

Tieteen ja tiedon perusteet

7. Tiede, arvot ja tutkimusetiikka

Tomi Kokkonen

9.–11.10.2022

Voiko tiede olla arvovapaata?

Tieteen *arvoneutraalius*: arvovalinnat eivät saa vaikuttaa prosessiin, jotta tieto olisi *objektiivista*

- tavoiteltava ihanne, joka voi toteutua joskus vain osittain

Tieteen *sisällöllinen arvovapaus*?

- tiedettä ohjaavat *episteemiset* (tiedolliset) arvot: totuus, selitysvoima, falsifioitavuus, teorioiden ekonomisuus jne.
- uhkana pidetään yleensä *poliittisten* ja *eettisten* arvojen ohjaavuutta sisältökysymyksissä

Tieteellisen *toiminnan arvovapaus*?

- tieteellinen toiminta ei ole eettisen arvioinnin ulkopuolella:
 - 1) toiminnan päämäärät (tutkimusaiheiden valinta)
 - 2) toiminnan tapa (toteutuksen eettisyys)
 - 3) toiminnan (ennakoitavissa olevat) seuraukset (tulosten käyttö)
- toiminta ja sisällöt pidettävä erillään

Arvojen ja tosiasioiden erillisyys

Humen giljotiini

- David Hume (1711–1776)
- siitä, miten asiat ovat, ei voi johtaa arvottavia väitteitä
- tosiasioilla voi olla merkitystä arvottavien väitteiden muodostamiselle, mutta arvottavuus tulee muualta

Arvostukset eivät voi olla tieteellisesti tuettuja tai oikeutettuja

Siitä, miten asioiden soisi olevan, ei voi päätellä, miten ne ovat

- toiveajattelu, poliittinen korrektius jne. eivät kuulu tieteeseen
- älyllisen rehellisyyden vaatimus
- esim. erot sukupuolten välillä ja niiden selitykset: faktat eivät tottele ideologioita (mihinkään suuntaan)



Arvojen ja tosiasioiden yhteyksiä

Poliittiset ja eettiset erimielisyydet voivat johtua tosiasioita ja keinoja koskevista taustaoletuksista

Esimerkkejä:

- abortti:
 - arvokysymys 1: oikeus oman kehon hallintaan
 - arvokysymys 2: mikä tekee (ihmisarvoisen) ihmisen?
 - faktakysymys: ominaisuuksien kehittyminen?
- eläinten oikeudet:
 - arvokysymys: minkä nojalla mitkään oikeudet tulevat? (kipu, itsetietoisuus jne.)
 - faktakysymys: mitä ominaisuuksia milläkin eläimellä on?



Arvojen ja tosiasioiden yhteyksiä

- politiikka ja yhteiskuntatieteellinen tutkimus:
 - arvokysymys 1: mitkä ovat tavoiteltavia päämääriä yhteiskunnalle?
 - faktakysymys: miten sinne päästään?
 - arvokysymys 2: mitkä keinot ovat hyväksyttäviä?



Arvojen ja tosiasioiden yhteyksiä

Kantin periaate:

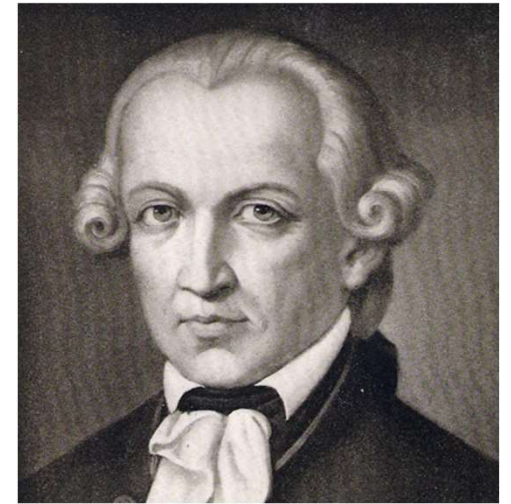
- Immanuel Kant (1724–1804)
- *meillä voi olla vain sellaisia moraalisia velvollisuuksia, joihin kykenemme*
- tieto siitä, mikä on mahdollista, rajaa velvollisuuksia

