

intelligenza artificiale: **le donne contano?**

Le nostre vite tra macchine, dati e algoritmi.

Andrea Castellani
Regione Umbria

Marsciano, 13 marzo 2019

AI è nella vita di tutti i giorni



Foto CC0 on Pxhere

AI per l'assistente vocale

Per smartphone / tablet / pc

- Google Assistant, Siri di Apple, Cortana di Microsoft, Alexa di Amazon, Bixby di Samsung...

Per la domotica

- Echo di Amazon, Google Home...

Sfruttano l'Intelligenza Artificiale

- per il riconoscimento del linguaggio naturale
- per l'apprendimento e l'analisi delle abitudini e dei comportamenti degli utenti



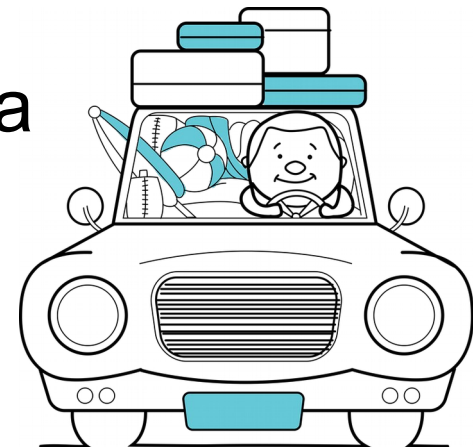
AI per il settore automotive

dal **Livello 1** - Assistenza alla guida...

- Il “*Facial recognition*” previene gli incidenti da distrazione o affaticamento
- Prevenzione delle collisioni, frenata automatica, allarmi che segnalano la presenza di pedoni e ciclisti
- Sistemi di mantenimento della corsia di marcia
- Parcheggio automatico

...fino al **Livello 5** - Guida autonoma completa

- Spostamento senza l'intervento umano, in tutte le casistiche di strada



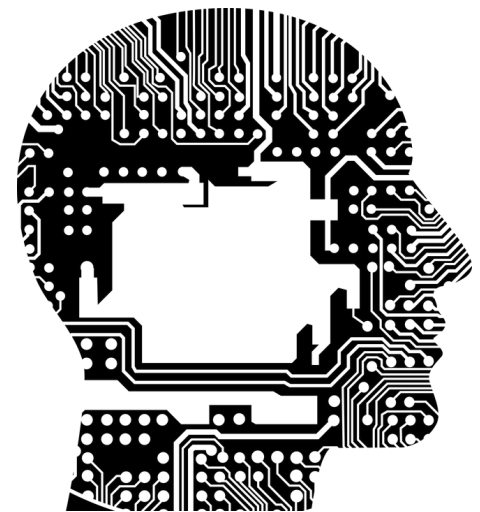
Scienza o fantascienza ?




ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

Cosa è l'intelligenza artificiale ?

- Macchine (hardware e software) in grado di “**agire**” autonomamente - risolvere problemi, compiere azioni...
- Portare a termine in maniera accurata **compiti nuovi**, che non ha mai affrontato prima, dopo aver fatto **esperienza** su un insieme di dati di apprendimento
- Inizia negli anni 50, evolve con le GPU negli anni 70-80, evolve ancora con i “**chip neuromorfici**” (nanotecnologie)





Nessuno insegna
ad un bambino
a vedere...

AI “Debole” e Machine Learning

- Fey-Fey Li: *“Dare agli algoritmi sempre più dati e di sempre maggior qualità”*
- Sistemi che servono ad **“allenare”** l’AI in modo che imparando, correggendo gli errori, possa poi svolgere autonomamente **nuovi compiti/attività**
- Non è vera intelligenza
- Sistemi esperti, derivati da reti neurali, con prestazioni tali da apparire come effettivamente intelligenti
- Sistemi hardware molto potenti, di ridotte dimensioni e con bassi consumi energetici

Emulare la mente dell'uomo?

