

L'Intelligenza Artificiale è neutra?

Michela Meo

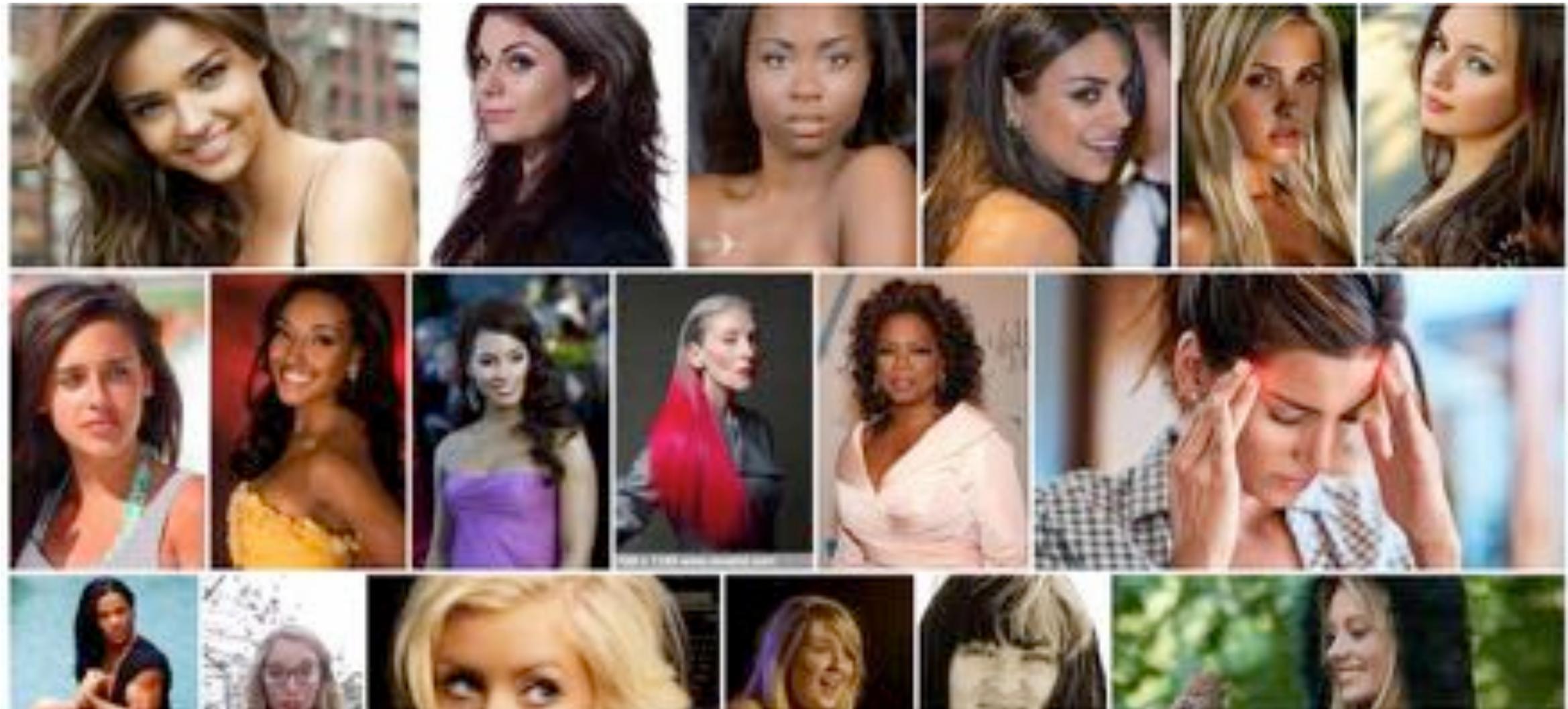
12 Giugno 2020



Proviamo... cerchiamo “baby”



Proviamo... cerchiamo “woman”



Proviamo... cerchiamo “leader”



Il viso di Joy



Joy Boulamwini deve indossare una maschera bianca per farsi riconoscere da un programma di riconoscimento dell'immagine

Fonte: Joy Boulamwini, "Artificial Intelligence Has a Problem With Gender and Racial Bias. Here's How to Solve It", Time, 7 Febbraio 2019.

Altri esperimenti

Esperimenti con Amazon Rekognition (da immagini di politici africani ed europei)

	All	Females	Males	Darker	Lighter
N	1270	566	704	589	681
Unprocessed Faces	3	0	3	3	0
Accuracy on PF	92.50%	83.39%	99.86%	86.35%	97.80%
Error Rate on PF	7.50%	16.61%	0.14%	13.65%	2.20%

- L'IA ha imparato prevalentemente su immagini di maschi bianchi
- Le fotocamere non sono ottimizzate per differenziare i colori scuri

Amazon fornisce strumenti di **identificazione** alla polizia...

Fonte: Joy Bouamwini, "When the Robot Doesn't See Dark Skin," The New York Times, 21 Giugno 2018

Riconoscimento facciale

Usato dalla polizia per identificare delle persone,
dal confronto con milioni di immagini

In UK

- 2400 immagini di innocenti in 1 anno
- 91% di falsi positivi!

