

# Etica dell' Intelligenza Artificiale

---

16 Settembre 2021

Fondazione CNI

Intelligenza Artificiale:

Breve viaggio al confine tra tecnologia, diritto e etica

\* \* \*

Fabio Fossa

Dipartimento di Ingegneria Meccanica

Politecnico di Milano

[fabio.fossa@polimi.it](mailto:fabio.fossa@polimi.it)

# Di cosa ci occupiamo oggi:

## Domande

## Problemi

1. Perché un'etica dell'IA? → Delegazione
2. Cosa si propone? → Allineamento
3. Come si fa? → Applicazione

# Di cosa ci occupiamo oggi:



## Domande



## Problemi

1. Perché un'etica dell'IA? → Delegazione
2. Cosa si propone? → Allineamento
3. Come si fa? → Applicazione



- Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?

- Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?



Cos'è “etica”?



Cos'è “Intelligenza Artificiale”?

## ▪ Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?



Cos'è "etica"?



Pensiero e prassi

Scopi, valori e ideale del bene

Vita buona e felice

Esperienza e giudizio

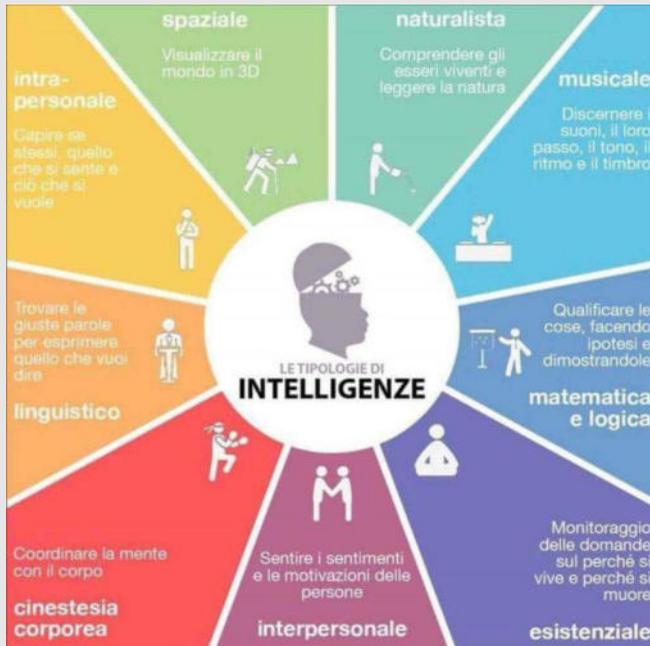
- Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?



Cos'è “Intelligenza Artificiale”?

## ▪ Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?

Cos'è "Intelligenza Artificiale"?



- Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?

Cos'è "Intelligenza Artificiale"?



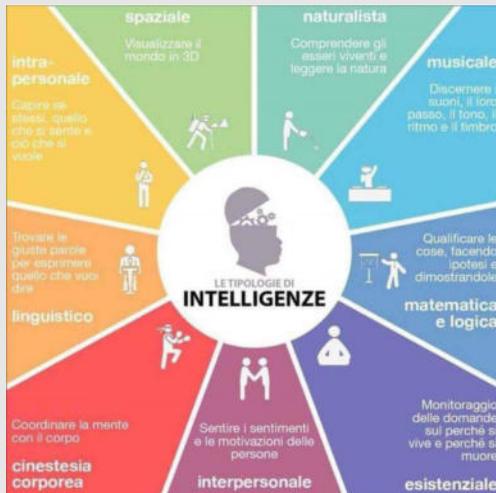
# ■ Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?

Cos'è "Intelligenza Artificiale"?



