

YMEN 1805

Johdatus tieteelliseen tutkimukseen

FM Kaisa Heinlahti (heinlaht@hse.fi)

Lapin yliopisto,
2.3.2010, kello 9-13

TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI

TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI

- Tieteellisessä tutkimuksessa myönnetään, että tutkimukseen liittyy aina virhetekijöitä.
- Tutkimuksen luotettavuudessa on kyse tutkimusta arvioivan epäluuloisen tiedeyhteisön vakuuttamisesta.
- Määrällinen ja laadullinen tutkimus ovat erilaisia ja siksi niiden arvioinnissa kiinnitetään huomiota erilaisiin seikkoihin.

VALIDITEETTI

- Kuvaa mittauksen systemaattista virhettä
 - esim. operationalisointi, ihmisten taipumus valehdella juuri tiettytyyppisissä asioissa
 - esim. koulutettujen vähemmän koulutettuja myönteisempi suhtautuminen pakolaisiin saattaa kertoa pikemminkin suhtautumisesta kielteisesti suhtautumiseen
- sisäinen validiteetti: tutkimuksen sisäinen ristiriidattomuus
- ulkoinen validiteetti: voidaanko saatu tulkinta tai tulos yleistää muihinkin tapauksiin

VALIDITEETIN ERI TYYPPEJÄ

- Ennustevalidius: mittarin kyky kuvata oikein jotakin ilmiötä
 - esim. pääsykokeen kyky mitata tulevaa opinnoissa menestymistä
- Sisällöllinen validius: mittarin kyky mitata juuri sitä asiaa, mitä halutaan tutkia
 - esim. tutkiiko Karman musikaalisuudesta todella musikaalisuutta
- Rakennevalidius: mittarin kyky tutkimusprosessin kokonaisuudessa toimia hyvin
- Prosessivalidius: käsiteanalyysin, operationalisoinnin ja mittauksen validius

RELIABILITEETTI

- Kuvaa mittauksen satunnaisvirhettä
 - Esim. tutkijan huolimattomuus, haastateltavien muistin puutteellisuus, väestötietotilastoa tallennettaessa tapahtuneet lyöntivirheet, vastaajan mielialan vaihtelut asennetutkimuksessa
- satunnaisvirheiden ajatellaan isoissa aineistoissa kumoavan toisiaan
- keinoja päästä eroon satunnaisvirheestä:
 - uudelleenmittaus (toisistaan riippumattomia mittauksia pitäisi erottaa vain satunnaisvirhe),
 - rinnakkaismittaus (saman asian mittaaminen eri mittareilla)
 - yhdistettyjen muuttujien ominaisuuksien tutkiminen (esim. Cronbachin Alfa-kerroin)

LUOTETTAVUUDEN ARVIOIMINEN LAADULLISESSA TUTKIMUKSESSA

- Validiteetti ja reliabiliteetti eivät perinteisesti tulkittuina sovellu laadullisen tutkimuksen arviointiin.
- Laadulliselle tutkimukselle on pyritty joko luomaan omia arviointikriteerejä tai antamaan validiteetille ja reliabiliteetille sellaisia tulkintoja, jotka soveltuvat myös laadullisen tutkimuksen tarpeisiin.
- Keskeistä tutkijan avoin subjektiivisuus ja sen vaikutuksen myöntäminen.

LAADULLISEN TUTKIMUKSEN ARVIOINTIKRITEEREITÄ

- Realistinen luotettavuusnäkemys: kuinka pätevästi tutkimustekstissä kuvataan tutkittua kohdetta sekä tutkimuksen kulkua.
 - sisäinen validiteetti: tutkimuksen teoreettisten määrittelyjen sopusointuisuus
 - ulkoinen validiteetti: aineiston ja tehtyjen tulkintojen välinen yhteys
 - reliabiliteetti: aineiston tulkinnan ristiriidattomuus (saavutetaan esim. haastattelututkimuksessa kysymällä samaa asiaa useamman kerran eri tavoin)
 - Analyysin kattavuus, arvioitavuus (lukija pystyy seuraamaan tutkijan päättelyä) ja toistettavuus.

LAADULLISEN TUTKIMUKSEN ARVIOINTIKRITEEREITÄ

- Relativistinen luotettavuusnäkemys: tutkimusraportti on tekstiä, joka ei viittaa tutkimuksen ulkopuoliseen todellisuuteen ja jossa tutkija luo oman tekstuaalisen todellisuutensa.
- Luotettavuuden arvioinnin kriteerejä:
 - koherenssi: tekstin sisäinen johdonmukaisuus, aineistojen ja ennakko-oletusten yhtenevyys
 - osallistujien orientaatiot
 - hedelmällisyys: uusien ongelmien, näkökulmien ja tulkintojen esiinnousu tutkimuksesta

ARTIKKELITEHTÄVÄ 7: TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI

- Pohdi, millaiset luotettavuuden kriteerit soveltuvat juuri tämän tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Arvioi tutkimuksen luotettavuutta muutamasta eri näkökulmasta.

