

Kvantitatiivinen tutkimus aikuiskasvatustieteessä



IHMISTIETEISSÄ TEHTÄVÄSTÄ TUTKIMUKSESTA voidaan erottaa kaksi ideaalityyppiä. Yhtäältä tutkija voi yrittää ymmärtää tapaa, jolla muut ihmiset todellisuuttaan hahmottavat. Toisaalta tutkija voi selvittää, millä tavoin ihmiset asennoituvat tietyllä tapaa hahmotettuun kuvaan todellisuudesta. Ensiksi mainittua kutsutaan laadulliseksi tai kvalitatiiviseksi ja jälkimmäistä määrälliseksi tai kvantitatiiviseksi tutkimukseksi. Seuraavassa tarkoitukseni on pohtia, mikä on määrällisen tutkimuksen merkitys aikamme ihmistieteellisessä tutkimuksessa.

Metodologisessa keskustelussa näitä kahta paradigmaa määritellään hämmästyttävän usein toistensa avulla. Näin ajateltuna kvalitatiivinen tutkimus on ei-quantitatiivista tutkimusta ja kääntäen. Samaa logiikkaa noudattaen mies pitäisi määrittää ei-naiseksi ja nainen ei-mieheksi. Tällainen negaation avulla määrittely ei vielä kerro mitään itse ilmiöistä. Enemmän saadaan irti luonnehdinnoista, joilla paradigmojen edustajat yrittävät kuvailla suuntausten välisiä eroavuuksia.¹

Miten eroavuuksia sitten kuvataan? Tein hakukoneella internetistä aineistohaun käyttäen hakusanaryyvästä ”tutkimus kvantitatiivinen kvalitatiivinen ontologia epistemologia”. Toistin haun käyttäen termien englanninkielisiä vastineita. Kummastakin hausta kävin läpi ensimmäiset kaksikymmentä tutkimussuuntien ominaispiirteitä koskevaa osua.

Suppean kartoituksen perusteella erottautumista tuntuvat kaipaavan vain laadullisen tutkimuksen tekijät. Osumista ei näet yksikään ollut sellainen, jossa kvantitatiivisen tutkimuksen ominaislaatu olisi

valotettu ottamalla vertailukohdaksi kvalitatiivinen tutkimus. Tätä on hyvä pohtia hieman tarkemmin.

Miksi kvalitatiivista tutkimusta tekevien täytyy vahvistaa identiteettiään kvantitatiivisen tutkimuksen avulla? Tai oikeammin, miksi kvantitatiivisen tutkimuksen tekijöiden ei tarvitse niin tehdä? Yksi mahdollinen selitys lienee, että määrällisen tutkimuksen puolella metodologiset kysymykset eivät ole samalla tavoin esillä.

MÄÄRÄLLISEN TUTKIMUKSEN KEHITTYMINEN

Määrällinen tutkimus on ollut ominaista luonnontieteelliselle tutkimukselle. Voikin pitää selvionä, että tiede sellaisena kuin sen nykypäivänä tunnemme ei olisi voinut kehittyä ilman pikkutarkkaa havainnointia ja mittauksia.

1500-luvulla tehtyät läpimurrot tähtitieteen alueella loivat perustan uudenaikaiselle lähestymistavalle, joka sittemmin levisi koskemaan muita luonnontutkimuksen aloja ulottuen lopulta 1800-luvun alkupuolella myös ihmistieteisiin. Viimeksi mainituissa se kohosi suorastaan hallitsevaan asemaan 1900-luvun toisella puoliskolla.

Määrällisessä tutkimuksessa ovat tutkittavan kohteen erityisluonnetta koskevat (so. ontologiset) ja pätevän tiedon reunaehtoihin liittyvät (eli epistemologiset) kysymykset toissijaisia. Käsitelmäni mukaan tämä johtuu siitä, ettei luonnontieteissä ole ollut paljoakaan tarvetta pohdiskella tutkimuskohteen olemistapaa tai pätevän tiedon reunaehtoja.

Viimeisen puolen vuosituhannen aikana tutkimusmenetelmät ovat kehittyneet samaan tapaan

kuin käsitylöläisammateissa: kokeilemalla uudenlaisia mittaustapoja, koejärjestelyjä ja mallintamistapoja sekä varmentamalla saadut tulokset toistokokein. Tämä käy ilmi myös metodioppaista, joissa yleisluontoisen tieteenteoreettisen tarkastelun sijaan keskitytään tilastollisen analyysin teknisiin yksityiskohtiin. Pääpaino on mittaustarkkuudessa ja mittaustulosten analysoinnissa.