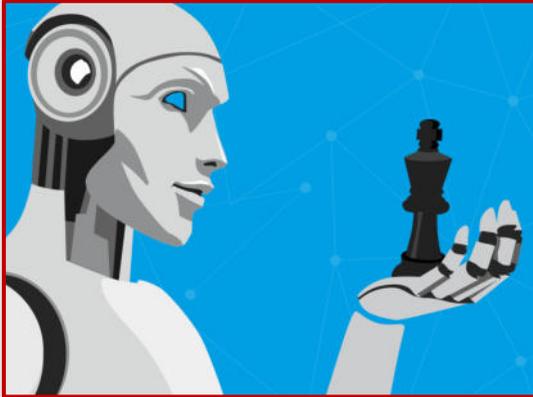
# ■ Etica dell'Intelligenza Artificiale: cos'è?

Cos'è "Intelligenza Artificiale"?



- **Intelligenza Artificiale: cosa fa?**

- Intelligenza Artificiale: cosa fa?



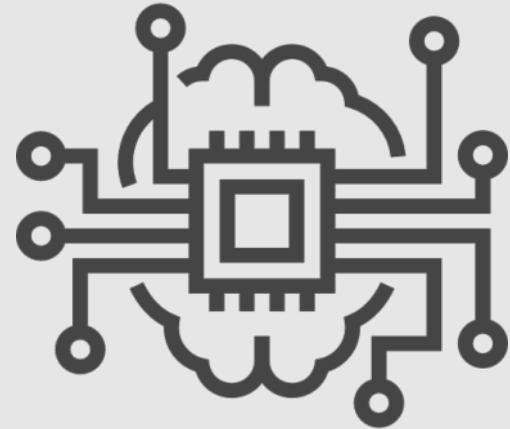
## ■ Intelligenza Artificiale: cosa fa?



...eccetera!

- **Intelligenza Artificiale: come lo fa?**

- Intelligenza Artificiale: come lo fa?



- Intelligenza Artificiale = Agenti Artificiali Autonomi = Strumenti che svolgono in autonomia funzioni date.

☞ **Autonomia Funzionale**

- Intelligenza Artificiale = Agenti Artificiali Autonomi = Strumenti che svolgono in autonomia funzioni date.

## ☞ Autonomia Funzionale

- Esempio: CAVs [Connected and Automated Vehicles]



- Che cosa deleghiamo?

## ■ Che cosa deleghiamo?

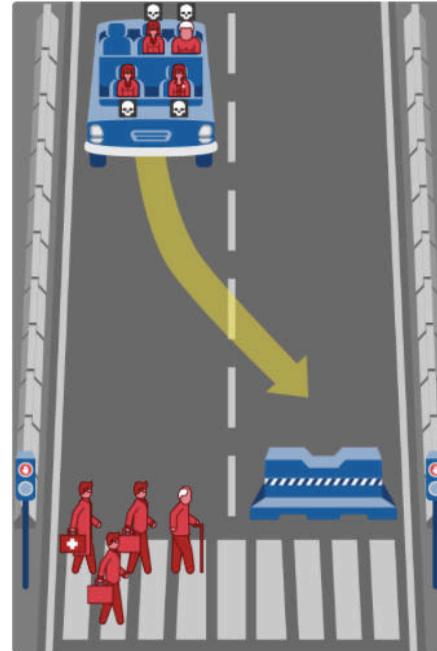
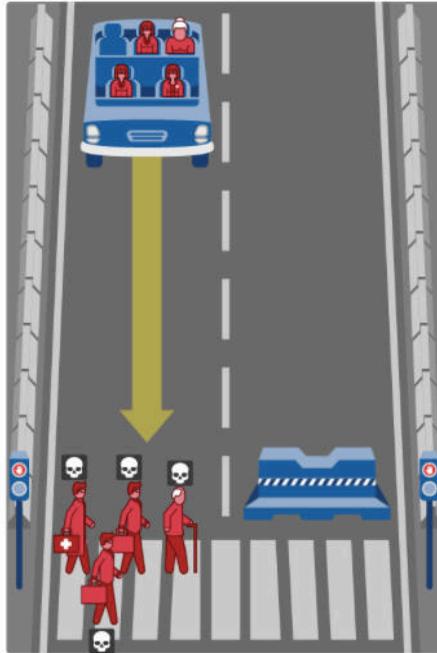
### What should the self-driving car do?

