

MAI4CAREU

Master programmes in Artificial
Intelligence 4 Careers in Europe

Болонски университет

Изчислителна Етика

Даниела Тафани

2022/2023 – Втори Семестър



3 – Учебен материал

Имат ли самоуправляващите се автомобили проблема с тролея? За неморалността на “Моралната Машина”



Проблема с тролея

“Да предположим, че съдия или магистрат е изправен пред бунтовници, които изискват да бъде открит виновникът за определено престъпление и заплашват в противен случай да предприемат собствено кърваво отмъщение на определена част от общността. Тъй като истинският виновник е неизвестен, съдията вижда себе си като способен да предотврати кръвопрелитието само като натопи някой невинен човек и го екзекутира. До този пример е поставен друг, в който пилот, чийто самолет е на път да се разбие, решава дали да го насочи от по-населен до по-малко населен район.”

P. Foot, *The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect*, «Oxford Review», V, 1967, pp. 5-15.

“За да направи паралела възможно най-близък, може по-скоро да се предположи, че той е шофьор на трамвай-беглец, който може само да го насочи от един тесен коловоз към друг; петима човека работят на единия коловоз и един човек на другия; всеки, намиращ се на коловоза, на който влезе, ще бъде убит.

В случая на бунтовете тълпата има петима заложници, така че и в двата случая размяната се предполага, че е между животът на един човек срещу живота на петима.

Въпросът е защо трябва да кажем без колебание, че шофьорът трябва да се движи към по-малко натоварения коловоз, докато повечето от нас биха били ужасени от идеята, че невинният човек може да бъде натопен.”

P. Foot, *The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect*, «Oxford Review», V, 1967, pp. 5-15.

Решението на Филипа Фут на проблема с трамвая

“Нека говорим за **отрицателни задължения**, когато мислим за задължението да се въздържаме от неща като убийство или грабеж, и за **положително задължение**, например да се грижим за деца или възрастни родители. Ще бъде полезно обаче да разширим понятието за положителен дълг отвъд набора от неща, които се наричат стриктно задължения, като внесем действията на милосърдие в това понятие.”

Интересно е, че дори когато съществува най-строгото задължение за положителна помощ, то все още не се измерва, сякаш е включено отрицателно задължение. Не е позволено например да се извърши убийство, за да се занесе храна на гладуващи деца. Ако изборът е между причиняване на нараняване на един или много, то тогава изглежда така, сякаш има само един рационален курс на действие.

Ако доставяме помощ (спасяваме хора, които ще бъдат измъчвани от тиранина), очевидно трябва да спасяваме по-голямата, а не по-малката група. От това обаче не следва, че бихме били оправдани да причиним нараняването или да накараме трети човек да го направи, за да спасим петимата. Следователно можем да откажем да бъдем принудени да действваме от заплахите на лошите хора. **Да се въздържаме от нанасяне на нараняване от самите нас е по-строгото задължение отколкото да попречим на други хора да нанасят наранявания**, което не означава, че другото наистина не е много строго задължение.”

P. Foot, *The Problem of Abortion and the Doctrine of the Double Effect*, «Oxford Review», V, 1967, pp. 5-15.

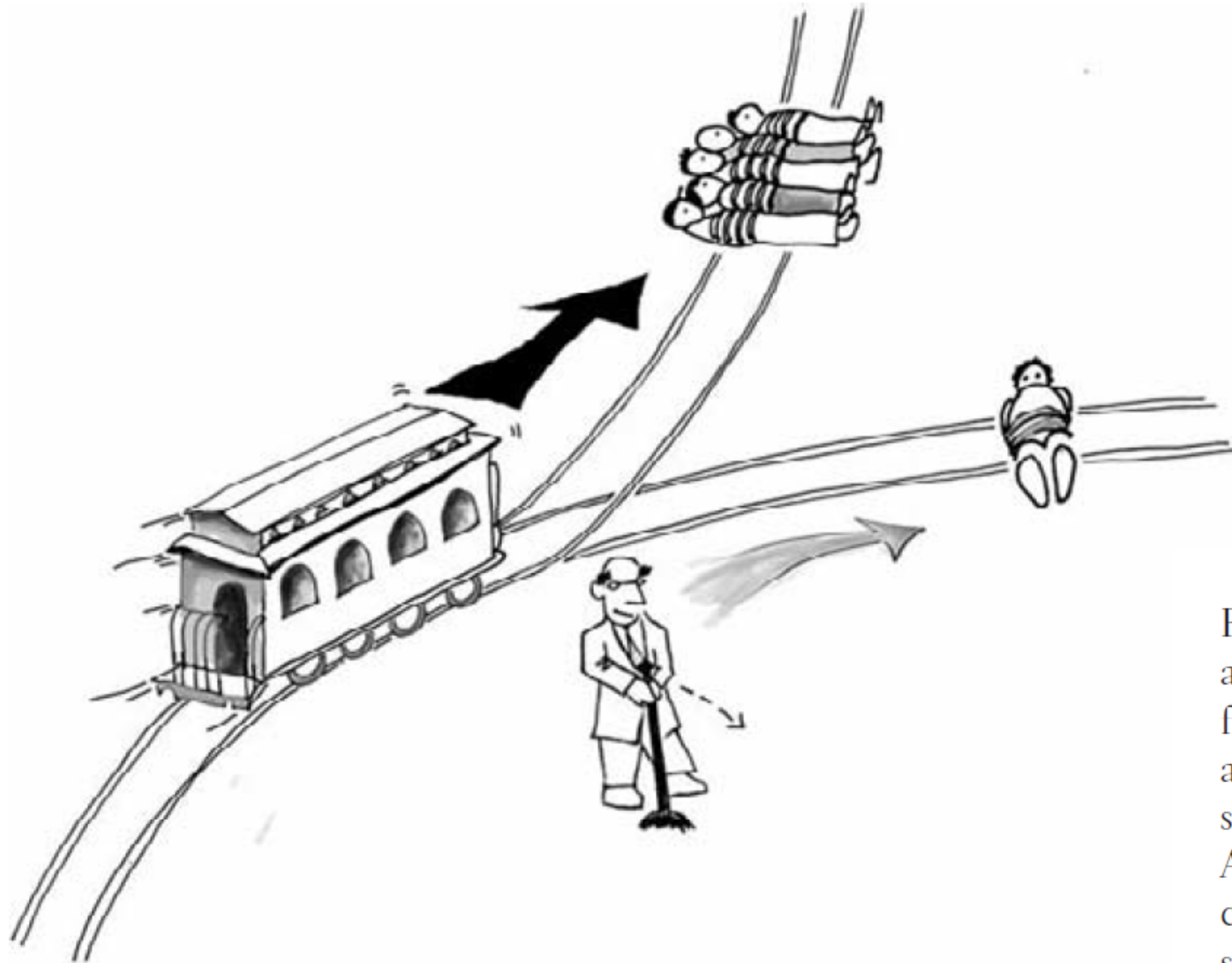


Figure 1. *Spur*. You're standing by the side of a track when you see a runaway train hurtling toward you: clearly the brakes have failed. Ahead are five people, tied to the track. If you do nothing, the five will be run over and killed. Luckily you are next to a signal switch: turning this switch will send the out-of-control train down a side track, a spur, just ahead of you. Alas, there's a snag: on the spur you spot one person tied to the track: changing direction will inevitably result in this person being killed. What should you do?

D. Edmonds, *Would you kill the fat man? The trolley problem and what your answer tells us about right and wrong*, Princeton University Press, 2014.