Arvot voivat olla perusta tieteelliselle toiminnalle

- esim. lääketiedettä ohjaavat käsitykset terveydestä ja arvokkaasta elämästä ovat jo lähtökohtaisesti normatiivisia
- *tutkimusaiheen valinta* voi olla arvokysymys

Arvostuksia voidaan tutkia tieteellisesti

- ihmisten tosiasialliset arvostukset ovat tosiasioita
- arvostusten kuvailu ja selittäminen on pidettävä erillään niiden hyväksymisestä ja hylkäämisestä



Tutkimuksen päämäärien valinta arvovalintana

Tieteen *arvorelevanttius* (Max Weber, 1864–1920)

- arvot (episteemiset ja poliittiset) määräävät, mitä tutkimme, mikä puolestaan määrää, mistä tiedämme
- yhteiskuntatieteet: onko tavoitteena *status quon* hienosäätö vai yhteiskunnallisten epäkohtien paljastaminen?



Tutkimus*kysymysten* arvosidonnaisuudesta ei seuraa tutkimus*tulosten* arvosidonnaisuutta

- tulosten hyväksymisen kriteereinä saavat olla vain tiedolliset arvot, ei yhteensopivuus arvottavien odotusten kanssa
- normatiivinen väite hyvästä tieteestä, ei tosiasiaväite (kaikkien) tieteilijöiden tosiasiallisesta toiminnasta

Kenen intressejä tutkimus palvelee?

Resurssien rajallisuus: kaikkea tutkimusta ei voi toteuttaa

- tiedolliset tavoitteet vai käytännön hyöty?
- mitkä tiedolliset tavoitteet ja kenen hyöty?
- yksittäisellä tutkijalla, tiedeinstituutiolla ja rahoittajalla voi olla eri tavoitteet

Esimerkkejä:

- lääketieteellinen tutkimus: kenen terveyttä tutkimus palvelee? (rikkaat ja köyhät maat, rikkaat ja köyhät yhteiskuntaluokat)
- taloustiede: olemassa olevan systeemin toiminnan vai sen perustan tutkiminen?

Teknologian tutkimus

- millainen rooli kehitettävällä teknologialla on yhteiskunnassa?
- voi olla suurikin vaikutus yhteiskunnan ja talouden rakenteisiin
- kenen etuja tutkimus palvelee? kenen elämää teknologia helpottaa?



Kriittinen tutkimus

Yhteiskuntakriittinen tutkimus: esim. Karl Marx, Frankfurtin koulu (kriittinen teoria)

- yhteiskunnallisten epäkohtien ja niiden syiden etsiminen
- kytkös poliittiseen ideologiaan: tutkimusta *motivoi* ajatus yhteiskuntaluokkien välisestä valtataistelusta – ei tee *tuloksista* automaattisesti arveluttavia
- voi vaikuttaa muiden näkökohtien hämärtymiseen: esim. sukupuolisen syrjinnän etsiminen vaikuttaa kokonaiskuvaan sukupuolten suhteesta
- ideologisten ilmaisujen korvaaminen toisilla: esim. ”riisto” on Marxin termi sille osalle työn aiheuttamaa arvon lisäystä, joka ei palaudu palkkana vaan jää omistajalle – poliittiseksi kysymykseksi tulee kuitenkin, onko ”riisto” sallittavaa vai ei...

Feministinen tutkimus:

- sukupuolittuneiden oletusten, käsitteellistämistapojen, selityskysymysten ja muiden vääristymien korjaaminen
- ei ainoastaan ihmistieteissä: esim. sukupuoliroolien projisointi eläinten käyttäytymiseen

Välineelliset neuvot

”Jos haluat saavuttaa A, tee B.”