In this case, the self-driving car with sudden brake failure will continue ahead and drive through a pedestrian crossing ahead. This will result in ...

Dead:

- 1 male doctor
- 2 male executives
- 1 elderly man

Note that the affected pedestrians are flouting the law by crossing on the red signal.



1 / 13

In this case, the self-driving car with sudden brake failure will swerve and crash into a concrete barrier. This will result in ...

Dead:

- 1 female doctor
- 2 female executives
- 1 elderly woman

- Più aumenta il grado di autonomia (funzionale) dell'IA, più aumenta il numero dei compiti possono essere delegati.
- Se deleghiamo compiti che, quando svolti da un essere umano, richiedono l'esercizio del *giudizio morale*, deleghiamo *anche il lato etico* del compito! Ma: il sistema, da sé, non lo gestisce.
- Se deleghiamo compiti che, quando eseguiti da esseri umani, hanno importanti *conseguenze etiche*, analoghe conseguenze seguiranno dal funzionamento autonomo dell'IA. Ma: il sistema, da sé, non le riconosce come tali.



serve un **ALLINEAMENTO** etico!

serve un **ALLINEAMENTO** etico!

## Collisioni inevitabili

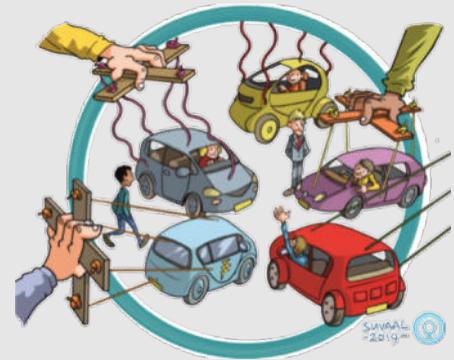


serve un ALLINEAMENTO etico!

## Collisioni inevitabili



## Responsabilità

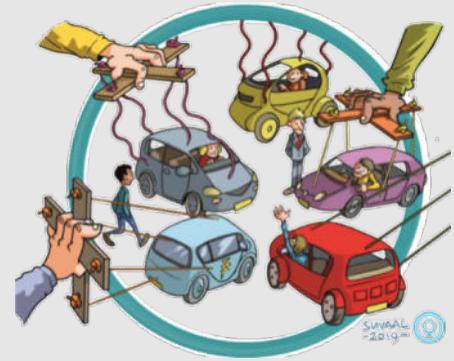


serve un ALLINEAMENTO etico!

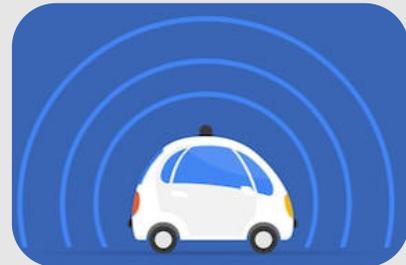
## Collisioni inevitabili



## Responsabilità



## Sicurezza e Privacy

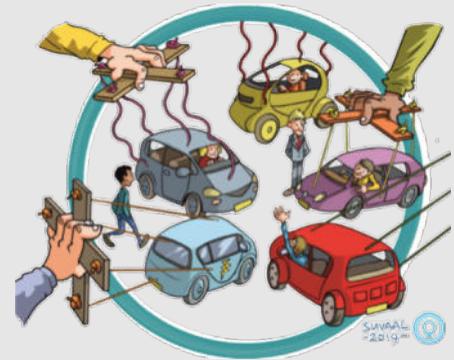


serve un ALLINEAMENTO etico!