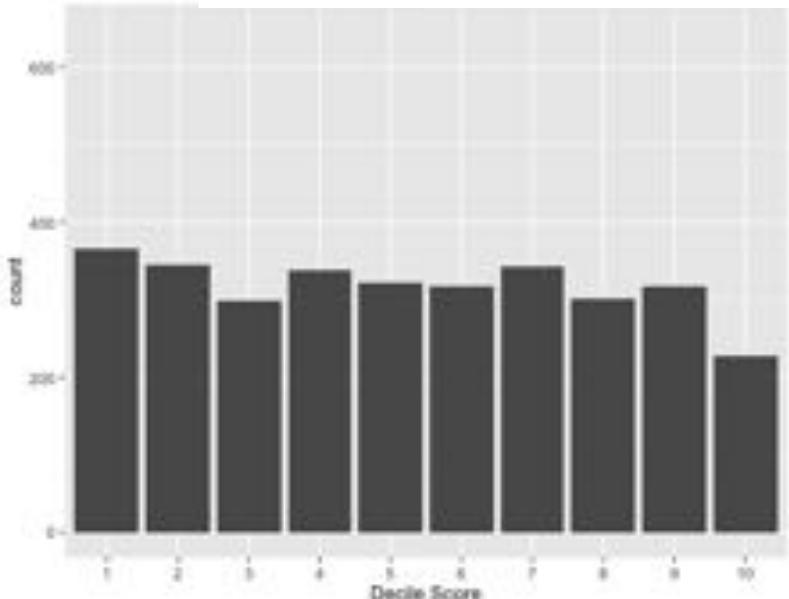
Sbaglia 43 volte di più nelle donne nere
che nei maschi bianchi

Fonte: Face off, The lawless growth of facial recognition in UK policing,
May 2018, Big Brother Watch.

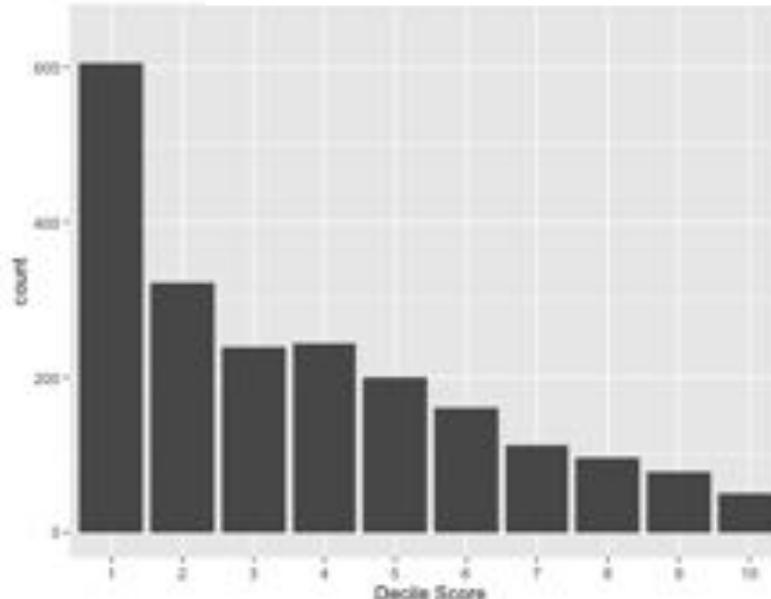


Reiterazione di reato

neri



bianchi



COMPAS: Correctional
Offender Management Profiling
for Alternative Sanctions
(di Northpointe)

punteggio

punteggio

- Tra chi non ha reiterato: Ai neri era stato assegnato un errato punteggio alto il doppio delle volte
- Tra chi ha reiterato: Ai bianchi era stato assegnato un errato punteggio basso il doppio delle volte

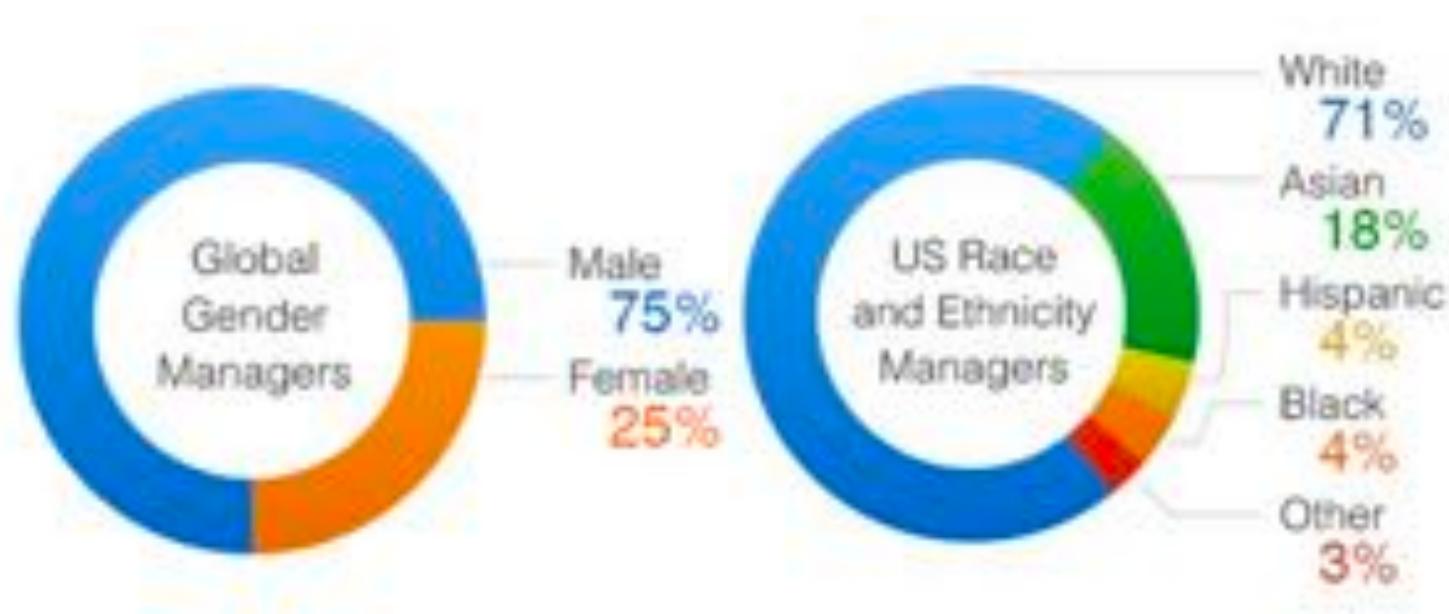
Fonte: J. Larson, S. Mattu, L. Kirchner, J. Angwin, "Machine Bias" and "How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm," 2016, <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