POSITIVISMI TIETEENTEON MALLIKSI

Luonnontieteilijät eivät ole erityisen kiinnostuneita tuottamaan tieteenteoreettisia pohdintoja. Tieteenteoreettisesta kehittelystä ovat vastanneet muut kuin tutkimustyötä päivätöykseen tekevät. Positivismin nimellä tunnetun suuntauksen voikin nähdä tieteenfilosofien yrityksenä abstrahoida luonnontieteiden käytänteistä yleinen tieteentekemisen malli, jota voitaisiin sitten soveltaa kaikkeen tutkimukseen, siis myös ihmistieteisiin.

Käytännössä positivismista tuli määrällisen tutkimuksen synonyymi. Näin on yhä edelleen, vaikka tieteenteorian positivismi on enää historiallinen kuriositeetti. Thomas Kuhnin (1962) esittämä ajatus tieteen vallankumouksista kumosi positivismiin liitetyn ajatuksen tieteellisen tiedon kasautuvuudesta. Paul Feyerabend (1975) puolestaan torjui ajatuksen yhdestä tieteellisestä metodista, mikä sekin oli liitetty osaksi positivistista tiedekäsitystä.

Tieteenteorian positivismi on lakannut olemasta jo vuosikymmeniä sitten. Positivismi on kuitenkin jatkanut elämäänsä metodologisessa kirjallisuudessa. Niinpä toteuttamassani haussa laadullisen tutkimuksen vastinpariksi nostettiin nimenomaan positivismi.

Jyrkän tulkinnan mukaan määrällinen ja laadullinen tutkimus perustuivat erilaisiin ontologisiin ja epistemologisiin lähtöoletuksiin. Määrällisen tutkimuksen tekijä tavoitteli objektiivista totuutta, joka oli saavutettavissa tekemällä todellisuudesta tarkkoja havaintoja. Laadullisen tutkimuksen tekijälle todellisuus oli kuitenkin vain sosiaalinen konstruktio, jonka hahmottaminen edellytti ymmärtävää tutkimusotetta.

Maltillinen tulkinta tunnusti lähestymistapojen erilaisuuden. Samalla kuitenkin korostettiin, ettei kyse ole niinkään kahdesta toisensa poissulkevasta lähestymis-

tavasta vaan pikemminkin jatkumosta. Tässä versiossa todellisuuden luonnetta koskevat ja siitä saatavan tiedon pätevyysehtoja koskevat eli ontologiset ja epistemologiset näkökannat sivuutettiin kuitenkin kokonaan. Vaikka tiukasta vastakkainasettelusta oltiinkin valmiit luopumaan, laadullisen ja määrällisen tutkimuksen välinen yhteys jää hämäräksi.

Ei ole tervettä, jos kvalitatiivisen tutkimuksen itsemymmärrys perustuu aikansa eläneelle kvantitatiivisen tutkimuksen mallille. Jo yksinomaan tieteentekijän itsereflektio edellyttää näiden kahden tutkimustavan välisen suhteen täsmentämistä. Kvalitatiivinen tutkimus on pakko vapauttaa positivismin rautapaidasta.

On esimerkiksi hämmästyttävää, kuinka tärkeä asema metodilla on laadullisessa tutkimuksessa. Aivan kuin juuri tietyn metodin noudattaminen takaisi tutkimukselle sen tieteellisyyden. Tämä on mitä aidointa positivismia. Sitä on myös tutkimusraporteissa noudatettu esitystapa, jossa jäljitellään positivistisen tieteenteon ainoa oikeaa etenemistapaa. Tällöin aikaisemmasta tiedosta muotoillaan tutkimustehtävä ja vasta sitten ryhdytään kokoamaan aineistoa – tietenkin tieteellistä metodologiaa noudattaen.

Ihmistieteiden kannalta olisi hyödyllistä, että määrällisen ja laadullisen tutkimusotteen eroavuutta voitaisiin selkeyttää. Seuraavassa pyrin näin tekemään.