## Collisioni inevitabili



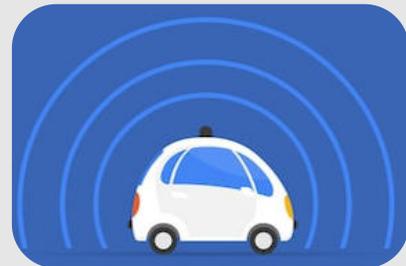
## Responsabilità



## Sostenibilità



## Sicurezza e Privacy



serve un ALLINEAMENTO etico!

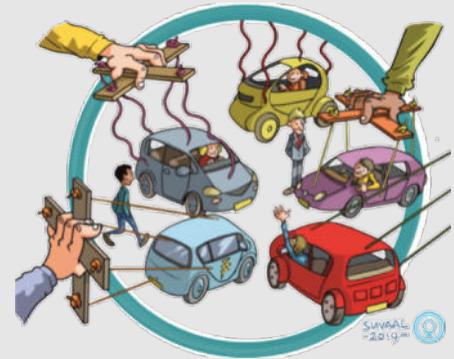
## Autonomia Personale



## Collisioni inevitabili



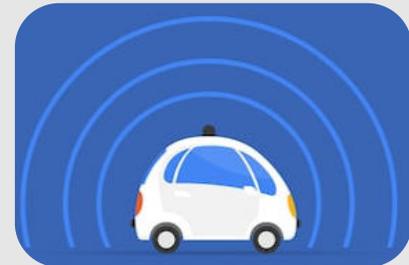
## Responsabilità



## Sostenibilità



## Sicurezza e Privacy



- MA ANCHE:  
enormi  
potenzialità  
etiche!

**AI  
for GOOD**

- MISSIONE:  
allineare l'IA a  
ciò che ci sta a  
cuore.



- Etica dell'IA:

Principi & raccomandazioni per gli **umani**  
che producono sistemi di IA



## 4 Ethical Principles

Acknowledge and address tensions between them

- Respect for human autonomy
- Prevention of harm
- Fairness
- Explicability

## 7 Key Requirements

Evaluate and address these continuously throughout the AI system's life cycle

via

Technical  
Methods

Non-Technical  
Methods

- Human agency and oversight
- Technical robustness and safety
- Privacy and data governance
- Transparency
- Diversity, non-discrimination and fairness
- Societal and environmental wellbeing
- Accountability

## Trustworthy AI Assessment List

Tailor this to the specific AI application



# Problema dell'Applicazione

## Aspetti teorici

- Gap tra princìpi, raccomandazioni, e prassi
- Gap tra princìpi generali e culture

## Aspetti pratici

- Proliferazione dei princìpi: quali seguire?
- Solo facciata? *Ethics washing*



A screenshot of a tweet from Vincent C. Müller (@VincentCMueller). The tweet text reads: "Ethical" is the new "green". So many slogans, so little analysis, so little action - esp in computing and AI. It includes the hashtags #ethics, #ethical, #ethicalOS, and #EthicalTechSummit. The tweet is dated 11:07 - 8 nov 2018. Below the tweet, it identifies the user as the Chair of the euRobotics topics group on ethical, legal, and socio-economic issues.

Vincent C. Müller  
@VincentCMueller

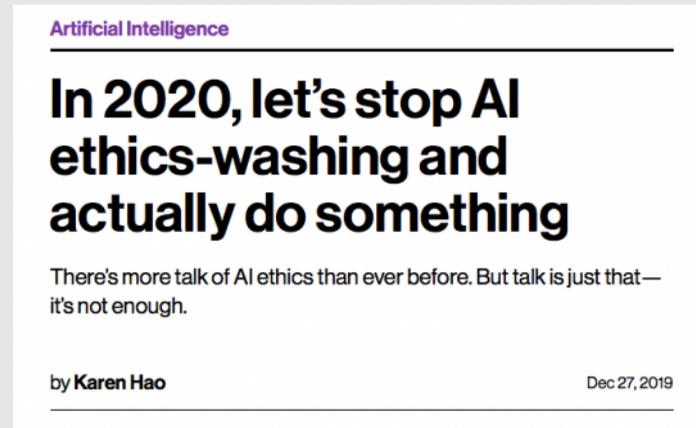
Segui

"Ethical" is the new "green".  
So many slogans, so little analysis, so little  
action - esp in computing and AI  
#ethics #ethical #ethicalOS  
#EthicalTechSummit