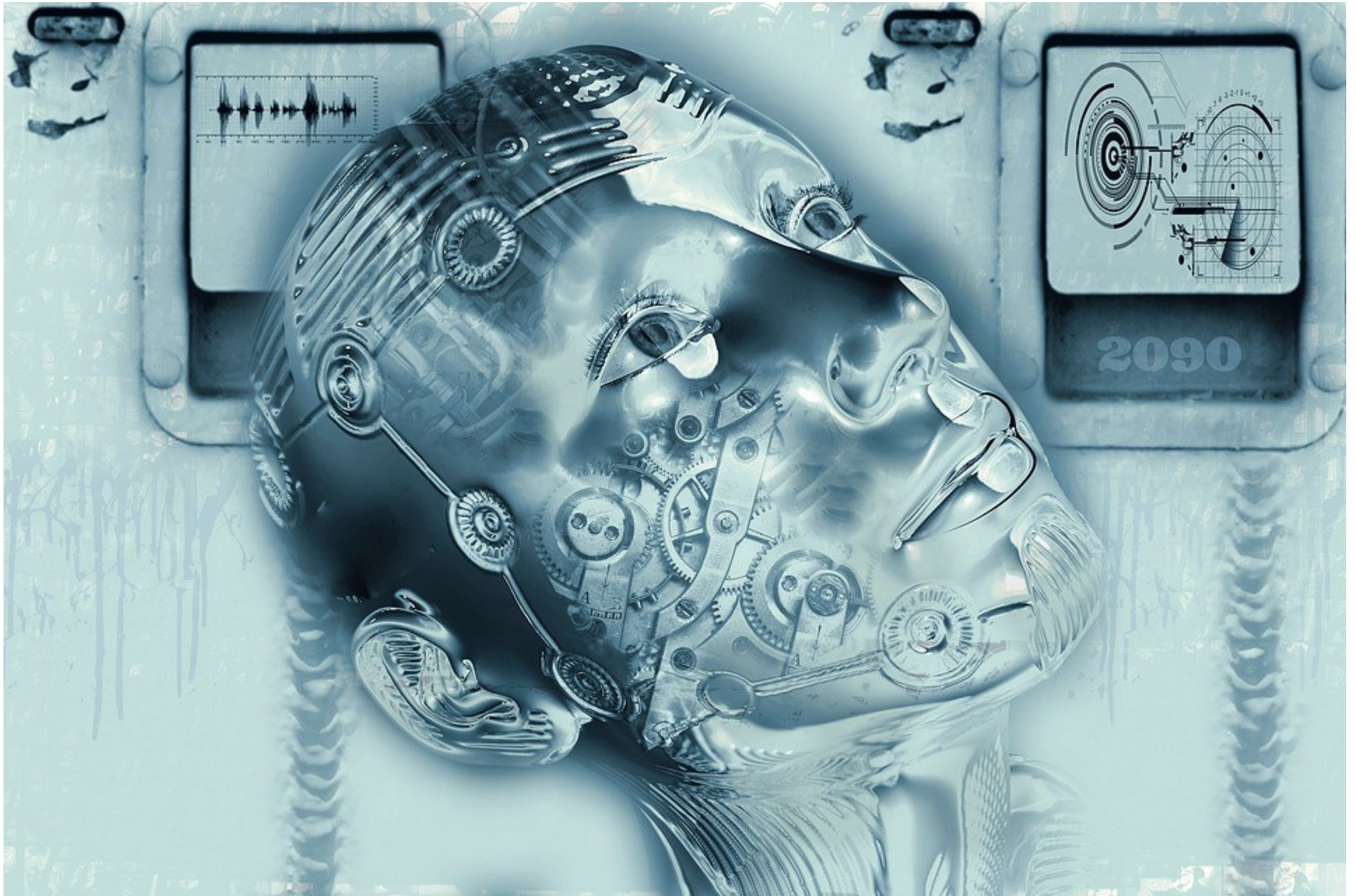


Foto by kalhh on Pixabay

Al “Forte” e Deep Learning

- Modelli di apprendimento ispirati alla struttura ed al funzionamento del cervello biologico e, quindi, della mente umana
- Necessarie reti neurali artificiali progettate ad hoc (***deep artificial neural networks***) con capacità computazionale molto potente e differenti strati di calcolo e analisi (come per le connessioni neurali del cervello)
- Ampiamente usati nel **riconoscimento vocale** o delle **immagini** e nei sistemi di **Nlp** – *Natural Language Processing*
- Machine Learning + Deep Learning utili per l’uomo (?)