MITÄ ON TUTKIMUSETIIKKA?

POHDI

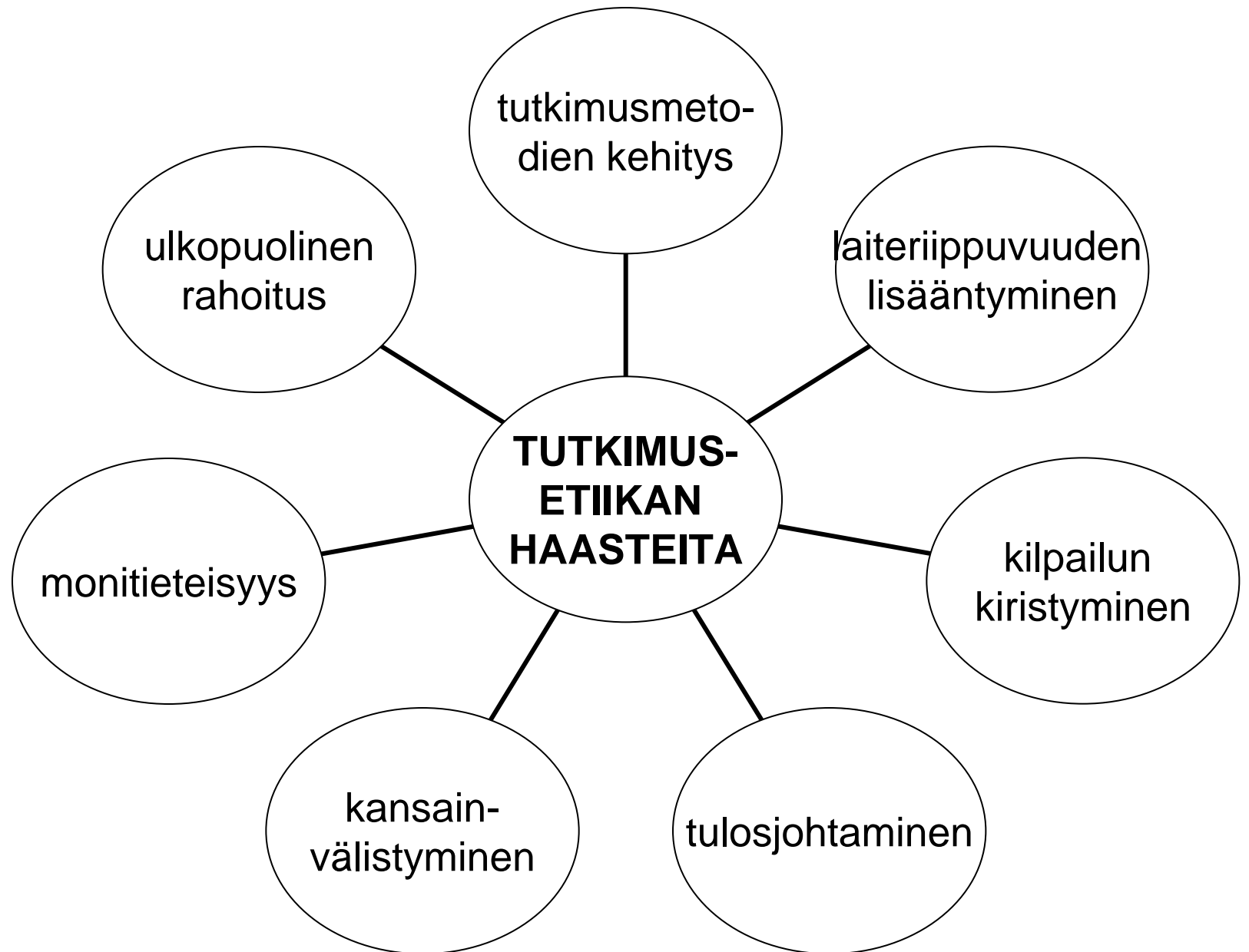
Mitä voisi tarkoittaa, että ”moderni tutkimusetiikka on Nürnbergin oikeudenkäyntien ja Hiroshiman lapsi”?

