

# **Objektiivisuus luonnontieteissä ja ihmistieteissä**

Tuuli Haarakallio

Turun yliopisto

Filosofian, poliittisen historian ja valtio-opin laitos

Filosofia

28.2.2019

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Filosofian, poliittisen historian ja valtio-opin laitos  
Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

HAARAKALLIO, TUULI: Objektiivisuus luonnontieteissä ja ihmistieteissä

Pro gradu-tutkielma, 49 s.  
Filosofia  
Helmikuu 2019

---

Tutkielman tarkoituksena on yleisluontoisesti tarkastella objektiivisuutta luonnontieteissä ja ihmistieteissä vertailevasta näkökulmasta. Luonnontieteiden ja ihmistieteiden objektiivisuutta vertaillaan erityisesti objektiivisuuskäsitysten, arvolutautuneisuuden sekä tieteellisten metodologioiden perusteella. Kaikkiin näihin seikkoihin liittyy eroavaisuuksia jo sen takia, että luonnon- ja ihmistieteiden tutkimuskohteet eroavat toisistaan: luonnontiede keskittyy fyysiseen luontoon ja sen eri tasoihin ja ilmiöihin, kun taas ihmistieteen kohteena ovat ihminen ja inhimilliset ilmiöt eri tasoinen, esimerkiksi mieli, kulttuuri ja taide.

Vallitsevan näkemyksen mukaan luonnontieteitä pidetään ihmistieteitä objektiivisempina, mutta luonnontieteellisessäkin tutkimuksessa on heikkoja kohtia, joissa objektiivisuus voi horjua. Tutkielmassa tarkastellaan ihmistieteiden lisäksi myös luonnontieteiden objektiivisuutta kriittisesti, mutta selitetään myös, miksi luonnontieteiden pitäminen ihmistieteitä objektiivisempina on aiheellista. Osaltaan pohditaan sitäkin, onko objektiivinen tieto mahdollista ylipäätään. Objektiivisuuden mahdollisuuden kieltäminen ei ole kovin suosittu ajatus varsinkaan luonnontieteilijöiden keskuudessa. Lopuksi päädytään filosofiseen pohdintaan siitä, että objektiivisuuskäsityksiä tarvitaan mahdollisesti kaksi.

Asiasanat: objektiivisuus, subjektiivisuus, tieteellinen tieto, tulkinta, ymmärtäminen

# Objektiivisuus luonnontieteissä ja ihmistieteissä

1. Johdanto	4
2. Mitä on tieteiden objektiivisuus?	5
2.1 Objektiivisuuskäsitysten kritiikki	7
2.1.1 Antropologit	7
2.1.2 Historioitsijat	8
2.1.3 Sosiologit ja sosiaalitieteilijät	9
2.1.4 Feministit	10
2.1.5 Postmodernistit	12
2.2 Varman tiedon mahdollisuudet ja objektiivisuus	14
3. Tieteen arvovapaus ja arvosidonnaisuus	15
3.1 Historiallinen katsaus	15
3.2 Arvojen eri ulottuvuudet	19
4. Feministinen näkökulmasidonnaisuuden teoria	21
4.1 Feministinen tietoteoria	23
4.2 Näkökulmasidonnaisuuden teoria	23
4.3 Vahvan objektiivisuuden käsite	26
4.4 Objektisuhdeteoria	27
4.5 Kritiikki	29
5. Tutkimusmetodien erilaisuus luonnontieteissä ja ihmistieteissä	33
5.1 Käsitteenmuodostus	33
5.2 Metodologinen dualismi ja sen kritiikki	34
5.3 Metodologia ja objektiivisuus	35

6. Tieteellisen ymmärtämisen ja selittämisen filosofiaa	39
6.1 Tapausesimerkki tieteellisestä ymmärryksestä: historia	41
7. Tieteen kaupallisuus ja sen vaikutus objektiivisuuteen	43
8. Lopuksi: Onko tieteen objektiivisuus mahdollista?	46

Lähteet

## 1. Johdanto

Tässä tutkielmassa tarkastelen tieteellistä objektiivisuutta luonnontieteissä (esim. fysiikka, kemia, biologia, matematiikka) ja ihmistieteissä (esim. historia, psykologia, uskontotiede, kulttuurientutkimus ja taidentutkimus) vertailevasta näkökulmasta. Tieteenalojen jaottelu luonnon- ja ihmistieteisiin on karkeahko, ja niiden välimaastoon jää useita eri tieteenaloja, joissa käytetään niin luonnontieteille kuin ihmistieteille tyypillisiä tutkimusmenetelmiä. Näitä ovat esimerkiksi taloussosiologia ja muut sosiaalitieteet, tulevaisuuden tutkimus, työelämän tutkimus, oikeustiede ja monet yhteiskuntatieteet. Jaottelu luonnon- ja ihmistieteisiin helpottaa kuitenkin objektiivisuuden tarkastelua ja tekstin lukua. Voidaan ajatella, että luonnon- ja ihmistieteiden objektiivisuuskäsitysten ja metodologioiden saama kritiikki tai tuki koskee yhtä lailla ”välimaaston” tieteitä, jotka jakavat nämä metodologiat ja käsitykset.

Tarkastelen objektiivisuutta ensin käsitteenä: millä eri tavoin objektiivisuus käsitetään eri tieteenaloilla, ja mitä ongelmia käsityksiin liittyy. Objektiivisuuskäsitykset ovat moninaisia ja ongelmallisia etenkin ihmistieteen eri aloilla, ja esittelen niiden saamaa kritiikkiä Nicholas Rescheriä seuraten. Pohdin lyhyesti myös sitä, kuinka varman tiedon mahdollisuus tai mahdottomuus voivat vaikuttaa objektiivisuuskäsitykseen. Tämän jälkeen siirryn käsittelemään tieteen arvovapaus- ja arvosidonnaisuuskysymyksiä, joista on käyty keskustelua erityisesti ihmistieteiden osalta. Arvosidonnaisuuteen liittyen käsitellään hieman pitkällisemmin myös feminististä näkökulmasidonnaisuuden teoriaa. Kolmanneksi tutkin tieteenalojen toisistaan eroavia metodologioita eli tutkimuskäytäntöjä ja –tapoja sekä niiden merkitystä tutkimuksen objektiivisuudelle.

Olen valinnut nämä kolme lähestymistapaa tieteen objektiivisuuteen

(objektiivisuuskäsitykset, arvosidonnaisuus ja metodologiat) niiden yleisyyden sekä oman kiinnostukseni perusteella. Tutkielman tarkoitus ei ole argumentoida, kumpi on objektiivisempää, luonnontieteet vai ihmistieteet, vaan tarkastella objektiivisuuteen yleisesti liittyviä kysymyksiä ja eroavaisuuksia. Itse olen kuitenkin hieman vakuuttuneempi luonnontieteiden kuin ihmistieteiden objektiivisuuden toteutumisesta, mikä selityksineen käy ilmi erityisesti tutkielman loppupuolella metodologioita käsittelevässä luvussa. Tutkielman päättää pohdinta siitä, onko objektiivisuus ylipäätään mahdollista filosofisesta näkökulmasta.

## 2. Mitä on tieteiden objektiivisuus?

Objektiivisuuden käsitettä voidaan tarkastella joko ontologisesta tai episteemisestä näkökulmasta. Ontologisen objektiivisuuskäsitelmän mukaan väite on objektiivinen, mikäli se vastaa maailmassa olevia konkreettisia objekteja. Näkemyksen mukaan väite taas ei ole objektiivinen, jos se saa innoituksensa ainoastaan mielessä pyörivistä fenomenalisista ajatuksista, vaikutelmista tai spekuloinneista. Episteeminen objektiivisuuskäsitelmä puolestaan korostaa väitteen persoonattomuutta (tai interpersoonallisuutta) ja yleisyyttä. Väitteen persoonattomuudella tai interpersoonallisuudella tarkoitetaan sitä, että väitteen sisältö on jotakin sellaista, jonka kaikki voivat ymmärtää ja hyväksyä. Täysin subjektiiviset ja mielivaltaiset väitteet ovat mahdollisesti vain muutamien henkilöiden tai vähemmistöryhmien kannattamia, eikä niitä sen vuoksi voida kutsua persoonattomiksi tai interpersoonallisiksi. Episteemisessä objektiivisuuskäsitelmässä ei niinkään olla kiinnostuneita väitteiden asiasisällöistä vaan väitteiden loogisesta oikeuttamisesta ja sen taustalla olevasta päättelystä. On selvää, että väitteet ovat aina alun perin jonkun subjektin esittämiä, mutta se ei tietenkään tee niistä välttämättä subjektiivisia. Subjektin esittämä väite voi yhtä hyvin olla objektiivinen, kunhan siinä ei ole mitään henkilökohtaisten mielipiteiden tai arvojen aiheuttamia vääristymiä eikä vaikutteita henkilön mieltymyksistä ja preferensseistä. Sen sijaan väitteen tulee olla muodostettu järkipäisin syin ja sen tueksi tulee olla esitetty argumentteja, jotta kaikki voivat ymmärtää väitteen motivoinnin ja arvioida väitteen oikeutusta. (Rescher 1997, 3–4.)

Persoonattomuus- tai interpersoonallisuusvaatimus estää meitä myös pitämästä emootioita, illuusioita tai deluusioita eli luuloharhoja objektiivisina. Edellä mainittuja mielen ilmiöitä voidaan nimittäin pitää aivan todellisina (ainakin subjektin kokemusmaailmassa) ja maailmaan kuuluvina, mutta ne eivät ole jaettavissa henkilöiden kesken. Vaikka joku omassa todellisuudessaan voikin kokea ilmestyksiä tai olla yhteydessä henkiin, eivät nuo kokemukset ole muiden todennettavissa reaaliworldissa. Ihmisillä siis voi ikään kuin olla todellisia kokemuksia jostakin, jota todellisuudessa ei ole olemassa. Useimpia emootioita tosin voidaan pitää universaaleina ja siten myös tavallaan persoonattomina, sillä voidaan olettaa, että tietynlainen tilanne voisi aiheuttaa kaikissa ihmisissä saman emotionaalisen reaktion. (Rescher 1997, 4, 6.) On kuitenkin

uskottavaa, että esimerkiksi emootio, jota nimitetään iloksi, tuntuu eri henkilöiden kokemuksissa ainakin hieman erilaiselta.

Ymmärrystä helpottamaan objektiivisuuden käsitettä voidaan verrata maisemamaalaukseen. Maalaus ei voi kuvata maisemaa ilman mitään näköalapaikkaa. Kuvallinen objektiivisuus ei siis voi olla näkökulmatonta eikä maalaus voi esittää maisemaa ”ei mistään”. Kuitenkin maisemamaalaukset ovat objektiivisempia kuin esimerkiksi kubistiset maalaukset, sillä maalauksen katsojat voivat olla yhtä mieltä siitä, mitä maisemamaalaus esittää, mutta kubistisen maalauksen aiheesta – vaikka se esittäisi täsmälleen saman maiseman kuin maisemamaalaus – syntyy varmasti erimielisyyksiä ja moninaisia tulkintoja. Samalla tavalla objektiivisuutta ja subjektiivisuutta voidaan tarkastella runoissa. Runoilija esittää runossaan oman subjektiivisen näkemyksensä jostakin asiasta kielellä, joka on jaettavissa useiden ihmisten kesken. Voimme siis ymmärtää runossa olevat sanat ja sen, mitä ne tekevät, mutta emme ehkä jaa sitä subjektiivista näkemystä, jonka taiteilija runossaan esittää, eikä taiteilijan tavoitteena olekaan tyrkyttää omia näkemyksiään lukijoille.

Toisin on tieteessä. Tiede pyrkii maisemamaalauksen ja runojen tavoin olemaan objektiivista siten, että kaikki voivat ymmärtää sen esittämät näkemykset yksiselitteisesti, mutta kuitenkin taideteoksista poiketen myös siten, että kaikki olisivat samaa mieltä sen esittämistä tosiasioista ja näkemyksistä. (Rescher 1997, 6.) Tällaisen yksimielisyyden tulee perustua järkeen. Tämä edellyttää, että myös järki on jotakin universaalia, josta kaikki ovat osallisina, ja että keskenään jostakin asiasta yksimieliset henkilöt ovat kognitiivisilta kyvyiltään normaaleja, rationaalisia henkilöitä. Ongelmanratkaisutilanteessa ideaalisesti kukin heistä toimisi samoin eli kaikkein rationaalisimmalla tavalla.

