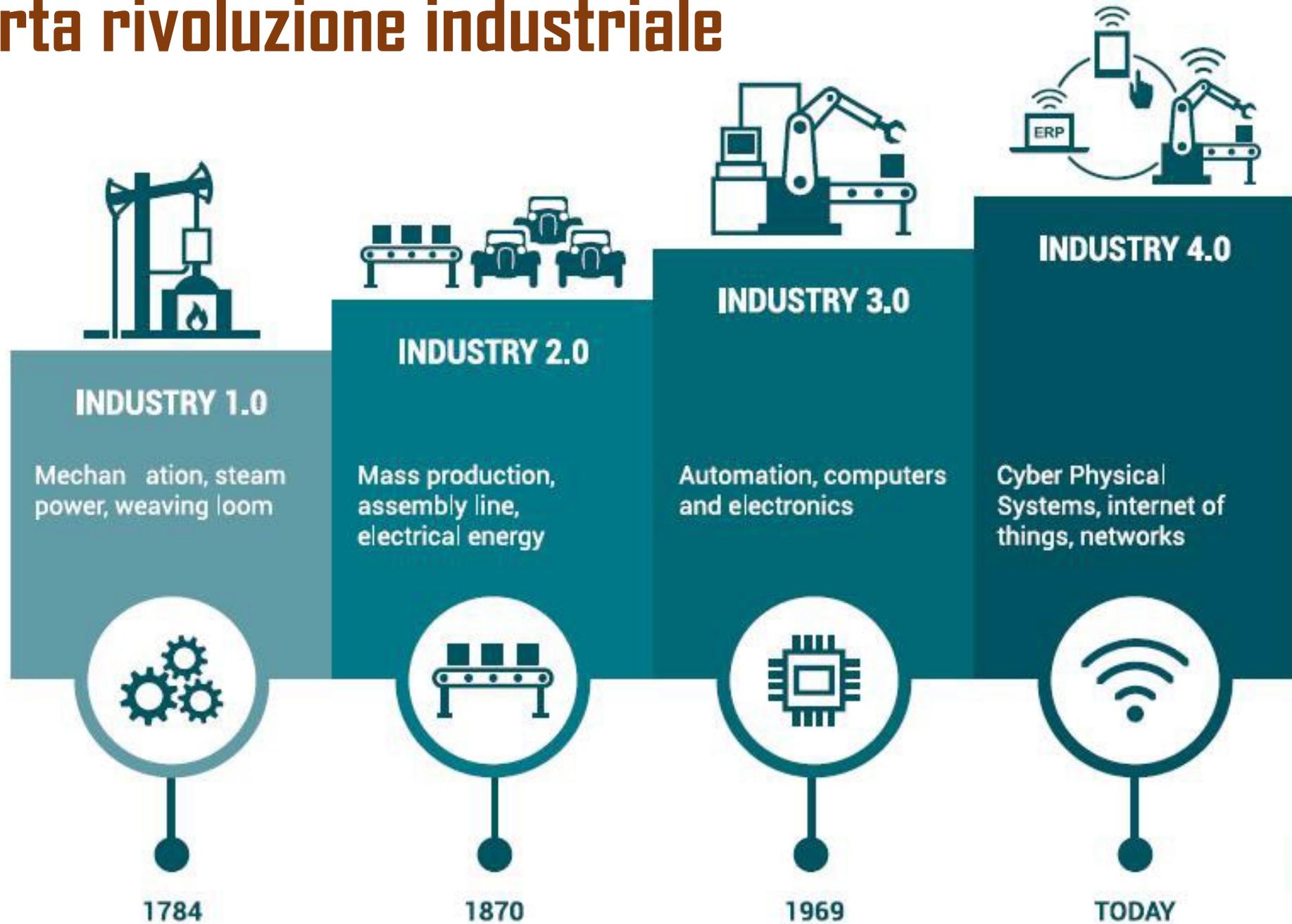
➤ Approccio sistemico

➤ Politiche pubbliche

➤ Conoscenza

➤ Economy-driven

La quarta rivoluzione industriale



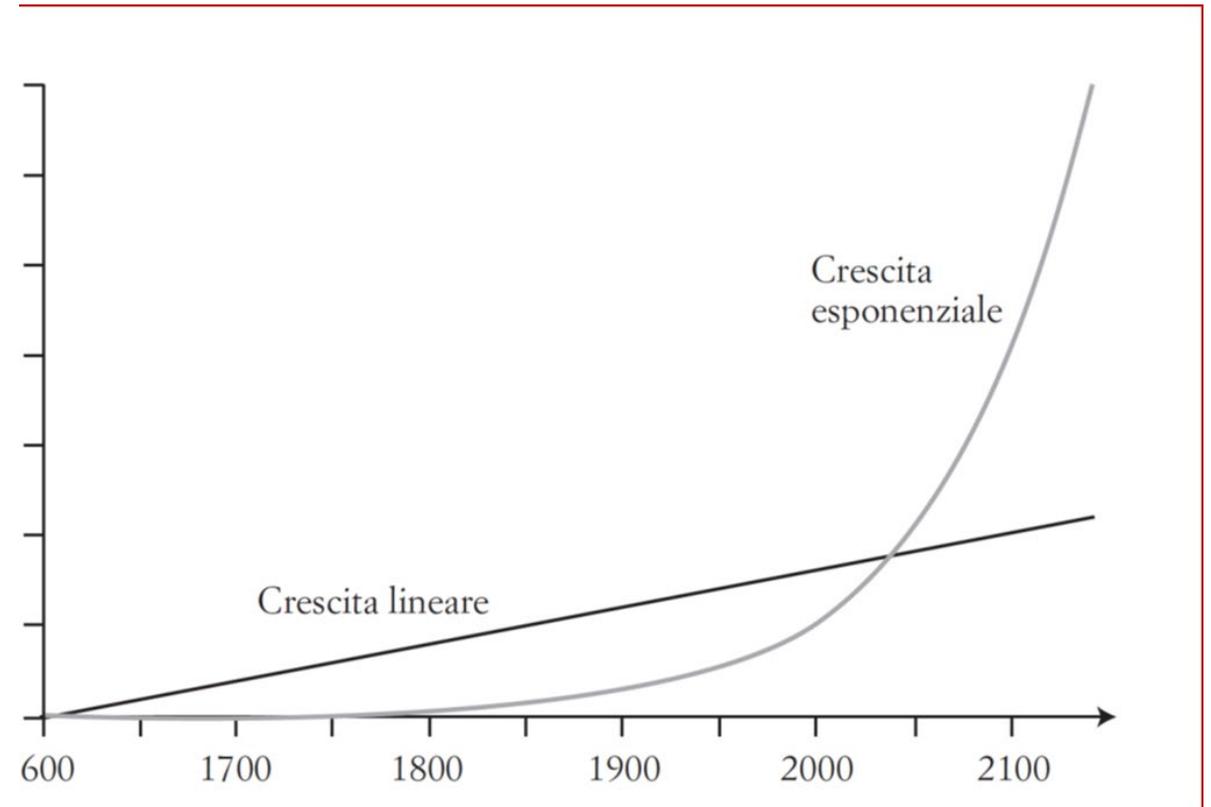
La quarta rivoluzione industriale

- Si riferisce a tecnologie e concetti di organizzazione che passano **dal supporto alla forza fisica al supporto alla forza cognitiva e di comunicazione**, integrando reti di tlc e sistemi digitali: 5G, Internet of Things, big data e cloud computing, robotica, sistemi basati su intelligenza artificiale.