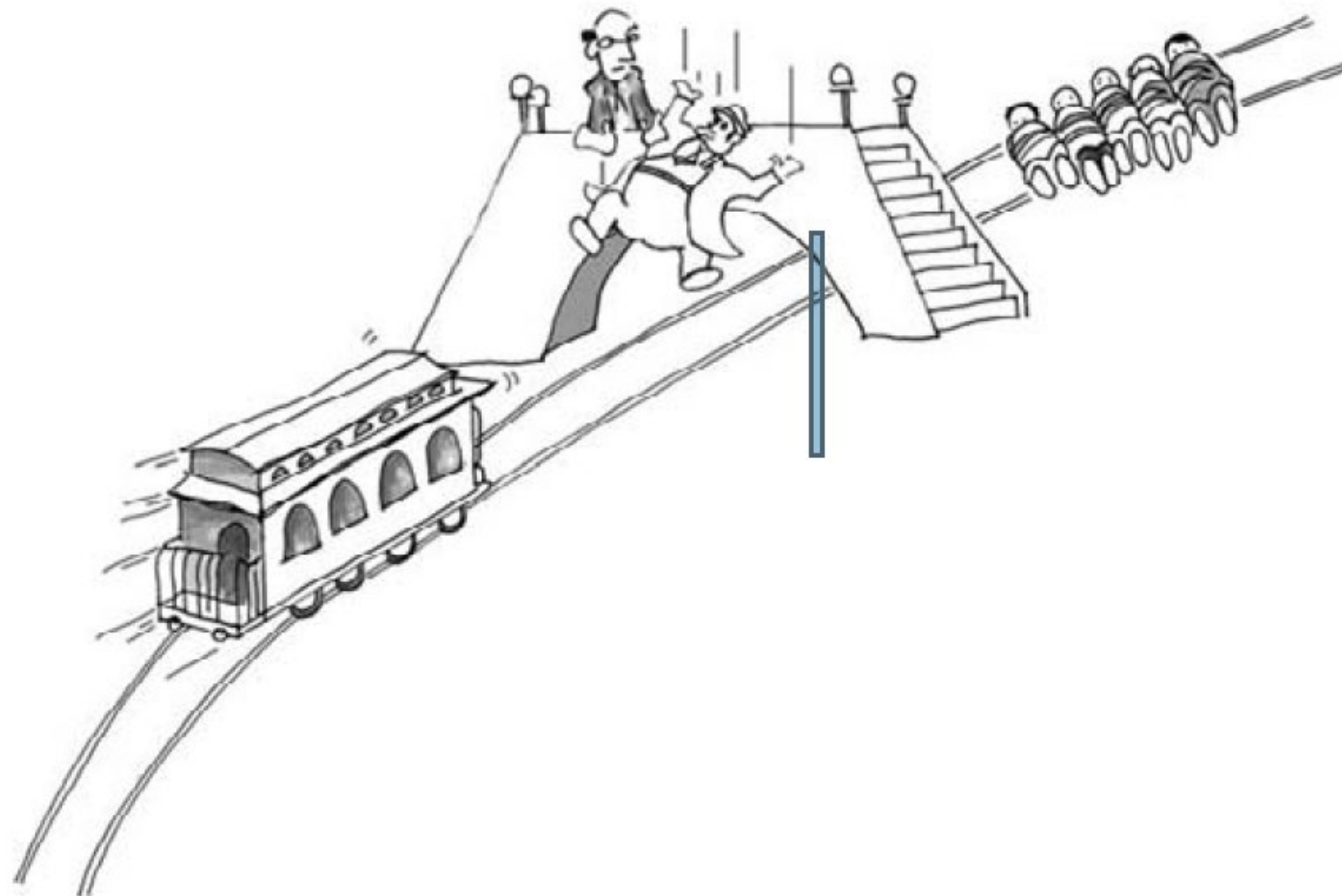


Figure 2. *Fat Man*. You're on a footbridge overlooking the railway track. You see the trolley hurtling along the track and, ahead of it, five people tied to the rails. Can these five be saved? Again, the moral philosopher has cunningly arranged matters so that they can be. There's a very fat man leaning over the railing watching the trolley. If you were to push him over the footbridge, he would tumble down and smash on to the track below. He's so obese that his bulk would bring the trolley to a shuddering halt. Sadly, the process would kill the fat man. But it would save the other five. Should you push the fat man?

D. Edmonds, *Would you kill the fat man? The trolley problem and what your answer tells us about right and wrong*, Princeton University Press, 2014.

Доктрината на Двойния ефект

The DDE

The DDE can be given a more precise formulation. It's usually seen as consisting of four components, though this formulation is not universally accepted. The DDE comes into play when:

- the act considered independently of its harmful effects is not in itself wrong;
- the agent intends the good and does not intend the harm either as means or end, though the individual may foresee the harm;
- there is no way to achieve the good without causing the harmful effects; and
- the harmful effects are not disproportionately large relative to the good being sought.

The justifiability of targeting a particular military installation illustrates how the DDE can be applied. If it is legitimate to hit an installation with foreseen collateral damage then, according to the DDE, the following conditions must be met: (1) Hitting this installation must not in itself be wrong. (2) Hitting the installation must be the intended act, and the collateral damage must not be intended. (3) It must be impossible to hit the military installation without causing the collateral damage. (4) The badness of the collateral damage must not be disproportionate to the good that will result from hitting the installation.

D. Edmonds, *Would you kill the fat man? The trolley problem and what your answer tells us about right and wrong*, Princeton University Press, 2014

Етика при автономните коли?

“Позволете ми да предложа прост сценарий, който илюстрира необходимостта от етика в автономните автомобили. Представете си, че в някое далечно бъдеще вашата автономна кола се сблъсква с този ужасен избор: трябва или да завие наляво и да блъсне осемгодишно момиче, или да завие надясно и да блъсне 80-годишна баба. Като се има предвид скоростта на колата, всяка жертва със сигурност ще бъде убита при удара. Ако не завиете наникъде, и двете жертви ще бъдат ударени и убити; така че има основателна причина да мислите, че трябва да завиете по един или друг начин. Но какво би било етично правилното решение? Ако програмирате самоуправляващата се кола, как бихте я инструктирали да се държи, ако някога се сблъска с такъв случай, колкото и рядък да е?”

P. Lin, *Why Ethics Matters for Autonomous Cars*, in *Autonomous Driving, Technical, Legal and Social Aspects*, ed. by M. Maurer, J. Gerdes, B. Lenz, H. Winner, Berlin/Heidelberg, Springer, 2016, pp. 69-85.

“Моралната Машина”

“Моралната машина привлече световно внимание и ни позволи да съберем 39,61 милиона решения от 233 държави, зависими области или територии. В основния интерфейс на Моралната Машина на потребителите се показват неизбежни сценарии на произшествие с два възможни изхода, в зависимост от това дали автономното превозно средство завива или остава на курса. След това кликват върху резултата, който предпочитат. Сценариите за инциденти се генерират от Моралната машина след стратегия за проучване, която се фокусира върху девет фактора:

- щадене на хора (срещу домашни любимци),
- оставане на курса (срещу завиване),
- щадене на пътниците (срещу пешеходците),
- щадене на повече животни (срещу по-малко животни),
- щадене на мъжете (срещу жените),
- щадене на младите (срещу възрастните),
- щадене на пешеходците, които пресичат законно (срещу тези, които пресичат неправилно),
- щадене на хора във форма (срещу хора, които не са във форма),
- и щадене на тези с по-висок социален статус (срещу тези с по-нисък социален статус).”