Esim. poliittista päätöksentekoa ohjaava tieto

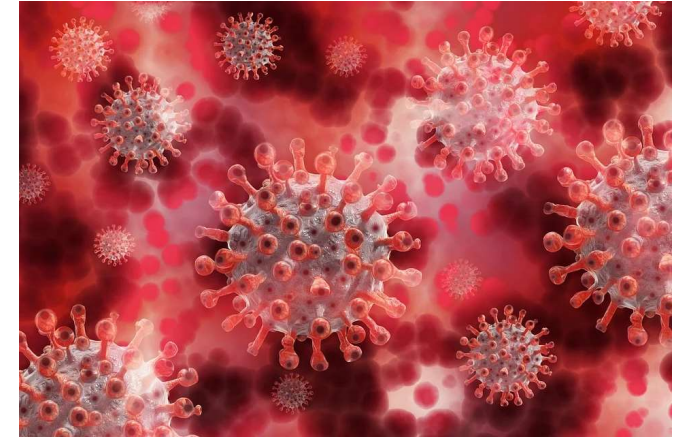
Teknologisen tutkimuksen yleinen luonne

Päämäärien valinta on poliittinen kysymys

- esim. missä suhteessa terveys ja talous poliittisissa reaktioissa koronaan?

Suosituksen *sisältö* on arovpapaa, mutta sen *antaminen* ei ole

- miksi juuri tämä lähtökohta?
- miten tietoa käytetään?
- kenen etua se palvelee?



Tutkimuksen sisällöllinen arvosidonnaisuus

Arvolatautuneet käsitteet tutkimuksessa

- käsitteiden merkitykset voivat olla rikkaita ja monenlaisissa suhteissa muihin käsitteisiin – teorioiden sisällä ja suhteessa luonnolliseen kieleen
- ihmisryhmiin viittaavilla käsitteillä on usein arvolatausta
- esim. homoseksuaalisuuden tai transsukupuolisuuden tutkiminen mielisairautena (arkiymmärryksen ohjaava vaikutus: perinteisesti ”epänormaalina” pidettyjä)
- onko ”neuroepätyypillisyyttä” sairautta, vammaisuutta, vai (vain) erilaisuutta?

Leimautuminen

- tutkimustieto voi muuttaa asenteita (myös väärin tulkittuna)
- esim. tilastollisia eroja voidaan tulkita väärin kategorisina eroina

Tutkimuksen sisällöllinen arvosidonnaisuus

Vuorovaikutteisuus

- tutkimustiedosta voi tulla osa sosiaalista todellisuutta
- kehävaikutus: tutkimuskohteet voivat muuttaa käsityksiä itsestään ja sen myötä muuttaa käyttäytymistään

Ovatko *tiedolliset* arvot neutraaleja?

- esim. jotkut feministit ja antikolonialistit: eivät
- liittyy standpoint-epistemologiaan: tutkijalle ei ole objektiivista näkökulmaa, vaan yhteiskunnallinen asema, josta perspektiivi määräytyy (myös metodologian)
- tiedollisten käytäntöjen yhteys muihin käytäntöihin
- ovatko tiedolliset arvot osa paradigmaa vai universaaleja?

Arvolatautuneisuus ja objektiivisuus

Arvoneutraaliuden ideaalin tarkoitus pitää tiede objektiivisena

Ongelmia:

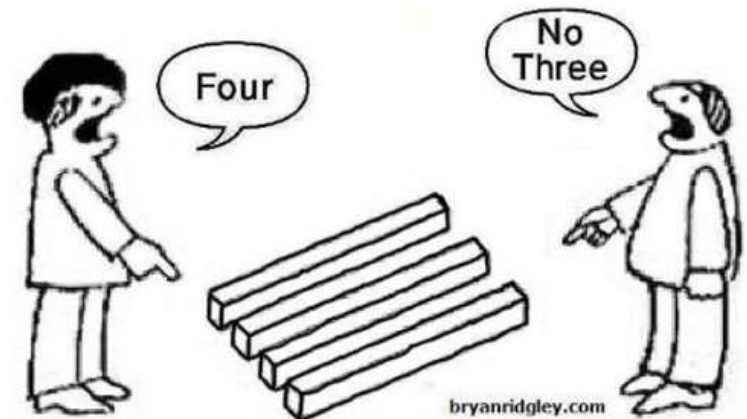
- yksittäisten tutkijoiden arvojen vaikutus
- tutkimuskysymysten arvosidonnaisuus
- käsitteellistämistapojen ja oletusten arvosidonnaisuus
- tutkimustulosten arvosidonnainen tulkinta

Ratkaisu sama kuin vääristymiin muutenkin:

- useiden näkökulmien olemassaolo osana tutkimusalaa
- eri arvotaustaisten tutkijoiden tärkeys
- yleensäkin eri taustoista tulevien tutkijoiden tärkeys

Tieteellinen tieto objektiivisinta ja arvoneutraaleinta tietoa, jota meillä on

- myös ihmistieteet!



Tutkimus eettisen arvioinnin kohteena

Tieteellinen tutkimus on inhimillistä toimintaa, johon liittyy

- valittuja päämääriä
- valintoja, joilla on seurauksia

Moraalisen arvioinnin kohde on teko

- ei yksilö tai esim. tiede kokonaisuutena (yksilön arviointi moraalittomana on seuraus hänen tekojensa arvioinnista moraalittomiksi, ei toisinpäin)
- teko voi olla moraalisesti *kiitettävä*, *neutraali* tai *moitittava*
- teot ja *omissiot* (tekemättä jättämiset) ovat moraalisesti symmetrisiä – oleellista on valinta

Tieteen tekemisen moraaliset dimensiot:

- 1) valitut päämäärät (tutkimusaiheet ja mihin tuloksilla pyritään)
- 2) tekemisen tapa (tutkimusetikkaa)
- 3) seuraukset



Tuskageen kuppakokeet

Tutkimusetiikka

Yleisen etiikan vaatimukset:

- kaikkia koskevat eettiset periaatteet
- esim. miten kohdella ihmisiä tutkimuskohteina
 - esim. autonomia vs. tieto: informoitu suostumus
- esim. eläinkokeet: eettinen johdonmukaisuus?
 - kipu ja muu kärsimys

Eettiset ja episteemiset arvot voivat olla ristiriidassa

- parhaat mahdolliset tavat saada tietoa voivat olla moraalittomia
- esim. hengenvaaralliset ihmiskokeet
- eettiset näkökohdat voivat tehdä tiedosta puutteellista

Tutkijan ammattietiikka

- ammatin tuomat eettiset ongelmat ja velvollisuudet
- esim. velvollisuudet kollegoita, rahoittajia ja suurta yleisöä kohtaan
- linkittyy metodologiaan: tieteellisen tutkimuksen sosiaalisuus (vrt. Kiikeri & Ylikoski)



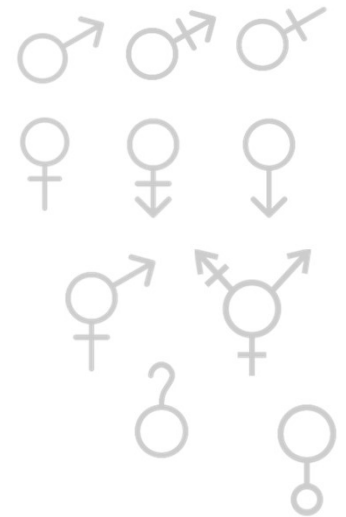
Tutkimusaiheiden valinta

Tutkimusaiheen valinta on arvovalinta; tuloksia voidaan käyttää väärin

Tutkimuksen vinoutuminen mistä tahansa syystä on episteeminen riski

Esim. arkaluontoiset tutkimusaiheet

- älykkyys, rotu, sukupuoli, seksuaalisuus
- suuri julkinen kiinnostus
- valmiiksi kiistanalaisia (poliittisia) kysymyksiä
- liittyvät ihmisten identiteettiin ja (koettuun tai annettuun) ihmisarvoon
- julkisen ymmärryksen vaikeudet: ei taustatietoa, ei kykyä arvioida tuloksien merkitystä tai niiden evidenssiä ja tuottamisen metodologiaa