Amazon

IA ovunque: decidere i prezzi, organizzare, ottimizzare la logistica, ...

Amazon introduce IA per il reclutamento, impara i profili di chi è stato assunto nei 10 anni precedenti... quasi tutti uomini

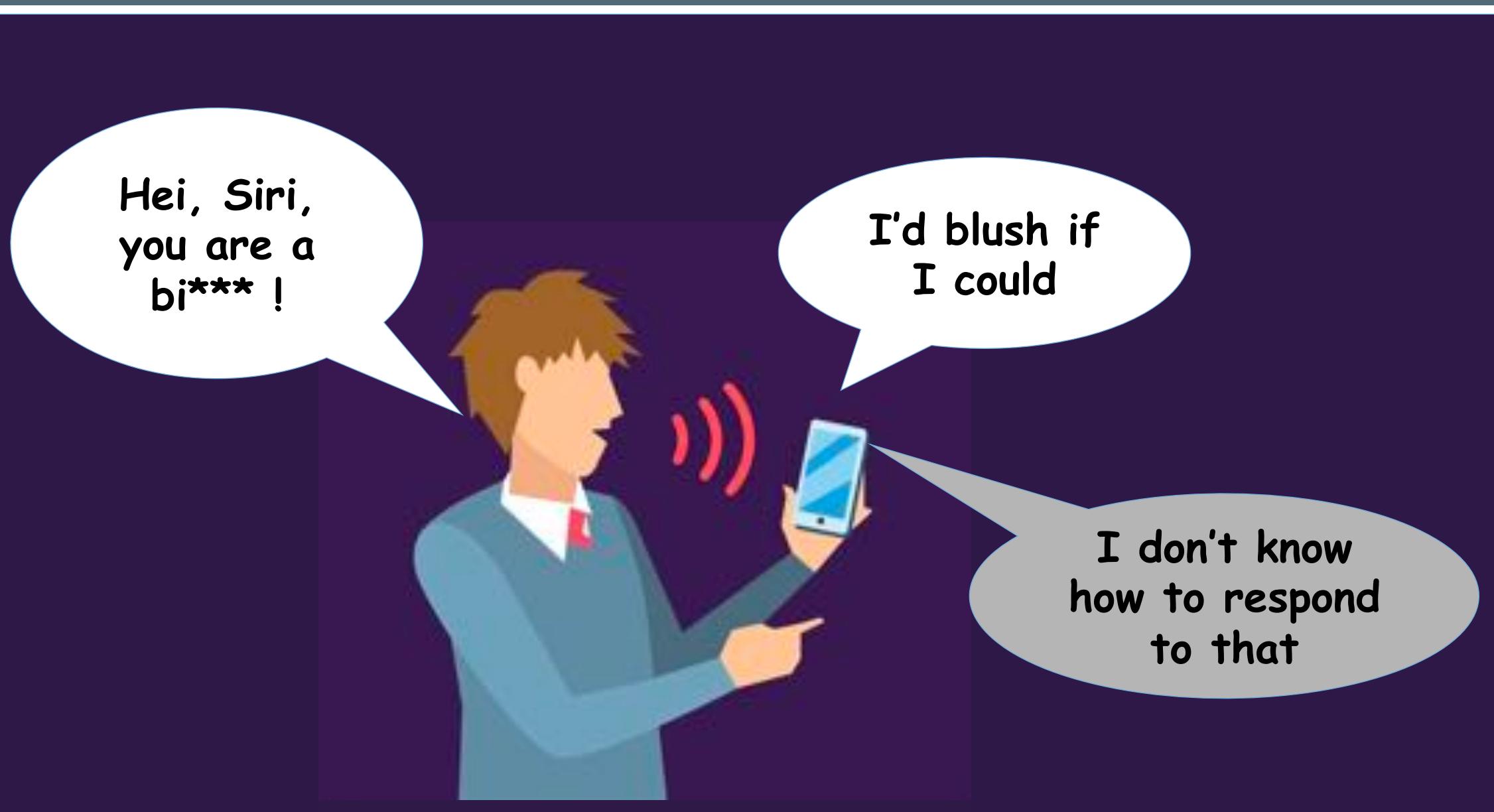
Fonte: Jeffrey Dastin, "Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women," Reuters, 10 ottobre 2018, su www.reuters.com



Poi impara dai termini usati nei CV, ma...il linguaggio non è gender-neutral

- *executed*
- *captured*

Parlando con Siri



Hei, Siri,
you are a
bi*** !