E. Awad, S. Dsouza, R. Kim, J. Schulz, J. Henrich, A. Shariff, J.-F. Bonnefon, I. Rahwan, *The Moral Machine experiment*, in «Nature», 563 (7729), 2018.

What should the self-driving car do?

4 / 13

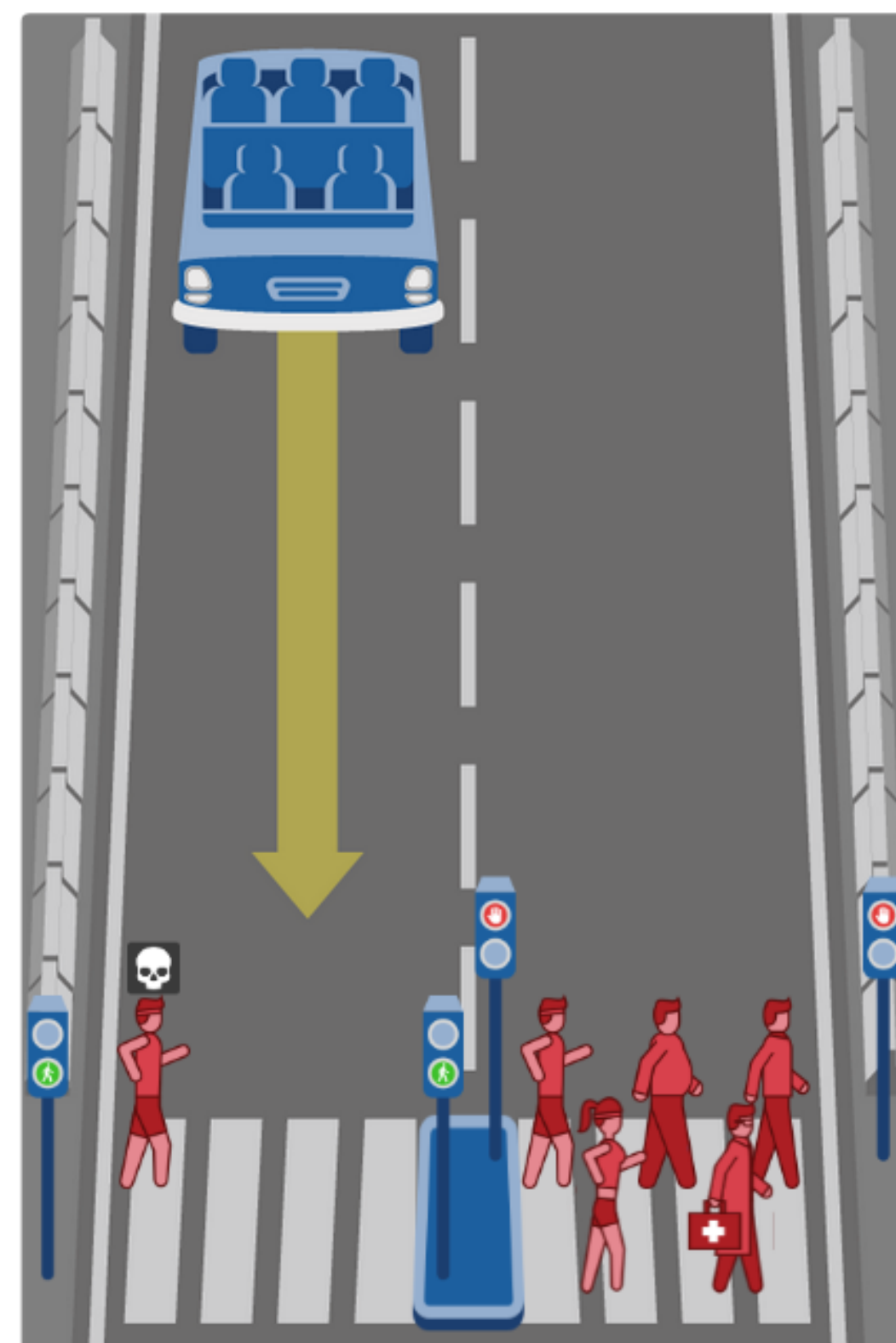
In this case, the self-driving car with sudden brake failure will continue ahead and drive through a pedestrian crossing ahead. This will result in ...

...

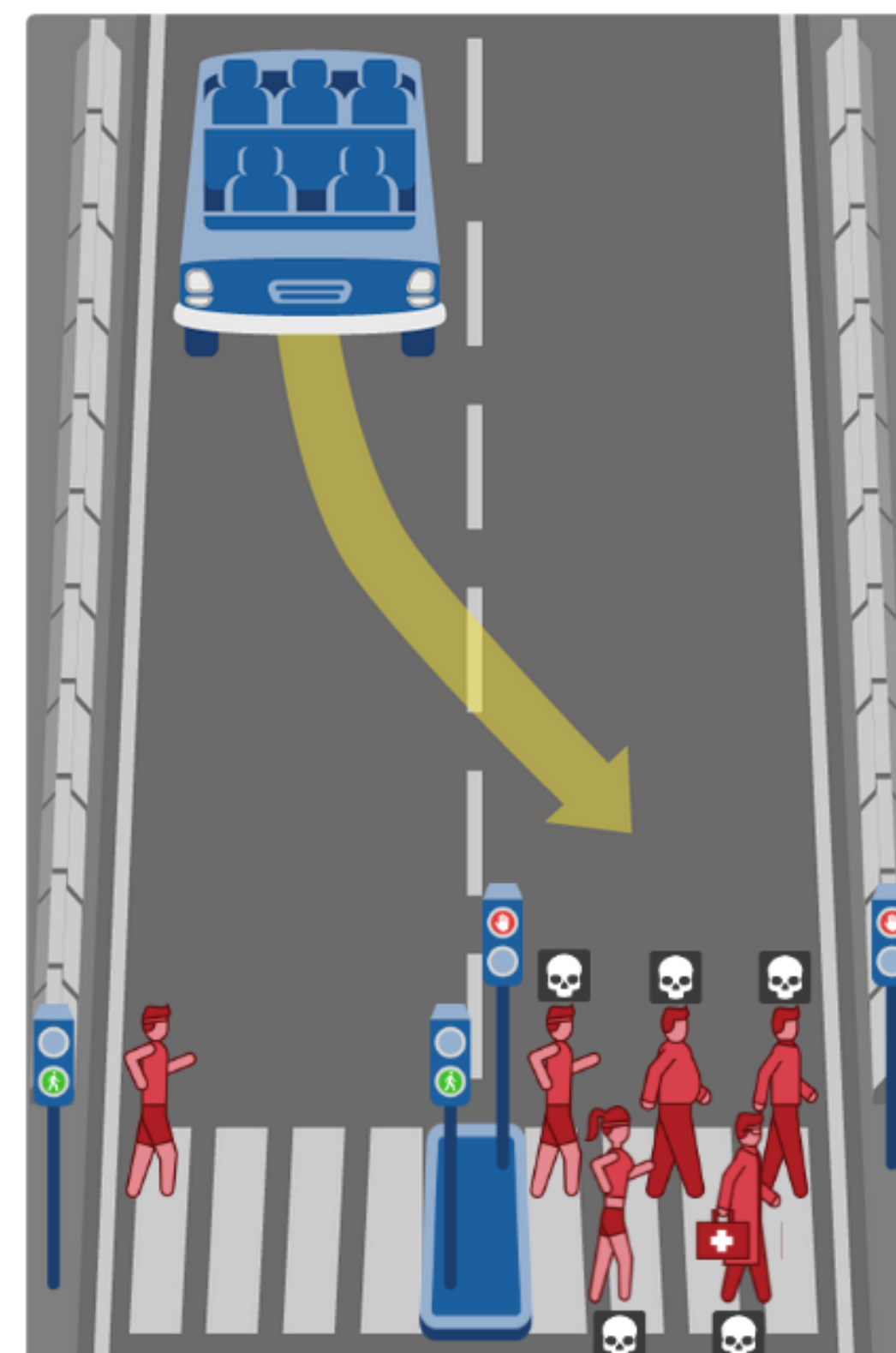
Dead:

- 1 male athlete

Note that the affected pedestrians are abiding by the law by crossing on the green signal.