Argumentteja tutkimuksen puolesta

Moraaliset ja poliittiset arvot eivät saa sotkeutua tiedollisiin arvoihin, kun selvitetään, miten asiat ovat: tieteessä ei saa olla tabuja!

- mikään hypoteesi ei saa olla rajattu tutkimuksen ulkopuolelle
- poliittinen korrektius tai toiveajattelu eivät kuulu tieteeseen

Poliittisesti tai eettisesti latautuneiden aiheiden yhteydessä on *erityisen tärkeää* tietää, miten asiat todella ovat

- emansipaation tai vääryyksien korjaamisen taustalla voi olla vain tieto asioiden todellisesta laidasta

Julkinen ymmärrys on ongelma, mutta erillinen ongelma

Argumentteja tutkimusta vastaan

Tutkimuskysymysten valinta vaikuttaa siihen, mitä tiedetään ja mistä näkökulmasta

- esim. jos etsitään sukupuolieroja, löydetään eroja, ei kokonaiskuvaa
- kysyttävä, mikä on tutkimuskysymyksen tiedollinen rooli: mitä voimme oppia?

Tieteen julkinen ymmärrys on vääjäämättä puutteellista

- vaikeus sijoittaa yksittäisiä tutkimustuloksia laajempaan kontekstiin, joten tuloksen merkityksen arvioiminen vaikeaa

Tutkimus voi näyttää poliittiselta, kun sen tulokset tuodaan poliittisesti latautuneeseen keskusteluun – ei onnistu korjaamaan näkemyksiä

- näkyy myös esim. ilmastomuutosta ja evoluutioteoriaa koskevissa keskusteluissa

Kysyttävä:

- korjaako tutkimus ennakkokäsityksiä, vai vahvistaako se niitä?
- kuinka tärkeä aihe on?

Philip Kitcher: Science, Truth, and Democracy (2001)

Tiedollinen epäsymmetria:

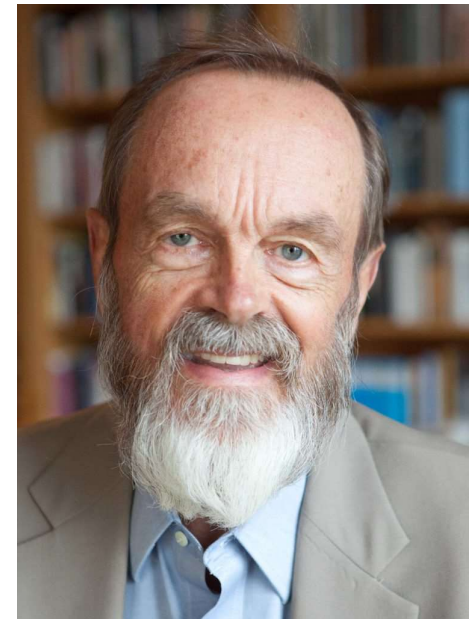
- tutkimustuloksia pidetään enemmän tai vähemmän uskottavina riippuen siitä, sopivatko ne yhteen aiempien oletusten kanssa
- pätee myös tieteen sisäiseen arviointiin

Poliittinen epäsymmetria:

- ihmisten **uskomusjärjestelmät** ovat *tiedollisesti konservatiivisia*: ihmiset antavat painoa omia näkemyksiään tukeviin tutkimuksiin, eivät kumoaviin
- tutkimus voi vahvistaa yleistä uskomusta väitteeseen, muttei kovin helposti kumota sitä

Tutkimus voi vahvistaa ennakkoluuloja, vaikei tukisi niitä

- tällaisen tutkimuksen tekeminen on moraalisesti ongelmallista
- keskeinen kysymys: seuraako tutkimuksesta jotain hyvää?