Yleisesti määriteltynä objektiivisuudella siis tarkoitetaan sitä, että kenenkään henkilökohtaisilla mielipiteillä, arvoilla, mieltymyksillä tai toiveajattelulla ei ole vaikutusta tieteellisten väittämien tai teorioiden muodostamiseen eikä hyväksymiseen tai hylkäämiseen.

## 2.1 Objektiivisuuskäsitysten kritiikki

Siitä huolimatta, että kaikki tieteenalat pitävät objektiivisuutta tavoiteltavana, eri tieteenalojen käsitykset objektiivisuudesta poikkeavat hieman toisistaan jo senkin takia, että tieteenalojen tutkimuskohteet ovat erilaisia. Luonnontiede tutkii ”kiinteää” maailmaa, jonka ominaisuuksia voidaan mitata, verrata ja analysoida, kun taas ihmistieteet usein keskittyvät erilaisten kulttuuristen ilmiöiden tulkintaan, ymmärtämiseen ja merkityksiin. Joidenkin tieteenalojen tai ajattelusuuntausten yleiset käsitykset objektiivisuudesta eivät kuitenkaan ole täysin hyväksyttäviä, vaan suorastaan jopa virheellisiä. Nicholas Rescher (1997) esittää tällaisia ajatteluvirheitä olevan esimerkiksi antropologeilla, historioitsijoilla, sosiologeilla, feministeillä ja postmodernin ajattelun edustajilla. Käsittelen näitä esimerkkejä seuraavaksi tarkemmin.

### 2.1.1 Antropologit

Rescherin mukaan antropologit tuntuvat ajattelevan, että inhimillinen järki ei ole samanlaista kaikkialla maailmassa, vaan vaihtelee kulttuureittain ja ajan mukana. Jos järki vaihtelee kulttuureittain ja historiallisesti, lienee luontevaa ajatella, että myös järjen avulla saavutettava objektiivisuus vaihtelee samalla. Rescherin vastaus kuitenkin on, että inhimillinen järki, rationaalisuus, ei oikeastaan vaihtele kulttuureittain, vaan on universaalisti samanlaista. Sen sijaan eri kulttuurien käsitykset rationaalisuudesta ja objektiivisuudesta voivat vaihdella. Oikeastaan tämäkään ei ole täysin oikein sanottu, sillä jos jokin käsite saa eri kulttuureissa erilaisia määritelmiä, ei voida puhua ollenkaan samasta käsitteestä kulttuurien välillä, vaan kussakin kulttuurissa on kyse aivan eri käsitteestä. Joka tapauksessa Rescherin mukaan rationaalisuus ei ole se, joka erottaa kulttuurien objektiivisuuskäsityksiä toisistaan, vaan ajattelutyyli ja intellektuaalinen eetos. (Rescher 1997, 25–31.)

Rescher huomauttaa myös, että kaikki ihmiset arvioivat omaa ja toisten rationaalisuusja loogisuuskäsitystä oman rationaalisuuskäsityksensä näkökulmasta, jolloin verrattaessa mittapuuna on juuri oma rationaalisuuskäsitys. Omaa käsitystä pidetään mielellään oikeana ja objektiivisena, vaikka näin ei tietenkään välttämättä ole. Suuri normatiivinen



ongelma onkin, mikä sitten lopulta on oikea tapa käyttää rationaalisia kykyjämme ja tehdä tiedettä mahdollisimman objektiivisesti. (Rescher 1997, 25–31.)

### 2.1.2 Historioitsijat

Historiatieteissä puolestaan objektiivisuutta on pidetty epärealistisena tavoitteena ja täysin mahdottomana, koska itse olemme aina tiettyyn aikaan ja paikkaan kuuluvia olentoja, emmekä kykene saavuttamaan objektiivista tietoa menneistä ajoista, tapahtumista, paikoista ja henkilöistä oman kontekstimme raamien sisältä. Rescherin mukaan historioitsijoiden virhe on kuitenkin juuri se, että he pitävät objektiivisuuden vaatimusta jonakin, mikä vaatii tutkijan riippumattomuutta mistään ajasta, paikasta tai kulttuurista. Objektiivisuutta historiatieteissä ei tule käsittää kontekstiriippumattomuutena (engl. *extracontextuality*), vaan objektiivisuus on pikemminkin sitä, kuinka rationaalisesti ihminen toimii omassa kontekstissaan, *intrakontekstuaalisesti*. Myös historiatieteiden objektiivisuuden tulisi olla intrakontekstuaalista, eli tutkijoiden tulisi pyrkiä tekemään tutkimusta rationaalisesti, oman aikansa, paikkansa ja kulttuurinsa ajattelutavat tiedostaen. (Rescher 1997, 31–32.)

Historiallisen tutkimuksen arvioimiselle on esitetty neljä aksioma- tai standardiluontoista kriteeriä: i) Kaiken historiallisen selittämisen tulee perustua saatavilla olevaan evidenssiin, ja evidenssin tulee olla niin laajaa ja kattavaa kuin mahdollista, eikä mitään tule jättää mainitsematta, kieltää tai vääristellä puolueellisista syistä. ii) Niin kauan kuin saatavilla oleva evidenssi ei riitä antamaan vastausta tutkimuskysymykseen ja vaihtoehtoiset selitykset tai tulkinnat ovat mahdollisia, nämä tiedolliset aukot tulee ilmaista selkeästi samoin kuin päättämättömyys vaihtoehtoisten selitysten välillä. iii) Tilanteen vaatiessa tutkijoiden on hyväksyttävä mahdollisuuksien moninaisuus sen sijaan, että asioita määritellään varmoiksi ja lopullisiksi. Tarjottavien mahdollisten selitysten on oltava uskottavia ja huolellisesti muotoiltuja (samoin kuin vaaditaan varmoiltakin määritelmiltä). iv) Kun tutkijan omilla intresseillä ja tulkintavirheillä on vaikutusta tutkimukseen, sitä ei tulisi peitellä eikä jättää vain sivuhuomautukseksi, vaan ilmaista selkeästi niin, että tutkimuksen lukijat itse voivat arvioida näiden tekijöiden mahdollista vaikutusta tutkimustulokseen. (Rescher 1997, 32.)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Kriteerit ovat lähes suora lainaus ja (oma) käänös Rescherin tekstistä.

Tällaiset säännöt ovat tärkeitä, koska historioitsijat tekevät tulkintavirheitä siinä missä kaikki muutkin ihmiset. Näiden kriteerien avulla historioitsijat voivat toimia mahdollisimman objektiivisesti omassa historiallisessa kontekstissaan. Jos historiatieteiden todella olisi epärealistista tavoitella minkäänlaista objektiivisuutta tutkimuksessaan, tällaisten sääntöjen olemassaolo olisi tarpeetonta, mutta vaikuttaa ilmeiseltä, että historiatieteissä noudatetaan ja halutaan noudattaa juuri tällaisia sääntöjä tutkimuksen objektiivisuuden takaamiseksi. (Rescher 1997, 33.) Näitä sääntöjä noudatetaan myös luonnontieteellisessä tutkimuksessa, eli luonnontieteiden ja humanististen tieteiden tutkimuksessa pätevät ainakin nämä säännöt jonkinlaisena yhdistävänä tekijänä tieteen objektiivisuuskäsityksessä.

### **2.1.3 Sosiologit ja sosiaalitieteilijät**

Tiedon ja tietämisen sosiologiaan perehtyneet tutkijat taas pohjaavat väitteensä oletukseen, että inhimillinen tieto on ihmisen tekemä artefakti. Koska kaikki ihmisen tekemä on heidän mukaansa saanut vaikutteita tekotapahtuman olosuhteista, on mahdotonta, että mikään ihmisen tekemä voisi olla objektiivista siten, että se olisi olosuhteista riippumatonta. Rescherin mukaan tällainen näkemys objektiivisuudesta on ongelmallinen, sillä on selvää, että kaikki ihmisen toiminta on inhimillisten prosessien tulosta. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita, että ihmisten tuottama tieto olisi aina jotenkin vääristynyttä, tai etteikö ihminen kykenisi tuottamaan tietoa, joka olisi totta kaikissa mahdollisissa olosuhteissa. (Rescher 1997, 33–34.)

Rescher painottaa myös, että tieteen objektiivisuus ei ole jotakin sosiologista, eli objektiivisuus ei riipu ainoastaan tieteellisestä yhteisöstä ja siinä hyväksytyistä tutkimuskäytännöistä, vaan tieteellisten väitteiden tulee olla valideja ja myös muiden tiedeyhteisöjen tarkistettavissa ja vahvistettavissa. (Rescher 1997, 34–35.)

Rescher osoittaa joitakin ajatteluvirheitä myös sosiaalitieteilijöiden käsityksessä objektiivisuudesta. Joidenkin sosiaalitieteilijöiden mukaan objektiivisuuteen ei kuulu tieteilijän henkilökohtaisen eikä sosiaalisen elämän ongelmat tai vaikutukset, eikä tieteen pyrkimyksenä tule olla ”voittaa” pahuus maailmassa tai ajaa asioita politiikassa. Objektiivisuus ei kuitenkaan silti tarkoita Rescherin mukaan vihamielistä tai vastahakoista suhtautumista arvottamiseen tai poliittiseen toimimiseen, eikä vaadi

tutkijalta passiivisuutta näillä saroilla. (Rescher 43–44.) On totta, että muutosten tekemisen ei tule olla tieteen tehtävä, sillä tämä sitoisi sen väistämättä arvottavaan toimintaan, mutta tieteen objektiivisuutta ei vahingoita se, että tiede mahdollistaa muutosten tekemisen poliittisilla keinoilla. Objektiivisuus voi johdattaa ihmisiä tekemään arvovalintoja ja tekoja objektiivisen tiedon perusteella, mutta tämä taas ei myöskään tarkoita suoraan, että arvot ja teot olisivat oikeampia tai hyväksyttävämpiä kuin ei-objektiiviseen tietoon perustuvat.

Kuinka paljon tieteilijöiden arvot ja poliittiset sitoutumiset sitten todellisuudessa vaikuttavat heidän työhönsä? Käsittelen tätä kysymystä ja tutkin tieteessä vaikuttavien arvojen eri ulottuvuuksia luvussa 3.

#### **2.1.4 Feministit**

Feministit ja erityisesti feministiset kognitioteoreetikot ovat esittäneet, että objektiivisuus on ainoastaan miesten määrittämä kliininen, ”kylmä” käsite, ja on irrallinen kaikesta persoonallisuudesta sekä affektiivis-emotionaalisesta suhtautumisesta maailmaan, mikä on feministien mukaan tyypillistä etenkin naisille. Feministien mukaan tunnelähtöisten intressien ja persoonallisen vuorovaikutuksen maailman kanssa tulisi saada vaikuttaa enemmän tieteellisen tutkimuksen tekoon ja siten myös muokata objektiivisuuskäsitystä vähemmän maskuliiniseksi. (Rescher 1997, 37–38.)

Rescher kysyy, miksi meidän tulisi antaa henkilökohtaisten taipumustemme sanella ongelmanratkaisuamme tyypillisissä tieteellisissä kysymyksissä siitä, kuinka asiat maailmassa todella ovat. Mitä hyötyä emootioiden ja tunteellisten ajatusten hyväksymisestä tutkimukseen vaikuttavina tekijöinä voisi olla? Vastausta kysymykseen ei ole ainakaan Rescherillä antaa. Tieteellisessä tutkimuksessa tunteet voivat (ja saavat) vaikuttaa korkeintaan siihen, mitä valitaan tutkimuskohteeksi. Tällaista tunteiden ja henkilökohtaisten intressien vaikutusta tapahtuu niin mies- kuin naistutkijoilla eikä se ole minkäänlainen este itse tutkimuksen teossa. Lisäksi useimmat ovat nykyään (toisin kuin ennen) vapaita valitsemaan tutkimuskohteensa, ja on tavallista ja luonnollistakin, että miehiä ja naisia saattaa kiinnostaa hieman eri aiheet. Rescherin mukaan rationaalisuus on samanlaista sekä miehillä että naisilla eikä ole syytä olettaa, että rationaalisesti toimiessaan naiset päätyisivät erilaisiin tutkimustuloksiin kuin rationaalisesti toimivat

miehet tutkittaessa samoja tutkimuskohteita. Ei myöskään olisi mahdollista luoda jo olemassa olevista miestieteilijöiden teorioista ja tutkimustuloksista jonkinlaista feminiinistä versiota, vaan lopputulos olisi jokseenkin aivan sama. (Rescher 1997, 38–40.)