SUHDE REAALIMAAILMAAN

Ensimmäiseksi on syytä hylätä keinotekoinen, ontologisiin ja epistemologisiin eroihin perustuva jako. Määrällisen tutkimuksen tekijän ei tarvitse uskoa, että on olemassa ihmisen ulkopuolinen reaali maailma, josta voimme saada objektiivista tietoa. Yhtä hyvin määrällistä tutkimusta voi tehdä konstruktivistisista lähtökohdista.

On ihmisiä, joiden mielestä ajatus ihmisestä todellisuutensa konstruoijana on mahdottomuus. Reaalitodellisuuden olemassaoloa on perusteltu muun muassa siten, että vaikka maapallolla on lukemattomia erilaisia kulttuureja ja siten erilaisia tapoja hahmottaa todellisuutta, tästä huolimatta ei löydy melojaa, joka saisi päähänsä puhkaista reiän kanoottinsa pohjaan. Esimerkki on mainio mutta ongelmallinen. On näet niin, että kanoottikin on sosiaalinen konstruktio,

jonka erityisenä piirteenä on pohjan eheys. Kukaan ei meloskele siivilällä.

Miten luonnontieteissä päädytään toteamaan, että X on Y? Tutkija tekee havaintoja ja koettelee tulostensa oikeellisuutta, minkä jälkeen hän päätyy toteamaan, että X on Y. Tämä ei kuitenkaan riitä. Tehty löydös ja siihen johtanut tutkimusprosessi on levitettävä muiden tutkijoiden tietoon. Alkaa saavutetun tiedonjyväsän koettelu. Kun tiedeyhteisön jäsenet ovat käyneet läpi tutkimuksen toteutukseen liittyvät yksityiskohdat ja todenneet lopputuloksen oikeellisuuden, suurin osa kollegoista päätyy toteamaan, että aivan oikein, X on Y.

Mutta riittääkö se, että löydöksen tekijä on vakuuttunut, että X on Y ja että hänen kollegansa ovat sitä mieltä, että X on Y? Ei, sanoo tieteenfilosofi, sillä vielä on yhden tieteelliselle tiedolle välttämättömän edellytyksen täytyttävä. Tiedon X on Y on oltava yhtäpitävä reaalimaailman kanssa. "Haista huilu", toteaa tähän tiedeyhteisö ja jatkaa tarkkoihin havaintoihin perustuvaa todellisuuden konstruoinnista.

Tiedontuottamisen prosessissa reaalimaailma on tarpeeton lisäoletta. Sen asettaminen tiedon viimekätiseksi kriteeriksi on yhtä arveluttavaa kuin perustaa näkemyksensä pyhiin kirjoituksiin tai oraakelin näkyihin. Reaalimaailma on lisäys, joka ei tuo "totuuden" tai "tiedon" käsitteeseen mitään sellaista, jota siinä ei eri todentamistapojen jälkeen olisi ollut. Tieteen totuus on se, mitä pidetään tiedeyhteisössä toistaiseksi totena. Empiirinen tiede, olipa kyse kvalitatiivisesta tai kvantitatiivisesta tutkimuksesta, ei tarvitse tuekseen "reaalimaailman" käsitettä.

Tämä ei kuitenkaan merkitse sitä, etteivätkö yksittäiset tieteen tekijät haluaisi pitää kiinni reaalimaailman ja objektiivisen tiedon ideoista. Tässä piilee kuitenkin arvaamaton vaara, sillä kuvitelma objektiivisesta totuudesta näyttää altistavan tutkijan kulttuurisesti tuotettujen uskomusten naturalisoinnille. Taannoinen puhe "itsekkästä geenistä" on tästä yksi esimerkki. Termivalinta kertoo hyvin vähän elämän dynamiikasta mutta sitäkin enemmän käyttäjänsä kulttuuriympäristöstä.²

Ongelma ei ole se, että todellisuus käsitetään yksilöllis-yhteisölliseksi konstruktioksi. Ongelmaksi tämä muodostuu vasta silloin, kun tämä jätetään

huomiotta. Tämä voi tapahtua vain silloin, jos tutkimuksen lähtökohdaksi on kuvitteellinen reaalitydelisuus, tuo tieteenfilosofian Eldorado.

TIETEELLINEN AJATTELUTAPA

Ontologisen eroavuuden lisäksi voidaan kyseenalaistaa periaate, jonka mukaan tieteellisen tiedon edellytyksenä on tieteellisen metodin noudattaminen. Paljon tärkeämpi on nimittäin tieteellinen ajattelutapa, sillä juuri se on aikojen saatossa työstänyt avukseen joukon tutkimuksellisia metodeja. Jos tieteellinen ajattelutapa poistetaan, tieteellisellä metodilla ei ole mitään arvoa. Tieteellinen ajattelu tuottaa tieteellisen metodin mutta metodi itsessään ei vielä riitä tuottamaan tieteellistä ajattelua.