La quarta rivoluzione industriale

- Rispetto alle precedenti rivoluzioni industriali, la quarta si sta evolvendo a un **ritmo esponenziale** piuttosto che lineare, perché quelle stesse tecnologie e sistemi lo fanno



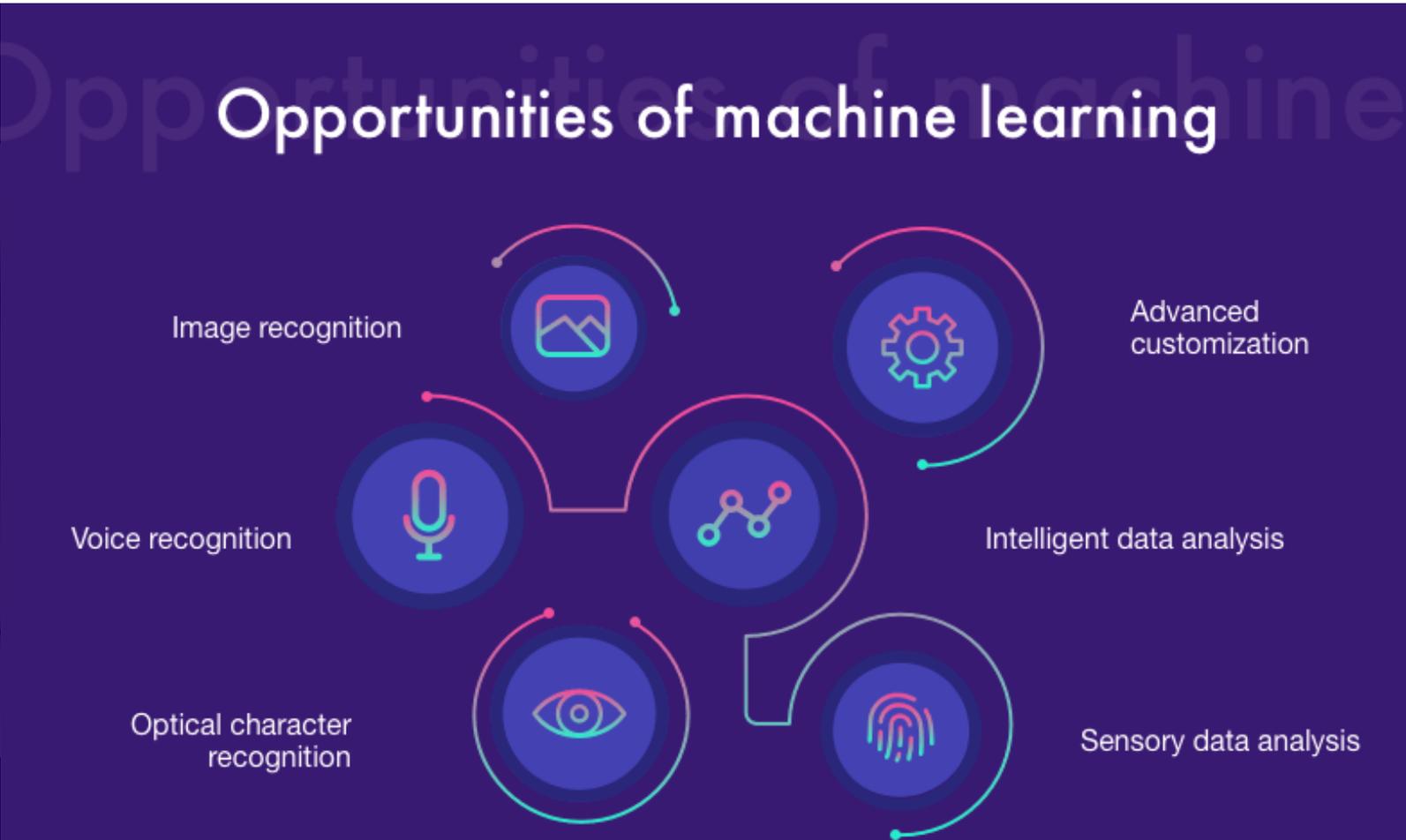
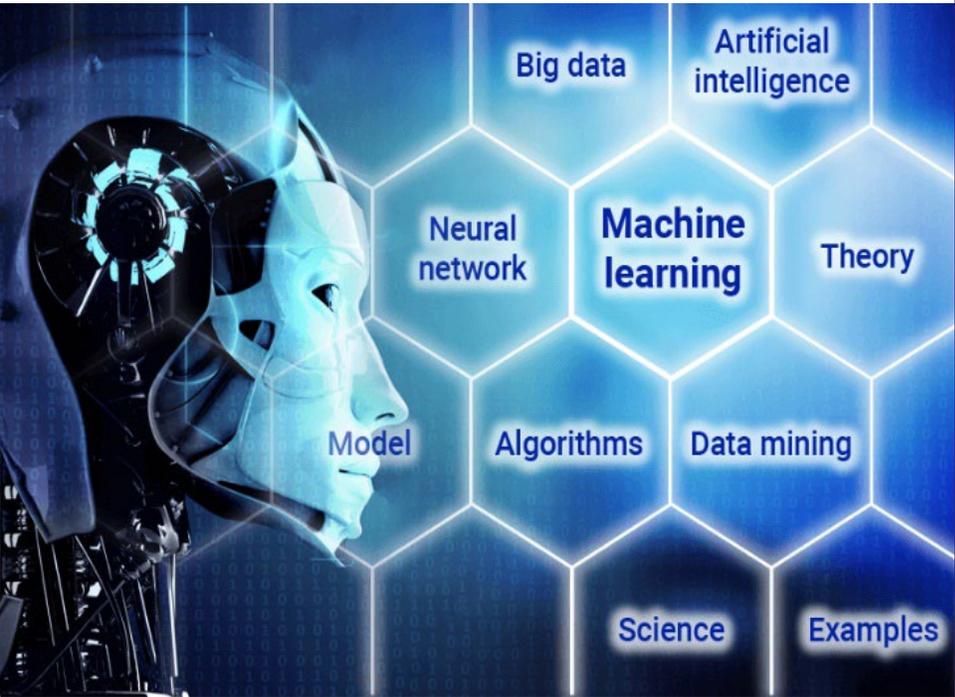
Supporto cognitivo ...