Emootioiden täydellinen poissulkeminen tutkimuksen teosta on kuitenkin mahdotonta. Tunteet ja emootiot kun ovat koko ajan läsnä mielessämme ja ajattelussamme. On tuskin mahdollista, etteivät niiden vaikutukset näkyisi tieteenteossa lainkaan, emmekä voi tietoisesti jättää tunteita taka-alalle ja keskittää huomiotamme vain tutkittavaan asiaan. On luultavaa, että tieteen taustalla vaikuttavat suurestikin jotkin ihmisten universaalit ja tavanomaisimmat tunteet. Vaikka aiemmin mainittiin, että emotionaaliset motiivit tieteen tekemiselle ja synnylle ylipäätään eivät välttämättä vaikuta itse tutkimuksen objektiivisuuteen, voi kuitenkin ajatella, että aikojen saatossa tutkitut kohteet ovat kaikki emotionaalisella perusteella valittuja kohteita, ja yhdessä ne muodostavat kokonaisuuden, joka ei pidä sisällään kaikkea mahdollista tutkittavaa. Ihminen on tutkinut vain sitä, mikä hänelle on tutkimisen arvoista, mikä hänestä tuntuu merkittävältä ja siten synnyttää myös tietynlaisia emootioita. Usein jonkin asian tieteelliselle tutkimiselle on myös koettu tarvetta, ja kaikkiin tarpeisiin puolestaan liittyy aina suuria emootioita. Se, mihin tutkimustuloksia mahdollisesti käytetään, voi vaikuttaa esimerkiksi tehtävän tutkimuksen tutkimuskäytäntöihin.

Feministinen tieteellisen tunteettomuuden kritiikki liittyy läheisesti esimerkiksi eläimillä tehtäviin kokeisiin ja muihin tieteen eettisiin ongelmiin. Etiikka ja moraalit ovat emootioiden ja järjen kamppailuun omistautuneita alueita. Lisäksi nykyään on jo hyväksytty, että useilla eläinlajeilla on samoja perustunteita kuin ihmisillä. Vastauksena Rescherin feministeille esittämään kysymykseen, miksi tunteiden tulisi sanella ongelmanratkaisuamme tieteellisessä tutkimuksessa, voisi siis olla, että kaikki ongelmanratkaisutavat eivät ole eettisesti hyväksyttäviä, vaan aiheuttavat voimakkaita negatiivisten emootioiden sävyttämiä vastareaktioita (esim. eläinaktivismi). Moraalilla on vaikutusta tutkimusentekoon ja ongelmanratkaisuun siten, että pyritään käyttämään eettisesti hyväksyttäviä tapoja ratkaista jokin tutkimusongelma.

Rescherin käsitys feministisestä ajattelutavasta vaikuttaa minusta stereotyyppiseltä ja virheelliseltä. Ainakaan nykyisessä feministisessä ajattelussa tarkoituksena ei ole esittää, että tieteellistä tutkimusta tulisi tehdä ”emootioiden vallassa” ja antaa emootioiden

vaikuttaa päättelyyn ja johtopäätöksiin siten, että epämiellyttävä evidenssi jätetään huomiotta ja keskitytään vain siihen, mikä miellyttää ja palvelee omien emootioiden tarkoitusperiä. Kukaan feministi tuskin ajattelee näin. Feministisen ajattelun pyrkimyksenä on sen sijaan purkaa tieteessä vallalla olevia dikotomisia eli kaksijakoisia stereotyyppisiä ajattelutapoja, joiden feministit ajattelevat olevan maskuliinista perää, koska tiede on pitkään ollut vain miesten aluetta. Tällaisia dikotomisia ajattelutapoja ovat esimerkiksi eläin-ihminen, kulttuuri-luonto, tunteet-järki ja mies-nainen -jaottelut.

Kritiikkinä feministiselle objektiivisuusajattelulle puolestaan voisi sanoa, että tunteethan kyllä vaikuttavat koko ajan tieteessä, ja että miehillä on tunteita siinä missä naisillakin, eivätkä ne edes poikkea toisistaan määrältään tai laadultaan juuri lainkaan (ajateltaessa tunteet universaaleiksi). Erot emotionaalisisessa kokemisessa ovat aina ihmisyyksilöiden välisiä, eivät miesten ja naisten välisiä. Tämä siis tarkoittaa esimerkiksi sitä, että emotionaalisen herkkyyden vaihtelu voi olla suurempaa samaa sukupuolta edustavien ryhmässä kuin vaihtelu eri sukupuolta edustavien ryhmien välillä.

### **2.1.5 Postmodernistit**

Postmodernistisen objektiivisuuskäsityksen mukaan tieteellinen tieto on jotakin, jonka luonteesta ihmisillä on täysin erheellinen käsitys. Postmodernistien mielestä totuus ja rationaalinen selittäminen ovat vain ”harhoja”, jotka tukevat omia harhaluulojamme, jotka taas ovat verrattavissa esimerkiksi joulupukkiin tai hammaskeijuun. Mikään, mitä tieteellä tai ihmisillä on hallussaan, ei ansaitse nimeä ”tieto”, vaan kaikki on pelkkää mielipiteiden suurta verkostoa. Elämme siis tällaisen ajattelutavan mukaan varsin vääristyneissä maailmankuvissa, ja ajattelemme siten kuin mukavimmalta tuntuu. Postmodernistit luonnollisesti kieltävät myös minkäänlaisen objektiivisuuden mahdollisuuden. (Rescher 1997, 42.)

Postmoderni näkemys on kuitenkin itse hyvin epäkoherentti näkemys, sillä se on itsekin vain mielipide eikä kaikesta väittelystä jäljelle jäävä ”ylin” toteamus. Postmodernistit itsekin luultavasti hyväksyvät oman epäkoherenttiutensa, sillä kaikkihan on heidän mukaansa vain mielipiteiden täsmäämistä tai ristiriitaa. (Rescher 1997, 42–43.) Postmodernistien totaalinen kieltäytyminen objektiivisuuden mahdollisuudesta ei luultavasti ole valtaosalle kovinkaan mielekäs. Itse ajattelen, että postmodernistien

väitteet soveltuvat hieman paremmin humanistisiin tieteisiin, joissa yksimielisyys asioiden luonteesta on harvinaisempaa kuin luonnontieteissä. Humanistiset tieteet perustuvat enemmän tulkintaan vailla sääntöjä kuin luonnontieteet, ja luonnontieteissä taas tukeudutaan mittausmenetelmien luotettavuuteen sekä aineistojen analysoimiseen loogisten sääntöjen perusteella, jolloin henkilökohtaiselle, persoonalliselle tulkinnalle jää tilaa vain vähän jos lainkaan. Humanistisissakin tieteissä on sääntöjä sille, kuinka tulkita aineistoa tai tutkimuskohdetta mahdollisimman loogisesti ja objektiivisesti (vallitsevan objektiivisuuskäsityksen mukaan), mutta tilaa henkilökohtaisille tulkinnoille jää melko paljon esimerkiksi taiteidentutkimuksen alalla.

Ovatko postmodernistien mielestä sitten eri tieteenalojen objektiivisuuskäsitykset vain eri tieteenalojen välillä vallitsevia mielipide-eroja, joista ei voi kiistellä? Ainakaan postmodernistien pyrkimyksenä ei ole vetää mattoa tieteen alta tai kumota sitä kokonaan. Postmodernismin pyrkimyksenä on vain paljastaa, mitä tiede sen mukaan todellisuudessa on, ja olla tietoinen varman tiedon harhasta. Mielestäni on selvää, että tiede on tulvillaan mielipiteitä, mutta mielipiteet eivät välttämättä ole mielivaltaisesti muodostettuja, vaan usein objektiivisuuden perusteella valittuja. Tosin on varsin epäselvää, missä kulkee yksittäisen tieteilijän mielipiteiden tunneperäisten ja objektiivisten motiivien raja. Ihmisen pään sisälle on vaikea päästä. Lisäksi en ole samaa mieltä postmodernismin kanssa siitä, että eri tieteenalojen käsitykset objektiivisuudesta ovat vain mielipiteitä. Uskon, että kaikkia tieteilijöitä kaikilla aloilla yhdistää edes jonkinlainen ”korkea” ja ”karkea” käsitys objektiivisuudesta, ja erot objektiivisuuskäsityksissä johtuvat pikemminkin hienovaraisuuksista ja tutkimuskohteiden erilaisuudesta.

Silti postmodernissa näkemyksessä objektiivisuudesta on jotakin filosofista perää. Nykytiedon valossa kunkin ihmisen todellisuuden kuvan voidaan sanoa olevan varsin yksilöllinen, ja tavoissa ymmärtää ja hahmottaa maailmaa voi olla suuria eroavaisuuksia. Kuinka voi olla mahdollista, että tutkijat ja tieteilijät voisivat muodostaa yhteisen näkemyksen siitä, mitä objektiivisuus on, kun kukin näkee maailman eri tavalla? Onko objektiivisuudessa lainkaan kyse yksittäisten ihmisten todellisuuden kuvista? Mistä muustakaan voisi olla kyse, onhan objektiivisuus vain ihmisen käytössä oleva käsite, ja onhan vain ihminen sellainen olento, jolla ylipäätään on käsityksiä todellisuuden syvimmästä luonteesta ja sen kyseenalaistamisesta. Kielellisen kommunikoinnin avulla voimme kuitenkin päästä melko paljon selville siitä, mitä toiset yksilöt ajattelevat,

millaisia ovat heidän ”mielipiteensä” objektiivisuudesta ja kuinka paljon ne vastaavat omiamme. Voimme myös vaikuttaa toistemme mielipiteisiin ja vakuuttaa toisiamme perustelemalla ja selittämällä. Kyky manipuloida, siis vaikuttaa toisen ajatteluun ja tajunnan sisältöön, mahdollistaa yhteisen käsityksen objektiivisuudesta.

On kuitenkin selvää, että postmodernin ajattelun mukaisesti tällainen yhteinenkin mielipide objektiivisuudesta on vain inhimillinen, ihmisen näkökulmasta tuotettu mielipide. Onko sillä väliä, jos objektiivisuuden käsite on vain ihmiskäyttöön tarkoitettu? Yhteinen mielipide objektiivisuudesta ei välttämättä vastaa sitä, mitä todellisuus todella on havaintokokemuksemme ulkopuolella, mutta jos näkemys siitä, millainen maailma objektiivisesti on, on muodostettu inhimillisen kognition kaikki resurssit ja kapasiteetti hyväksi käyttäen, voidaanko enää pyrkiä parempaan? Ehkä voidaan tyytyä siihen, mihin ihmisen omat rajat riittävät (sillä ihmisen aivoilla ja kognitiollakin on omat rajansa), ja kutsua saavutettua tieteellistä todellisuudenkuvaa ja sen tutkimusta koskevia sääntöjä objektiivisuudeksi (ainakin luonnontieteissä).

## **2.2 Varman tiedon mahdollisuudet ja objektiivisuus**

Mitä objektiivisuuskäsitykselle tai –käsityksille sitten tarkoittaa se mahdollisuus, ettei varmoja vastauksia ehkä voida saavuttaa? Tietemme on jatkuvasti itseään korjaavaa ja kumuloituvaa. Voiko epävarmaa tietoa pitää objektiivisena lainkaan, eikä objektiivisuuden tulisi liittyä juuri varmaan tietoon? Ainakin voidaan arvioida sitä, kuinka objektiivisesti niin epävarmoihin kuin varmoihin tieteellisiin väittämiin on päädytty. Tällöin objektiivisuutta ei voi pitää varmuutena, itse tiedon ”ominaisuutena” (jolloin objektiivisuuskäsitys olisi ontologinen), vaan pikemminkin tiedonmuodostusprosessin ominaisuutena, jolloin objektiivisuuskäsitystä voidaan pitää episteemisenä. Täten objektiivisuuden käsite pitää sisällään ainakin vaatimuksen tutkimuksen avoimuudesta ja tieteellisten kokeiden toistettavuudesta. Myös tieteen itseään korjaavuus sekä tiedon kumuloituminen sisältyisivät luontevasti episteemiseen objektiivisuuskäsitykseen.

Kuinka varmaa tietoa sitten itse tiedonmuodostusprosesseista ja niiden objektiivisuudesta on saavutettavissa, jotta voidaan tutkia niiden pätevyyttä? Mielestäni voidaan tarkastella helpommin luonnontieteellisen kuin ihmistieteellisen tutkimuksen

tiedonmuodostusprosesseja, sillä luonnontieteissä nämä prosessit ovat eräällä tavalla enemmän ”ulkoisia”, käytetään esimerkiksi tietokoneita ja mittauslaitteita, joita voidaan ajatella ihmisen ulkoisina kognitioina. Ihmistieteissä tiedonmuodostusprosessit ovat useimmiten vain tutkijan pään sisällä tai tulkittavissa hänen tutkimuksensa kirjallisesta selostuksesta, eikä niihin siksi päästä niin helposti käsiksi tai voida arvioida niin helposti, kuinka esimerkiksi tutkijan henkilökohtaiset arvot vaikuttavat hänen tiedonmuodostusprosesseihinsa.

