

Yleistä tutkimuksesta ja tieteen filosofiasta

Kirsi Silius
26.11.2004

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Yleisesti tutkimuksesta

- tieteellisen tiedon ominaispiirteet
- tutkimustiedon tarkoitus
- tutkimuksen tarkoitus
- ihmistieteen tutkimuksen piirteitä
- tutkijan valinnat ennen aineiston keruuta

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tieteellisen tiedon ominaispiirteet

Metsämuuronen 2003

- Tiede korjaa itseään - todentaminen (verifiointi) vs. kumoaminen
- Uusi tieto rakentuu vanhan pohjalle
- Tieto hankittu objektiivisesti, puolueettomasti, vältetty subjektiivisia kannanottoja
- Tieteellinen tieto ei kuitenkaan ole arvovapaata
- Tieteellinen tieto ei ole totuus

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tieteellisen tiedon ominaispiirteet

Karma 1987

- Tieteellisen tiedonhankintamenetelmän voidaan sanoa olevan joukko erilaisia menetelmiä, joiden avulla voidaan tuottaa sellaista tietoa, jossa erehdysten mahdollisuus on minimoitu

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tieteellisen tiedon ominaispiirteet

Metsämuuronen 2003

- Tieteellisen tuloksen tulee olla toistettavissa (replikoitavuus)
- Tiedettäkin voidaan väärinkäyttää (manipulointi, julkaisukielto)
- Tutkijan tulee arvioida kriittisesti kirjallisuutta, menetelmiä ja tutkimustuloksia (myös omia)

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkimustiedon tarkoitus

Hirsjärvi et al. 2000

- Tutkimukseen ryhdytään usein siksi, että arkitiedolla ei kyetä ratkaisemaan ongelmaa
- Tutkimustieto auttaa paremmin ymmärtämään ratkaistavien ongelmien luonnetta ja löytämään keinoja ongelmista selviämiseen (usein *soveltavan* tutkimuksen lähtökohtana)
- *Perustutkimus* ei pyri ensisijaisesti käytännöllisiin tavoitteisiin tai sovelluksiin vaan etsii uutta tieteellistä tietoa tiedon itsensä vuoksi

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkimuksen tarkoitus

Hirsjärvi et al. 2000

- Tutkimuksen tarkoitus voi olla
 - kartoittava
 - kuvaileva
 - selittävä
 - ennustava
- Tutkimuksella voi olla myös useanlaisia tarkoituksia

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkimustiedon tarkoitus

Hirsjärvi et al. 2000

- Tieteellisen tiedon tarkoitus on:
 - täsmentää ongelmiin liittyviä kysymyksiä, suunnata huomion olennaisiin seikkoihin, antaa syvyyssulottuvuutta ja ymmärtystä siitä "mistä on kysymys"
 - auttaa vapautumaan perinteisistä ajattelutottumuksista ja sidonnaisuuksista
 - antaa aineksia ajattelulle, rikastuttaa ja monipuolistaa arkitiedon luomaa kuvaa asioista ja tilanteista, antaa uusia ideoita
 - herättää kiinnostusta uusiin alueisiin
 - lisää harkintaa omissa ratkaisuissa
 - auttaa pääsemään systemaattisesti kiinni uusiin asioihin
 - luo uusia käsitteitä, joiden avulla syntyy uusia näkökulmia maailmaan

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Ihmistieteellisen tutkimuksen piirteitä

Metsämuuronen 2003

- Ihmistieteellisen tutkimuksen kohteena on ihminen laajasti
- Ihmistieteellistä tutkimusta ovat:
 - toiminnan vastaanottajaa (oppijaa/asiakasta) koskeva tutkimus
 - toiminnan suorittajaa (opettaja/palvelun tarjoaja) koskeva tutkimus
 - toimintaa (opetus/palvelu) koskeva tutkimus
 - laajasti käsittäen kaikkea toimintaa (oppimista, opetusta, palvelukonseptia) sääteleviä tai rajoittavia tekijöitä koskeva tutkimus

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Ihmistieteellisen tutkimuksen piirteitä

Metsämuuronen 2003

- Ihmistieteellisen tutkimuksen tekee haasteelliseksi se, että tutkimuskohteena olevien ihmisten intentiot, pyrkimykset ja motiivit, päämäärät ja tavoitteet sekä mielikuvat ja asenteet vaikuttavat tutkimustuloksiin
- Yhteistyö ja keskustelu muiden tieteenalojen kanssa on yleensä hedelmällistä ja johtaa parempaan lopputulokseen kuin pelkästään oman tieteenalan hallinta

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkijan valinnat ennen aineiston keruuta