AI in Sanità - HealthCare



Foto by Sheeze on Pixabay

AI in Sanità - HealthCare

- Ausilio a persone con disabilità (*Natural Language Processing*)
- **Diagnosi:** attingere, analizzare e apprendere da un bacino infinito di dati (pubblicazioni scientifiche, ricerca, cartelle cliniche, dati sui farmaci, ecc.)
- **Prevenzione** attraverso sensori **wearable** (come braccialetti, orologi, fasce, gli stessi smartphone, ecc.) e Analisi dei BigData (**data mining**) per prevedere in anticipo i segnali di malessere o possibile malattia
- Medicina di precisione (**personalizzata**)

AI in Cybercrime e Pubblica Sicurezza



Foto by Aitoff on Pixabay

AI in Cybercrime e Pubblica Sicurezza

- “*Advanced analytics*” correlano dati, eventi, comportamenti ed abitudini per **capire in anticipo** eventuali attività fraudolente (come la clonazione di una carta di credito o l’esecuzione di una transazione non autorizzata)
- *Intrusion detection* e cybersecurity, la protezione delle informazioni e dei dati contro le intrusioni, la lotta al cybercrime
- Prevenzione dei crimini in aeroporti, stazioni ferroviarie e città metropolitane
- Prevenzione e la gestione della crisi in casi di calamità naturali come terremoti e tsunami

AI in Artificial Intelligence Marketing



Foto by MabelAmber on Pixabay

AI in Artificial Intelligence Marketing

- Artificial Intelligence Marketing (AIM), potenti algoritmi al servizio delle aziende per **persuadere le persone**
- Aggregazione e analisi dei dati (anche quelli destrutturati e basati su linguaggio naturale) in un processo continuo di apprendimento e miglioramento
- Identificare di volta in volta le azioni, le strategie e le tecniche di comunicazione e **vendita** probabilisticamente più efficaci, cioè quelle che hanno il potenziale più elevato di **efficacia/successo** per singoli **target di utenti**