Hide Description



Hide Description

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

Dead:

- 1 male athlete
- 1 large man
- 1 man
- 1 female athlete
- 1 male doctor

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

What should the self-driving car do?

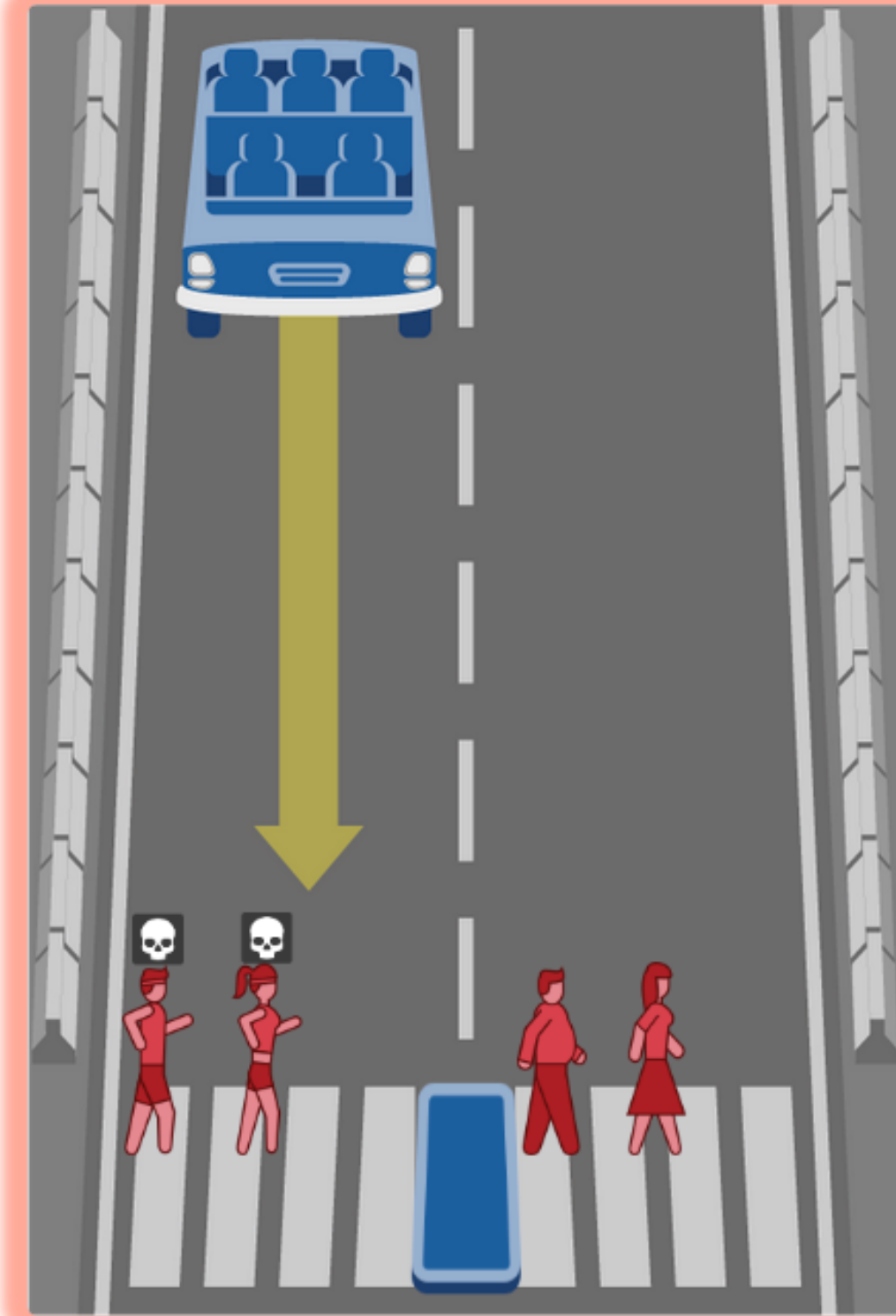
1 / 13

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 ...

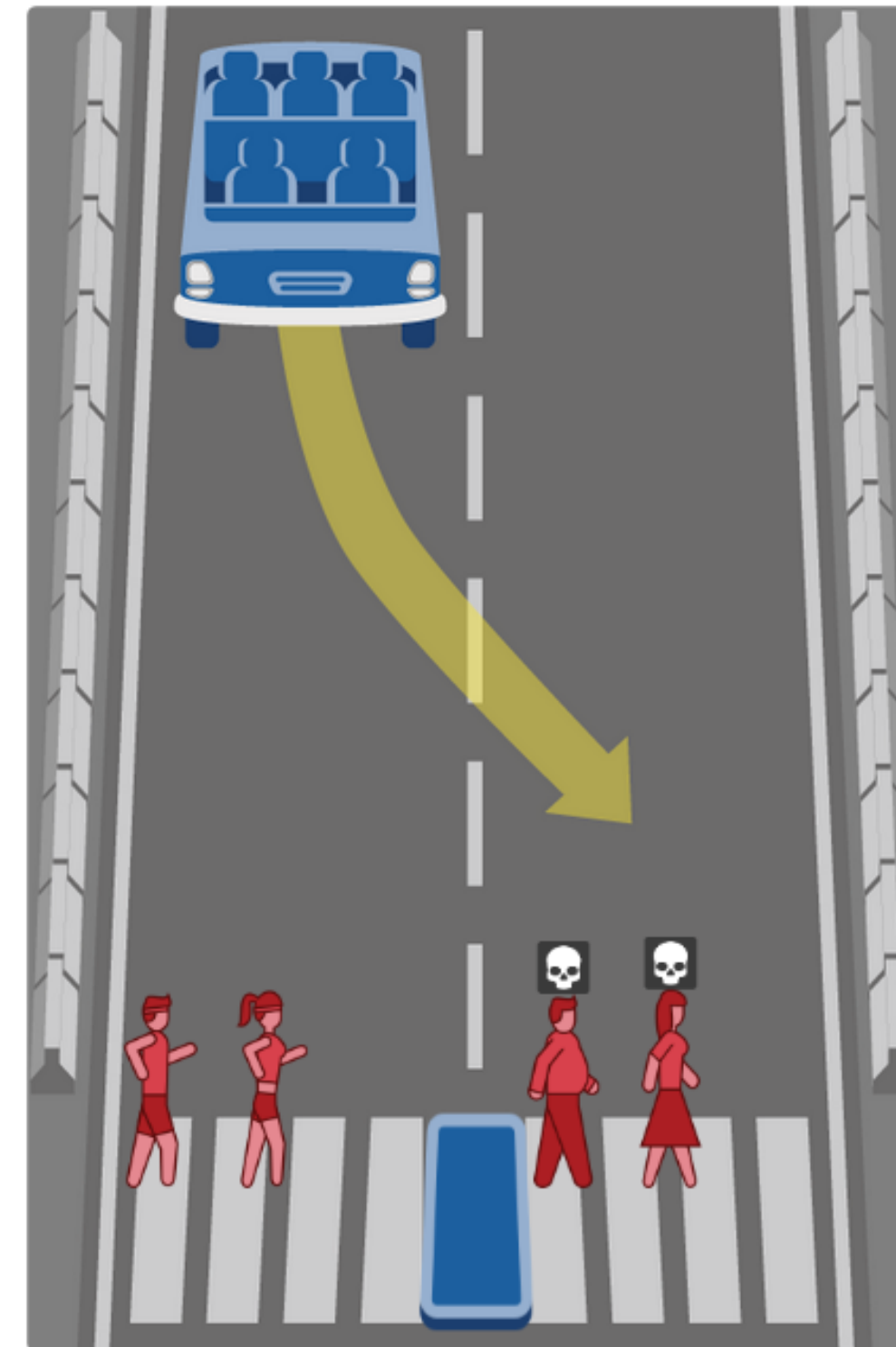
...