Hirsjärvi et al. 2000

- Ongelman asettelun taso
 - Kuinka täsmällisesti voin nimetä ongelman?
 - Miten jäsenän ongelman?
 - Mieten muotoilen ongelman selvästi ja ymmärrettävästi?
- Tieteen filosofian taso
 - Miten ymmärrän tutkittavan kohteen? (Ontologinen kysymys)
 - Miten ajattelen saavani tietoa? (Epistemologinen kysymys)
- Tutkimusstrateginen taso
 - Mikä tutkimusstrategia tuo parhaiten vastauksia asettamaan ongelmaan?
 - Mitkä vaihtoehdot tulevat kysymykseen?
 - Miten perustelen valintani?
 - Mitä aineistoa on tärkeitä kerätä?
- Teoreettisen ymmärtämisen taso
 - Mitkä teoriat liittyvät tutkimukseni aiheeseen?
 - Mikä suhde tutkimuksella on teoriaan? (testaaminen, rakentaminen, praktinen teoria)
 - Miten määrittelen käsitteet? (teoreettisesti, operationaalisesti jne.)
 - Miten asetan mahdolliset hypoteesit? (mikäli ne tulevat edes kyseeseen)

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkimuksen tarkoitus

Hirsjärvi et al. 2000

- Kun pohditaan tutkimusstrategiaa, kannattaa tehdä kolme kysymystä (Yin 1984):
 - Mikä on tutkimusongelman muoto? Pyrkii se kartoittamaan, kuvaamaan tai selittämään ilmiötä?
 - Vaatiiko tutkimus käyttäytymisen/toimintojen kontrollointia vai pyrkii se kuvaamaan luonnollisesti tapahtuvaa ilmiötä?
 - Onko tutkimuksen kohteena oleva ilmiö luonteeltaan nykyaikaan sijoittuva vai menneisyyteen kuuluva?

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tieteen filosofia

Hirsjärvi et al. 2000

- Tutkimuksen tekemiseen liittyvät kaikkein syvimät ja periaatteellisimmat päätökset tehdään tieteenfilosofisella tasolla, joko tiedostaen tai tiedostamatta
- Tutkimus, silloinkin kun se on hyvin käytännöllinen ja työelämän sovellutuksiin tähtäävä, perustuu useisiin piileviin oletuksiin (ihmisistä, maailmasta, tiedonhankinnasta jne.)
- Oletuksia nimitetään taustasitoumuksiksi eli filosofisiksi perusoletuksiksi
- Tieteen filosofian taustalla ovat neljä filosofian aluetta: ontologia, epistemologia, logikka ja teleologia

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Ontologia

Hirsjärvi et al. 2000

- Ontologiset käsitykset ovat tutkimuksessa erityisen keskeisiä, mutta ongelmallisia
- Ontologiassa on kyse siitä, minkälaiseksi tutkimuskohde syvemmin käsitetään
 - Esimerkiksi millaiseksi ymmärretään asiakas/käyttäjä tutkimuksen kohteena, onko hän aktiivinen vai passiivinen?
- Ontologia esittää kysymyksiä todellisuuden luonteesta
 - Mikä on tutkittavan ilmiön luonne?
 - Mikä on todellista?
 - Mitä voidaan pitää todisteina?

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Ontologia

Hirsjärvi et al. 2000

- Kun tutkimuskohteena on ihminen, on ontologisen erittelyn tuloksena ihmiskäsitys
- Varto (1992) tähdentää erityisesti, että tietoinen ja ontologinen ratkaisu on kokonaan toisenlainen kuin arkipäivän ajattelutottumukset
- Tutkimuksen perusratkaisut
 - on perusteltava hyvin
 - on osoitettava, että ne kohdentaa tutkimuksen tarkasti juuri oletettuun tutkimuskohteeseen ja
 - on oltava menetelmällisesti mahdollista toteuttaa

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Ontologia

Hirsjärvi et al. 2000

- Tavallisesti opiskelijat ja varttuneemmatkin tutkijat toimivat tieteen filosofian alueilla siten kuin tiedeyhteisön perinne ja koulutus on ohjannut heidät ajattelemaan
- Valintoja ei huomata aina edes tehtävänkään
- Kokemus kartuttaa tietoisuutta vaihtoehtoista
- Kriittisyys valinnoissa on tärkeää

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Epistemologia

Hirsjärvi et al. 2000

- Epistemologisissa eli tieto-opillisissa tarkasteluissa käsitykset koskevat tiedostamisen ja tiedonsaannin ongelmia
 - Millä metodisella otteella pystytään parhaiten lähestymään tutkimuskohdetta? (metodin pätevyys)
- Epistemologia käsittelee tietämisen alkuperää ja luonnetta sekä tiedon muodostumista
 - Mikä suhde vallitsee tutkijan ja tutkittavan kohteen välillä?
 - Mikä asema arvoilla on ilmiöiden ymmärtämisessä?