TUTKIMUSETIIKAN KESKEISIÄ KYSYMYKSIÄ

- ***Klassiset kysymykset:***
 - Minkälainen eettinen vastuu liittyy yhtäältä tieteellisen tiedon luomiseen ja toisaalta sen soveltamiseen?
 - Millaisia tutkimuseettisiä pulmia syntyy tieteen ja vallan suhteesta?
 - Millaisin ehdoin ihmisiä voidaan käyttää tutkimuskohteina?
- ***Uusia kysymyksiä:***
 - Millaista tiedettä tarvitaan?

TIETEEN ETIIKAN AJANKOHTAISIA ALOJA

- ***Bioetiikka***
 - lääketieteellisen, biologisen ja perinnöllisyystieteellisen tutkimuksen eettiset kysymykset
- ***Ympäristöetiikka***
 - tutkii, miten luontoa, luonnon-järjestelmiä ja luonnossa eläviä olentoja tulee kohdella
- ***Ammattietiikka***
 - tutkii eri alojen toimintaa ohjaavia normeja ja periaatteita
 - pyrkii eri alojen eettisten ohjeistojen laatimiseen



EETTISET PERUSVAATIMUKSET TUTKIMUSTYÖSSÄ

- 1. Älyllisen kiinnostuksen vaatimus:** tutkijan on oltava aidosti kiinnostunut uuden informaation hankkimisesta.
- 2. Tunnollisuuden vaatimus:** tutkijan on paneuduttava tunnollisesti alaansa, jotta hänen hankkimansa ja välittämänsä informaatio olisi niin luotettavaa kuin mahdollista.
- 3. Vaaran eliminoimisen vaatimus:** sellaisesta tutkimuksesta tulee pidättäytyä, joka voi tuottaa kohtuutonta vahinkoa.
- 4. Rehellisyyden vaatimus:** tutkija ei saa syyllistyä vilpin harjoittamiseen.

... EETTISET PERUSVAATIMUKSET TUTKIMUSTYÖSSÄ

5. ***Julkaisutoiminnan eettinen vaatimus***: informaation välittämisessä on noudatettava hyvää tieteellistä käytäntöä ja rehellisyyden vaatimusta.
6. ***Sosiaalisen vastuun vaatimus***: tutkijan tulee osaltaan vaikuttaa siihen, että tieteellistä informaatiota käytetään eettisten vaatimusten mukaisesti.
7. ***Ammatinharjoituksen edistäminen***: tutkijan tulee toimia tavalla, joka edistää tutkimuksen tekemisen mahdollisuuksia.
8. ***Kollegiaalinen arvostus***: tutkijoiden tulee suhtautua toisiinsa arvostavasti, ei vähättelevästi.

POHDITTAVAA

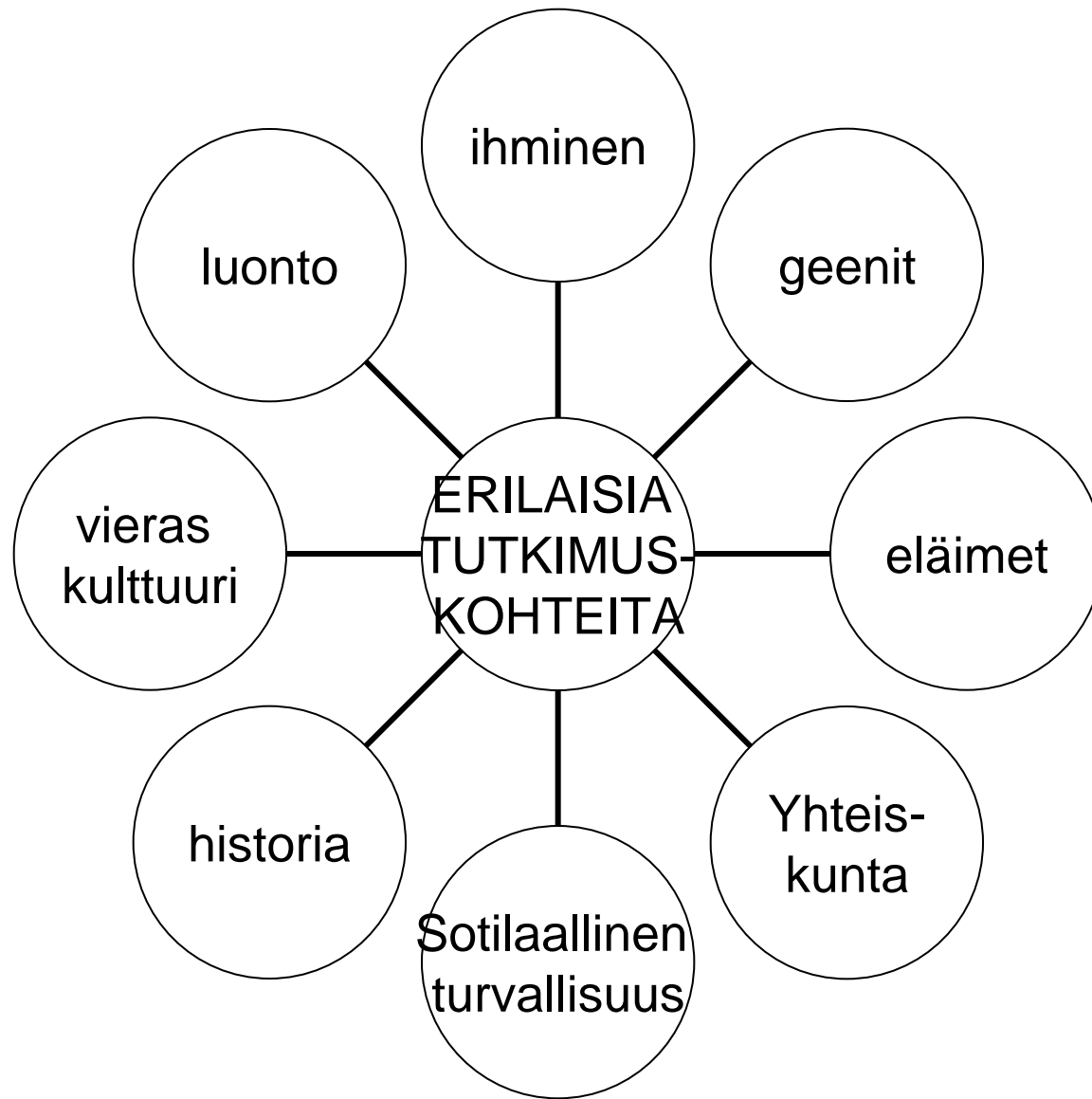
- Millaiset arvot käytännössä ohjaavat tieteen tekemistä?