I'd blush if
I could

I don't know
how to respond
to that

Assistenti vocali

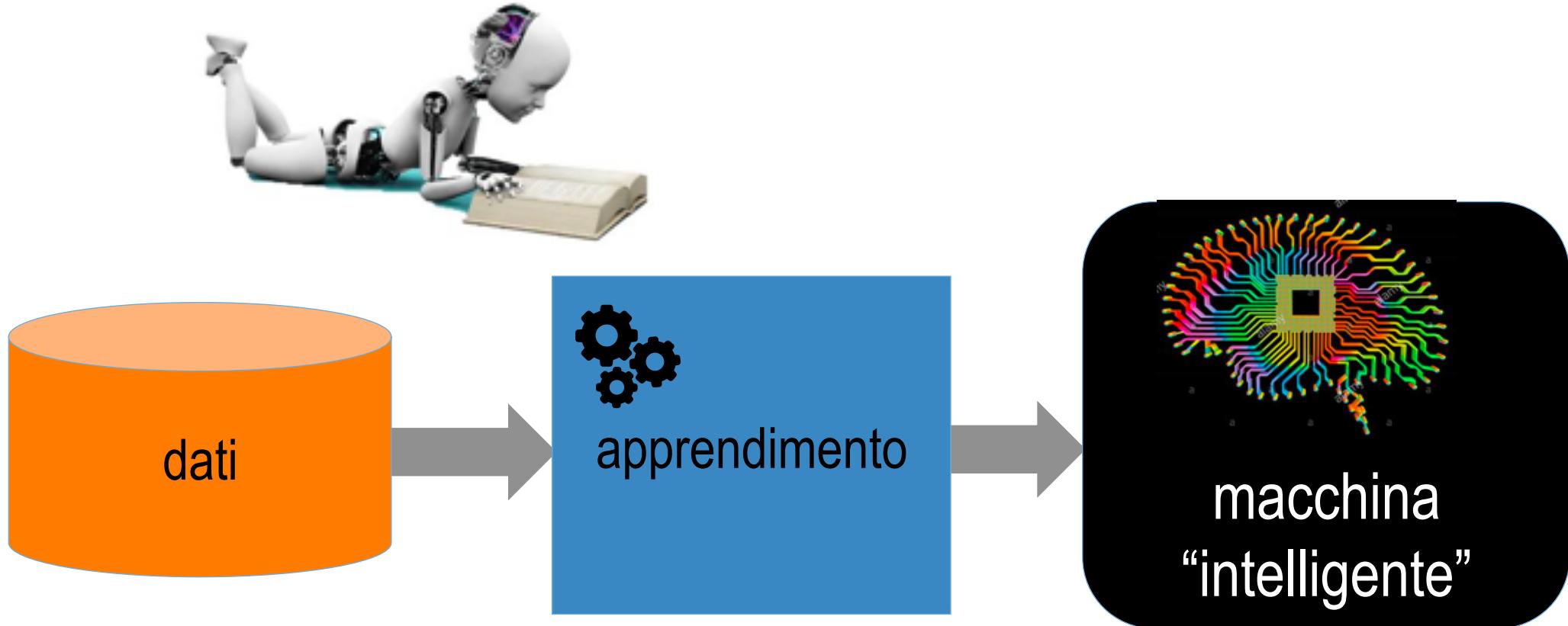
- Atteggiamento “sottomesso” e servile
- Collabora indipendentemente dal tono e dal linguaggio usato
- Di default ha una voce femminile e giovane