Entäs teknologia?

Teknologian kehittämisen päämäärien arviointi

Teknologinen imperatiivi?

- kaikki teknologia on vääjämätöntä
- joskus lisäksi: kaikki teknologia on ihmiselle hyväksi
- kumpikaan ei loogisesti välttämätöntä

Millaiset ovat teknologian seuraukset?

- yhteiskunnalle (esim. rikkaiden ja köyhien elintavallisten erojen kasvaminen, varallisuuden keskittyminen automatisaation myötä)
- ihmiselle (älypuhelimien ja sosiaalisen median vaikutus sosiaalisen kognition ja omakuvan kehittymiseen; sosiaalisen robotiikan vaikutukset käytäntöihin joihin ne tuodaan)
- ympäristölle (teknologiavetoinen elämäntyyli kiihdyttää ilmastonmuutosta)

Missä määrin vaikutuksia voidaan kompensoida ja hallita?

Tapauskohtaista: mikä on kehitettävän teknologian konteksti?



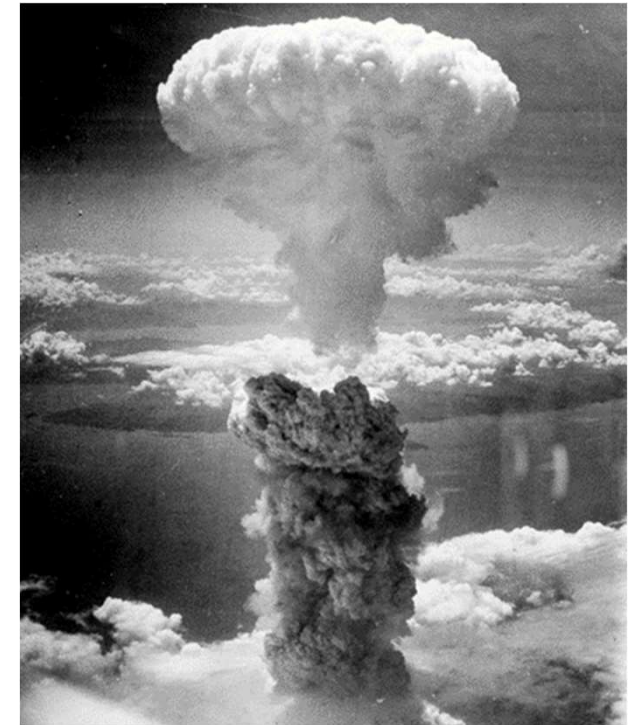
Tutkijan vastuu seurauksista?

Liittyy aiheiden valintaan:

- vastuu voi olla vain *ennakoitavista* seurauksista
- ennakoitavat seuraukset ovat osa aiheen valintaa
- mutta: vastuu tulee siitä, mitä olisi *pitänyt* voida ennakoida, ei siitä, mitä tuli ajatelleeksi

Tutkija ei ole vastuussa tulosten *sisällöstä* – maailma on

- perustutkimuksen tulokset ovat tyypillisesti ennakoimattomia
- Einstein: ”Jos olisin tiennyt, mitä teorioistani seuraa, olisin ryhtynyt putkimieheksi.”
- mutta: seuraukset olivat ennakoimattomia, faktat odottivat löytäjänsä, ja ydinpommin kehittäminen oli poliittinen päätös
- mutta entä Manhattan-projektiin osallistuneet tutkijat?



Tutkijan vastuu seurauksista?