i DATI dell'AI



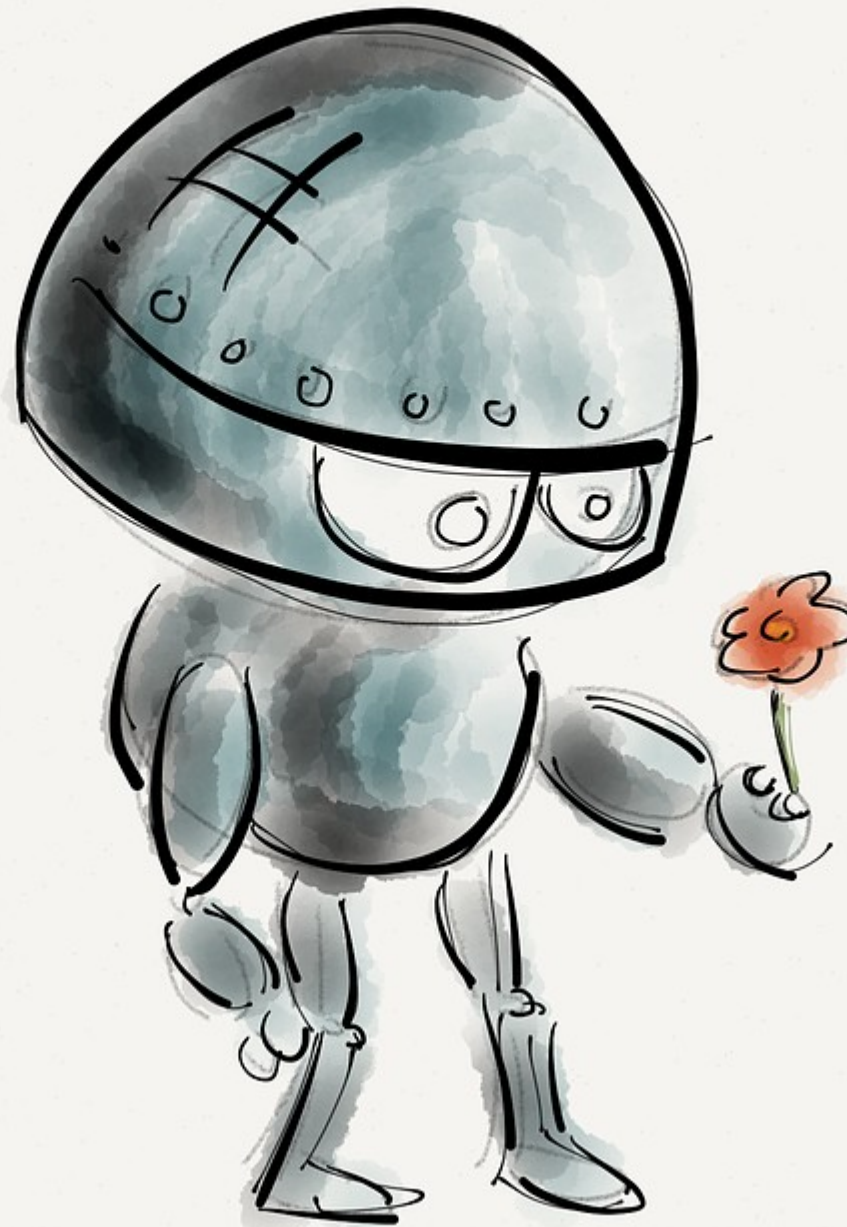
I nostri dati (!)

Tutto ciò che facciamo sulle **applicazioni**

- le ricerche, i siti che si visitano, gli annunci sui quali clicchiamo, la nostra posizione geografica, informazioni sul dispositivo che stiamo utilizzando, il livello della batteria, la qualità della connessione wi-fi ecc.
- Esempio: BigQuery, il database online di Google, capace di raccogliere fino a **5 petabyte** di data (milioni di gigabytes) con più di **28 milioni di miliardi** di righe di record

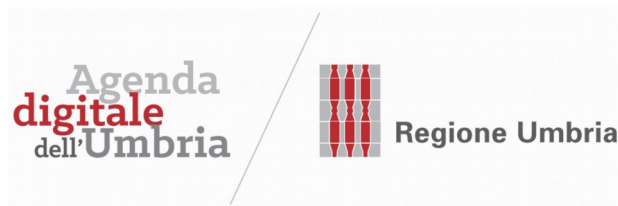
...Ecco perché le aziende “Over The Top” mondiali si stanno dando battaglia su questo campo

AI: opportunità o minaccia ?



AI: opportunità o minaccia ?

- **superintelligenza**, intelligenza artificiale generale che replica completamente l'intelligenza umana, macchine che possono diventare sapienti o coscienti di sé
- l'intelligenza artificiale **decentralizzata**, progettata, sviluppata e controllata da una grande rete internazionale (oggi la ricerca è di poche aziende)
- la programmazione **open source** è per molti ricercatori e scienziati l'approccio più sicuro
- **democratizzare** l'accesso alle intelligenze artificiali, riducendo i rischi di monopolio e quindi resolvendo problemi etici e di sicurezza
- Dati esenti da **bias** (pregiudizi) raccolti responsabilmente per l'apprendimento automatico



Grazie

Andrea Castellani
Regione Umbria

Marsciano, 13 marzo 2019