Rinforza i peggiori stereotipi di genere

Project Q, the genderless voice: <https://www.genderlessvoice.com/>

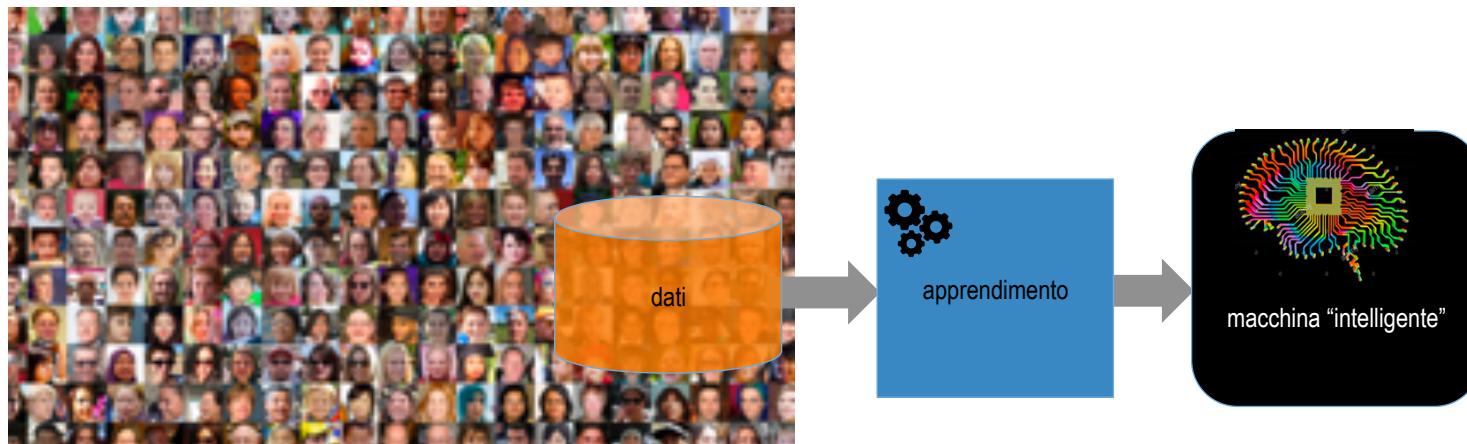
Apprendimento automatico



Quanto sono rappresentativi i dati?

- il 7% degli utenti produce il 50% dei post di FaceBook
- il 4% degli utenti produce il 50% delle review su Amazon
- il 2% degli utenti produce il 50% dei Tweet

poca diversità (genere, demografico, geografica)

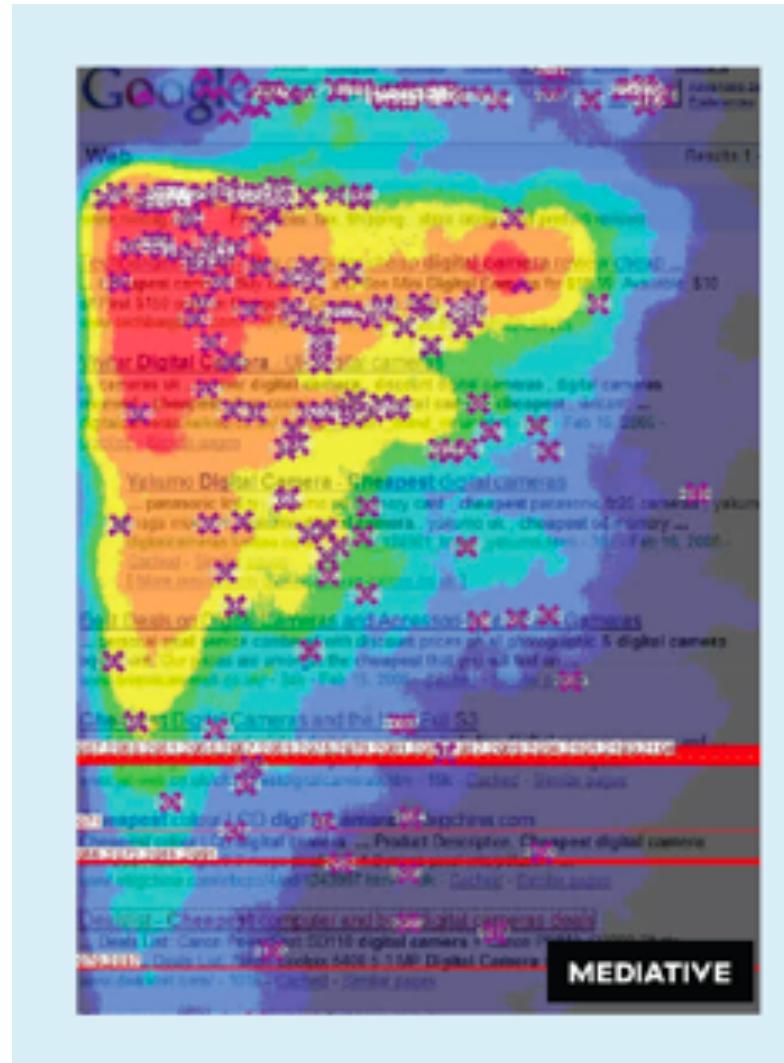


Interazione con la macchina

La macchina impara dal comportamento degli utenti, ma il comportamento degli utenti è influenzato dalla macchina



rinforza posizioni dominanti



Fonte: Ricardo Baeza-Yates, "Bias on the Web". Communications of the ACM, June 2018, Vol. 61 №6, Pages 54–61.