### **3. Tieteen arvovapaus ja arvosidonnaisuus**

Tieteen arvovapaudesta on kiistelty eri tieteenaloilla. Erityisesti ihmistieteissä on käyty keskustelua siitä, voiko tiede olla arvovapaata. Arvovapauskeskustelussa on esitetty useita erilaisia näkökulmia, joista yksi ääripään edustaja pitää ihmistieteitä arvosidonnaisina ja luonnontieteitä taas arvovapaina. On myös sanottu, ettei mikään tiede voisi ihmisen tuottamana olla koskaan täysin arvovapaata. Tieteen arvovapaus liittyy olennaisesti tieteen objektiivisuuteen, sillä objektiivisuuden on tiukimmassa mielessä katsottu olevan sellaista, mikä kohoa kaikkien arvojen ja yhteiskunnallisten intressien yläpuolelle huomioimatta niitä mitenkään. (Raatikainen 2004, 138.) Tiede, joka olisi täysin arvovapaata, olisi siis myös varmemmin objektiivista. Näkemys, joka esittää kaiken tieteen olevan jollakin tavalla arvosidonnaista, kyseenalaistaa samalla objektiivisuuden mahdollisuuden ihmistieteiden lisäksi myös luonnontieteissä.

Mitä arvoilla sitten tarkalleen ottaen tarkoitetaan ja on eri aikoina tarkoitettu tässä tieteenfilosofisessa kiistelyssä? Seuraavaksi syvennyn historialliseen katsaukseen tieteen arvovapauskeskustelusta.

#### **3.1 Historiallinen katsaus**

Nykyinen tieteen arvovapauskeskustelu ulottaa juurensa 1800-luvulle. Tunnettu sosiologi Émile Durkheim esitti 1800-luvun loppupuolella, että sosiologian tulisi olla deskriptiivistä eli sosiaalisia tosiasioita kuvaavaa, ja sen tulisi selittää asioita ja ilmiöitä niiden syiden perusteella. Hänen mukaansa kaikkeen yhteiskuntatieteeseen tulisi sisällyttää erityinen ”moraalisuuden tiede”, joka deskriptiivisesti kuvaa, millaisia ovat eri kulttuurien moraal säännöt ja mitä nuo kulttuurit pitävät yleisesti hyväksyttävänä.



Durkheimin mukaan tämän avulla voitaisiin esimerkiksi tutkia, mitkä arvot tuottavat ihmisille eniten onnellisuutta ja yhteisöllistä solidaarisuutta. (Raatikainen 2004, 139; Durkheim 1895.) Hänen ajattelunsa taustalla tuntuisi siis kuitenkin olevan pyrkimys ohjata tai auttaa yhteiskuntaa johonkin suuntaan, esimerkiksi kohti suurempaa onnellisuutta ja solidaarisuutta. Siten ainakaan sosiologian tutkimusmotiivit eivät olisi täysin arvovapaita.

Uuskantilainen Heinrich Rickert puolestaan piti luonnontieteiden ja ihmistieteiden olennaisimpana erona sitä, että ihmistieteet tutkivat arvoja ja arvojen ruumiillistumia, esimerkiksi kulttuureja. (Rickert itse nimittää ihmistieteitä kulttuuritieteiksi.) Täten kulttuuritieteet käyttävät hänen mukaansa yksilöllistävästä menetelmästä ja luonnontieteet – keskittyessään yleisiin asioihin, kuten luonnonlakeihin – käyttävät yleistävää menetelmää. Koska kulttuuritieteet käyttävät yksilöllistävästä menetelmästä, ne ovat aina jonkinlaisessa arvosuhteessa, jossa arvot ja tosiasiat kietoutuvat yhteen, eikä niitä voida erottaa toisistaan. Rickertin mukaan tämä ei kuitenkaan tarkoita, että kulttuuritieteilijän tulisi esittää arvoväittämiä tai arvoarvostelmia. Hänen pikemminkin tulisi välttää niitä. Vaikka kulttuuritiede perustuukin aina arvosuhteeseen, sen tulee olla moraalisesti ja poliittisesti sitoutumatonta ollakseen tieteellistä. (Raatikainen 2004, 139–140.)

Ehkä tunnetuimman ja klassisimman vaatimuksen ihmistieteen arvovapaudesta esitti sosiologi Max Weber 1900-luvun puolivälissä. Myös hänen tavoitteenaan oli tehdä selkeä ero tieteen sekä poliittisten tai uskonnollisten vakaumusten tai ideologioiden välille. Weberin mukaan tieteentekijällä voidaan erottaa kaksi eri roolia: tieteentekijä tieteentekijänä ja tieteentekijä kansalaisena. Kun tieteentekijä on työssään, hän ei saisi antaa henkilökohtaisten mielipiteidensä vaikuttaa tutkimukseensa millään tavalla, sillä se voi vääristää tutkimustuloksia ja tietenkin haitata vaatimusta arvovapaudesta. Tutkijan on sallittua ilmaista henkilökohtaisia arvojaan, kuten poliittisia ja moraalisia mielipiteitään, ainoastaan silloin, kun hän on kansalaisen roolissa. Weber on metaforisesti verrannut tieteen arvovapautta karttaan. Kartta ei kerro, minne pitää mennä, mutta se kertoo, miten eri paikkoihin pääsee. Tästä kuitenkin herää kysymys, että eikö päämäärän valitseminen ”kartalta” sitten tapahdu arvosidonnaisesti. Weber sanookin, että vaikka tieteen tulosten tulee olla arvovapaita, on hyväksyttävää, että tutkimuskohteet valitaan usein kulttuuristen tai henkilökohtaisten arvojen perusteella. (Raatikainen 2004, 140–141; Weber 1949.) On olemassa myös empiiristä tutkimusnäyttöä siitä, että tutkimusongelman henkilökohtainen

kiinnostavuus tutkimuskohdetta valittaessa vaikuttaa sekä luonnon- että ihmistieteilijöiden valintoihin, mutta enemmän juuri ihmistieteilijöiden (Hakala & al. 2003, 68). Onko kulttuuri- tai ihmistieteilijän edes mahdollista valita tutkimuskohdettaan ilman minkäänlaisten arvojen vaikutusta? Luultavasti valintaan vaikuttaa aina jokin arvosidonnainen motiivi. Weber huomauttaa lisäksi, että tieteentekijöiltä oikeastaan jopa vaaditaan tiettyjen arvojen, kuten objektiivisuuden, rehellisyyden, luotettavuuden ja tietoon pyrkimisen noudattamista, mikä on meistä aivan hyväksyttävää (Raatikainen 2004, 140–141).

Looginen positivismi taas tunnetaan ankarasta tieteen arvovapauden ja empiirisyyden vaatimuksestaan. Loogiset positivistit erottivat toisistaan tieteelliset tosiasialauseet ja moraaliset lauseet, joista jälkimmäiset eivät heidän mukaansa esitä mitään tiedollisia väitteitä eikä niillä siten voi olla myöskään totuusarvoa. Ne ilmaisevat pikemminkin emootioita, joilla ei positivistien mukaan tulisi olla mitään tekemistä tieteen kanssa. (Raatikainen 2004, 141.) Lisäksi positivisteilta tunnetaan niin kutsuttu käännettävyysteesi. Sen mukaan kaikki tieteelliset väitteet tulee voida kääntää havaintokielelle, jotta näiden väitteiden paikkansapitävyyttä voitaisiin tutkia empiirisesti. Tällainen käännettävyys ei ole mahdollista moraalisen tai minkä tahansa arvolutautuneen lauseen tarkastelussa, eikä sellaisia sen vuoksi tulisi pitää tieteellisinä. Positivistit eivät kuitenkaan suoraan hylänneet ihmistieteitä (toisin kuin metafysiikan), vaan väittivät, että ihmistieteet ovat redusoitavissa luonnontieteisiin (Raatikainen 2004, 28).

Tieteensosiologi Karl Mannheim sen sijaan piti luonnontieteitä arvovapaina mutta ihmistieteitä arvosidonnaisina, sillä niissä vaikuttaa hänen mukaansa aina jokin ideologia vääristäen koko ihmistiedettä. Mannheim esittelee teoriansa ideologioista teoksessaan *Ideologie und Utopie* vuonna 1929, ja hänen teoriansa mukaan ideologiat peittävät ja vääristävät todellisuutta. Ihmistieteet ovat hänen mukaansa sosiaalisen ympäristön määrittämiä ja ideologioiden vääristämiä, eivätkä siten täytä pätevän tieteen kriteereitä. Mannheimin mukaan matematiikka ja luonnontieteet taas eivät ole sosiaalisesti määräytyneitä, ja hän kutsuu niitä formaaleiksi tieteiksi. (Raatikainen 2004, 57, 141; Mannheim 1929.) Myöhemmin tieteensosiologiassa jotkin jyrkimmät näkemykset ovat esittäneet myös luonnontieteiden olevan arvosidonnaisia. Objektiivisuuden ja rationaalisuuden saavuttaminen on näiden näkemysten mukaan siis oikeastaan kaikelle

tieteelle mahdotonta, eikä tästä voida päätyä kuin jyrkkään relativismiin, mikä ei ole monelle lainkaan mielekäs vaihtoehto. (Raatikainen 2004, 141.)

1960-luvun jälkeen on kiinnitetty huomiota myös rotujen ja sukupuolen mahdolliseen vaikutukseen tieteessä. Esimerkiksi radikaaleimmat feministit pitävät tieteen arvovapautta mahdottomana, koska tiede on niin sukupuolisidonnaista – maskuliinista. (Raatikainen 2004, 142.) Tieteen maskuliinisuudella tarkoitetaan sitä, että lähes kaikki merkittävät tieteilijät, jotka ovat olleet luomassa yhä tänäkin päivänä käytössä olevia teorioita, ovat olleet miehiä. Jotkut feministiset tieteen kriitikot, kuten Sandra Harding, pitävät tiedettä sen maskuliinisten arvojen vuoksi vääristyneenä ja subjektiivisena (Raatikainen 2004, 142; Harding 1986).

Muita merkittäviä tieteen arvovapauden kriitikoita ovat olleet Frankfurtin kriittiseen koulukuntaan kuulunut saksalainen yhteiskuntafilosofi Jürgen Habermas, amerikkalainen filosofi Richard Rudner sekä sosiologi Alvin Gouldner. Habermas esitti 1960-luvulla, että kaikkea tiedettä määrittää jokin tiedonintressi. Hän jaotteli tiedonintressit kolmeen eri luokkaan: i) tekniseen eli hallintaan pyrkivään, ii) ymmärtävään sekä iii) emansipatoriseen eli kriittiseen ja vapautumiseen pyrkivään tiedonintressiin. Hänen mukaansa eri tieteiden eroavuuksissa on kyse vain siitä, että niissä vaikuttavat eri tiedonintressit. Rudner taas esitti 1950-luvulla väitteen, että tutkijoiden hyväksyessä tai hylätessä tieteellisiä teorioita tai hypoteeseja he tekevät samalla moraalisia valintoja, ja siten heidän työskentelynsä on arvosidonnaista. Tutkijan esimerkiksi tulee päättää, milloin teoria on saanut riittävästi tukea havainnoista. Samalla hänen tulee pohtia mahdollisen erehtymisen seurauksia – jos teoria ei olekaan tosi ja havaintotuki on riittämätöntä, sillä voi olla tietyissä tapauksissa, kuten lääketieteen tutkimuksessa, laajoja yhteiskunnallisia seurauksia. Rudnerin oma esimerkki on kysymys siitä, milloin poliorokotteen mahdollisista hyödyistä ja haitoista on saatu riittävästi näyttöä, jotta se voitaisiin päästää markkinoille. Gouldner puolestaan kritisoi 1960-luvulla tieteen arvovapautta väittämällä, että arvovapaudesta oli tullut tieteilijöille vain merkityksetön hokema, jolla oikeutettiin tutkijan ammattitaidon myyminen eniten tarjoavalle. Sillä ei ole väliä, mitä tutkitaan, vaan on yhtä oikeutettua esimerkiksi tehdä markkinointitutkimusta tupakkateollisuudelle tai kehittää aivopesumenetelmiä kuin tutkia tautien parantamista ja leviämistä, hän väitti. (Raatikainen 2004, 142–143.)