Kausaalista vastuusta ei seuraa **moraalista vastuuta**

- ikkunan rikkominen vahingossa (esim. liukastumalla ja kaatumalla sitä päin) \neq ikkunan rikkominen tahallaan (tai varomattomuuden vuoksi)

Suora aiheuttaminen ei ole välttämätöntä moraaliselle vastuulle

- **omissiot**: esim. varoittamatta jättäminen

Moraalisen vastuun ehdot:

- 1) kyky ennustaa seuraukset (mutta ei se, tuliko ajatelleeksi)
- 2) kyky vaikuttaa seurauksiin

Mutta: **ylimääräytyminen** ei päästä vastuusta

- ”Joku muu olisi kuitenkin tehnyt saman.”
- sitten se olisi ollut jonkin toisen vastuulla, nyt sinun...



Werner Heisenberg

Kollektiivinen vastuu

Usein tekoihin vaaditaan useita toimijoita

- ilmastonmuutos, tiede, teknologian kehitys

Toimijoiden vastuu voi olla eriasteinen

- päätöksentekijät (hierarkkisissa yhteisöissä – esim. poliitikot) ovat vastuullisempia
- tulokseen aktiivisesti vaikuttavat toimijat vs. toiminnan mahdollistajat
- eri toimijoilla voi olla eriasteinen kyky tietää lopputulos
- esim. ilmastonmuutos: kenenkään yksittäisen toimijan teot eivät ole ratkaisevia, joten ei vastuuta?
- kontribuutio on kuitenkin aina osallistumista seurausten tuottamiseen
- mutta joskus kukaan ei ole vastuussa

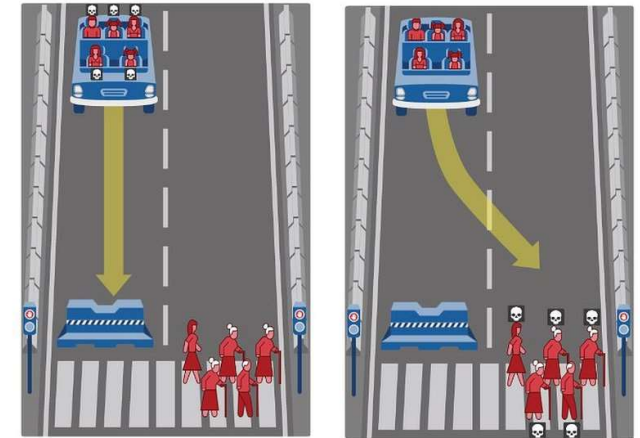
Vastuu teknologiasta?

Kollektiivinen vastuu jakautuu eri tahojen kesken

- kehittäjät, käyttäjät, valmistajat
- yhteiskunnalliset päätöksentekijät (poliittiset päättäjät, taloudelliset toimijat, rahastot jne.)

Esim. tekoäly itsenäisenä päätöksentekijänä?

- esim. itseohjautuvat autot – kuka uhrataan kolarissa?
- voiko tekoäly olla mielekkäästi vastuussa?
- voiko suunnittelija olla vastuussa kaikista tilanteista?
- jos kukaan ei ole vastuussa, mutta onnettomuuksia tapahtuu *systemaattisesti*, teknologian *käyttöönotto* on ongelma



Teknologian vastuullinen kehittäminen

Mahdollisten ongelmien ennakointi

- taloudelliset ja yhteiskunnalliset seuraukset
- psykologinen ja sosiaalinen konteksti
- eettiset ongelmat

Teknologian kehittäminen ihmisvuorovaikutuksen kontekstiin, ei ihmisen mukauttaminen teknologiaan

- suunnitteluun mukaan ihmistieteellinen tieto (ja filosofit?)

Esim. sosiaalisten robottien kehittäminen vastuullisesti

- millaisia eettisiä valintatilanteita robotti voi kohdata?
- miten robotin tulisi toimia ja miten tämä voidaan toteuttaa teknologisesti?
- teknologisen kehityksen polkuriippuvuus: sosiaalisuuden tarpeita tulee miettiä jo etukäteen ja kehittää teknologiaa niin, että se *mahdollistaa* tulevat tarpeet



Lukusuositus:

