

# 3° scenario : i trasporti



# I mezzi di trasporto del futuro

- [Filmato](#)



# I mezzi di trasporto pubblico nel futuro

- Una città come quella immaginata dallo studioso di design russo Dahir Insaat sembra uscire direttamente da un film di fantascienza.
- **Dahir Semenov**, il fondatore della società, ha pubblicato in Rete una corposa serie di video in cui presenta le proprie idee per le metropoli del futuro.

# I mezzi di trasporto pubblico nel futuro

- Protagonisti della città di Semenov sono i mezzi pubblici: di forma circolare, possono ospitare al loro interno centinaia di persone. Nonostante le dimensioni riescono comunque a muoversi nel traffico con grazia e agilità passando viaggiando al centro della carreggiata e passando al di sopra delle vetture imbottigliate tra stop, semafori e rallentamenti vari.

# I mezzi di trasporto pubblico nel futuro

- Assolutamente ecologici, questi superbuses sono alimentati da pannelli fotovoltaici. All'interno possono essere allestiti come mezzi di trasporto, come uffici mobili, ma anche come ristoranti e punti di incontro.

# I mezzi di trasporto pubblico nel futuro

- [Come se lo immagina Semenov](#)



# Sistema di trasporto a corde

Si tratta di un **sistema di cabine sospese dal suolo che corrono su binari di acciaio.**

La linea risulta perfettamente piana, ciò limita l'usura, la resistenza e riduce anche i rumori. Queste cabine possono viaggiare ad una velocità di circa 500 km/h.

Questi veicoli attualmente dovrebbero essere spinti da motori a combustione, ma negli ultimi modelli si usano dei sistemi elettrici.



09/01/2020

UTE anno 2019 - 2020

# Vactrain

Essenzialmente si tratta di un **treno a levitazione magnetica** in un tunnel sottovuoto. Questo sistema utilizza linee a levitazione magnetica (il treno non tocca le rotaie. Questo riduce enormemente l'attrito e il dispendio energetico). Il passaggio in tunnel in cui viene creato il vuoto, permette a questi veicoli di non essere ostacolati dall'attrito dell'aria e di viaggiare quindi a velocità estreme. Questi veicoli possono raggiungere i 6500 km/h.



# Il Tram

Il tram del futuro avrà maniglie in rame e un sistema integrato di lampade al quarzo che disinfetteranno le superfici e impediranno la diffusione di virus e batteri all'interno del veicolo. Il design modulare della carrozzeria permette di creare diverse configurazioni, per adattarsi alle varie esigenze del percorso



09/01/2020

UTE anno 2019 - 2020

# Personal Elicottero

Avete mai pensato di comprare un elicottero per i vostri spostamenti? Troppo ingombrante? Troppo difficile? Troppo costoso?

Un progetto europeo sta lavorando ad un prototipo di elicottero personale: il **MyCopter**. Lo scopo è quello di combattere il problema sempre più pesante del traffico urbano, attraverso l'impiego di veicoli volanti. Si sta lavorando per rendere il sistema di guida il più possibile fruibile, per renderlo il più possibile autonomo e maneggevole.



# Il futuro dei trasporti è senza autista. C'è da fidarsi?

- I mezzi di trasporto del futuro saranno confortevoli, veloci, ecologici e, soprattutto, **senza conducente**. Nel giro di 10-15 anni auto, treni, aerei e camion saranno infatti in grado di muoversi in piena autonomia, controllati da computer e reti di sensori. Ma riusciremo davvero ad affidare la nostra vita a un pugno di processori e schede elettroniche?

# Auto

- Entro la fine di quest'anno potremmo veder circolare sulle strade europee le prime **auto senza conducente**. Il governo di Amsterdam ha infatti approvato lo scorso gennaio un test su larga scala per automobili, furgoni e autobus a guida automatica.

# Auto

- Tra le aziende in pole position nella messa a punto delle auto intelligenti c'è Google, che qualche mese fa ha annunciato la messa in produzione del primo centinaio di prototipi. Le vetture saranno controllate da un computer che analizza in tempo reale le informazioni sul traffico, sulle condizioni della strada e sul meteo ottenute dalla Rete e dai sensori disposti sulla vettura stessa.

# Dumper (gru – ruspe – etc)

- Nelle grandi miniere australiane, da almeno un paio d'anni, sono già al lavoro intere flotte di **dumper senza conducente** che si occupano del trasporto del materiale dal sito di estrazione a quello di lavorazione.

Si tratta di enormi camion alti fino a 8 metri in grado di trasportare 400 tonnellate di roccia alla volta: controllati da un computer centrale che li guida su un percorso predeterminato, questi enormi automezzi possono operare in completa autonomia e lavorare 24 ore su 24.

Si fermano solo per fare il pieno: 3700 litri di gasolio alla volta.

# Camion e Tir

- Nel giro di una decina d'anni anche i bisonti della strada potrebbero essere pronti per viaggiare in completa autonomia sulle strade d'Europa. È la previsione di Mercedes-Benz, che ha recentemente presentato il suo primo prototipo di **autotreno senza conducente** (o meglio con conducente che fa altro).

# Camion e Tir

- Dall'aspetto del tutto simile a quello di un comune TIR, anche se molto più tecnologico, il gigante tedesco è dotato di telecamere, GPS e radar che, al pari delle auto, dovrebbero fornire al computer di bordo tutte le informazioni necessarie per rispondere in tempo reale all'evoluzione del traffico e delle condizioni stradali.

# Treni

- I treni in grado di viaggiare senza macchinista non sono certo una novità: il primo convoglio completamente automatico venne inaugurato nella metropolitana di New York nel 1961. E l'anno seguente le ferrovie canadesi sperimentarono il primo treno merci senza personale a bordo.

Ad oggi, nel mondo, esistono oltre 50 ferrovie senza macchinista: si tratta per lo più di metropolitane (come la M5 di Milano), metropolitane leggere, ferrovie sopraelevate o altri sistemi di trasporto su rotaia relativamente semplici.

# Navi

- Grandi navi portacontainer potrebbero presto solcare gli oceani da un capo all'altro del pianeta in completa autonomia, senza equipaggio e controllate da un computer. È il progetto al quale sta lavorando Rolls-Royce insieme agli esperti di Blue Ocean, studio di ingegneria britannico.

# Navi

- Monitorate costantemente da operatori a terra, le navi da carico saranno equipaggiate con un complesso sistema di telecamere, radar e GPS in grado di identificare ed evitare gli ostacoli (altre navi, iceberg ecc).

L'uomo potrebbe intervenire in ogni momento sul timone e su tutti gli apparati di bordo grazie a un sistema di realtà virtuale che gli permetterebbe di vedere quello che vedrebbe dal ponte di comando del vascello.

# Aerei!

- È il vostro comandante che vi parla. Da terra...".  
Volereste mai su un aereo senza pilota controllato esclusivamente da computer e dispositivi elettronici?

Le tecnologie per il volo senza equipaggio sono disponibili già da anni e ampiamente utilizzate in ambito militare per la sorveglianza e la guerra elettronica. Il prossimo passo, ma ci vorranno ancora parecchi anni per la messa a punto dei regolamenti e dei dispositivi di sicurezza, saranno i voli commerciali senza pilota per il trasporto delle merci.

# Aerei

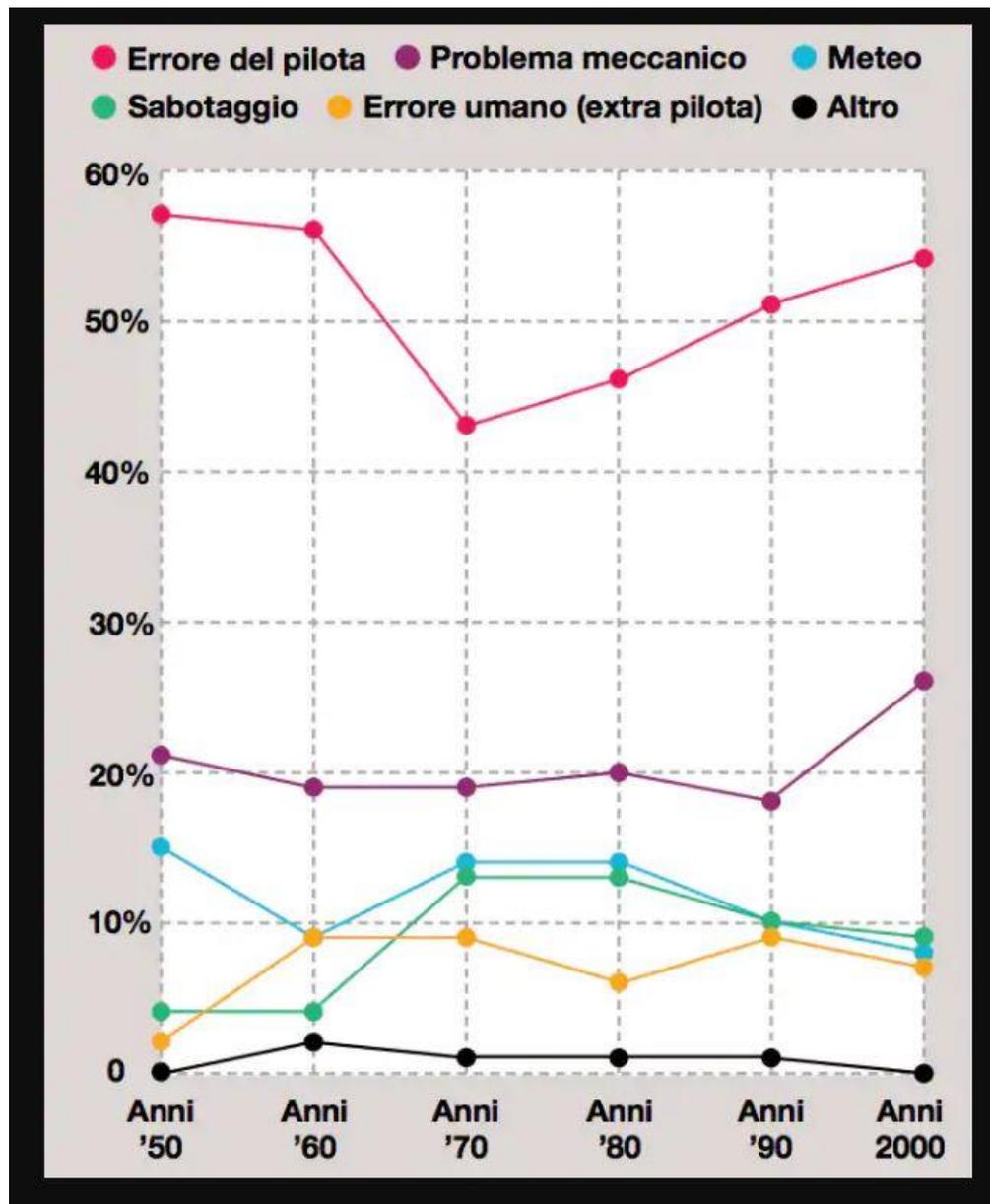
- Tranquilli: per ora si tratta soltanto di una “visione dal futuro”, di un’ipotesi che, a giudicare da una serie di progetti sui quali stanno lavorando i grandi nomi dell’industria aeronautica mondiale, potrebbe un giorno diventare realtà.

# Aerei

- Per quale motivo un domani dovremmo imbarcarci su un aereo... telecomandato?

Una prima risposta viene dalle statistiche e metterà in discussione le certezze di molti. Se infatti analizziamo gli incidenti con vittime che hanno coinvolto aerei commerciali ci accorgiamo che nel 54% dei casi la causa è un errore del pilota: una manovra non corretta, il mancato rispetto di una procedura standard, la valutazione errata di una situazione imprevista... In altre parole, spesso a tradire è proprio quel **“fattore umano”** nel quale confidiamo quando saliamo a bordo.

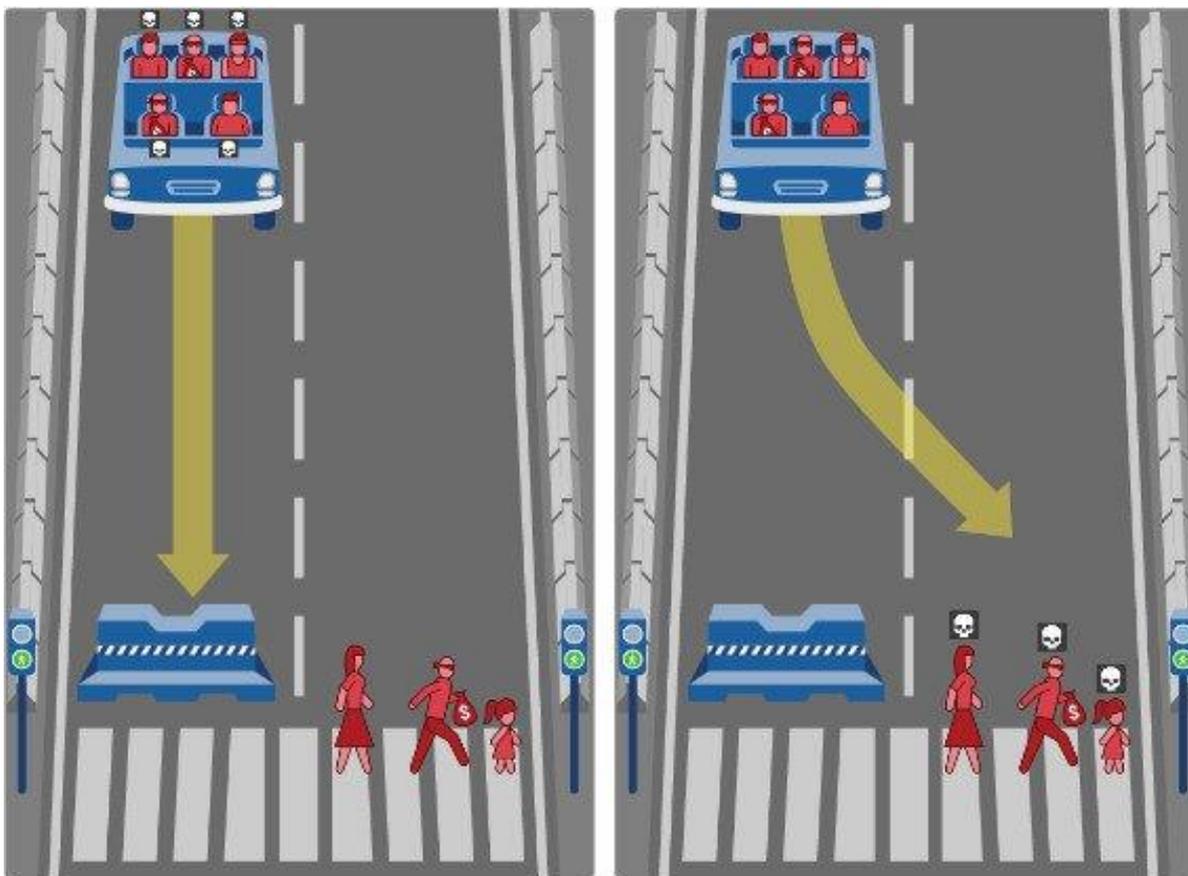
# Cause di incidenti aerei nel corso dei decenni



# Problemi etici e legali

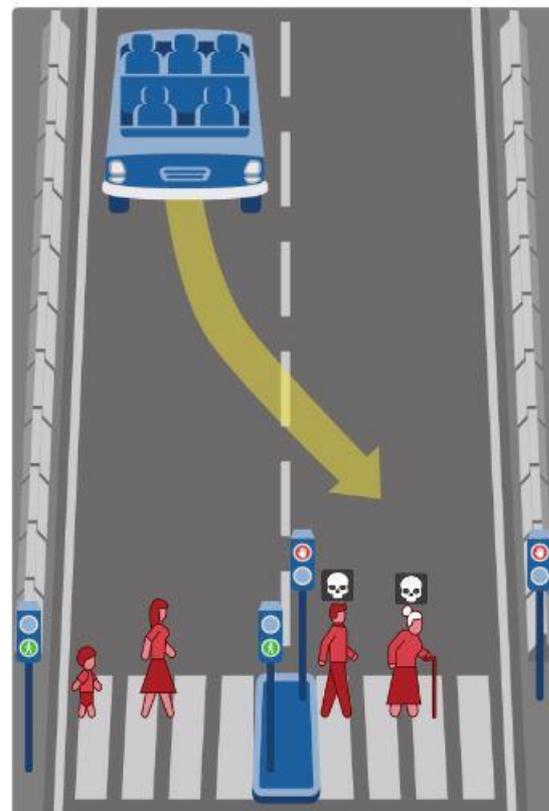
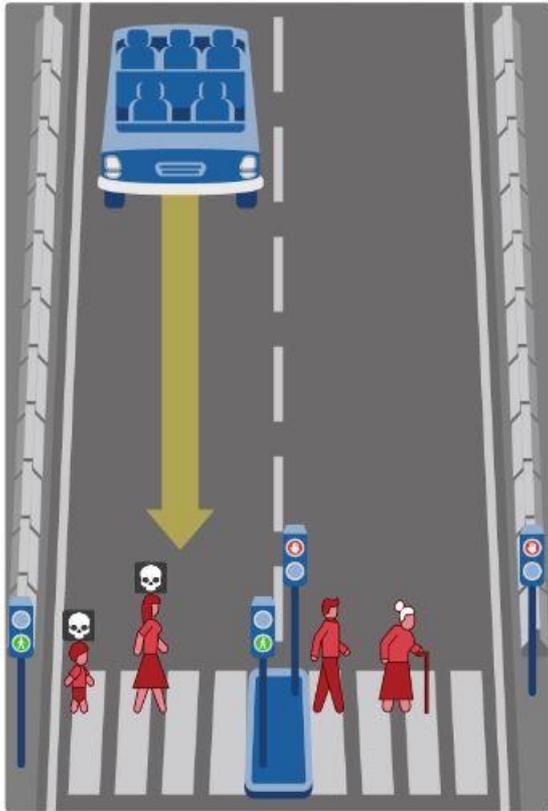
- **IL DILEMMA DEL PASSANTE:** L'esempio è noto: una vettura autonoma si trova improvvisamente senza freni e il sistema che la governa deve decidere se piombare sul marciapiede travolgendo la folla o schiantarsi contro un muro mettendo così a rischio la vita dei passeggeri. Che cosa farà? Qual è la scelta giusta?

# Il test etico

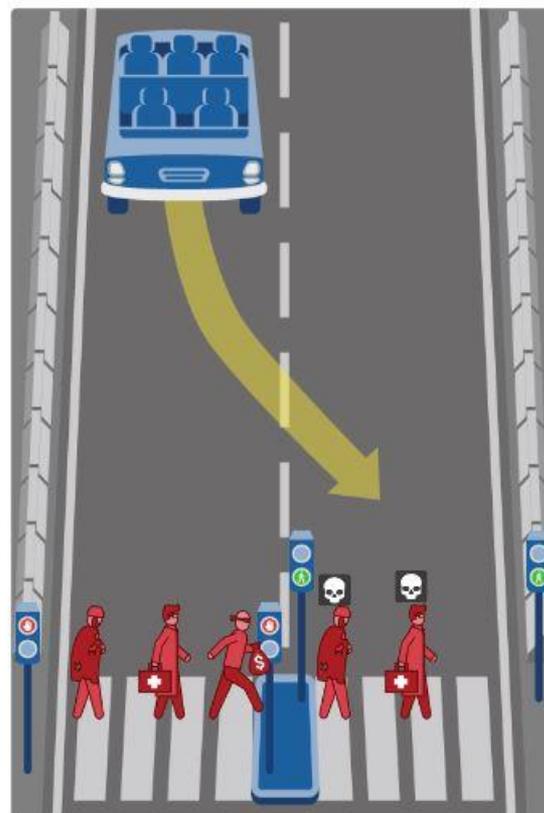
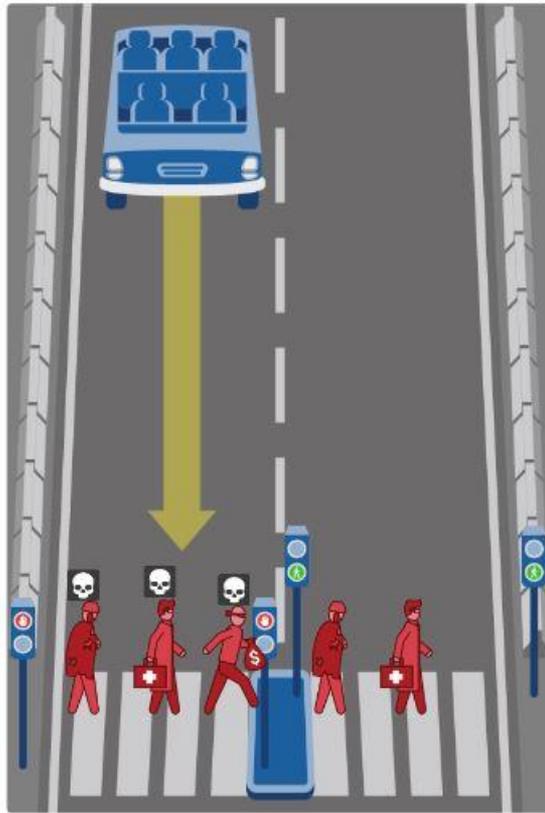


# Chi scegli ?

What should the self-driving car do?