Dead:

- 1 male athlete
- 1 female athlete



Hide Description



Hide Description

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

Dead:

- 1 large man
- 1 woman

What should the self-driving car do?

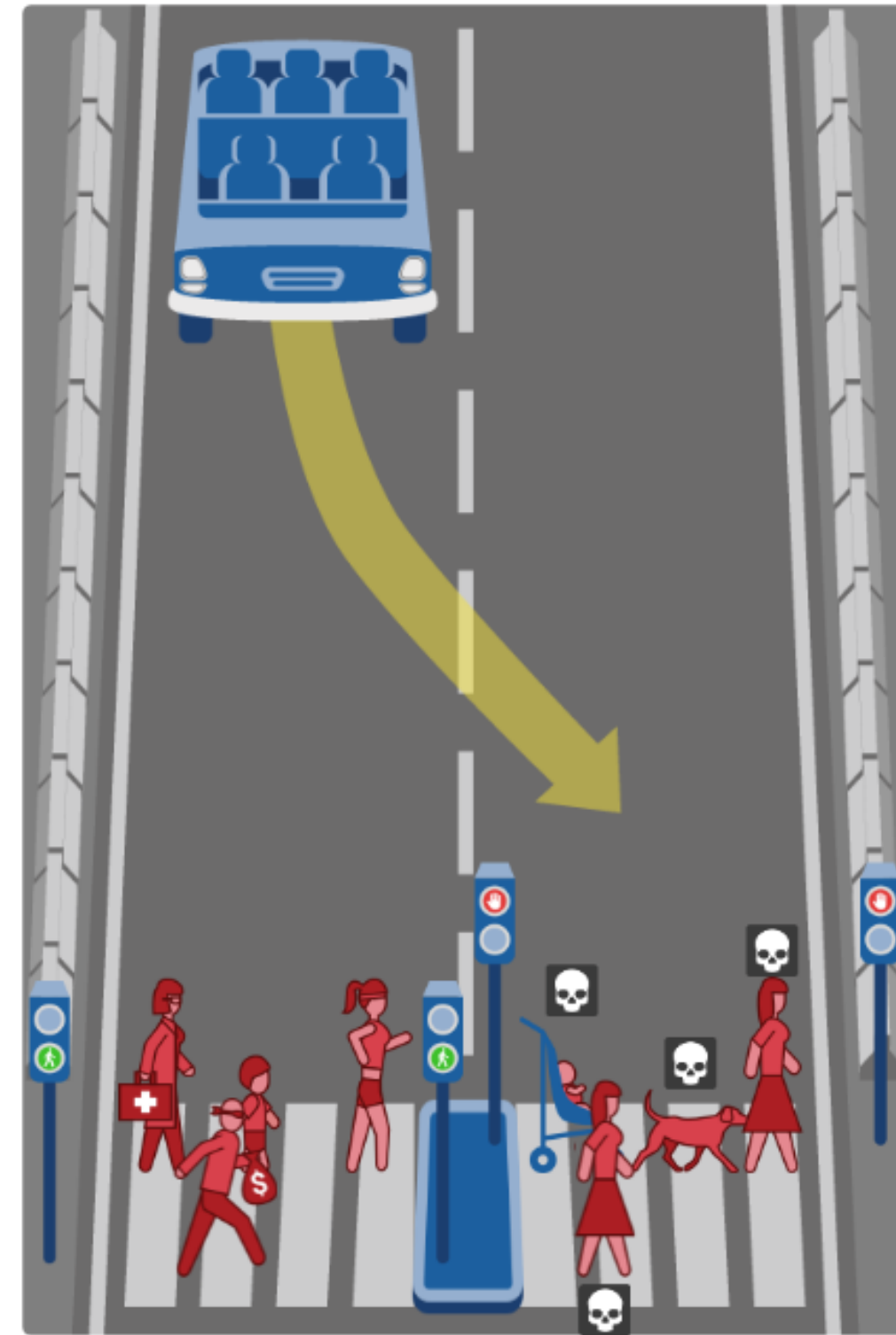
5 / 13

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

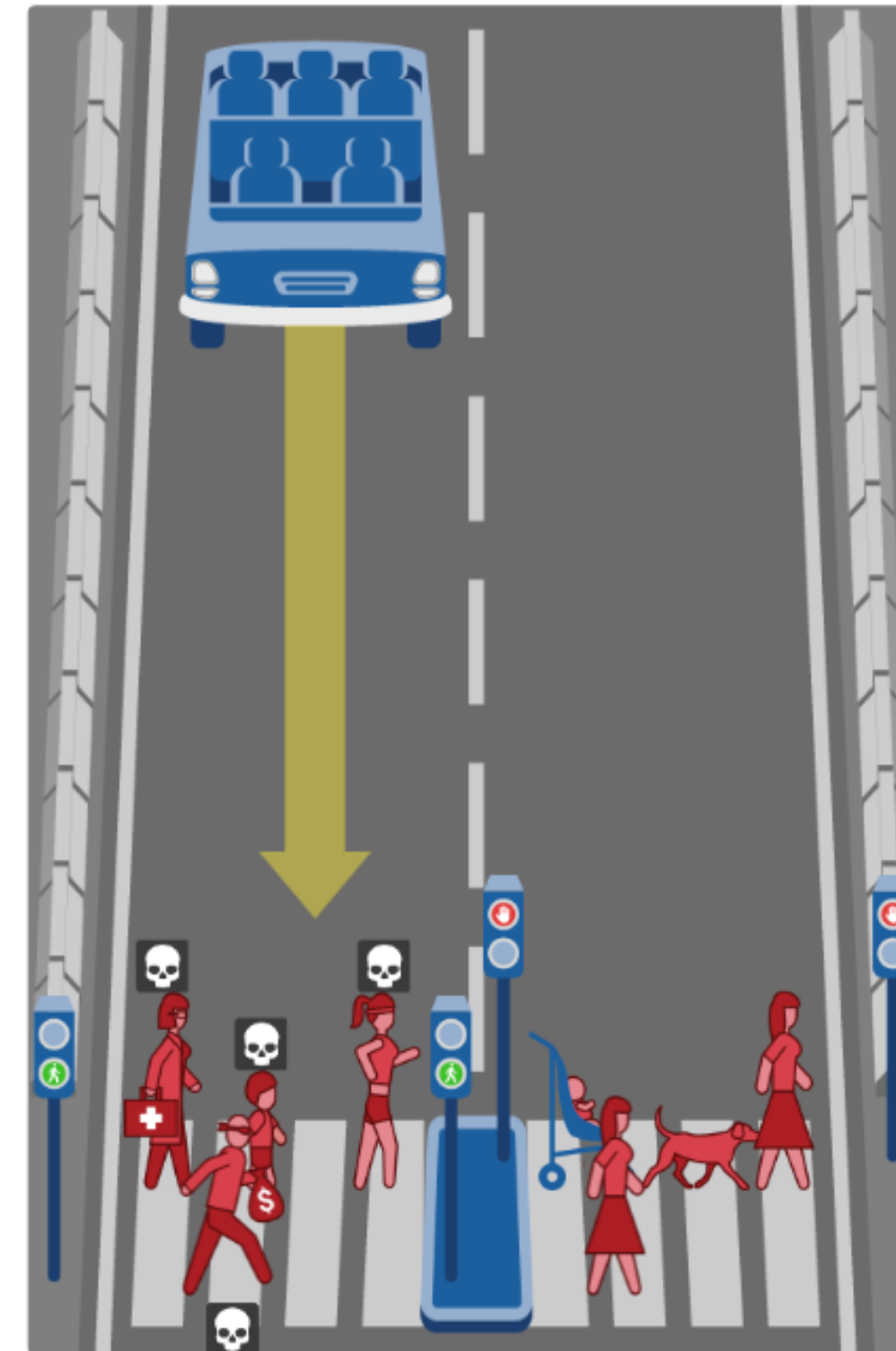
Dead:

- 1 baby
- 1 dog
- 2 women

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



Hide Description



Hide Description

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 female doctor
- 1 boy
- 1 female athlete
- 1 criminal

Note that the affected pedestrians are abiding by the law by crossing on the green signal.

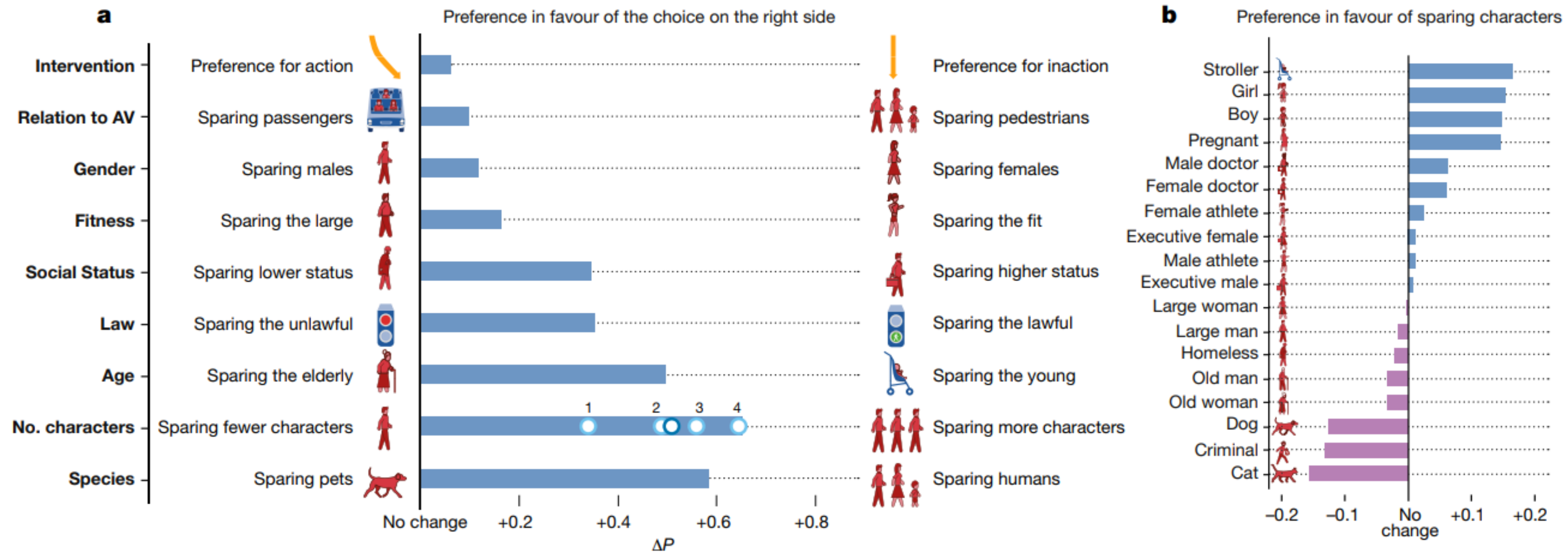


Fig. 2 | Global preferences. a, AMCE for each preference. In each row, ΔP is the difference between the probability of sparing characters possessing the attribute on the right, and the probability of sparing characters possessing the attribute on the left, aggregated over all other attributes. For example, for the attribute age, the probability of sparing young characters is 0.49 (s.e. = 0.0008) greater than the probability of sparing older characters. The 95% confidence intervals of the means are omitted owing to their insignificant width, given the sample size ($n = 35.2$ million). For the number of characters (No. characters), effect sizes are shown

for each number of additional characters (1 to 4; $n_1 = 1.52$ million, $n_2 = 1.52$ million, $n_3 = 1.52$ million, $n_4 = 1.53$ million); the effect size for two additional characters overlaps with the mean effect of the attribute. AV, autonomous vehicle. **b**, Relative advantage or penalty for each character, compared to an adult man or woman. For each character, ΔP is the difference between the probability of sparing this character (when presented alone) and the probability of sparing one adult man or woman ($n = 1$ million). For example, the probability of sparing a girl is 0.15 (s.e. = 0.003) higher than the probability of sparing an adult man or woman.

E. Awad, S. Dsouza, R. Kim, J. Schulz, J. Henrich, A. Shariff, J.-F. Bonnefon, I. Rahwan, *The Moral Machine experiment*, in «Nature», 563 (7729), 2018.

“Краудсорсинг морални машини (за извличане от тълпата)”

» key insights

- **Machines are assuming new roles in which they will make autonomous decisions that influence our lives. In order to avoid societal pushback that would slow the adoption of beneficial technologies, we must sort out the ethics of these decisions.**
- **Behavioral surveys and experiments can play an important role in identifying citizens' expectations about the ethics of machines, but they raise numerous concerns that we illustrate with the ethics of driverless cars and the Moral Machine experiment.**
- **Data collected shows discrepancies between the preferences of the public, the experts, and citizens of different countries—calling for an interdisciplinary framework for the regulation of moral machines.**

Common criticisms and responses regarding the crowdsourcing of AV ethics using the Trolley Problem method.

Too Naïve	Laypersons' responses to public polls can be biased or ill-informed. Ethical trade-offs must be solved by policy experts, not majority voting.	Policymakers must know about the values most important to the public, so they can either accommodate these values, or anticipate frictions that need be explained.
Too Simple	Real accidents do not involve only two possible actions, and these actions do not have deterministic outcomes.	Highly complex scenarios would only allow for highly specific conclusions. Simplified scenarios zero in on the general principles that guide citizens' ethical intuitions.
Too Improbable	AV-Trolleys are based on very implausible sets of assumptions, and their actual probability of occurrence is too small to deserve attention.	Edge cases can have a massive impact on public opinion, and AV-Trolleys are the discrete form of a very real statistical problem.
Too Early	AV-Trolleys regulations should be avoided at this early technological stage, because their consequences are hard to predict.	Even though it may be too early to regulate about AV-Trolleys, it is the right time to start crowdsourcing citizen preferences.
Too Disconnected	Stated preferences are too disconnected from real actions	The behavior of human drivers is irrelevant to the proposed crowdsourcing task.
Too Distracting	Car makers should focus on making AVs safer, instead of wasting time and resources on crowdsourcing ethical dilemmas.	True, and this is why we need computational social scientist to handle that task.
Too Scary	Overexposing people to AV-Trolleys may scare them away, and be detrimental for their trust in the technology.	This is an empirical question, and our surveys did not find any evidence for such an adverse effect.