### 3.2 Arvojen eri ulottuvuudet

Tieteen arvovapaudesta käyty keskustelu osoittaa, että arvojen vaikutusta tieteeseen voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Ensinnäkin kun tarkastellaan itse sitä, mitä arvoilla tarkoitetaan, voidaan erottaa toisistaan ei-tiedolliset ja tiedolliset arvot. Eitiedollisiin arvoihin kuuluvat esimerkiksi moraaliset, poliittiset ja uskonnolliset arvot, ja tiedollisiin arvoihin puolestaan tutkijalta vaadittava rehellisyys ja tosiasioiden kunnioittaminen. Muita tieteessä ihannoituja tiedollisia arvoja ovat objektiivisuus, avoimuus, kriittisyys ja julkisuus, sekä teorianvalinnassa esimerkiksi teorian todennäköisyys, selitysvoima, yksinkertaisuus ja teorian havainnoilta saama tuki. Tieteen arvovapauskeskustelu koskee ensisijaisesti sitä, kuinka paljon ei-tiedolliset arvot vaikuttavat tieteeseen. On nimittäin selvää, että kaikki tiedolliset arvot vaikuttavat tieteessä hyvinkin vahvasti, mutta niiden ei katsota vaikuttavan esimerkiksi tieteen tutkimustulosten objektiivisuuteen haitallisesti vaan pikemminkin edistävasti. (Raatikainen 2004, 143–144.)

On myös huomattava, että itse tiede on käsite, jolla on monia merkityksiä. Sillä voidaan tarkoittaa ainakin neljää eri asiaa: tiedeinstituutiota tai tutkimusjärjestelmää, tutkimustoimintaa, hyväksytyjen tutkimustulosten kokonaisuutta ja tieteellistä menetelmää. Tiede käsitettynä ensin mainittuina tiedeinstituutiona tai tutkimustoimintana voi sisältää monia epätieteellisiä piirteitä, kuten juuri arvosidonnaisuuksia. Jos tiede taas käsitetään tutkimustulosten kokonaisuutena tai tieteellisenä menetelmänä, sisältyy siihen tiettyjä normatiivisia kriteerejä. (Raatikainen 2004, 144.) Mikään näistä tavoista käsittää tiede ei yksinään ole riittävä määritelmä tieteelle, vaan esimerkiksi ennen kuin voidaan hyväksyä mitään tutkimustulosten kokonaisuutta, tarvitaan tiedeyhteisön tai -instituution kriittistä silmää. Samoin jonkin tieteellisen väitteen esittäjän akateeminen oppiarvo tai taustainstituutio eivät riitä tekemään hänen väitteestään automaattisesti tieteellistä, vaan ollakseen tieteellinen väitteen muodostamisessa tulee myös käyttää tieteellistä menetelmää. Kuitenkin tällaisten käsittämistapojen erottelulla on merkitystä, kun puhutaan arvojen vaikutuksesta tieteeseen. Kuten on jo mainittu, tiedeinstituutio ja tutkimustoiminta ovat arvosidonnaisia, mutta se ei suoraan tarkoita, että tieteen tutkimusmenetelmät ja tulokset myös olisivat arvosidonnaisia. Niitä voidaan hyvinkin pitää objektiivisina institutionaalisesta viitekehyksestään huolimatta.

Myös varsinainen tutkimustyö voidaan jaotella kolmeen erilaiseen tutkimuksen osaalueeseen: perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistyöhön. Perustutkimuksella tarkoitetaan uuden tieteellisen tiedon etsintää, johon ei liity pyrkimystä soveltaa tutkimusta käytännön tarkoituksiin. Tarkoituksena on ainoastaan kuvata ja selittää todellisuutta. Perustutkimusta on yleisesti pidetty tutkimuksen eri osaalueista arvovapainpana, sillä soveltava tutkimus ja kehittämistutkimus kummatkin tähtäävät tutkimuksella johonkin päämäärään, joka itsessään voi olla arvolatautunut. Niillä voidaan pyrkiä esimerkiksi jonkin maatalouden tuotantovälineen kehittämiseen tehokkaammaksi. (Raatikainen 2004, 145–146.)

Tutkimustyön eri vaiheet, joihin arvot helposti voivat ujuttautua ohjaamaan valintoja, voidaan erottaa seuraavasti: aiheen valinta, tulosten hyväksyminen ja tulosten soveltaminen (Raatikainen 2004, 146). Kuten edellä jo todettiin, tutkimustulosten soveltaminen esimerkiksi poliittisiin päämääriin ei ole tieteen tehtävä eikä siksi haittaa sen objektiivisuutta. Raatikainen kuitenkin esittää, että tutkijalla on ainakin jonkin verran vastuuta myös siitä, kuinka hänen tutkimustuloksiaan käytetään: tutkijan tulisi ottaa selvää, mihin eri tarkoituksiin hänen tutkimuksensa tuloksia mahdollisesti käytettäisiin ja arvioida mahdollisia haittavaikutuksia (englanniksi *dual use research*). Raatikaisen mielestä tutkijan jopa tulisi olla tekemättä tai ainakin julkaisematta sellaista tutkimusta, jonka tuloksia todennäköisesti käytettäisiin moraalisisessa mielessä väriin tarkoituksiin. (Raatikainen 2004, 149.) Tällainen vaatimus voi olla aiheellinen erityisesti tutkimustulosten soveltamisessa ja ehkä myös tutkimusaiheen valitsemisessa, mitkä eivät niinkään vaikuta itse tiedon objektiivisuuteen, mutta ei kuitenkaan tutkimustulosten hyväksymisessä tai hylkäämisessä. Jos tutkimustulos esimerkiksi hylättäisiin virheellisenä tietona vain sen takia, etteivät ulkopuoliset tahot käyttäisi tuloksia väriin tarkoituksiin, olisi kyse selvästi objektiivisuuden rikkomisesta. Sen sijaan tutkimuksen tekemättä tai julkaisematta jättäminen eivät ole ainakaan suoranaista objektiivisuuden rikkomista, ellei sitten tällaisia ”täytettävissä olevia aukkoja” tieteessä pidetä tietoa väärinä. On kyse vain vaikenemisesta moraalisten seikkojen takia sillä seurauksella, että vältetään mahdollisilta hirmuteoilta. Tutkimusaihe ja mahdollisesti jo saatu tutkimustulos kuitenkin ovat keksitty ja olemassa jossakin tai jonkun päässä, objektiivisina mutta vaiettuina.

Loppulauselmana voidaan sanoa, että tieteellisen tutkimuksen tekoon liittyy monia arvoihin tiukasti kytkeytyneitä alueita, ja arvojen vaikutusta tieteeseen ei voida aivan täysin kontrolloida. Tutkimuksen objektiivisuuskriteerit eivät myöskään ole sellaiset, että ne vaatisivat tiukkaa arvoista erossa pysymistä, sillä se saattaisi olla melko mahdotonta. Arvojen vaikutuksesta huolimatta tieteellistä tutkimusta (helpoiten luonnontieteellistä) voidaan silti pitää objektiivisena, jos se hyväksytään niin tiedeyhteisön kriittisessä tarkastelussa kuin kollektiivisesti (Raatikainen 2004, 151). Tällöin mahdolliset arvokysymykset ikään kuin jäävät objektiivisen tutkimustuloksen reunoille tai ulkopuolelle, ja keskeisintä on itse pyyteetön tieto.

#### **4. Feministinen näkökulmasidonnaisuuden teoria**

Vastoin kaikkia objektiivisuusvaatimuksia tieteenfilosofian tutkimukseen keskittynyt feministifilosofi Sandra Harding väittää, että kaikki tieteellinen tieto on pohjimmiltaan aina poliittista, arvosidonnaista sekä tiettyihin tarkoituksiin tuotettua ja käytettyä (Harding 1991, 10) eikä näin ollen voi olla myöskään täysin objektiivista. Näistä erilaisista tarkoituksista hän mainitsee esimerkeiksi ”maskuliinisen” tieteen edesauttamat sodankäynnin ja aseet (Harding 1991, 33). Olisiko tiede hänen mukaansa objektiivisempaa, jos tieteilijöinä ja tutkijoina työskentelisi yhtä paljon naisia kuin miehiä? Ilmeisesti tämä ei Hardingin mukaan parantaisi tilannetta, eikä hän tunnu pitävän perinteisessä mielessä käsitettyä objektiivisuutta edes realistisena tavoitteena, mutta tieteen politiikan tulisi ottaa naiset ja eri kulttuurien edustajat (niin naiset kuin miehet) huomioon yhtäläisesti kuin valkoiset heteromiehet, toisin kuin ainakin vuosituhannen vaihtumiseen asti on tapahtunut. Muutettavaa olisi Hardingin mielestä esimerkiksi epistemologiassa eli tietoteoriassa. Vaikka naisten määrän ja ylipäättään kulttuurisen variaation kasvu tieteellisissä viroissa, feministiset tieteenteoriat tai feministinen politiikka eivät lisäisi tieteen (perinteisesti käsitettyä) objektiivisuutta, tuottaisivat ne Hardingin mukaan kuitenkin uutta tieteellistä tietoa (Harding 1991, 53) feministisistä lähtökohdista käsin, jolloin uudistunut tiede palvelisi yhtäläisesti kaikkia sukupuolia ja kulttuureja.

Hardingin teoksen *Whose Science? Whose Knowledge? – Thinking from Women’s Lives* (1991) sekä koko hänen feministisen tieteenfilosofiansa pääsanoman voisi muotoilla seuraavanlaiseksi yksinkertaistetuksi ajatuskulukuksi. Tieteellä on valtava vaikutus

jokapäiväiseen elämäämme yhä enenevässä määrin. On vaikea keksiä yhtäkään asiaa, jossa tieteellä ei olisi mitään vaikutusta, tai jota ei voitaisi tutkia tieteellisesti. Teknologia ja elektroniikkatuotteet, terveydenhoito ja lääkkeet, kemikaalit, käyttäytyminen ja ruoka, suoraan sanoen koko elämä on kehittynyt huimasti tieteen ansiosta. Tiede muuttaa maailmaa. Lisäksi kulttuurilla ja yhteiskunnan sosiaalisilla rakenteilla tuntuisi olevan kahtalainen suhde tieteeseen: yhtäältä ne määrittävät tieteellistä tutkimusta, kuten tutkimusaiheen valintaa ja tutkimusmetodiikkaa, toisaalta tiede itse määrittää niitä (kulttuuria ja yhteiskuntaa sosiaalisine rakenteineen). Kysymys kuuluukin: Koska yhteiskunnassamme naisten asema on tällä hetkellä enemmän tai vähemmän toisenlainen kuin miesten (epätasa-arvoinen, pienivaltainen, vaimeampi), mikä ja kuinka suuri on tieteen harjoittamien tutkimusmetodien tai ylipäätään vallitsevan tieteellisen maailmankuvan vaikutus asiaan?

Hardingin mukaan vaikutus on suuri. Tiede vaikuttaa ja on vaikuttanut naisten asemaan yhteiskunnassa muun muassa sillä, mitä on haluttu tutkia ja miten tiede on astunut naisten elämään arjessa. Naisilla on kyllä ollut jonkin verran vaikutusta tieteeseen ikään kuin ulkopuolelta, mutta miestieteilijät ovat esittäneet naisten avulla tehdyt saavutukset omiksi ansioikseen (Harding 1991, 22). Pitkään naiset itse tieteilijöinä ovat olleet harvinaisuus eikä heidän älykkyytensä tai järkensä ole ajateltu riittävän siihen, mitä tieteilijältä vaaditaan. Sen sijaan tiede on historian saatossa astunut heidän elämäänsä esimerkiksi kosmetiikkaan ja kauneudenhoitoon, eri ehkäisymenetelmiin (kuten epillereihin), aborttiin, kodinkoneisiin ja lastenkasvatuksen oppeihin naamioituneena. Juuri tällöin naiset ovatkin todella kiinnostuneet tieteestä, jotta he voisivat ratkoa itseään koskevia pulmia tieteen keinoin. Tällaiset tieteen avuin kehitetyt menetelmät ja tavarat ovat olleet naisille suunnattuja, kun taas tiede ja sen tuotokset muutoin ovat olleet lähinnä miesten ohjattavaksi ja miesten käyttöön suunnattuja, esimerkiksi kulkuvälineet, koneet, aseellisuus, rakentaminen ja rakennusmateriaalit sekä finanssiala tilastoinen taulukoineen. Koska ammattialana tieteilijyys on miesvaltainen, on luontevaa, että tutkimuskysymyksetkin ovat sellaisia, jotka kiinnostavat erityisesti miehiä. Perinteisesti miesten ei ole tarvinnut huolehtia ruuan hankinnasta ja valmistuksesta, vaatetuksesta, lasten kasvatuksesta tai kodin ylläpidosta, joten heille on jäänyt aikaa ”abstraktille” ajattelulle, omille mielenkiinnon kohteilleen ja politiikalle, rauhassa etäällä käytännön raadannasta, työpaikoilla, yliopistoissa, kapakoissa ja harrastuksissa. Tällöin heitä kiinnostavat tutkimuskysymyksetkin ovat (tai ovat historian saatossa olleet) ehkä

enemmän abstrakteja, ei ehkä kovin usein käytännön elämään tai arjen sujuvoittamiseen liittyviä. Sen sijaan naiset muodostavat tieteelliset kiinnostuksen kohteensa oletettavasti usein omasta asemastaan käsin. Näin olettaa myös feministinen tietoteoria ja yksi sen suuntaus, feministinen näkökulmateoria, joihin seuraavaksi syvennyn.