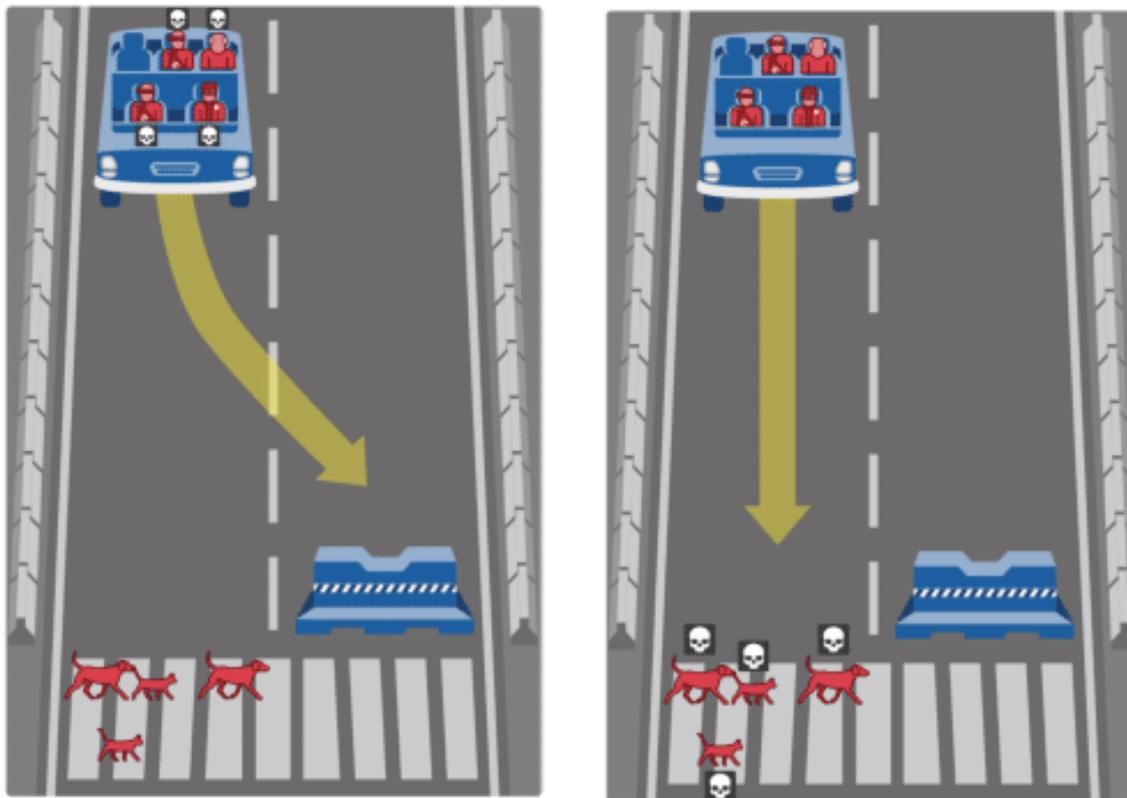


# Chi scegli?

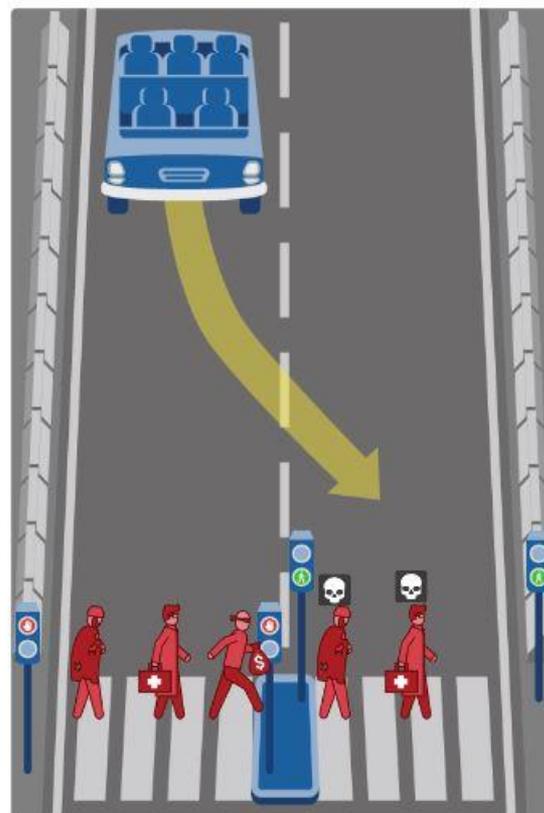
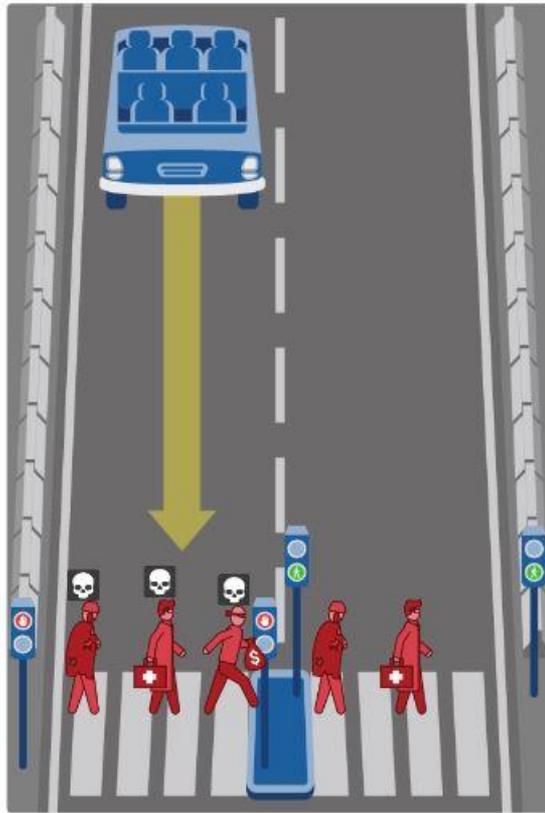


# Chi scegli?

What should the self-driving car do?