E. Awad, S. Dsouza, J.-F. Bonnefon, A. Shariff, I. Rahwan, *Crowdsourcing Moral Machines*, in «Communications of the ACM», 63,3, 2020.

Защо самоуправляващите се автомобили не трябва да избират кого да убият?

“Препоръка

Управлявайте дилемите чрез принципи на разпределение на риска и споделени етични принципи.

Въпреки че може да е невъзможно да се регулира точното поведение на САV [свързани и автоматизирани превозни средства] в ситуации на неизбежна катастрофа, поведението на САV може да се счита за етично в тези ситуации, при условие че възниква органично от а. **непрекъснато статистическо разпределение на риска от САV в стремежа към подобряване на пътната безопасност и равенство между категориите участници в движението.**

Вместо да дефинира желания резултат от всяка възможна дилема, той счита, че поведението на САV в ситуация на дилема е по подразбиране приемливо, ако САV, по време на пълната последователност, довела до катастрофата, е спазил всички основни етични и правни принципи, посочени в този доклад, с принципите за управление на риска[...] и ако не е имало предходни разумни и практически осъществими действия, които биха предотвратили възникването на дилемата. Това би било необходимо, за да се даде на производителите и внедрителите на САV увереността да използват своите системи, като намалената скорост и превантивните маневри винаги са най-доброто решение за намаляване на рисковете за безопасността.”

Horizon 2020 Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659). *Ethics of Connected and Automated Vehicles: recommendations on road safety, privacy, fairness, explainability and responsibility*, Luxembourg, Publication Office of the European Union, 2020.

“Може да е етично допустимо за САV [свързани и автоматизирани превозни средства] да не спазват правилата за движение, когато стриктното спазване на правилата би било в конфликт с някои по-широки етични принципи. Несъответствието понякога може пряко да облагодетелства безопасността на потребителите на САV или тази на други участници в движението или да защити други основни етични интереси; например САV, монтиращ бордюру, който да улесни преминаването на аварийно превозно средство. Това е широко признат принцип в морала и в закона.”

“За да се постигне по-голяма пътна безопасност понякога може да се изисква неспазване на правилата за движение.

Изследователите трябва да проучат до каква степен е разумно да се очаква, че една интелигентна нечовешка система е в състояние да се включи в сложния процес на оценка на тълкуването на правна, етична или обществена норма и нейното балансиране с друга норма, ценност или принцип.”

Horizon 2020 Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659). *Ethics of Connected and Automated Vehicles: recommendations on road safety, privacy, fairness, explainability and responsibility*, Luxembourg, Publication Office of the European Union, 2020.

“Инженерите, работещи по автоматизацията на превозните средства, често биват питани за проблема с тролея. Най-често срещаният отговор изглежда е, **че проблемите с тролите могат да бъдат избегнати, че са неправдоподобни, редки и отвличат вниманието от по-полезни действия.** Считат се, че могат да бъдат избегнати, тъй като при много проблеми с тролите автоматизираното превозно средство трябва да реши как най-добре да катастрофира, когато с правилните сензори и алгоритми ситуацията е трябвало да бъде напълно избегната. Усъвършенствано автоматизирано превозно средство би намалило скоростта преди слепия завой, би видяло животното, преди да изскочи на пътя, или би знаело, че в квартала има малки деца и би коригирало скоростта си подобаващо. Разработчиците намират проблемите с тролите за неправдоподобни и редки по други причини. Повечето хора имат проблеми със запомнянето на ситуация, в която са имали време да решат по кой начин да катастрофират. Поради начина, по който тези сценарии с принудителен избор са представени в медиите и литературата, ги прави лесни за имитиране, съсредоточавайки се върху някои от по-необичайните примери, като кола, която се сблъсква с престъпник вместо с монахиня. **Фокусирането на ресурси върху малко вероятни крайни случаи изглежда като загуба на ресурси, които биха могли да бъдат по-добре изразходвани за общо избягване на сблъсъци.**”

N.J. Goodall, *More than Trolleys: Plausible, Ethically Ambiguous Scenarios likely to Be Encountered by Automated Vehicles*, in «Transfers: Interdisciplinary Journal of Mobility Studies», 9, 2, 2019, pp. 45–58.

- “В ситуации, в които самоуправляваща се кола трябва да избира между спиране по права линия до неизбежен сблъсък и завиване към неизбежен сблъсък, когато няма други участващи автомобили, колата винаги трябва да предпочита опцията за права линия. Допълнителна информация за обектите, с които ще се сблъска, е без значение, тъй като няма начин автомобилът да събере тази информация, без да влоши рисковете от ситуацията.”
- “дори в много по-сложни ситуации, причинени от участието на повече превозни средства, **една политика за аварийно спиране е поне достатъчно добра, за да си струва да се обмисли**”.

R. Davnall, *Solving the Single-Vehicle Self-Driving Car Trolley Problem Using Risk Theory and Vehicle Dynamics*, in «Science and Engineering Ethics», 26, 2020, pp. 431-449, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11948-019-00102-6.pdf>.

Изискват ли самоуправляващите се автомобили общ изкуствен интелект?

Drivers Sue Tesla Over Alleged Failure to Deliver on Promises of Self-Driving Cars

by Erin Shaak

Last Updated on September 19, 2022

Two proposed class action lawsuits filed this week claim that Tesla has for years deceptively misrepresented the “autonomous” driver assistance technology in its electric vehicles and essentially led drivers on with promises that a fully self-driving vehicle is “on the cusp” of being brought market.

According to the two cases, filed on September 14th and 15th, many Tesla drivers have paid thousands extra for Tesla’s advanced driver assistance systems (ADAS)—including “Autopilot,” “Enhanced Autopilot” and “Full Self-Driving Capability”—based on the automaker’s misrepresentations of both how the systems work and the availability of even more advanced technology in the near future.

In fact, the suits allege that Tesla and CEO Elon Musk have repeatedly indicated since as early as 2016 that the company is within a year, or even

a few months, of perfecting a self-driving car, with Musk reportedly stating in a 2016 tweet that a Tesla would be able to complete a fully self-driven cross-country trip by “next year.”

According to the lawsuits, however, these promises have “proven false time and time again.”

Six years later, Tesla “has yet to produce anything even remotely approaching a fully self-driving car,” one case argues. The suit says former employees and investigations alike have revealed “damning information” that indicates Tesla has never even come close to achieving that goal.

The lawsuits contend that Tesla and Musk made these misleading statements about the cars’ self-driving capabilities despite being fully aware that “there was no reasonable chance” that Tesla would be able to follow through on those promises.

<https://www.classaction.org/blog/drivers-sue-tesla-over-alleged-failure-to-deliver-on-promises-of-self-driving-cars>

Consumer Skepticism Toward Autonomous Driving Features Justified

Third Time is Not a Charm as Driving Assistance Tech Continues to Underperform

Consumers surveyed told AAA they are more interested in improved vehicle safety systems (77%) versus self-driving cars (18%). But new testing, the third round by AAA's Automotive Engineering team in the last few years, found that vehicles with an active driving assistance system (also known as Level 2 systems as [defined by SAE](#)) failed to consistently avoid crashes with another car or bicycle during 15 test runs. A foam car similar to a small hatchback and a bicyclist dummy was used for this testing.