#### **4.1 Feministinen tietoteoria**

Feministisen tietoteorian peruskysymykset koskevat esimerkiksi sitä, ketkä voivat olla tiedon subjekteja, minkälaisia testejä uskomusten tulee läpäistä, jotta niitä voidaan pitää tietona ja mikä on objektiivisuuden luonne ja kuka siitä päättää. Onko objektiivisuus todella näkökulmattomuutta ja puolueettomuutta? Jos objektiivisuus ei vaadi totaalista arvoneutraalisuutta, kuinka voimme tietenteon arjessa erottaa toisistaan sen, millaisen haluaisimme maailman olevan ja sen, millainen se todella on? Yleisesti ottaen feministinen tietoteoria on samanlaista skeptisyyttä tietoa kohtaan kuin perinteinen tietoteoria on esittänyt, mutta suunnattuna erityisesti tieteen maskuliinisuutta ja tieteen miesvaltaista historiaa kohtaan. (Harding 1991, 109.) Yksi merkittävä suuntaus feministisessä tietoteoriassa on ollut näkökulmasidonnaisuuden teoria, joka koskee pääosin tiedon objektiivisuuden luonnetta ja mahdollisuutta.

#### **4.2 Näkökulmasidonnaisuuden teoria**

Feministisen näkökulmasidonnaisuuden teorian (engl. *standpoint theory*) mukaan tiedon tuottajan yhteiskunnallinen asema vaikuttaa tuotettavaan tietoon ja tiedon analysointiin. Täten myös tieto itse määrittyy sosiaalisessa kontekstissa ja on monesta eri näkökulmasta tuotettua. Näkökulmasidonnaisuuden teorian kannattajien mukaan feministisestä näkökulmasta tehty tutkimus esimerkiksi naisten asemasta yhteiskunnassa luo uutta empiiristä ja teoreettista tietoa, tarkempaa ja todenmukaisempaa kuin konventionaalinen tutkimus on pystynyt tuottamaan. (Harding 1991, 119–120.) Feministisestä näkökulmasta käsin tutkiminen ei tarkoita, että pitkään tutkimustyötä tehnyt miestieteilijä vaihtaa näkökulmaansa, vaan näkökulman tulee olla nimenomaan naisen asemasta tuotettu. Teorian tarkoitus on myös luoda oikeutusta feministiselle tutkimukselle ja sen tuottamille totuusväitteille. Nancy Hartsock, joka on yksi näkökulmasidonnaisuuden teorian ensimmäisiä kehittäjiä, on esittänyt epistemologisen ja metodologisen argumentin,



jonka tarkoituksena on määritellä feminististen totuusväittämien luonnetta sekä luoda metodologinen perusta, jolla väittämiä voidaan analysoida ja todentaa. Metodiksi hän ehdottaa feminististä näkökulmasidonnaisuuden teoriaa. (Hekman 1997, 341.)

Sandra Harding puolestaan on eritellyt useita feministisen tutkimuksen kohteeksi ja analysoitavaksi muodostettuja argumentteja, jotka koskevat miesten ja naisten eroja ja asemaa tiedeyhteisössä. Ensinnäkin naisten elämää on pidetty arvottomana tutkimuksen lähtökohdaksi eikä sen tuottamaa vastaavien maskuliinisille tietoväittämille ole otettu vakavasti. Toiseksi naistutkijoita pidetään ”vieraina” ja ulkopuolisina tiedon tuottamisessa ja sosiaalisen järjestyksen luomisessa (esimerkiksi yhteiskunnallisissa instituutioissa). Naistutkijan tekemään tutkimukseen tai naiseen arvovaltaisessa virassa suhtaudutaan erikoisuutena, ja hänen työskentelynsä kiinnitetään aivan erityistä huomiota ja tarkkailua vain, koska hän on nainen. Naiset siis jäävät sisäpiirissäkin tavallaan ulkopuolisiksi. Kolmanneksi on argumentoitu naisten sorretun aseman johtavan lopulta siihen, että he eivät enää välitä siitä, ettei heistä tai heidän elämästään tiedetä paljoa eikä tehdä tutkimusta. Neljänneksi on argumentoitu, että naisten näkökulma tulee päivittäisen ”sukupuolten taistelukentän” toiselta eli häviäjien puolelta, eikä siksi pääse kuuluville, sillä voittajat ovat historian kirjoittajia. Esimerkiksi akateemisesti korkeissa viroissa olevat ovat lähes poikkeuksetta miehiä, eräänlaisia ”voittajia”, joita kuunnellaan ja joiden sanaan luotetaan. Viidenneksi feministisessä tutkimuksessa on väitetty, että naisten näkökulma lähtee liikkeelle jokapäiväisestä, arkisesta elämästä aktiviteetteineen. Naisten arkisen työn on muun muassa väitetty vapauttavan miehet itsestään huolehtimisesta (ruuanlaitto, pyykinpesu, siisteys yms.) ja antavan heille paljon aikaa abstraktien käsitteiden maailmaan osallistumiselle ja omille aktiviteeteille. Naisten tärkeä työ jää kuitenkin varsin näkymättömäksi. Kuudenneksi on argumentoitu, että naisten näkökulma on vahvasti sidoksissa dualistiseen luonto- kulttuuri-jaotteluun. Jaottelun ”luonto” liitetään naiseen ja hänen työskentelynsä materiaalistien tarpeellisuuden parissa, kun taas ”kulttuuri” nähdään ennemminkin miehisen työn tuotteena. Tällainen dualistisuus tulisi feministien mukaan purkaa. Vielä seitsemänneksi feministiseksi argumentiksi on esitetty, että nyt on oikea aika aloittaa naisten näkökulmasta tehtävä tutkimus, sillä naisten sorretun luokan on tehtävä ”vallankumous” asemansa parantamiseksi. (Harding 1991, 121–133.) Muun muassa tällaisille väittämille näkökulmasidonnaisuuden teoria pyrkii antamaan teoreettisen ja metodologisen pohjan, jolla väittämiä voidaan arvioida ja oikeuttaa. Tämän kaltaisten väittämien arviointi ja

oikeutus on luonnollisesti ollut vaikeaa tieteessä dominoivan luokan, miesten, luoman järjestelmän puitteissa.

Näkökulmasidonnaisuuden teorian juuret ovat marxilaisessa ajattelussa. Marxilaisen filosofian mukaan yksilön suhde todellisuuteen muodostuu sosiaalisesta yhteiskuntaluokasta käsin, minkä ajatuksen näkökulmasidonnaisuuden teoria on suoraan lainannut itselleen. Teoria seuraa marxilaisia periaatteita myös monilta muilta osin, esimerkiksi materian ajatellaan määrittävän yhteiskunnallisten luokkien ja suhteiden muodostumista, hallitsevan yhteiskuntaluokan ajatellaan taas määrittävän yhteiskunnan materiaalisia rakenteita ja samalla myös todellisuuden kuvaa, joka meille materiasta syntyy. Lisäksi heikkojen yhteiskuntaluokkien, tässä tapauksessa naisten, ajatellaan saavuttavan paremman aseman luokkataistelulla. (Hekman 1997, 343, 345.)

Vaikka tietoa tuotetaankin eri näkökulmista, ei tämä kuitenkaan johda näkökulmasidonnaisuuden teorian kannattajien mukaan totuus- tai todellisuusrelativismiin. Jotta eron näkökulmien paljouden ja relatiivisuuden välillä voisi ymmärtää, on tiedettävä, mikä on tämän ”näkökulman” määritelmä. Näkökulmasidonnaisuuden teoriassa näkökulma määritellään juuri marxilaisesti ymmärretyn sorretun yhteiskuntaluokan näkökulmaksi. Näin ollen voisi ajatella ”naisten näkökulman” ja ”naisten elämän” olevan eräänlainen kattokäsite naisyksilöiden useille erilaisille, persoonallisille elämilleen, joita yhdistää kuitenkin sorrettuun sukupuoleen kuuluminen. Harding, yksi näkökulmasidonnaisuuden teorian kannattajista ja kehittäjistä, kieltää myös, että teorian ytimessä olisi vain yksi naisten näkökulma, ja välttää näin essentialismin. Relativismin hän onnistuu myös välttämään sanomalla, että tieteellisen tutkimuksen tulisi alkaa ”naisten elämästä”, jotta se voisi olla objektiivista. (Hekman 1997, 153–154.) Väite kuulostaa varsin hurjalta ja uskomattomalta. Harding selventää väitettään luomallaan vahvan objektiivisuuden käsitteellä, josta on tullut keskeinen osa näkökulmasidonnaisuuden teoriaa. Käsittelem seuraavaksi sitä, minkä jälkeen esittelen toisen teorialle keskeisen käsitteen tai ”aputeorian”, objektisuhdeteorian.

### 4.3 Vahvan objektiivisuuden käsite

Kehittäessään näkökulmasidonnaisuuden teoriaa Sandra Harding on luonut vahvan objektiivisuuden käsitteen. Vahvan objektiivisuuden vastapariksi voidaan mieltää ”heikko” objektiivisuus, jollaista nykyinen tieteen objektiivisuus Hardingin mukaan on: sen oletetaan olevan arvovapaata. Hardingin mielestä täydellinen arvovapaus ja tieteen neutraalisuus ei kuitenkaan voi olla mahdollista, sillä tieto on aina sosiaalisesti paikantunutta, ja siksi myös moninaista. Tämä tulisi avoimesti tiedostaa ja myöntää tutkimuksen teossa, jotta tutkimus saavuttaisi vahvan objektiivisuuden. Hänen mukaansa voidaan kuitenkin tehdä vertailua eri sosiaalisesti paikantuneiden tieteellisten uskomusten, tiedon tuottamistapojen ja oikeutusjärjestelmien välillä ja selvittää, mikä niistä on (tai mitkä niistä ovat) kaikkein objektiivisin perinteisessä mielessä. Harding myös mainitsee postmodernismille tyypilliseen tapaan, että suurten tarinoiden aika on ohi. Enää ei uskota, että tiede pystyisi kertomaan meille yhden ja koherentin tarinan maailmasta, sillä näkökulmia on loputtomasti. (Harding 1991, 141–142, Hekman 1997, 354–355.)

Vahvan objektiivisuuden lähtövaatimuksena on, että tieteellisen tutkimuksen tulisi alkaa naisten elämästä ja näkökulmasta, sillä he ovat se sorrettu sosiaalinen ryhmä, jota tiedeyhteisö ei ota riittävän vakavasti. Hardingin mukaan mitä sorretumpi ryhmä on kyseessä, sitä vahvempi objektiivisuus saavutetaan aloittamalla tutkimus heidän näkökulmastaan. Näin ollen pelkän valkoivoimien länsimaisten naisten näkökulman huomioiminen vahvistaa objektiivisuutta, mutta esimerkiksi tummaihoisten kolmannen maailman naisten näkökulman huomioiminen johtaa vielä vahvempaan objektiivisuuteen ”sosiaalista todellisuutta” tutkittaessa. Susan Hekmanin mukaan Harding ei kuitenkaan anna mitään perustelua väitteelleen, mikä antaa aihetta kritiikkiin. Miksi kaikkein sorreimpien ryhmien näkökulma vahvistaisi objektiivisuutta eniten? Tulisiko ”sorrettu” ymmärtää vähiten kuulluksi ja objektiivisuus näkökulmien moninaisuudeksi? Toiseksi Hekman kritisoi Hardingia siitä, kuinka hän puhuu feminististen tutkijoiden tuottamista ”kertomuksista”, jotka ovat ”vähemmän vääriä” ja ”vähemmän puolueellisia ja kieroutuneita” kuin maskuliinisen tieteen tuottamat, ja siksi ne ovat myös objektiivisempia. Tällaiset väitteet tuskin ovat syntyneet avoimessa diskurssissa yhdessä maskuliinisen tieteen edustajien kanssa, ja on vaikea nähdä, miksi tällaiset väittämät

olisivat vähemmän puolueellisia kuin maskuliinisen tieteen väittämät. (Hekman 1997, 355–356.)

