

# Impatti socio-economici dell'intelligenza artificiale

**Giuseppe Attardi**

Università di Pisa

Strumenti ICT per la  
salute: opportunità e rischi

CNR Pisa

28/10/2021

AI è la terza  
rivoluzione  
informatica  
AI è già intorno  
a noi

Non quella della fantascienza

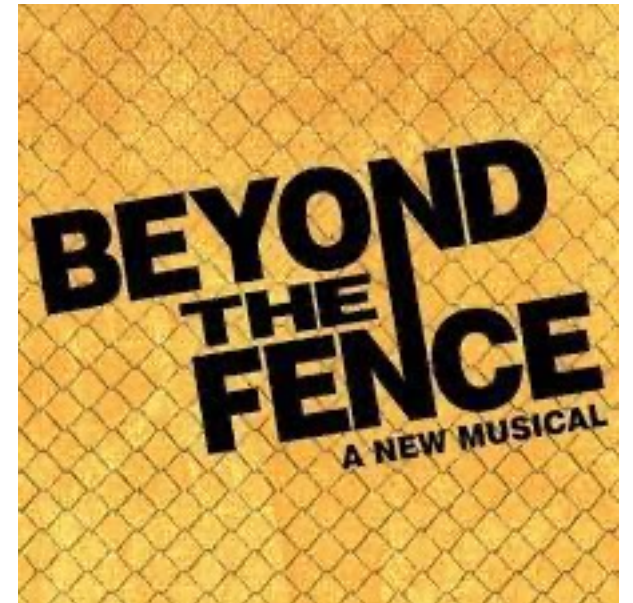


quella invisibile



## Rapidi progressi

- Percezione: visione, parlato, linguaggio
- Sanità: diagnostica, vaccini, cure personalizzate
- Robotica e veicoli autonomi
- Finanza: identificazione di frodi
- Macchine che **progettano**
- Arte (pittura, musica, musical)
  - Beethoven 10th



# AI panacea per problemi insoluti

- Cibersicurezza
- Pandemia
  - Molti progetti nel 2020, ma scarso impatto
- Cambiamento climatico
  
- 90% aziende investono su AI: 20% dei progetti arrivano in produzione

# Stanford AI100 100 year study on AI

**Open Challenges:** greater generalizability, detecting and using causality, and noticing and exhibiting normativity

**Governments:** adapt regulatory and policy systems to be more responsive to the rapidly advancing technology

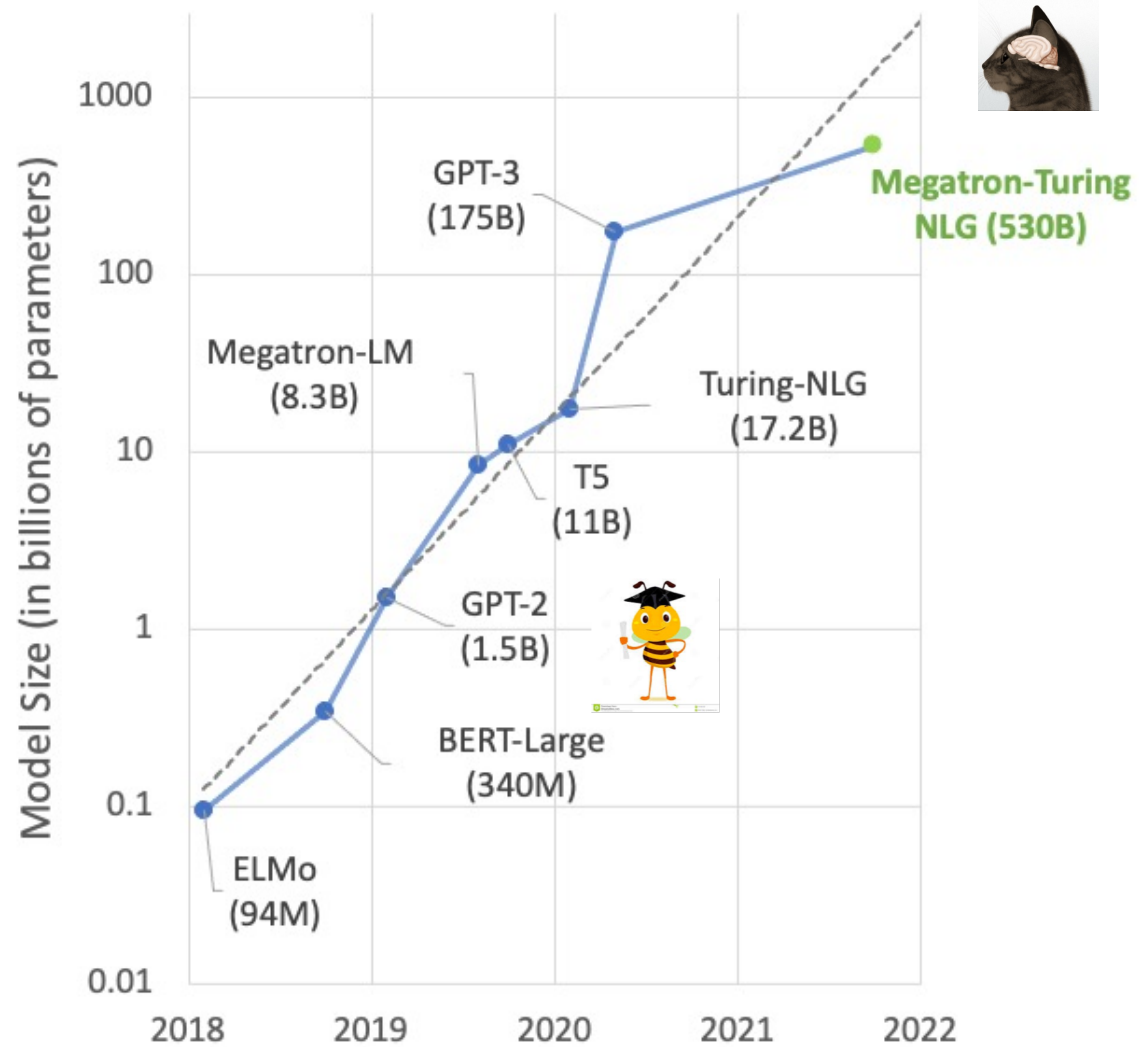
**Academia:** The commercial sector continues to lead in AI investment, and many researchers are opting out of academia for full-time roles in industry.