EETTISET HAASTEET TUTKIMUKSEN ERI VAIHEISSA

- Tutkimusaiheen valinta:
 - Millainen tieto tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä on merkittävää? Millainen kuvaus tai teoria antaa monipuolisen kuvan tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä?
- Menetelmien valinta:
 - Mitä haittaa menetelmien käyttämisestä on tutkimuskohteelle? Säilyykö tutkittavan yksityisyys ja tutkimuksen luottamuksellisuus? Onko tutkittavilta saatu tietoinen suostumus?
- Tutkimuksen suorittaminen:
 - Onko tutkittavia informoitu koehenkilöiden roolista tutkimuksessa, mahdollisista haitoista ja epämiellyttävistä kokemuksista? Onko tutkittavalle annettu mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta?

...EETTISET HAASTEET TUTKIMUKSEN ERI VAIHEISSA

- Tulosten raportointi:
 - Onko tapahtunut vilppiä (esim. tulosten tekaisemista tai väärentämistä, muiden tutkijoiden tulosten esittämistä omina)? Kuka on tutkimuksen todellinen tekijä?
- Tulosten soveltaminen
 - Kenellä on oikeus päästä käsiksi tutkimustuloksiin? Onko salattu tutkimus tutkimusta ollenkaan? Mitä riskejä tulosten julkaisemisessa on? Vastaako tutkija hänen tutkimustulostensa soveltamisen seurauksista?



POHDI

Watson ja pikku-Albertin tapaus

Watson uskoi ihmisen olevan syntyessään "*tyhjä taulu*" (*tabula rasa*, lat.), ja koko persoonallisuus on ehdollistumisen tulosta. Yhdeksänkuukautisen Albertin lisäksi koetilanteessa oli valkoinen kesy hiiri. Aina, kun lapsi kurotti hiirtä leikkiäkseen sen kanssa, hänet säikäytettiin metallisella kolahduksella. Hänen ehdollistunut pelkonsa hiireen laajeni pian kattamaan myös muita valkoisia ja karvaisia asioita: angorakanit, turkit ja tiettävästi myös valkopartaiset miehet pelottivat Albertia yhtä lailla.

POHDI: Mitä eettisiä ongelmia voi liittyä seuraaviin tutkimustyyppeihin?

- Laboratoriokokeet ja simulaatiot
- Kenttäkokeet
- Organisaatio- ja yhteiskuntakokeilut
- Kyselykaavakkeet ja testit
- Survey ja haastattelu
- Muistiinpano- ja sekundaarianalyysit
- Strukturoitu havainnointi
- Ei-osallistuva havainnointi
- Osallistuva havainnointi

ARTIKKELITEHTÄVÄ 8: TUTKIMUSETIIKKA

- Nosta esille kaksi tälle tutkimukselle ominaista eettistä ongelmaa.