Kaikesta huolimatta Harding ei hylkää täysin perinteistä objektiivisuuskäsitystä. Hekman kirjoittaa, että Harding tyytyy hyväksymään nykyisen objektiivisuuden käsitteen huolimatta sen maskuliinisista piirteistä, koska sillä on hieno intellektuaalinen historia (Hekman 1997, 154). Huomautettakoon tähän väliin, että näkökulmasidonnaisuuden teoria noudattaa nähtävästi marxilaista historiallista ajattelutapaa, jossa se, millaisten prosessien myötä asiointilat ovat syntyneet, nähdään tärkeänä. Ainakin itselleni herää kuitenkin kysymys siitä, mitä tällä nykyisellä objektiivisuuden käsitteellä oikein tarkoitetaan. Objektiivisuuden syvällisempi filosofinen tutkimus on osoittanut, että eri tiedekunnilla ja eri tieteilijöilläkin on moninaisia käsityksiä siitä, mitä objektiivisuus on.

#### 4.4 Objektisuhdeteoria

Objektisuhdeteoria (engl. *object-relations theory*) on psykologian alaan kuuluva psykoanalyttinen teoria, jonka mukaan yksilön minuus kehittyy suhteessa ympäröivän maailman objekteihin, erityisesti lapsuuden aikana. Objektilla tarkoitetaan usein henkilöä, johon tunteet ja intentiot kohdistuvat, esimerkiksi vauvan ensimmäinen objekti on yleensä äiti ja muut perheenjäsenet, ja sosiaalisen verkoston kasvaessa kaikki hänen interpersoonalliset suhteensa vaikuttavat hänen sisäiseen minäkuvaansa. ([web.sonoma.edu/users/d/daniels/objectrelations.html](http://web.sonoma.edu/users/d/daniels/objectrelations.html). Viitattu 23.2.2018.)

Nancy Hartstock käyttää objektisuhdeteoriaa selittääkseen, miksi miehillä ja naisilla on erilaiset kokemukset maailmasta ja erilaiset tavat tutkia maailmaa. Hän käyttää objektisuhdeteoriaa tukemaan näkökulmasidonnaisuuden teoriaa ja sen marxilaisia ajatuksia muun muassa argumentoimalla, että jos (ja kun) tietoisuus rakentuu materiaalisen maailman ja siihen muodostuvien relaatioiden perusteella, niin naisten tietoisuudelle ja elämälle dikotomiat ovat vieraita ja abstrakti maskuliinisuus näyttäytyy puolueellisena (siis ei-objektiivisena) ja kieroutuneena. Marxilaiseen väittämään siitä, että todellisuus on materiaalisesti ja sosiaalisesti rakentunutta, vaikuttaisi objektisuhdeteoria sopivan ristiriidattomasti. (Hartsock 1983, 296–299; Hekman 1997, 344.) Objektisuhdeteorian sisällyttäminen näkökulmasidonnaisuuden teoriaan on kuitenkin suuri teoreettinen poikkeama näkökulmasidonnaisuuden teorian

kehityskulussa. Toisin kuin Marxin teoriassa, objektisuhdeteoriassa ei tehdä erottelua sosiaalisesti rakentuneen ja ”toden” todellisuuden välillä. Sen sijaan objektisuhdeteoria suorastaan hylkää objektiivisen todellisuuden käsitteen, mikä taas on ristiriidassa marxismien ja omasta mielestäni myös koko tieteellisen maailmankuvan kanssa. Itse objektisuhdeteoria ei ole ongelmaton myöskään siksi, että sen avulla voidaan asetta liian mutkattomasti vastakkain naisellinen ja miehinen kokemus maailmasta, mikä luonnollisesti periytyy myös koko näkökulmasidonnaisuuden teorian ongelmaksi. (Hekman 1997, 344.)

Mikä kaikki marxilaisessa teoriassa lasketaan materiaksi tai objekteiksi? Aineelliset hyödykkeet ja niiden tuotantovälineet sekä kapitalismi ovat ainakin marxilaisen materialismikäsitteiden peruselementtejä, mutta puhetta ei ole esimerkiksi äiti-lapsi – objektisuhteesta (tosin hegeliläisestä herra-orja –suhteesta on) tai suhteesta omaan kehoon. Jos näkökulmasidonnaisuuden teorian tarkoituksena on ikään kuin soveltaa marxismia ja objektisuhdeteoriat yhdessä, vois ajatella, että minuus ja käsitys todellisuudesta syntyvät suhteessa ympäröivän maailman henkilöihin ja esineisiin sekä omaan kehoon. Onko biologinen ja sosiaalinen sukupuoli tai seksuaalinen suuntautuminen sitten myöskin materiaa? Entäpä kulttuuri, esimerkiksi kirjat, joita luemme tai kuvat, joita näemme? Kaunokirjallisuus tarjoaa runsaasti erilaisia stereotyyppisiä tai poikkeavia käsityksiä sukupuolista ja heidän erilaisista ajattelutavoistaan, ja esittää samalla erilaisia näkemyksiä maailmasta ja ihmisyydestä. Kuvat antavat myös vahvoja viestejä eri sukupuolille siitä, mitä heiltä odotetaan. Jos edellä mainittujen materiaalien lisäksi kulttuuri lasketaan eräänlaiseksi objektiksi (vaikka esimerkiksi kirjallisuus ja kieli ovat suurimmaksi osaksi abstraktia), tai jos kaikenlaiset esineet lasketaan osaksi kulttuuria (esimerkiksi vaatteet ja niiden muoti), on mielestäni melko selvääkin, että miehille ja naisille muodostuu erilaiset käsitykset todellisuudesta, ja että he liittävät minuuteensa tiettyjä sukupuolittuneita seikkoja. Tämä tietenkin edellyttää, että objektisuhdeteoria pitää paikkansa.

Vaikka miehillä ja naisilla täten voisikin olla erilaiset käsitykset todellisuudesta, ei se kuitenkaan tarkoita, että asian kuuluisi olla näin eikä tilannetta voisi muuttaa. Tämä on ilmeisesti myös näkökulmasidonnaisuuden teorian ja ylipäätään feministisen ajattelun käsityksenä.

#### 4.5 Kritiikki

Näkökulmasidonnościisuuden teoria oli feministien keskuudessa suosittu ja paljon kehitelty teoria, mutta 1980-luvulta lähtien se on alkanut jäädä kritiikkivyöryn alle eikä enää nykyään ole kovin tärkeänä pidetty. Kritiikkiä on kehkeytynyt etenkin teorian marxilaisesta ajattelutavasta sekä liian jyrkän ja perusteettomankin erottelun tekemisestä sukupuolten ja heidän todellisuudenkuviansa välillä. Lisäksi teoria vaikuttaisi olevan ristiriitainen kahden feministisessä keskustelussa nykyään vallitsevan suuntauksen, postmodernismin ja jälkistrukturalismin, kanssa. (Hekman 1997, 341– 342.)

1900-luvun filosofian ”kielellinen käänne”, hermeneutiikka, postmodernismi ja jälkistrukturalismi ovat suhtautuneet skeptisesti todellisuuden käsitteeseen, joka puolestaan on keskeisessä osassa näkökulmasidonnościisuuden teoriassa (Hekman 1997, 349). Teorian mukaan ollakseen objektiivista tieteellisen tutkimuksen tulee lähteä liikkeelle naisten elämästä, jotta maskuliinisen todellisuuskäsityksen rinnalle saataisiin edustetuksi yhtäläisesti myös naisten näkökulma. Ajatuksena on siis (marxilaisesti) ottaa alistetun yhteiskuntaluokan (oikeastaan kaikkien alistettujen yhteiskuntaluokkien) näkökulma ja mielipiteet huomioon tieteenteossa, jotta kaikkien ääni ”tulisi” objektiivisesti kuuluviin eikä tieto olisi vain yhdestä näkökulmasta tuotettua. Idea on ymmärrettävä, varsinkin kun feministit pitävät tiedettä täysin poliittisena, mutta on kyseenalaista, muuttuisiko tiede feministien vision mukaisesti lainkaan paremmaksi tai objektiivisemmaksi.

Mielestäni näkökulmasidonnościisuuden teorian ehdotus muuttaa tieteen objektiivisuuskäsitystä siten, että se huomioisi kaikkien näkökulmat tiedon tuottamisessa, sotii koko objektiivisuuden ideaa vastaan. Objektiivisuuden ideahan on nimenomaan sulkea kaikki (miesten ja naisten) subjektiiviset tekijät pois tiedon tuottamisesta siinä määrin kun se vain on mahdollista. Ainoa sallittu ja välttämätönkin kohta tieteellisen tutkimuksen prosessissa, jolloin subjektiiviset mieltymykset pääsevät vaikuttamaan, on tutkimuskysymyksen tai –kohteen valinta. Ainakin itselleni jää epäselväksi, onko juuri tämä se kohta, jota näkökulmasidonnościisuuden teoria kritisoi, ja johon se haluaisi enemmän naisia miellyttäviä tutkimuskysymyksiä edustetuksi. Pyrkiikö teoria tekemään tutkimuskysymyksen valinnasta ”objektiivisen” alueen? Onko tämä se muutos, jonka teoria haluaa tehdä nykyiseen objektiivisuuskäsitykseen? Ainakin feministit puhuvat *jonkun* näkökulmasta lähtevästä tutkimuksesta, ja että tähän asti naisten näkökulmasta

lähtevää tutkimusta on pidetty vähemmän totena tai ei niin vakavasti otettavana kuin miesten näkökulmasta lähtevää tutkimusta. Ihmettelen myös, kuinka täsmälleen ottaen tieteilijän yhteiskunnallinen asema tai sukupuoli vaikuttaa tiedon tuottamisen muihin prosesseihin, esimerkiksi koejärjestelyihin tai tutkimustulosten analyysiin. Uskoakseni houkutus analysoida tutkimustuloksia oman hypoteesin suuntaisiksi varjostaa yhtä lailla niin mies- kuin naistutkijoita. Kokeen toteuttamisen vaiheiden ja yksityiskohtien suunnittelussa taas tulisi ensin kattavasti käydä läpi erilaisia vaihtoehtoja toteuttaa koe ja valita niistä sitten kaikkein luotettavin, sellainen, joka tuottaa vähiten vääristynyttä tietoa. Tällainen tutkimusmetodiikka koskee jälleen yhtä lailla kaikkia sukupuolia, eikä mittausten tekemisessä tai laskutoimituksissa vastaus tietenkään riipu mittajaan sukupuolesta. Missä siis piilee ero? Mitä naiset tekisivät toisin kuin miehet, muuta kuin tutkimuskysymysten valinnan?

Juuri eron tai eroavaisuuden käsite tuottaa suuria hankaluuksia näkökulmasidonnaisuuden teorialle: koska joukon, johon kuuluu vain naisia, sisällä voi olla suuria eroja yksilöiden todellisuuskäsitysten välillä, ei voidakaan aivan ongelmitta puhua ”naisten todellisuuden kuvasta” ja pitää sitä jotenkin vastakkaisena ”miesten todellisuuden kuvalle”. Variaatiota todellisuuden kuvissa on tietenkin myös miesyksilöiden välillä. Koska näkökulmasidonnaisuuden teorian tehtävänä on arvioida ja oikeuttaa feministisen tutkimuksen tuottamia totuusväittämiä sekä luoda niille jonkinlainen yhtenäinen pohja, ”naisten näkökulma”, on varsin kyseenalaista kuinka sen tulisi suhtautua siihen tosiasiaan, että naisilla onkin useita toisistaan poikkeavia todellisuuskäsityksiä. Jos taas näkökulmasidonnaisuuden teoria puhuisikin avoimesti naisten useista eri näkökulmista, se oikeastaan menettäisi argumenteistaan analyttisen voimansa eikä teoria olisi enää mielekäs, vaan jäisi turhaksi ja sisällöttömäksi. (Hekman 1997, 349.) On myös kyseenalaista, miksi juuri naisten näkökulma olisi se puuttuva elementti tiedon täydellisen objektiivisuuden luomiseksi, ja miksi juuri naisten näkökulma olisi miesten näkökulmaa parempi, kuten esimerkiksi Hartsock väittää.