1996: Deep Blue (IBM) batte Kasparov in una partita a scacchi grazie alla possibilità di esaminare tutte le possibili combinazioni di gioco in modo estremamente rapido

2015: AlphaGo (Google) batte Fan Hui in una partita di Go. Ci sono 4×10^{170} combinazioni, più degli atomi di tutto l'universo. Per battere gli umani il computer deve apprendere



Supporto cognitivo ...

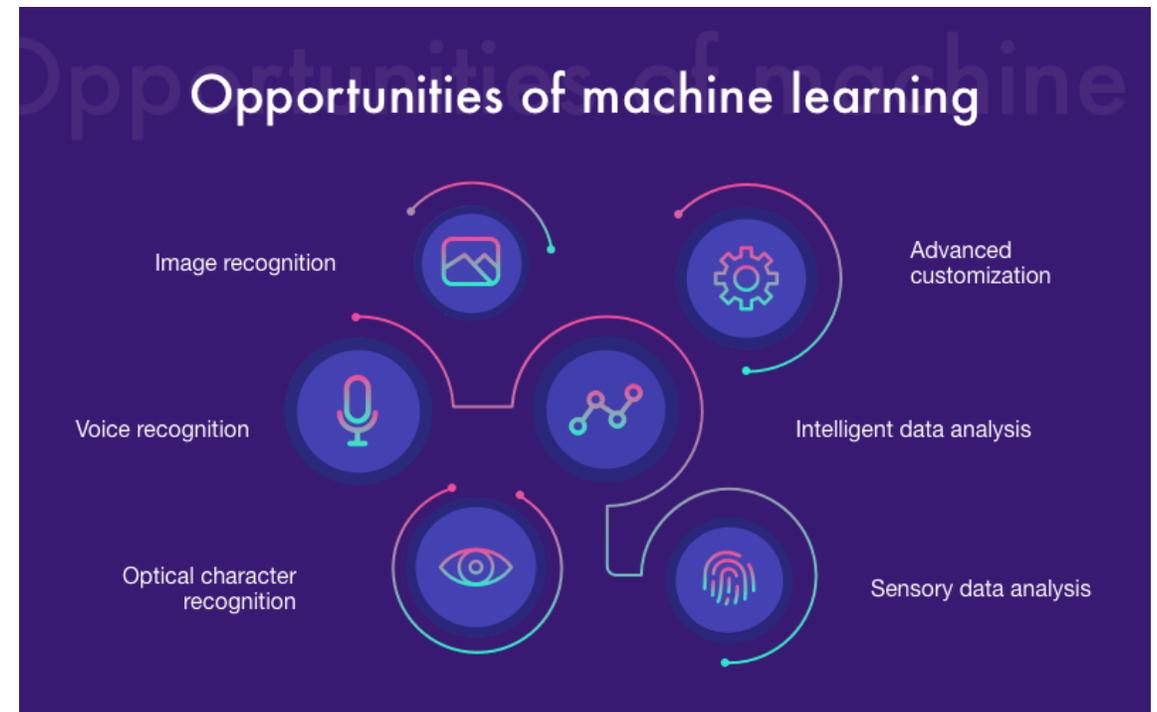
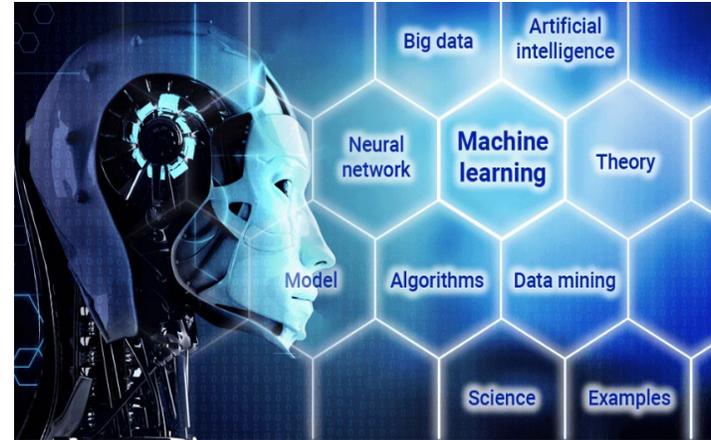


Supporto cognitivo ...

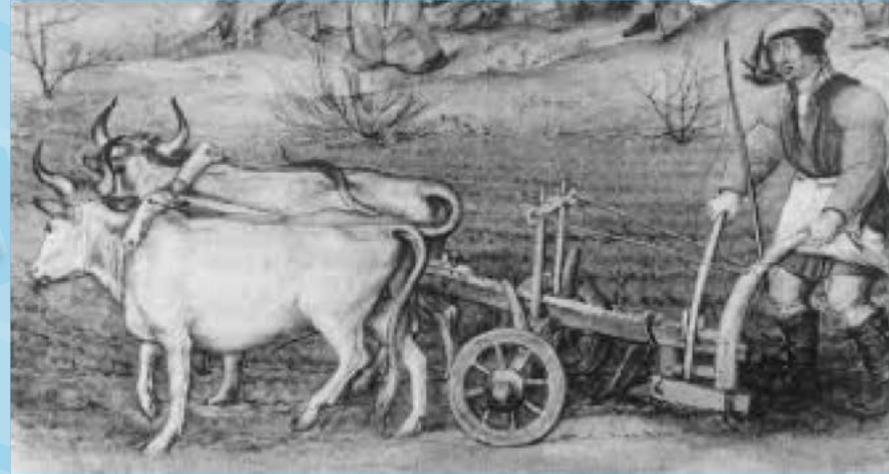
Attività umane sofisticate possono essere supportate da algoritmi e sistemi artificiali intelligenti

... oppure possono essere sostituite? (complementarietà vs sostituibilità) ... e con quali «principi guida»?