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Logiikka

Hirsjärvi et al. 2000

- Logiikka käsittelee toteen näyttämisen ja todistamisen periaatteita
 - Ovatko kausaaliset kytkennät mahdollisia tiedon osien välillä?

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Teleologia

Hirsjärvi et al. 2000

- Teleologia esittää kysymyksiä tarkoituksesta
 - Mitä varten tutkimus tehdään?
 - Miten tutkimus lisää tietoa tutkittavalla alueella?

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkimusstrategia

Hirsjärvi et al. 2000

- Tutkimuksen tekijöillä on taipumus nojata aina samaan tutkimukselliseen lähestymistapaan
- Tutkimusstrategialla tarkoitetaan tutkimuksen menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuutta
- Tutkimusstrategian ja yksittäisten tutkimusmetodien valinta riippuu valitusta tutkimustehtävästä tai tutkimusongelmista

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tutkimusstrategia

Hirsjärvi et al. 2000

- Tutkimusstrategian valinta on sukua päätökselle uidaanko, kävelläänkö, lennetäänkö vai purjehditaanko joen yli
- Tutkimusmetodi koskee puolestaan veneen, sillan, lentokoneen jne. tyyppiä
- Tutkimusstrategioita tyypitellään usealla eri tavalla
- Tyypillisin on mm. Robsonin (1995) tutkimusstrategioiden jaottelu kokeellisiin tutkimuksiin, Survey-tutkimuksiin ja tapaustutkimuksiin

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Kokeellinen tutkimus

Hirsjärvi et al. 2000

- Mitataan yhden käsiteltävän muuttujan vaikutusta toiseen muuttujaan
- Tyypillisiä piirteitä
 - näyte
 - analysointi koejärjestelyin
 - olosuhteiden muuntelu
 - mitataan muutokset numeerisesti
 - kontrolloidaan muut muuttujat
 - sisältää usein hypoteesin testaamista

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Survey-tutkimus

Hirsjärvi et al. 2000

- Kerätään tietoa standardoidussa muodossa joukolta ihmisiä
- Tyypillisiä piirteitä
 - otos
 - kyselylomakkeet tai strukturoitu haastattelu
 - pieni aineisto
 - tavoitteena kuvailu, vertailu tai selittäminen

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Tapaustutkimus (case study)

Hirsjärvi et al. 2000

- Yksityiskohtaista, intensiivistä tietoa yksittäisestä tapauksesta tai pienestä joukosta toisiinsa suhteessa olevia tapauksia
- Tyypillisiä piirteitä
 - yksittäinen tapaus/tilanne
 - kiinnostuksen kohteena usein prosessi
 - suhde ympäristöön
 - aineistoa kerätään useita metodeja käyttäen (havainnointi, haastattelu, dokumenttien tutkiminen)
 - tavoitteena ilmiön kuvailu

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Kvalitatiivinen vs. kvantitatiivinen

Hirsjärvi et al. 2000

- Keskustelua kvalitatiivisen (laadullisen) ja kvantitatiivisen (määrällisen) tutkimuksen eroista on käyty pitkään
- mm. Brymanin (1988) mukaan erot näkyvät seuraavasti

Näkökulma	Kvantitatiivinen	Kvalitatiivinen
Tutkijan ja tutkitavan suhde	etäinen	läheinen
Tutkimusstrategia	strukturoitu	strukturoimaton
Aineiston luonne	kova, luotettava	rikas, syvä
Teorian ja tutkimuksen luonne	teoriaa varmistava	teoriaa luova

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Kvalitatiivinen & kvantitatiivinen

Hirsjärvi et al. 2000

- Ei pidä tarkastella toistensa vastakohtina, vaan toisiaan täydentävinä
 - Kvalitatiivista käytetään kvantitatiivisen tutkimuksen esikokeena
 - Kvalitatiivista ja kvantitatiivista menetelmää käytetään rinnakkain
 - Kvantitatiivinen vaihe edeltää kvalitatiivista
- Ovat lähestymistapoja, joita on käytännössä vaikea tarkkarajaisesti erottaa
- Numerot ja merkitykset ovat vastavuoroisesti toisistaan riippuvaisia
- Mittaaminen sisältää kaikilla tasoilla sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen puolen

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio

Lähteet

- Bryman, A. (1988). Quantity and quality in social research. London: Unwin Hyman.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2000). Tutki ja kirjoita. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Karma, K. (1987). Käyttäytymistieteiden metodologian perusteet. 2.p. Keuruu: Otava.
- Metsämuuronen, J. (2003). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2.p. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.
- Robson, C. (1995). Real world research. A resource for social scientists and practioner-researchers. 5. p. Oxford: Blackwell.
- Varto, J. (1992). Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Yin, R.K. (1984). Case study research: Design and methods. Beverly Hills, CA: Sage.

TTY/DMI/Hypermedialaboratorio