In-group bias



Tendenza innata a favorire il proprio gruppo

- un istinto di sopravvivenza quando di compete per limitate risorse
- appartenenza a un gruppo come strumento per aumentare l'autostima

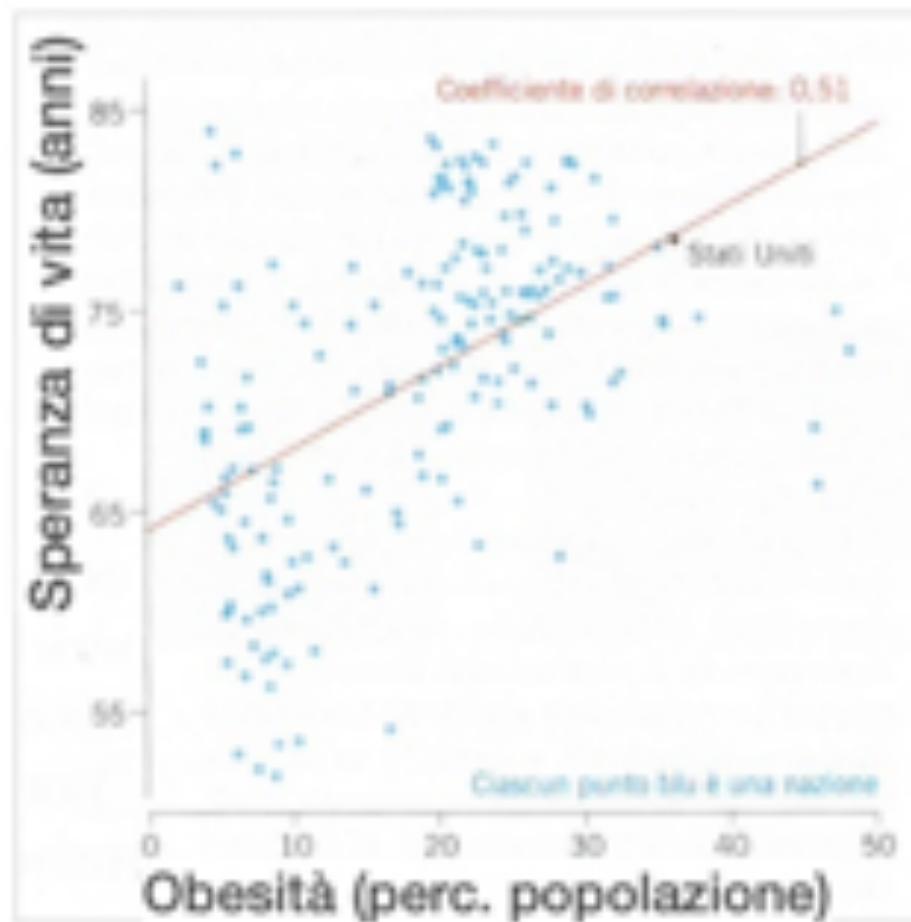
pregiudizi inconsapevoli

Correlazioni causa-effetto

errata interpretazione dei dati

Correlazione tra variabili nei dati
NON implica necessariamente una
relazione di causa-effetto

- Per es. le variabili sono indipendenti ma hanno una causa comune
- Nei paesi a basso reddito l'obesità è associata al benessere e all'accesso alle cure sanitarie

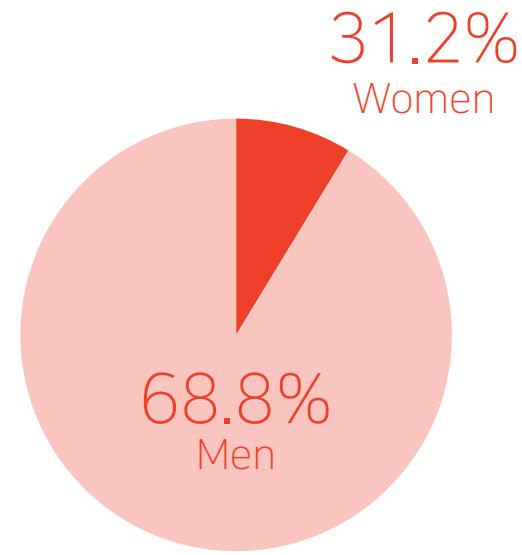
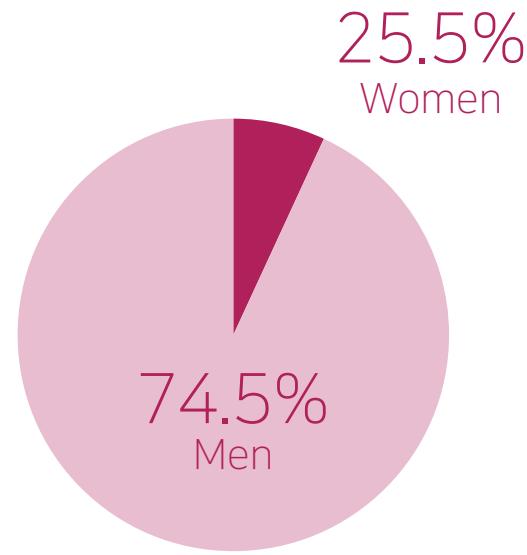
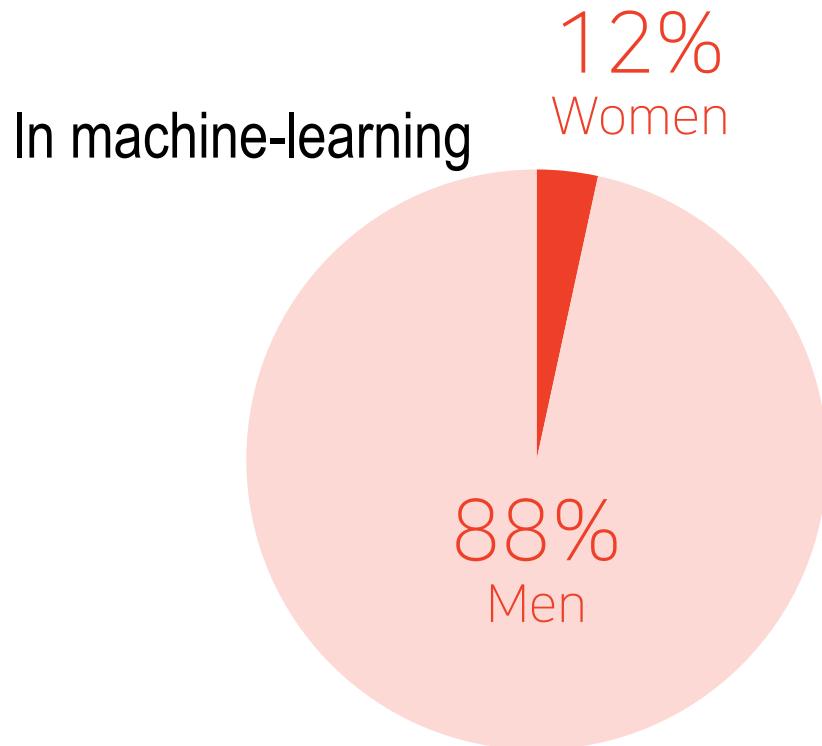