- 1) Sostituzione del lavoro umano
- 2) Sostituzione del «pensiero» umano
- 3) Sostituzione della socialità umana

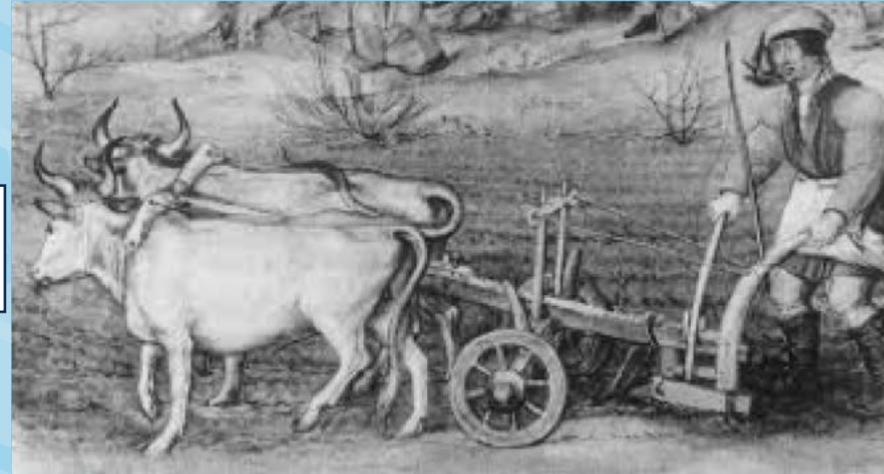


SE VOGLIAMO IL TOP DEL LABOUR INTENSIVE ANDIAMO MOLTO INDIETRO



Tagliato 2/3 lavoratori

SE VOGLIAMO IL TOP DEL LABOUR INTENSIVE ANDIAMO MOLTO INDIETRO



**Tagliato il supporto animale (lavoratore) –
Henry Ford: «alle mie nuove autovetture le persone, soprattutto gli imprenditori,
avrebbero preferito cavalli che mangiano meno»**

È UTILE FERMARE/RALLENTARE/ TASSARE INNOVAZIONE?



1000 lavoratori



100 lavoratori



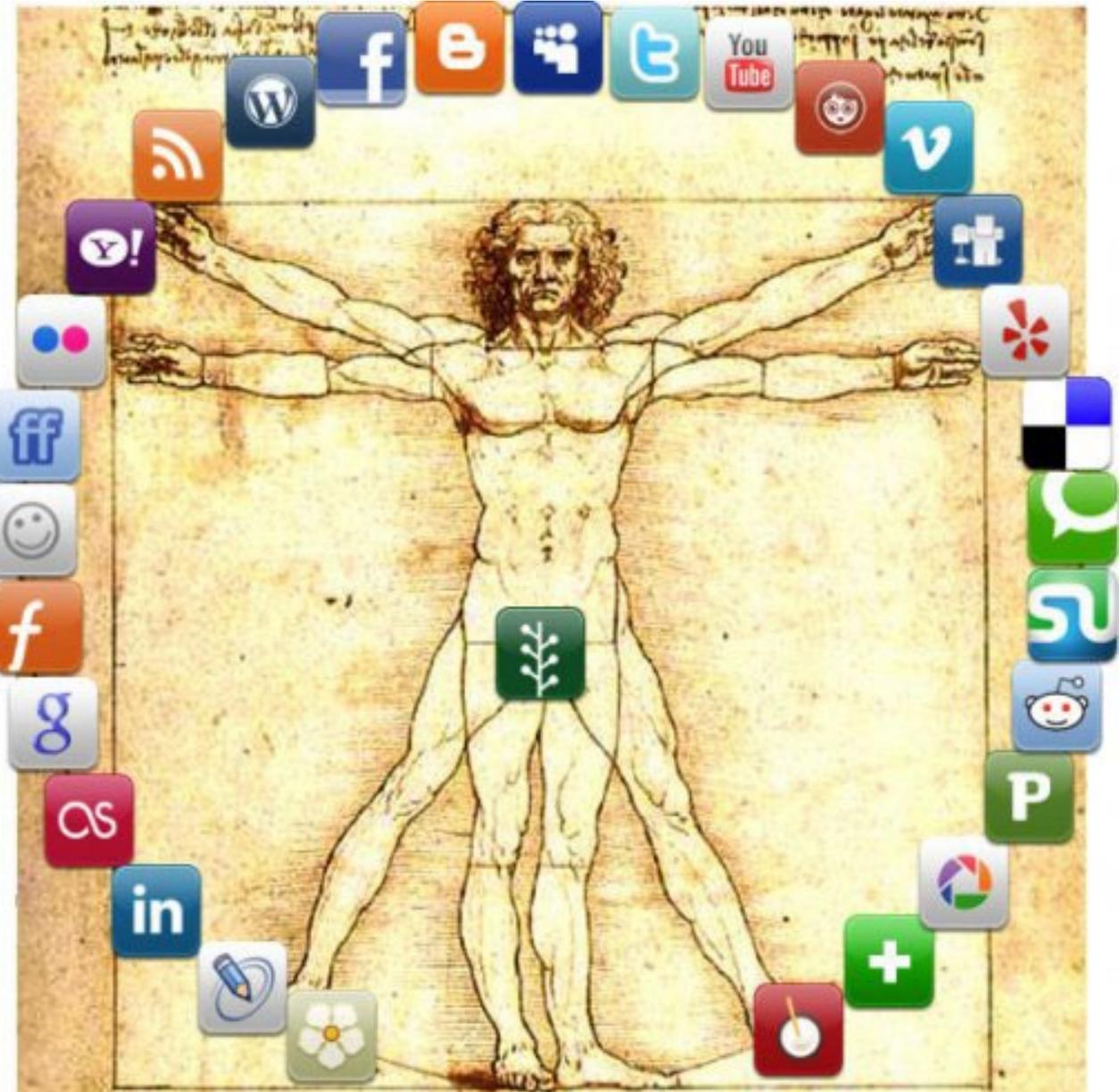
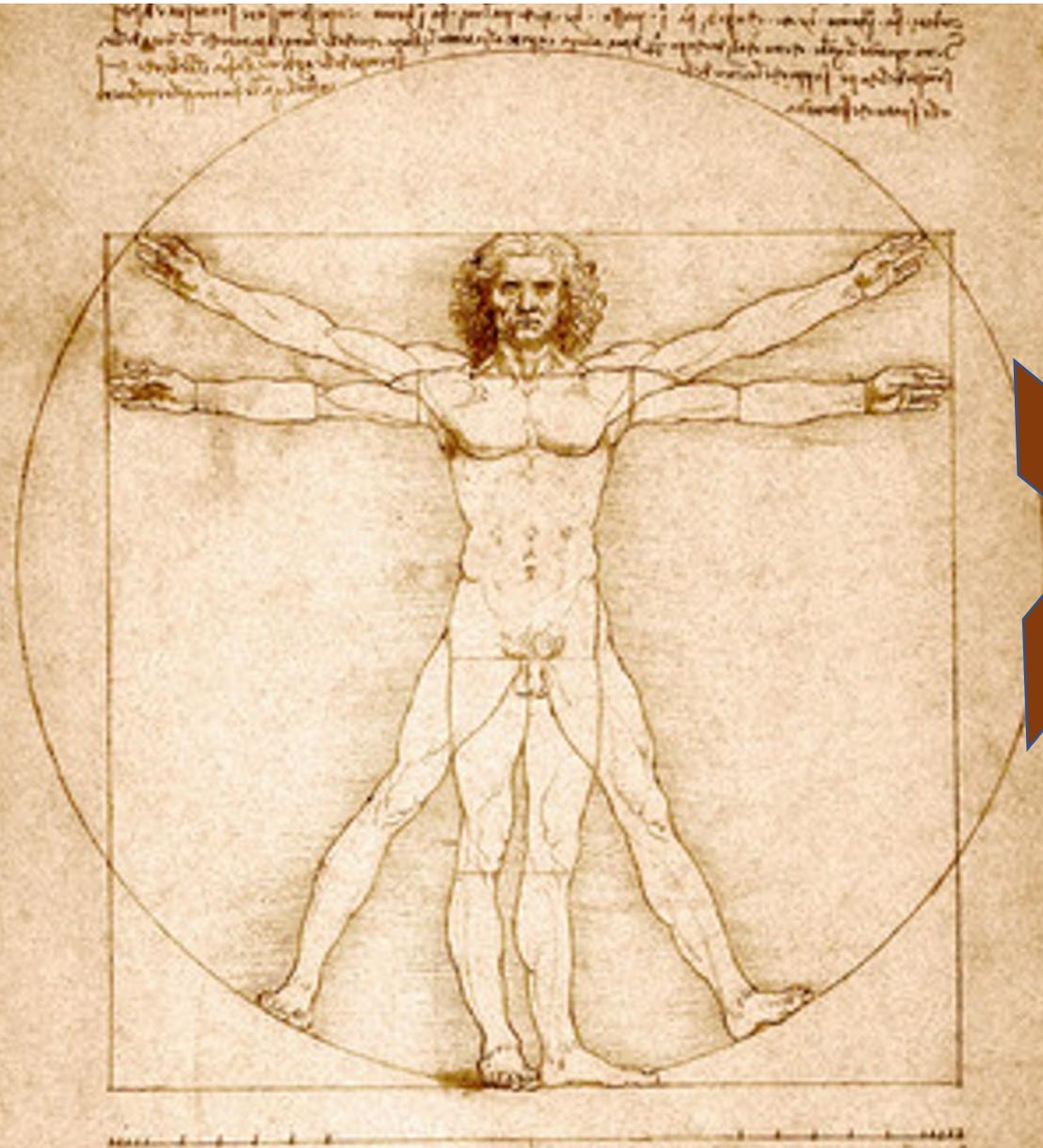
MENO LAVORATORI NELLA