Mitä on tieteellinen ajattelu? Aikuiskasvatustieteen näkökulmasta tarkasteltuna tiedetyön voi katsoa olevan erityinen oppimisprosessi, jossa oppijasta itsestään aiheutuvat virhelähteet on yritetty karsia vähimpään mahdolliseen. Näin ajateltuna tietty tutkimusmenetelmä on keinokokoelma, jolla informaation kokoaminen ja jäsentäminen sekä tutkimuslöydösten esittäminen pyritään toteuttamaan virhetulkinnat minimoivalla tavalla.

Tiedeoppiminen eroaa kolmella tavalla arkioppimisesta. Riippumatta siitä, katsooko tutkija edustavansa kvantitatiivista tai kvalitatiivista tutkimusta, jo aiheeseen perehdyttäessä ja tutkimusaihetta muotoillessa hänen on yritettävä pitää oma esiympäristönsä kurissa.

Jos esimerkiksi tutkittavana on koulutuksessa tapahtuva oppiminen, ja jos tutkija rajaa oppimisen koskemaan vain opetettuja sisältöjä, hän samalla jättää tutkimuksen ulkopuolelle suurimman osan koulutuksessa opituista asioista. Sisältöjen opettelun ohessa koulutuksessa saatetaan näet oppia osaamisen ja onnistumisen lisäksi kyvyttömyyttä ja huonommuutta. Vaikka tutkija on todellisuutensa konstruoija, tämä ei tarkoita sitä, etteikö hänen pitäisi yrittää tuon konstruktion asettamat rajat ylittää.

Toinen, informaation kokoamista ja jäsentämistä koskeva tiedeoppimisen toimintaperiaate koskettaa erityisesti ihmistieteitä. Tutkija ei saa erehtyä luulemaan, että tutkittavat oliot, aineistot tai ihmiset ovat

vain väline jonkin ennalta asetetun tutkimustehtävän toteuttamisessa.

Tämä saattaa jäädä huomiotta osin siksi, että arkioppimisessa voi vankka ennakkokäsitys määrätä, mihin seikkoihin kiinnitetään informaatiovirrassa huomio. Niinpä esimerkiksi jonkin aatesuunnan intomielinen kannattaja tarttuu hanakasti jokaiseen informaationjyväseen, jota voi hyödyntää hänelle itselleen tärkeän asian ajamisessa.

Mutta yksipuolisuuden vaara koskettaa myös tiedetyötä. Etenkin teorialähtöisessä tutkimusotteessa voi käydä niin, että todellisuus puserretaan johonkin ennalta asetettuun tulkintakehykseen. Informanteille on vähintäänkin annettava mahdollisuus esittää oma näkemyksensä asiasta.

Kolmas tiedeoppimisen ominaispiirre on se, että opitun jakaminen muille on olennainen osa oppimisprosessia. Jotta jakaminen onnistuisi, tutkijan ei pidä kuvitella, että jos hän itse ymmärtää oman tekstinsä, silloin muutkin ymmärtävät sen samalla tavalla.

Kuvitellusta yksiselitteisyydestä on arkielämässä esimerkiksi sellaiset lausahdukset kuin ”Enkö minä juuri äsken sanonut” ja ”Luulin meidän sopineen, että”. Tieteen parissa vastaavanlaisista tapauksista kielivät ilmaiset ”Olenhan sen tässä selväsanaisesti ilmaissut” ja ”Miten se vastaväittäjä ei tuota kyennyt ymmärtämään”. Nämä ja muut samankaltaiset lausumat antavat syyntä olettaa, ettei puhuja ole kenties riittävästi paneutunut viestinsä muotoilemiseen.

Jos menetelmien sijaan tieteellisyyden tunnusmerkiksi otetaan tiedeoppimisen perustana oleva tieteellinen ajattelu, kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen eroavuudet häviävät olemattomiin. Samalla käy tarpeettomaksi perustella, miksi myös kasvatuksen tutkimuksessa on järkevää hyödyntää kvantitatiivisia menetelmiä.