Traduci il Tweet

11:07 - 8 nov 2018

Chair of the euRobotics topics group on  
ethical, legal, and socio-economic issues



An article snippet titled "In 2020, let's stop AI ethics-washing and actually do something" by Karen Hao, dated Dec 27, 2019. The article is under the "Artificial Intelligence" category. The text states: "There's more talk of AI ethics than ever before. But talk is just that—it's not enough."

Artificial Intelligence

---

## In 2020, let's stop AI ethics-washing and actually do something

There's more talk of AI ethics than ever before. But talk is just that—it's not enough.

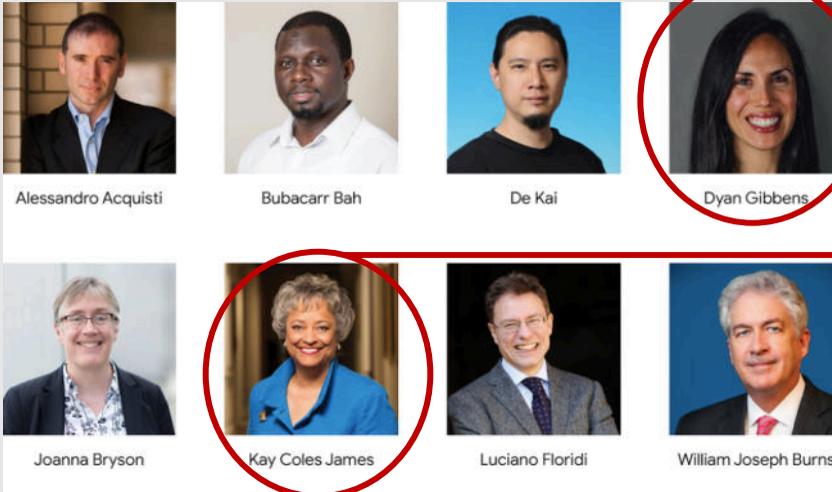
by Karen Hao

Dec 27, 2019

# Un *Epic Fail*

---

- Ethics Panel @ Google: ATEAC (Advanced Technology External Advisory Panel).
- Smantellato in una settimana. Motivo?
  - Membri:



CEO @  
[Trumbull Unmanned](#)  
Interessi in AWS

President @  
[Heritage Foundation](#)  
Think Tank Conservatore  
Vs. LGBTQ, immigrants...

# Un *Epic Fail*

---

- Ethics Panel @ Google: ATEAC (Advanced Technology External Advisory Panel).
- Smantellato in una settimana. Motivo?
  - Membri:



Alessandro Acquisti



Bubacarr Bah



De Kai



Dyan Gibbens



Joanna Bryson



Kay Coles James



Luciano Floridi



William Joseph Burns

- Posizioni non retribuite
- Nessun diritto di veto
- 4 riunioni all'anno

# Che fare?

---

- Lavoro *filosofico*: continuare l'indagine sui principi e specificarne l'applicazione nei contesti di interesse
- Lavoro *sul campo*: integrare etica e tecnologia in team interdisciplinari
- Andare *anche* oltre l'etica: leggi e cornici regolative
- *Enforcement* istituzionale: osservatori, centri di controllo e certificazione...
- Educazione lungo l'intera filiera

# Grazie per l'attenzione!

---



Fabio Fossa

Dipartimento di  
Ingegneria Meccanica  
Politecnico di Milano

[fabio.fossa@polimi.it](mailto:fabio.fossa@polimi.it)