**Limitations:** the main factors holding back these applications are not in the algorithms themselves, but in the collection and organization of appropriate data

AI could have a **big impact on inequality** in the labor market and economy

Come evolve l'AI

# Crescita esponenziale



Insegnare una  
lingua  
con pochi  
esempi

**French: Je ne parle pas anglais.**

**English: I do not speak English.**

**French: À tout à l'heure!**

**English: See you later!**

**French: Où est un bon restaurant?**

**English: Where is a good restaurant?**

**French: Quelles chambres avez-vous de disponible?**

**English: What rooms do you have available?**

**French: Non, je ne regrette rien.**

**English: No, I don't regret anything.**



# Potenzialità enorme...

Allenare GPT-3 è costato 3.5 milioni (stima)

Solo pochi possono permettersi le risorse di calcolo necessarie

Aumento di disparità tra chi detiene la tecnologia e chi no

## SHARE of FORTUNE GLOBAL 500 TECH-AFFILIATED PAPERS

Source: Ahmed & Wahed, 2020 | Chart: 2021 AI Index Report



# AI e Big Tech

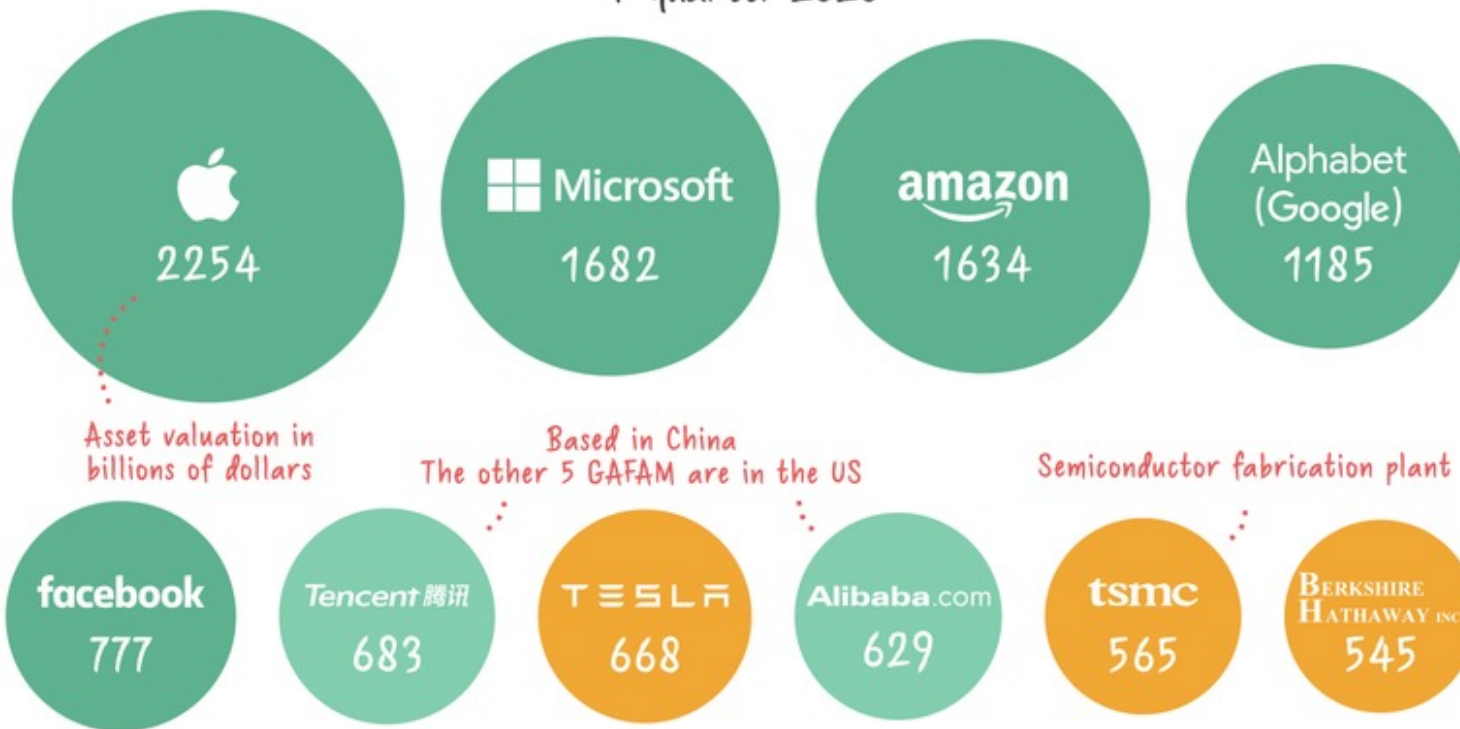
L'AI rischia di esacerbare  
concentrazioni e  
disuguaglianze

# Effetto 1

## Concentrazione

### 10 Largest Corporations by Market Capitalization

4<sup>th</sup> quarter 2020



● GAFAM and other Big Tech

● Other business sectors (finance, automotive, etc.)

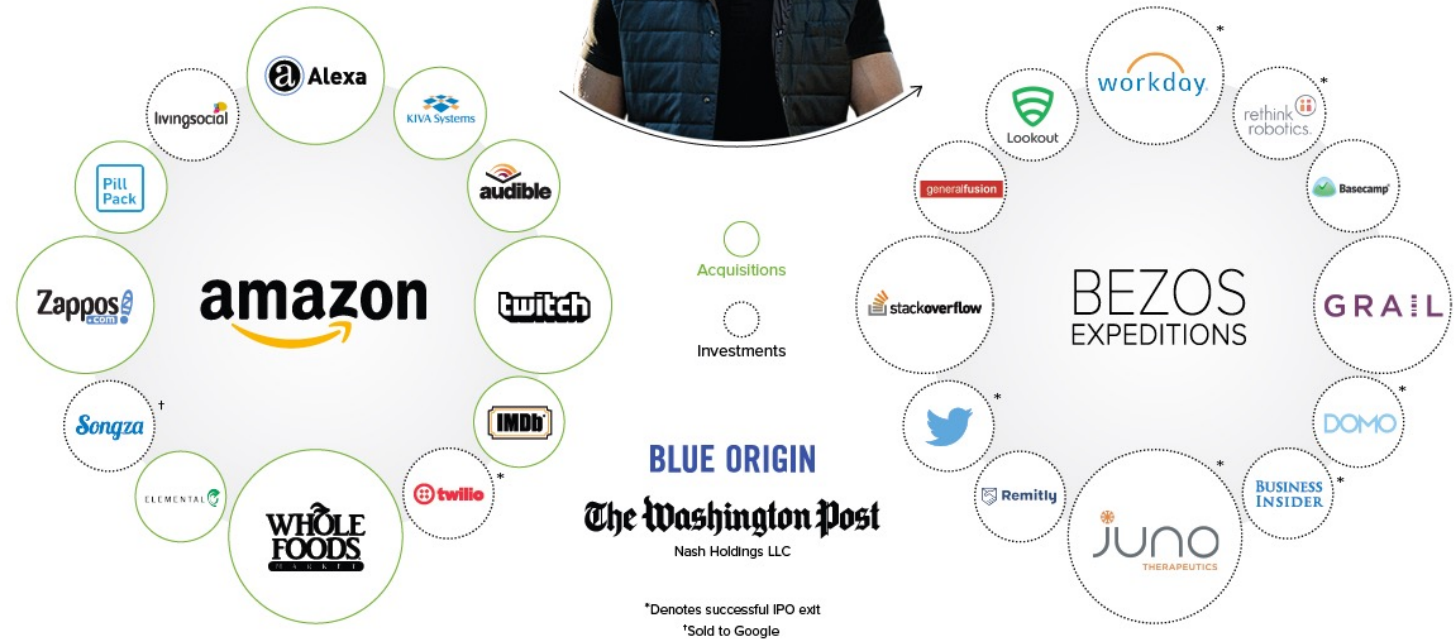
Elements of comparison:

- entire CAC 40: ~\$1800B
- GDP of France: ~\$2600B

Source: List of public corporations by market capitalization from Wikipedia

# Effetto 2

## Espansione



# Effetto 3

Disuguaglianza  
ed esclusione

**The Economist** Menu Weekly edition Search

**Leaders**  
Jun 5th 2021 edition >

The world economy

## The new geopolitics of global business

China and America dominate like never before



Pete Ryan

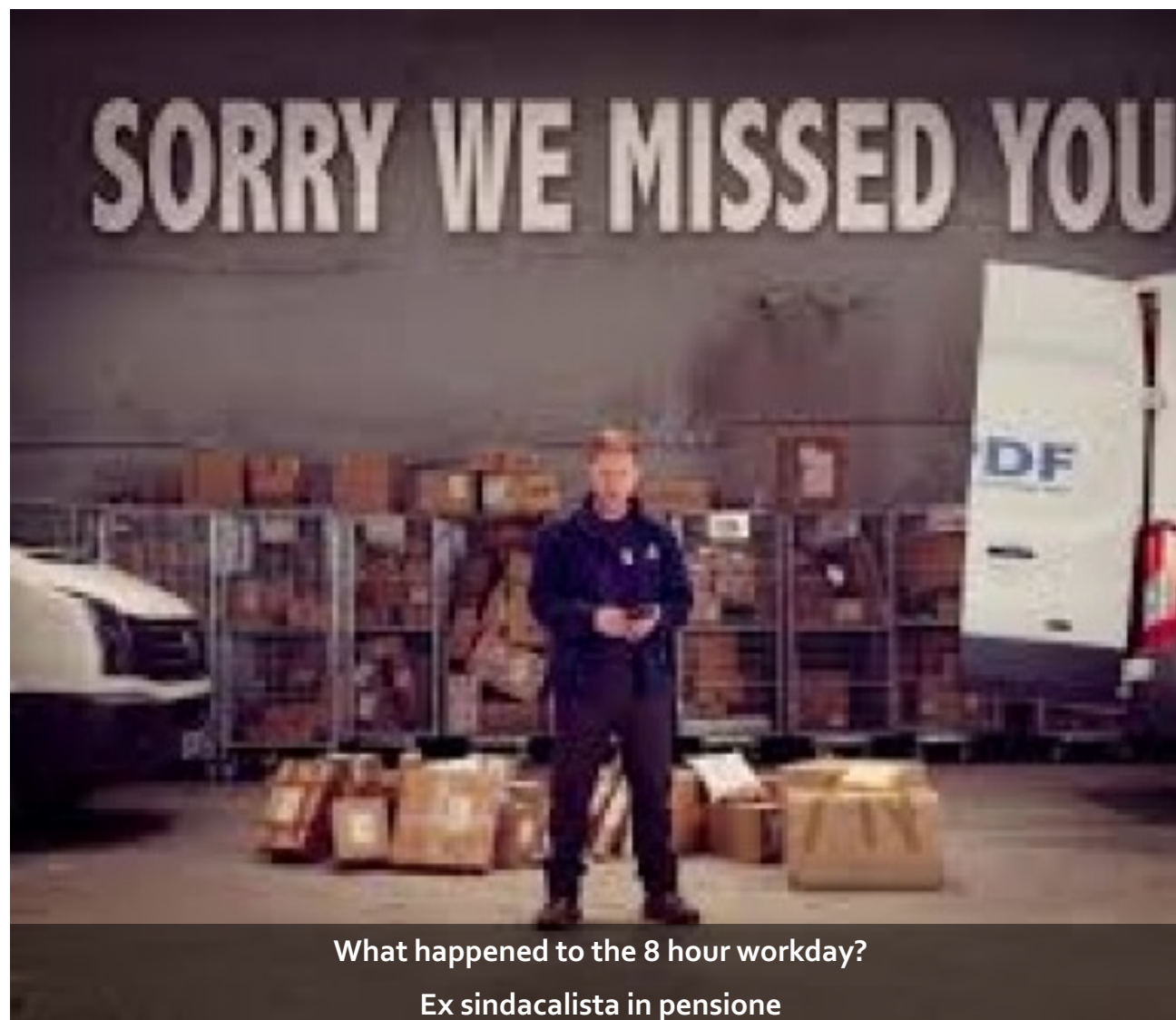
The illustration depicts three off-road vehicles on a blue background. The vehicle on the left is white with a red and blue American flag pattern and a driver silhouette. The vehicle on the right is red with yellow stars and a driver silhouette. The vehicle at the bottom is blue with a yellow circle and a driver silhouette. Each vehicle has a large pie chart as a wheel. The pie charts are divided into segments of yellow, green, and orange. The American and Chinese vehicles are tilted upwards, while the European vehicle is on the ground. The artist's name 'Pete Ryan' is in the bottom right corner.