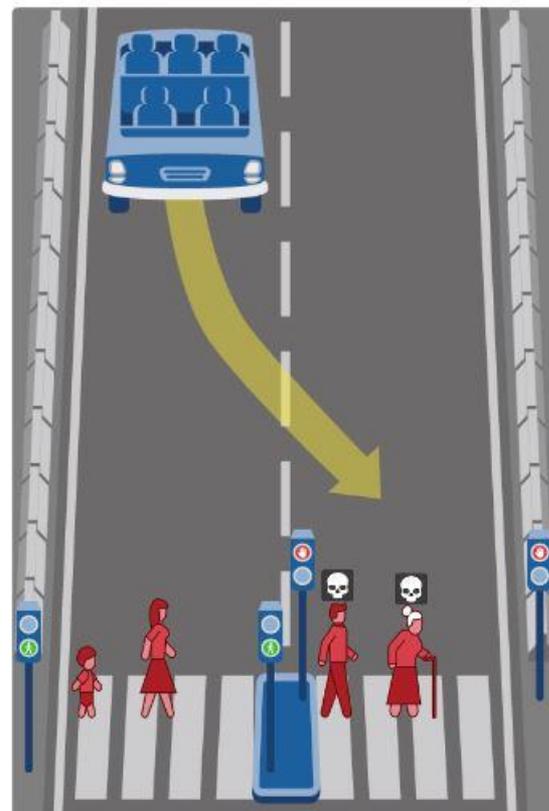
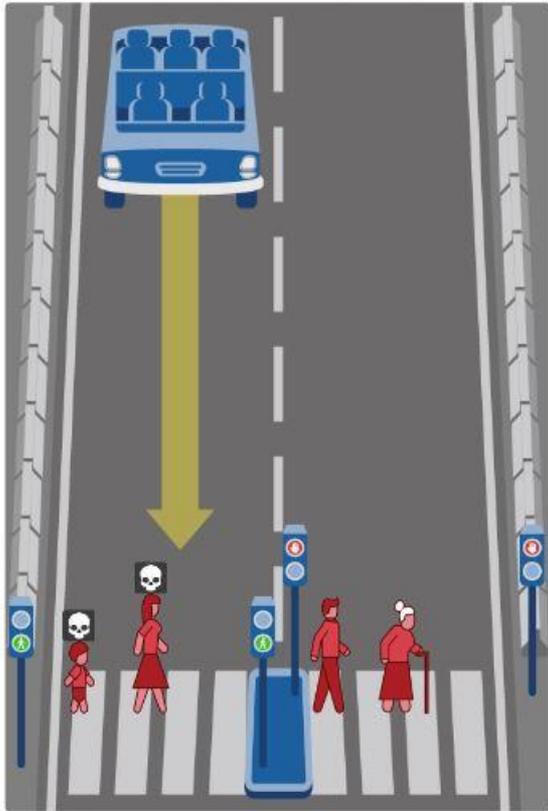


# Chi scegli?



# Chi scegli ?

What should the self-driving car do?



# Il test etico

- Il sondaggio è disponibile all'indirizzo <http://moralmachine.mit.edu> e propone ai partecipanti una serie di situazioni stradali piuttosto comuni, nelle quali però c'è sempre qualcuno che rischia la vita. La soluzione di ogni dilemma implica una scelta angosciante, perché bisogna decidere chi sacrificare.

# Il test etico

- Possono essere i passeggeri dell'auto oppure i pedoni, persone giovani o anziani, medici o bambini, persone in forma o sovrappeso, animali o malfattori che hanno appena rapinato una banca. Le risposte sono tutte valide: non ci sono posizioni giuste o sbagliate.

# Il test etico

- Ciò che emerge dai primi risultati del test è che le persone sono mediamente propense a sacrificare il minor numero di vite possibile: ciò significa che spesso, a rimetterci, sarebbero gli occupanti dell'auto.
- Ma siamo sicuri che queste stesse persone sarebbero disposte ad acquistare una vettura che, in caso di necessità, decida di sacrificare i suoi passeggeri?