- **MECCANICA, MA**
- **+ ELETTRONICA E SOFTWARE**
- **+ ECOSISTEMA**
- **+ SERVIZI INDUSTRIALI**

Alignement problem

- «**Alignement problem**»: quando una tecnologia ha il potere di supportare e sostituirci allo stesso tempo, come possiamo incanalare il suo sviluppo? Come possiamo garantire che questa tecnologia rifletta le società che vorremmo avere?
- «Se si può ottenere o meno un mutuo, accedere all'università, ricevere un trattamento medico adeguato. Sono decisioni esistenziali. E se l'intelligenza artificiale deve avere un ruolo in queste decisioni, dobbiamo assicurarci che ci riconosca per quello che siamo, come individui. In parti autoritarie del mondo, abbiamo visto sviluppare e utilizzare l'IA per la sorveglianza di massa, per i sistemi di credito sociale, per opprimere le minoranze, per censurare e controllare le informazioni. Siamo di fronte all'avvento di polizia predittiva alimentata dall'IA. Prendere il controllo di questi rischi esistenziali è una priorità per noi umani. E l'unico modo per assicurarsi che questa tecnologia mantenga le sue enormi promesse.»

Sviluppo umano-centrico



Speech by Executive Vice President Vestager

- In Europe, we regulate technology because we want people and businesses to embrace it. We need to bring down the old cliché that regulation goes against innovation. Quite the opposite. Laws exist to **mitigate the risks**, and **open-up markets that have been closed down**. So we can go full-on using technology
- First, this is what led us in Brussels, to pass the GDPR, DMA, DSA, EMFA and in 2021, to draw the outline of what would become the first ever worldwide law on artificial intelligence. It was passed by the European Parliament one month ago."
- "Second, we need a shared democratic model of AI development. And third point, we need to invest in universal governance of AI.

AI ACT: LA PRIMA REGOLAMENTAZIONE ORGANICA AL MONDO SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE – 1/3

Ambito di applicazione: il Regolamento si rivolge fornitori che immettono sul mercato o mettono in servizio sistemi di IA nell'UE, indipendentemente dal luogo di stabilimento, ai distributori ed importatori di sistemi di IA, agli utenti dei sistemi di IA situati nell'Unione ed ai fornitori ed utenti di sistemi di IA situati in un paese terzo, laddove l'output prodotto dal sistema sia utilizzato nell'UE.