# Disuguaglianze esorbitanti e crescenti

Tra aziende

Tra paesi

Tra lavoratori



# Effetto 4

Fidelizzazione e  
assuefazione

## Capitalismo di Sorveglianza (Shoshana Zuboff)

Processo di mercato in cui il prodotto in **vendita sono i dati** personali e la cattura e produzione di questi dati avviene attraverso la sorveglianza in massa in internet

Dati usati per **influenzare le nostre scelte**

**Servizi online gratuiti**, di cui gli utenti diventano assuefatti

## Effetto 5

Damage to society through exploitation and manipulation of its users for financial gain through surveillance capitalism and data mining

Designed to nurture an **addiction**, manipulate its use in politics, and spread conspiracy theories or fake news

Effect on mental health





# AI come paravento

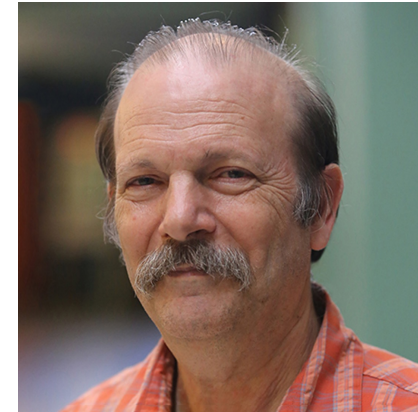
- Facebook's AI is optimizing towards the goal of **maximum engagement**.
- Facebook a conoscenza di causare **danni psicologici** o consentire attività illegali
- Risposta di Zuckerberg:  
False “that we prioritize profit over safety and well-being”  
“In the past, **we didn't address safety and security enough**, ...  
but we have fundamentally changed”  
“why would we **invest 13 billion on AI research** to understand these important issues in the first place?”

# Technology Is Driving the Future, but Who Is Steering?

Moshe Vardi

Gödel Prize Lecture  
2021

<https://informatics.tuwien.ac.at/news/2040>



- Computing brings with it not only societal benefits but also significant **societal costs**, such as labor polarization, disinformation, and smartphone addiction.
- The **ethical lens is too narrow** since the real issue is how to deal with technology's impact on society.
- Ethics is about **individual responsibility**, **public policy** is about **societal responsibility**.

# Soluzioni proposte

- Norme severe contro concentrazioni
  - Es: tassazione su digital advertising (Paul Romer)
- Spezzare aziende troppo grandi
- Democratizzare AI e piattaforme

7 P.za dei Cavalieri

Pisa, Toscana



# Metaverse

Augmented Reality

Mondi virtuali paralleli



# Decentralized Autonomous Organization

- Controbilanciare asimmetria tra colossi multinazionali e utenti
- Mondi virtuali dove le persone si ritrovano e svolgono le loro attività
- La DAO negozia con terzi le condizioni con cui terzi intergiscono con i suoi membri.
- I membri sono anche proprietari e decidono su quali principi opera la DAO, a quali regole devono sottostare tutti coloro che operano o offrono servizi alla DAO

# Conclusioni

- Nei prossimi anni la tecnologia produrrà più cambiamenti di quanti non se ne siano mai visti nella storia
- Che avranno impatti determinanti su come evolverà la società
- È importante capirne potenzialità e rischi
- Stimolare le potenzialità e mitigare i rischi