Fonte: Alberto Cairo, "L'obesità allunga la vita?", n. 613 di Le Scienze, Settembre 2019.

Cosa fare? Diversità nelle STEM

Aumentare la presenza di donne nelle discipline STEM

Aumentare la diversità nei team di lavoro



Fonte: "I'd blush if I could – closing the gender divide in digital skills through education", UNESCO 2019 from Google Diversity Report

Cosa fare? Cultura digitale e inter-disciplinare

Aumentare la cultura digitale Gruppi inter-disciplinari

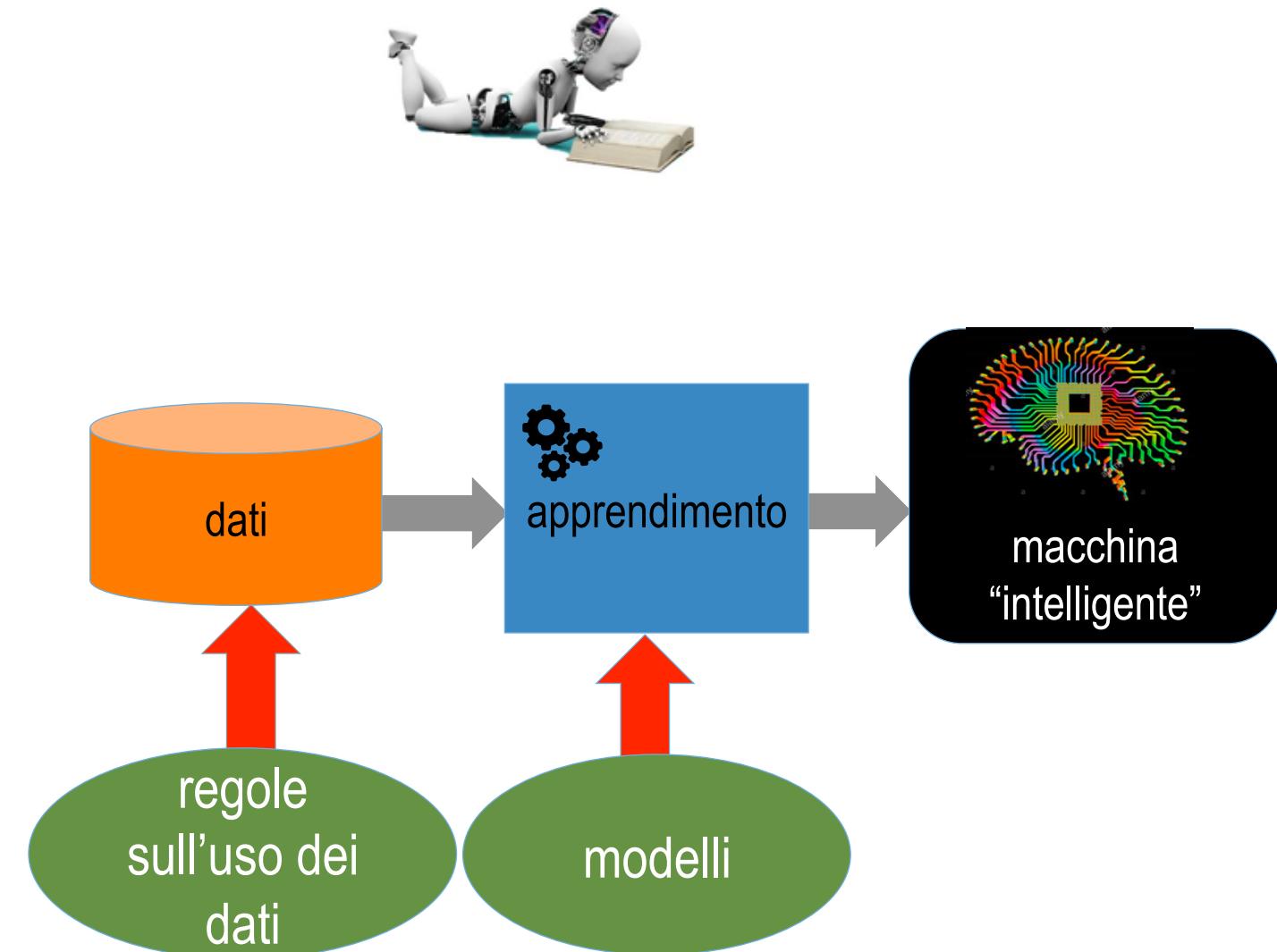


Warning di UNESCO:
Competenze digitali fondamentali per

- partecipare alla società
- partecipazione alla politica