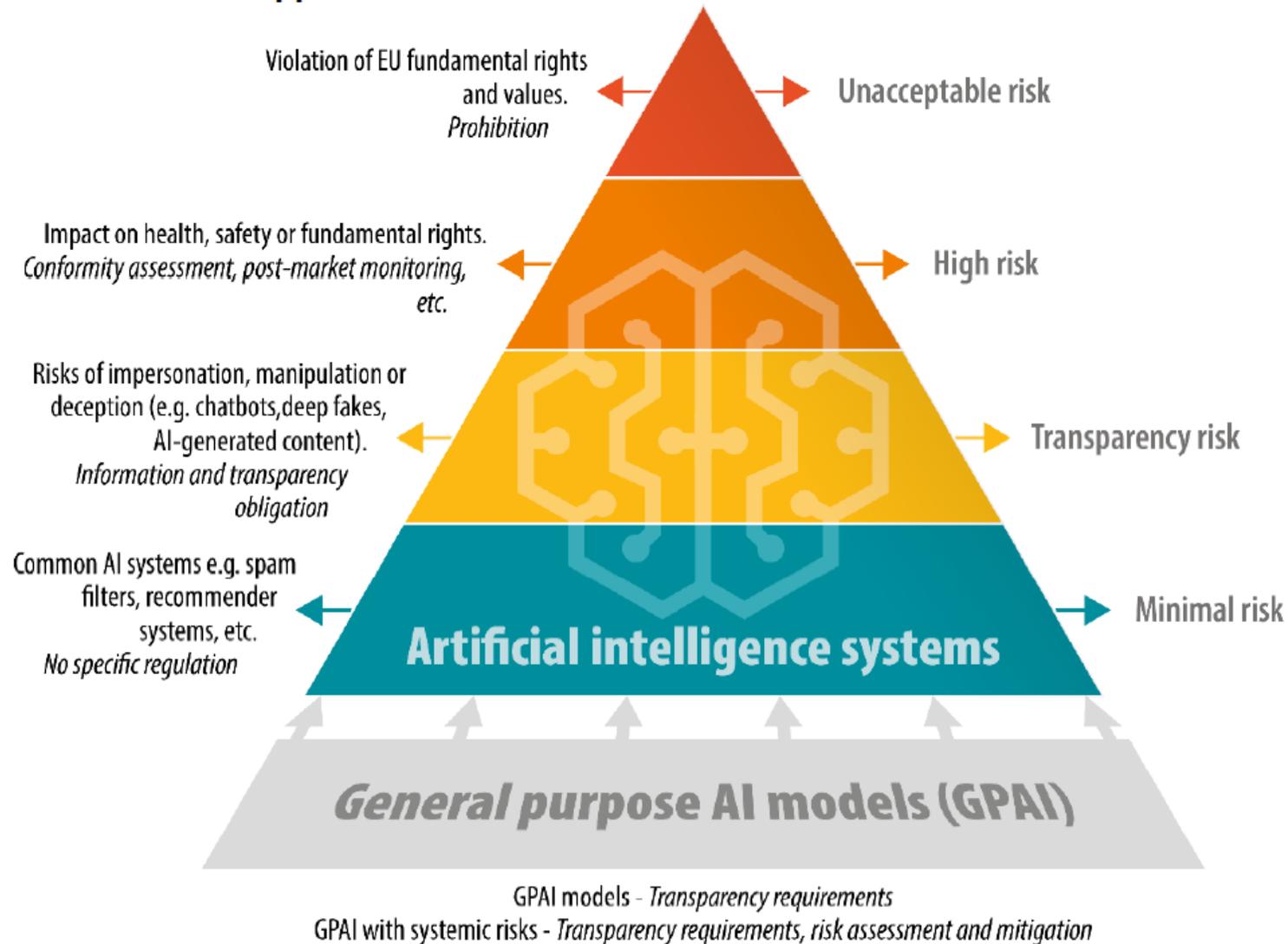
'An AI system is a machine-based system designed to operate with varying levels of autonomy and that may exhibit adaptiveness after deployment and that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments'.

Approccio basato sul rischio: sono previsti obblighi diversificati con gli scenari di rischio dell'uso dell'IA:

- i) inaccettabile,
- ii) elevato,
- iii) basso o
- iv) minimo.

AI ACT: LA PRIMA REGOLAMENTAZIONE ORGANICA AL MONDO SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE – 2/3

EU AI act risk-based approach



AI ACT: LA PRIMA REGOLAMENTAZIONE ORGANICA AL MONDO SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE – 3/3

Rischio inaccettabile: salvo tassative eccezioni, sono stati vietati i sistemi che sfruttano tecnologie subliminali per manipolare i comportamenti degli individui, quelli che abusano di persone vulnerabili e fragili, oppure fanno riferimento a dati sensibili per la categorizzazione biometrica, o ancora la pratica del web scraping e il riconoscimento delle emozioni sul posto di lavoro o a scuola, nonché i sistemi di social scoring e di polizia predittiva.

Rischio elevato: il Regolamento prescrive una serie di requisiti obbligatori (tra cui: sistema di gestione rischi, documentazione tecnica, gestione trasparente dei dati, adeguato livello di accuratezza, robustezza e cibersecurity, possibilità di bloccare l'IA in caso di pericolo imminente), oltre a subordinare l'accesso al mercato europeo dei sistemi ad alto rischio a una valutazione della conformità ex ante secondo procedure dettagliatamente descritte.

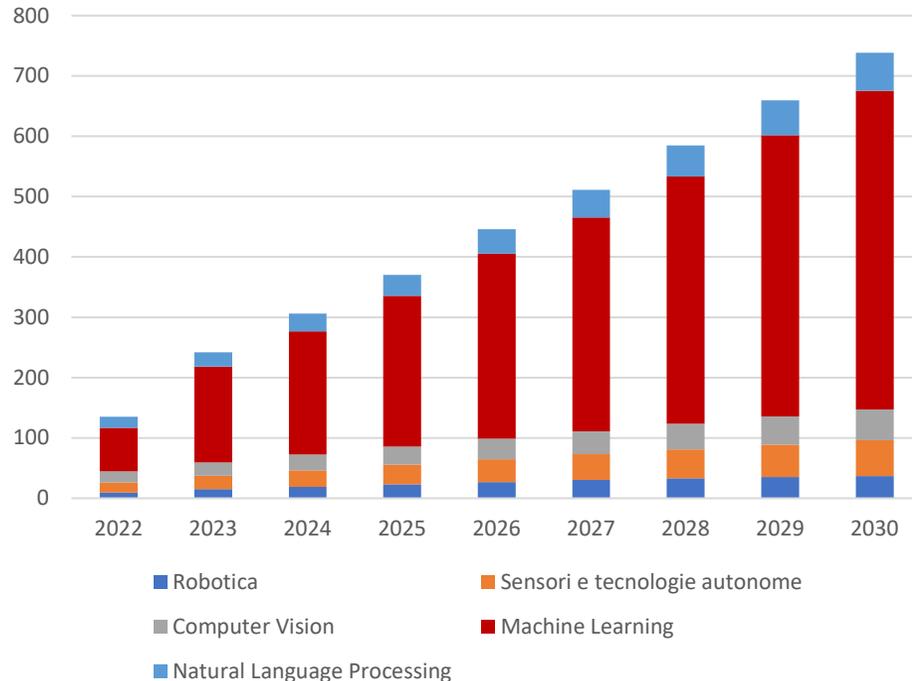
Sistemi IA per uso generale: il Regolamento prescrive agli sviluppatori di assicurarsi che i contenuti siano marcati in un sistema leggibile da una macchina e siano chiaramente riconoscibili come generati da un'IA, oltre a etichettare i contenuti deepfake come tali.