VASTAKKAINASETELUSTA ETEENPÄIN

Mutta mikä sitten erottaa määrällisen ja laadullisen tutkimuksen toisistaan? Ensiksi voi todeta, että konstruk-

tivistinen tietokäsitys sopii noihin kumpaankin. Tehdäkseni kvantitatiivista tutkimusta minun ei tarvitse hyväksyä realistista oletusta. Itse asiassa, empiiristen tieteiden edistymisen kannalta kenenkään ei kannattaisi niin tehdä.

Suuntauksilla on kuitenkin omat erityispiirteensä. Konstruktivismiin mukaan ihmiset hahmottavat todellisuutta eri tavoin. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tavoitteena on kartoittaa, millä tavoin eri ihmiset jonkin tietyn asiointilan hahmottavat. Tutkimuksen lopputuloksena on kuvaus niistä kiintopisteistä, joiden varassa eri ihmiset asiaa mielessään konstruoivat. Tutkimuksen lopputuloksena on kuvaus niistä kiintopisteistä, joiden varassa eri ihmiset asiaa hahmottavat. Esimerkiksi oppimiskokemuksia tutkittaessa, jotkut vastaajista voivat painottaa opettajan ja jotkut toiset taas opiskelutaitojen merkitystä.

Myös kvantitatiivisessa tutkimuksessa on kyse todellisuuden hahmottamisen tavoista. Nyt tutkija on kuitenkin jo edeltä käsin määrittänyt todellisuuden rakentumisen kiintopisteet, joiden merkitystä, hyödyllisyyttä tai tarpeellisuutta informantit saavat sitten arvioida. Koska vastauskehikko annetaan valmiina, tiedonkeruu voidaan toteuttaa monin verroin laajempina kuin laadullisessa tutkimuksessa. Tämä puolestaan mahdollistaa muuttujien välisten riippuvuuksien ja ryhmien välisten eroavuuksien testaamisen, mikä taas selkeyttää suuresta kokonaisuudesta saatavaa yleiskuvaa.

Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusotteen välistä eroavuutta on aiempina vuosina korostettu liiallisuuksiin asti. Lähestymistapojen ominaislaadun paikallistaminen realismi-konstruktivismi-dikotomiaan on yksi mahdollinen mutta ei erityisen hedelmällinen tapa jäsentää tiedetyön kenttää.

Risto Ikonen

*KT, yliopistonlehtori
kasvatustieteiden ja psykologian laitos,
Itä-Suomen yliopisto*

Feyerabend, P. (1975). *Against Method*. London: New Left Books.
Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*.
University of Chicago Press.

¹ Valikoin hakutuloksista kirjoitukset, joissa metodologisia kysymyksiä tarkasteltiin yleisellä tasolla. Esimerkiksi oppinäytetyöt jätiin huomiotta. Enin osa teksteistä oli tarkoitettu hyödynnettäväksi jonkin erityisalan (liiketalous, kasvatustieteet ym.) menetelmäopinnoissa. Jokaisesta osumasta selvitin, tehdäänkö siinä ontologis-epistemologinen ero määrällisen ja laadullisen tutkimuksen välillä.

Osumat jakautuivat seuraavasti:

Yleinen tieteenteoria

ontologinen ja epistemologinen ero voimakas 4 (engl. 11)
ero ei korosteta, jatkumo 8 (engl. 2)

Kvalitatiivinen tutkimus

ero kvantitatiiviseen tutkimukseen voimakas 5 (engl. 6)
ero on mutta sitä ei korosteta, jatkumo 3 (engl. 1)

Kvantitatiivinen tutkimus

ei yhtään osumaa

On huomattava, että vaikka kvantitatiivinen tutkimus oli listassa ennen kvalitatiivista tutkimusta, osumissa ei ollut ainuttakaan, jossa määrällisen tutkimuksen menetelmiä esiteltäessä olisi lähestymistapaa verrattu laadulliseen tutkimukseen. Teksteissä viitattiin mm. seuraaviin teoksiin: Cuba & Lincoln 1994 (Metsämuuronen 2000), Denzin & Lincoln 2005, Creswell 1998.

² Naturalisointi eli ilmiöiden luonnollistaminen on politiikan jatkamista toisin keinoin. Esimerkiksi imperialismia on perusteltu alistettujen kansojen geneettisellä huonomuudella. Vastaavasti naisten sulkemista kodin piiriin on perusteltu heidän luontaisella tehtävällään synnyttää ja ruokkia lapsia.