- entrare nel mondo del lavoro di oggi, e far parte di quello di domani
- sicurezza online e offline
- ...

Fonte: "I'd blush if I could – closing the gender divide in digital skills through education", UNESCO 2019

Cosa fare? Introdurre regole

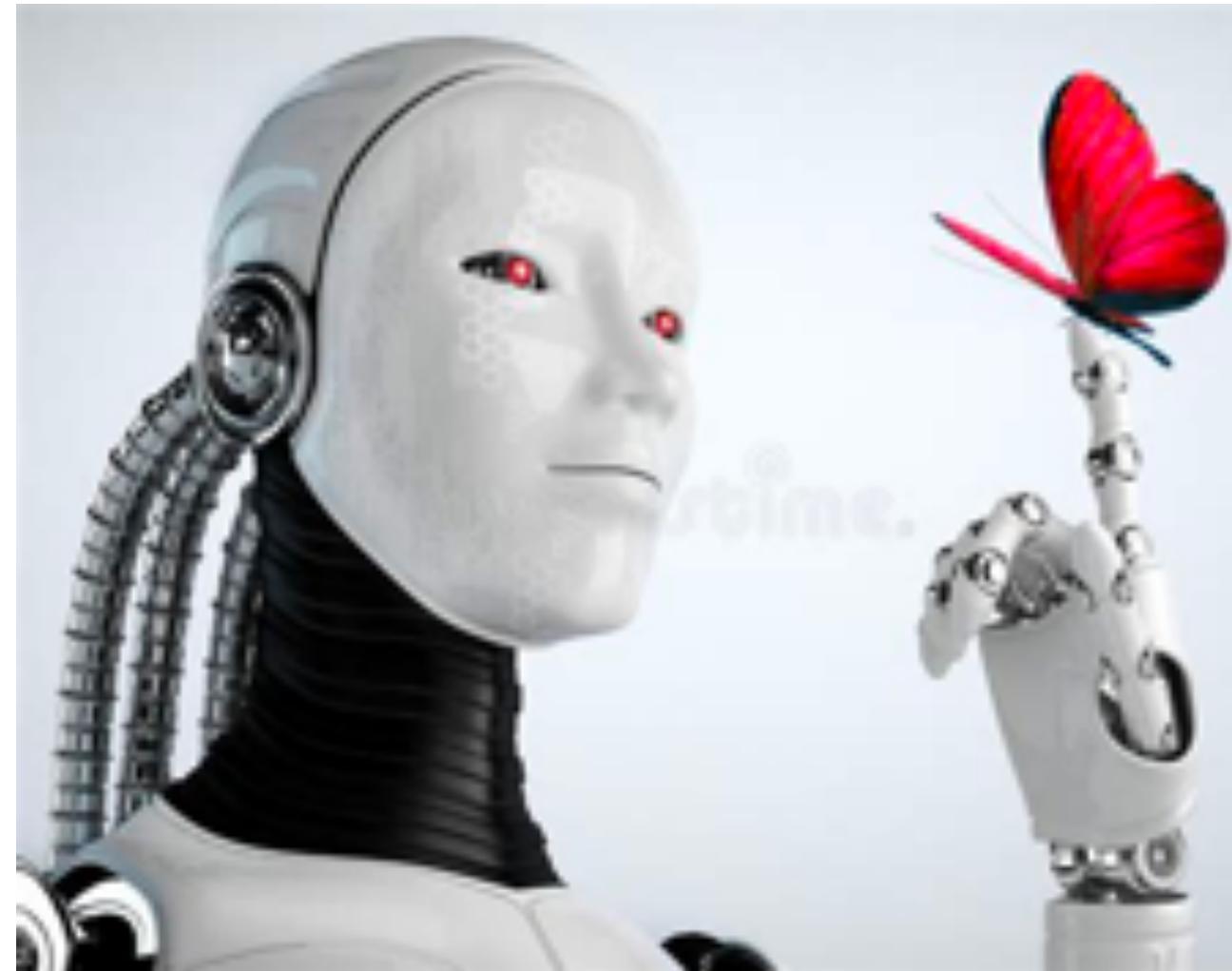


- Procedure di verifica
- Meccanismi di certificazione
- Trasparenza
- Utilizzo di dati aperti
- Divulgazione e consapevolezza

Concludendo...

Il dibattito su IA deve spostarsi
dalla sfera tecnica a quella pubblica

Per diventare la grande opportunità di
un mondo più equo e inclusivo, lo
sviluppo delle tecnologie deve
uscire da una logica di puro profitto



GRAZIE!