Governance: a livello UE viene istituito un **board per l'IA** con il compito di raccogliere e condividere conoscenze e migliori pratiche, oltre a un **forum consultivo** rappresentativo di diversi stakeholders e a un **AI Office presso la Commissione europea**. A livello nazionale, **ciascuno SM designa almeno un'autorità competente** per il rispetto del Regolamento.

Quadro sanzionatorio: nel caso di **violazione delle norme sugli usi proibiti**, le sanzioni possono arrivare fino a 35 milioni di euro o al 7% del fatturato globale mentre per le ipotesi di **violazioni relative alla disciplina dettata per i sistemi ad alto rischio o quelli di suo generale**, possono arrivare fino a un massimo di 15 milioni o del 3% del fatturato globale. Per le ipotesi di **invio di informazioni errate, incomplete o fuorvianti alle autorità richiedenti**, la sanzione raggiunge un tetto di 7,5 milioni di euro o dell'1% del fatturato globale.

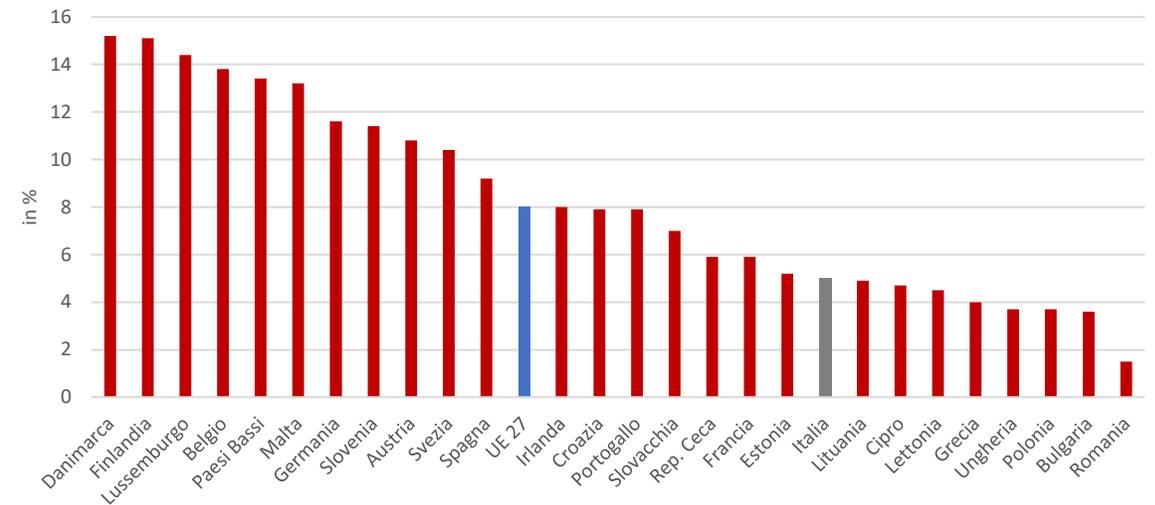
IL MERCATO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: STATUS QUO E PROSPETTIVE FUTURE

IL MERCATO MONDIALE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (\$ MILIARDI)



Le dimensioni del mercato mondiale dell'intelligenza artificiale raggiungeranno i **\$305,9 miliardi** nel 2024. Il mercato IA continuerà poi la sua ascesa per toccare i **\$738,8 miliardi** nel 2030, mostrando un tasso di crescita medio annuo (CAGR) nel periodo 2024-2030 del 15,83%.

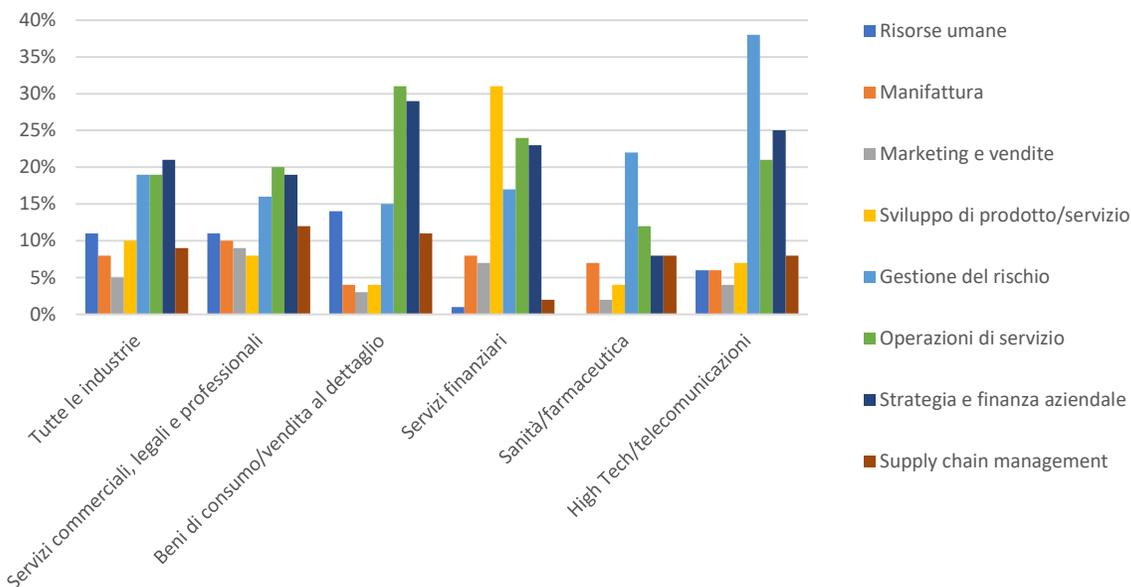
IMPRESSE UE CHE HANNO ADOTTATO ALMENO UNA TECNOLOGIA IA (IN % DELLE IMPRESSE TOTALI, 2023)



Anche se a livello globale si riscontra un incremento dell'adozione dell'IA da parte delle imprese, a livello europeo si può osservare che, nel 2023, solo l'**8% delle imprese UE** ha adottato almeno una tra le tecnologie IA più comuni. L'**Italia** si colloca al di sotto della media UE, con il **5%** delle imprese che ha adottato almeno una tra le tecnologie IA a disposizione.