- A head-on collision occurred during all 15 test runs for an oncoming vehicle within the travel lane. Only one test vehicle significantly reduced speed before a crash on each run.
- For a slow lead vehicle moving in the same direction in the lane ahead, no collisions occurred among 15 test runs.
- For a cyclist crossing the travel lane of the test vehicle, a collision occurred for 5 out of 15 test runs, or 33% of the time.
- For a cyclist traveling in the same direction in the lane ahead of the test vehicle, no collisions occurred among 15 test runs.

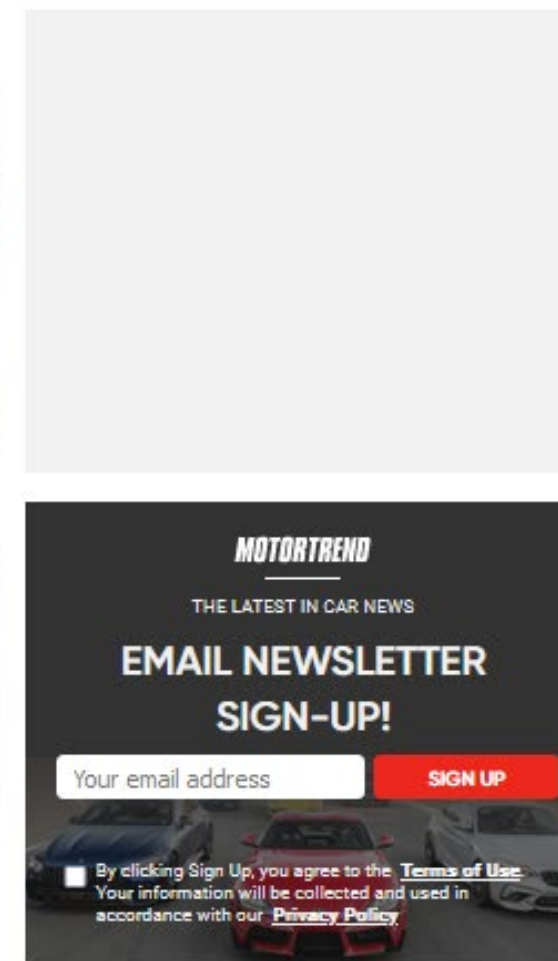


<https://newsroom.aaa.com/2022/05/consumer-skepticism-toward-active-driving-features-justified/>
https://newsroom.aaa.com/wp-content/uploads/2022/05/E-1_Research-Report_2021-ADA-Evaluation_FINAL_4-13-22.pdf

NHTSA Finds Teslas Deactivated Autopilot Seconds Before Crashes

The finding is raising more questions than answers, but don't jump to any conclusions yet.

Alexander Stoklosa - Writer; Getty Images - Photographer | Jun 15, 2022

A promotional graphic for Motortrend's email newsletter. It features the Motortrend logo at the top, followed by the text "THE LATEST IN CAR NEWS" and "EMAIL NEWSLETTER SIGN-UP!". Below this is a text input field labeled "Your email address" and a red "SIGN UP" button. At the bottom, there is a small disclaimer: "By clicking Sign Up, you agree to the Terms of Use. Your information will be collected and used in accordance with our Privacy Policy." The background of the graphic shows a blurred image of a car.

A NHTSA report on its investigation into crashes in which Tesla vehicles equipped with the automaker's Autopilot driver assistance feature hit stationary emergency vehicles has unearthed a troubling detail: In 16 of those crashes, "on average," Autopilot was running but "aborted vehicle control less than one second prior to the first impact."

Tesla's self-driving technology fails to detect children in the road, group claims

Safe technology campaigners release 'disturbing' video advert showing car in Full Self-Driving mode hitting child-sized mannequin



A Tesla Model 3 fitted with a full self-driving system. Photograph: Sjoerd van der Wal/Getty Images

<https://www.motortrend.com/news/nhtsa-tesla-autopilot-investigation-shutoff-crash/>

<https://www.theguardian.com/technology/2022/aug/09/tesla-self-driving-technology-safety-children>

Защо е неморално (и незаконно) да се прилага проблема с тролеите към самоуправляващите се автомобили

Моралната Машина като тест за пристрастията на хората

“Играчите са принудени да избират между това да завият и да убият бездомник, престъпник и мъж (a) или да продължат направо и да убият две жени и жена изпълнителен директор (b). Този вид информация е неприемлива за използване при вземане на морални решения.”

“Използвайки социални свойства като критерии за вземане на морални решения, ТОЗИ експеримент погрешно тества дискриминационните пристрастия на хората, а не моралните им преценки.

Представете си, че играта включва описания на раса, религия и сексуална ориентация. Изследователите от Масачузетския технологичен институт не искат да питат: „Готови ли сте да пожертвате живота на три обратни жени, за да спасите мюсюлманин?“ Но това, което правят, като питат за класа и професията, е по същество едно и също нещо. Всеки студент, който е участвал в уводен час по етика, разбира защо тази игра е не само погрешна, но и опасна.”

D. Leben, *Ethics for Robots. How to Design a Moral Algorithm*, London/New York, Routledge, 2019.



“Без подбор на хора, без компенсирание на жертвите, а принцип на минимизиране на щетите

Съвременната конституционна държава избира абсолютни забрани само в гранични случаи, като например забраната за изтезания, свързани с лица в държавен арест.

Независимо от последствията, даден акт е задължителен или забранен абсолютно, защото по своята същност вече е несъвместим с конституционните ценности на конституционния ред. Тук по изключение няма компромис, което само по себе си е характеристика на всеки морално основан правен режим.

Решението на Федералния конституционен съд относно Закон номер 5 за сигурността на въздухоплаването също следва тази етична линия на преценка, с основанието, че **жертването на невинни хора в полза на други потенциални жертви е недопустимо, тъй като невинните страни биха били деградирани до най-обикновено средство и лишени от качеството на субект.**”

<https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html>



“Така че действайте така, че да използвате човечеството, независимо дали за себе си или в лицето на някой друг, винаги и единствено като цел, никога просто като средство”

I. Kant, *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, 1785, in *Kant's gesammelte Schriften. Akademie-Ausgabe*, Berlin, W. de Gruyter, 1900, IV, pp. 385-463; in Idem, *Practical Philosophy, The Cambridge Edition of the Works of Immanuel Kant*, ed. by M. Gregor, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.



“Истинските дилематични решения, като например решение между един човешки живот и друг, зависят от действителната конкретна ситуация, включваща „непредсказуемо“ поведение на засегнатите страни. Следователно те не могат да бъдат ясно стандартизирани, нито могат да бъдат програмирани така, че да бъдат етично безспорни.

В случай на неизбежни инциденти, всякакво разграничение въз основа на лични характеристики (възраст, пол, физическо или психическо състояние) е строго забранено.

Също така е забранено приоритизирането на жертвите една спрямо друга. Общото програмиране за намаляване на броя на личните наранявания може да бъде оправдано.

Тези страни, участващи в генерирането на рискове за мобилността, не трябва да жертват страни, които не участват.”

<https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/publications/report-ethics-commission.html>



Благодаря ви. Имате ли въпроси?

daniela.tafani@unibo.it