IL MERCATO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE: STATUS QUO E PROSPETTIVE FUTURE

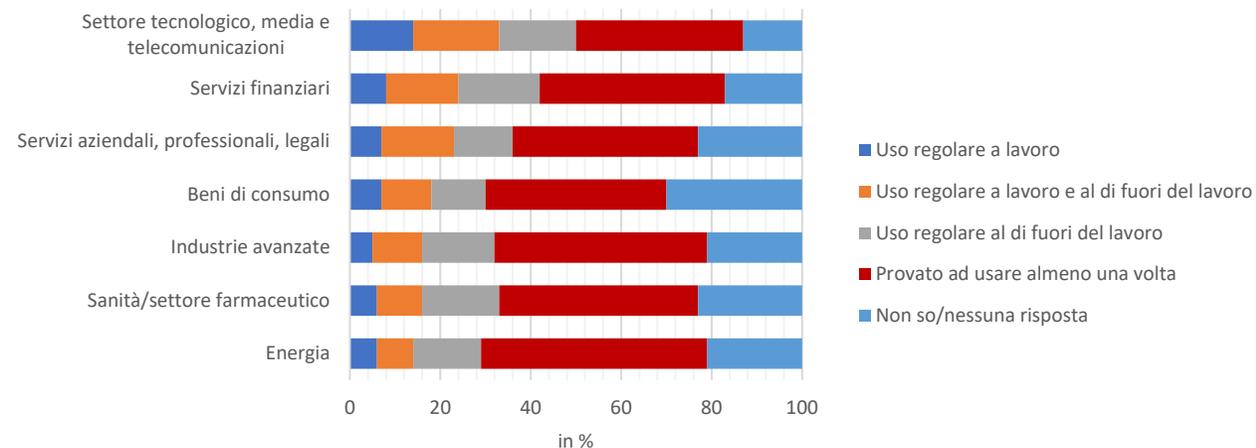
L'ADOZIONE DELL'IA NEI SETTORI INDUSTRIALI PER FUNZIONE AZIENDALE (2022)

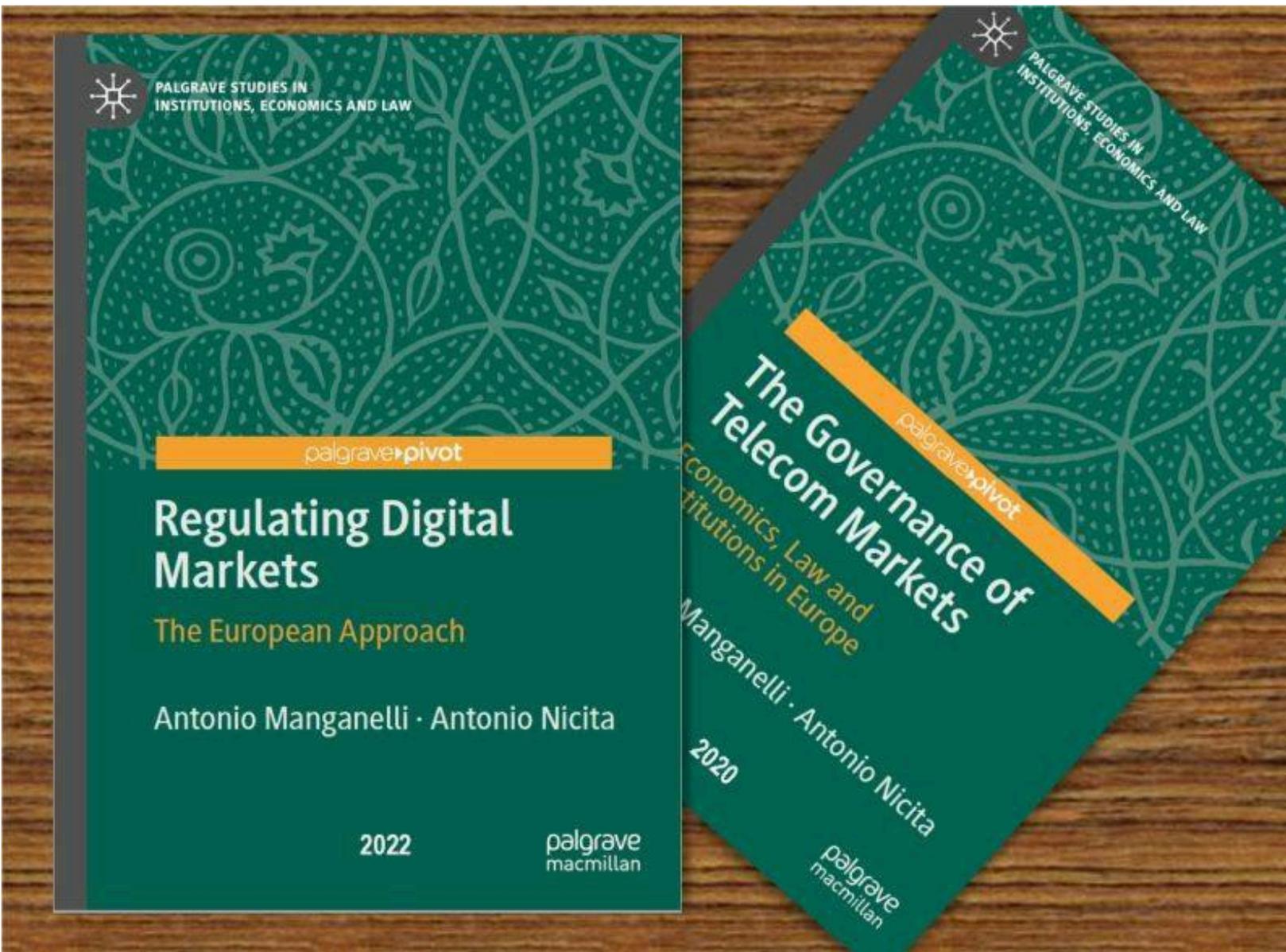


L'intelligenza artificiale (IA) è ampiamente utilizzata per le **operazioni di servizio**, la **strategia** e la **finanza aziendale**, e le attività di **risk management** e quasi tutti i settori economici presi in considerazione riportano circa il 20% di utilizzo dell'IA in queste tre funzioni.

Anche l'**IA generativa** sta mostrando una crescita esponenziale in tutti i settori economici. Un recentissimo sondaggio di McKinsey a livello globale riporta che il 33% degli intervistati del settore tecnologico, dei media e delle telecomunicazioni utilizza regolarmente l'IA generativa per lavoro o al di fuori del lavoro. Altri due settori che usano questi nuovi strumenti sono i servizi finanziari e i servizi aziendali, legali e professionali in cui quasi un quarto degli intervistati utilizza regolarmente l'IA generativa.

L'USO DELLE APPLICAZIONI DI IA GENERATIVA NEI PRINCIPALI SETTORI ECONOMICI





antonio.manganelli@unisi.it

a.manganelli@lumsa.it