Ongelman voi tietysti tehdä myös siitä, keitä ”naisilla” ja ”miehillä” tarkoitetaan. Sukupuolien jakaminen vain kahteen luokkaan on jo vanhanaikaista, sillä sukupuolella ei tarkoiteta enää pelkkää biologista sukupuolta, vaan nykyään puhutaan myös ”sosiaalisesta” sukupuolesta (vrt. englannin *sex* ja *gender*). Kuinka on muiden kuin

kahden perinteisen sukupuolen edustajien tai trans-ihmisten näkökulman laita tiedon tuottamisessa?

Hekman kritisoi artikkelissaan Hartsockia siitä, että hänellä on varsin dikotominen käsitys tiedosta: joko meillä on ”naisten näkökulman” avulla kokonaisvaltaista tietoa siitä, millainen maailma on, tai sitten meillä ei ole lainkaan tietoa. (Hekman 1997, 351.) Eroavaisuuden käsitteen ja sen käytön kritiikkiin Hartsock on vastannut myöntämällä, että ”naiset” ovat varsin monimuotoinen joukko, mutta väittämällä sitten, että eurosentriset eli valkoiset eurooppalaiset heteromiehet ovat yhtenäinen joukko. Näin hän tulee kääntäneeksi näkökulmasidonnaisuuden teorian alkuperäisen perusväittämän pääläelleen, mikä on varsin kummallista. Dominoiva, maailman tiedeyhteisön ”keskipisteenä” oleva yhteiskuntaluokka onkin siis yhtenäinen, kun taas periferia koostuu monista sorretuista yhteiskuntaluokista, joihin ilmeisesti kuuluu muitakin kuin naissukupuolen edustajia, esimerkiksi tummaihoiset. Hartsockin mukaan olisi pyrittävä sellaiseen politiikkaan, joka edesauttaisi periferian ryhmien pääsyä samalle tasolle dominoivan luokan kanssa. (Hartsock 1987, 192; Hekman 1997, 350.)

Hartsockin keskus-periferia –erottelu vaikuttaa välttämättömältä teorian argumenttien taustaksi, mutta erottelua voisi kritisoida jälleen varsin dikotomiseksi. Onhan melko rohkeaa väittää, että kaikki naiset kuuluvat tiedon tuottamisen periferiaan ja eurosentriset miehet taas ytimeen. Herää myös kysymys, että onko lainkaan mahdollista päästä politiikan avulla sellaiseen tilaan, jossa on vain tiedon tuottamisen ”keskus” miehineen ja naisineen eikä lainkaan perifeerisiä ryhmiä, kuten Hartsock asian esittää. (Hekman 1997, 350.)

Mielestäni on hieman liian utopistista haaveilla yhteiskunnasta, jossa tiede on radikaalisti toisenlaista naisellisen näkökulman ansiosta verrattuna nykyiseen tilanteeseen. Esimerkiksi Nicolas Rescher on argumentoinut, että rationaalisuus on samanlaista sekä miehillä että naisilla eikä ole syytä olettaa, että rationaalisesti toimiessaan naiset päätyisivät erilaisiin tutkimustuloksiin kuin rationaalisesti toimivat miehet tutkittaessa samoja tutkimuskohteita. Ei myöskään olisi mahdollista luoda jo olemassa olevista miestieteilijöiden teorioista ja tutkimustuloksista jonkinlaista feminiinistä versiota, vaan lopputulos olisi jokseenkin aivan sama. (Rescher 1997, 38–40.) Tämä koskee varsinkin luonnontieteitä ja niiden metodologiaa. Humanistisissa ja yhteiskuntatieteissä taas naiset ehkä muodostavatkin erilaisia teorioita ja analyysyjä kuin miehet, jos käsittelyssä on yksi



ja sama tutkimuskohde, esimerkiksi juuri sukupuoli, hyvä johtajuus, naisen rooli ihmisen esihistoriallisessa kehityskulussa tai vaikkapa jonkun romaanin päähenkilön kehittyminen tarinan aikana.

Näkökulmasidonnaisuuden teoriaa pidetään feministisen epistemologian alaan kuuluvana, mutta itsestäni vaikuttaa siltä, että sen pyrkimyksenä on muuttaa pikemminkin tieteen eettistä ja moraalista keskustelua sekä sosiaalisia kuvioita, ei niinkään itse tiedon ”syvintä” epistemologiaa. Toki koko teorian lähtöolettamus on juuri se, että tieto on poliittista ja tiukasti sidoksissa yhteiskunnan sosiaalisiin rakenteisiin, joten teoriaa ei voi kritisoida erottamalla tieto ja politiikka toisistaan ja väittämällä, että teoria pyrkii peukaloimaan vain poliittista osuutta. Tuntuu hankalalta kritisoida teoriaa myös siitä, että jos tieto ja tiede ovat poliittisia, eikö silloin kaikessa ole kyse vain mielipiteistä. On tosin muistettava sekin, että näkökulmasidonnaisuuden teoria puhuu useimmiten yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen ongelmista, mutta mielestäni se ei tee riittävän selvää erottelua siinä, mitä tieteenalaa se täsmälleen haluaa muuttaa, vai onko valokeilassa koko tiedemaailma.

Näkökulmasidonnaisuuden teorian perusajatus on helppo ymmärtää, mutta teoria vaikuttaa kuitenkin hieman ylilyönniltä siihen sisältyvien epäselvyyksien, ristiriitaisuuksien ja suurpiirteisyyden vuoksi. Vaikeus hyväksyä ja helppous kritisoida teoriaa omasta näkökulmastani johtuneen siitä, että itse olen kasvanut yhteiskunnassa, jossa naisia ja miehiä kohdellaan tasa-arvoisesti (ainakin lähes tasa-arvoisesti), tiedemaailmassa on arvostettuja naistieteilijöitä ja yliopistoissakin naispuolisia opiskelijoita on yhtä paljon tai enemmän kuin miespuolisia. On muistettava, että ilmestyessään 1970-luvulla näkökulmasidonnaisuuden teoria nautti menestystä, koska silloin sille oli tarvetta. Koska feministifilosofien tarkoituksena oli tehdä poliittisia muutoksia, oli teorian tärkeää olla muutosvoimainen, ei ehkä niinkään filosofisesti loppuun asti hiottu. Nyt, kun naisten asema tiedemaailmassa alkaa olla parempi, on teoria kohdannut enemmän kyseenalaistusta ja jäänyt vähemmälle suosiolle. Jos näkökulmasidonnaisuuden teoriaa ei koskaan olisi esitetty, saattaisi tiede olla edelleen testosteronilla kyllästettyä – kiittäkäämme siis teoriaa uusien näkökulmien lisäämisestä tieteelliseen tutkimukseen.

## 5. Tutkimusmetodien erilaisuus luonnontieteissä ja ihmistieteissä

Luonnon- ja ihmistieteiden tutkimusmenetelmät poikkeavat toisistaan, mikä johtuu niiden eri tutkimuskohdeista. Periaatteessa kaikki tieteenalat tutkivat samaa maailmaa ilmiöineen, mutta kuitenkin keskittyvät sen eri ominaisuuksiin ja tutkivat niitä eri näkökulmista.

### 5.1 Käsitteenmuodostus

Heinrich Rickertin mukaan luonnontieteellinen tutkimusmenetelmä pyrkii yleistämään ja etsii maailmassa yleisesti päteviä lakeja, luonnonlakeja. Luonnontiede ei keskity tutkimuskohteensa yksilönä, eli ei tutki sen yksilöllisiä, uniikkeja ominaisuuksia, vaan jättää ne huomiotta ja keskittyy sen sijaan etsimään yleisesti kaikkien tutkimuskohtien lajiedustajiin tai tutkimuskohtien piiriin kuuluviin kohteisiin pätevää tietoa. Kaikilla tutkimuskohteilla kyllä on yksilöllisiä ja uniikkeja ominaisuuksia, mutta tutkimuksessa ne jäävät sivuun, joskin tällaiset yksilölliset ominaisuudet joskus saattavat toimia tutkimuksen innoittajina. (Rickert 2013, 67–76.) Yksilölliset ominaisuudet tutkimuskohdeissa ovat ennemminkin humanististen tieteiden mielenkiinnon kohteina, esimerkiksi historia, taidehistoria tai kulttuurintutkimus voivat tutkia jonkin historiallisen esineen uniikkeja ominaisuuksia ja niiden merkityksellisyttä. Humanistisissa tieteissä tapahtuu toki myös käsitteellistä yleistämistä, ja on pyritty etsimään esimerkiksi taiteessa yleisesti esiintyviä lainmukaisuuksia (tosin heikoin tuloksin) tai ihmisten käyttäytymisessä ilmi käyviä säännönmukaisuuksia (melko vahvojen tuloksin).

Rickert puhuu erityisesti luonnontieteiden käsitteenmuodostuksen menetelmästä. Luonnontieteessä pyritään luomaan käsitteitä, jotka kattaisivat mahdollisimman suuren joukon tutkimuskohteita, ja vaikka jonkin käsitteen ”alle” kuuluisikin vain pieni määrä kohteita, on oleellista se, että käsite ikään kuin kuorii näistä kohteista pois sellaisen yksilöllisyyden, joka tekisi niistä uniikkeja kohteita maailmassa. Kaiken osoitetaan kuuluvan ainakin joidenkin luonnonlakien alaisuuteen, kaikessa on jotakin, mitä voidaan yleistää koskemaan ainakin joitain muitakin kohteita. Tämä tehtävä muuttuu haastavaksi, kun tutkimuskohteina on esimerkiksi sellainen ei-ulotteinen kohde kuin ihmismieli, jonka perimmäisiin toimintamekanismeihin on vaikea päästä käsiksi, sekä esimerkiksi kulttuurilliset ilmiöt. (Rickert 2013, 67–76.) Nämä ovatkin tyypillisimmin humanististen tieteiden tutkimuskohdeita.

## 5.2 Metodologinen dualismi ja sen kritiikki

Puhuttaessa luonnontieteiden ja ihmistieteiden metodologisista eroavaisuuksista voidaan käyttää termiä metodologinen dualismi, joka tarkoittaa näiden tieteiden eroavan oleellisesti toisistaan metodologisilta periaatteiltaan: luonnontieteet keskittyvät empiirisen havaintoaineiston keruuseen, kokeellisuuteen ja ennustamiseen, kun taas ihmistieteet keskittyvän ymmärtämiseen ja tulkintaan. (Raatikainen 2004, 112.) Ihmistieteille on myös luonnontieteitä tyypillisempää tutkia asioiden merkityksiä ihmiselle, ei vain todellisuutta sellaisena kuin se on. Lisäksi ihmistieteissä kerätään tietenkin myös tutkimusaineistoa, mutta empiirisen aineiston sijaan aineisto on usein kirjallisia lähteitä ja historiallisia tekstejä, jotka jo itsessään ovat jonkin asian tulkintaa ja ymmärtämistä. Kun tulkitaan ja ymmärretään aineistona olevaa tulkintaa ja ymmärrystä, syntyy niin sanottu hermeneuttinen kehä, jota voidaan jatkaa loputtomiin aina uudelleen tulkitsemalla ja ymmärtämällä. Tosin esimerkiksi kulttuuriantropologin tutkimusaineisto voi olla täysin empiiristä: hän voi mennä asumaan johonkin Amazonin sademetsässä asuvan heimon leiriin ja tutkia heimon käyttäytymistä ja kulttuuria sieltä käsin. Tällöin empiirinen aineisto ei kuitenkaan ole samanlaista kuin luonnontieteessä, eli hallittua, kokeellisesti manipuloitavissa hypoteesien vahvistamiseksi tai kumoamiseksi, vaan antropologin havainnointi perustuu hänen omaan tulkintaansa. Hänellä ei myöskään ole välttämättä mitään hypoteeseja testattavanaan, vaan hän tutkii heimoa kokonaisvaltaisesti esittämällä sen jäsenille kysymyksiä ja tekemällä päätelmiä heidän käyttäytymisestään.

Raatikaisen mukaan metodologinen dualismi on kuitenkin hieman liian yksinkertaistavaa. Esimerkiksi kokeellisuus ei ole yksinomaan luonnontieteille ominaista, vaan kokeita on tehty ja tehdään myös ihmistieteissä, esimerkiksi kokeellisessa psykologiassa. Ei myöskään ole niin, että kokeellisuus olisi ominaista kaikelle luonnontieteelliselle tutkimukselle: esimerkiksi kosmologiassa, geologiassa ja paleontologiassa ei Raatikaisen mukaan ole tehty eikä voida tehdä kokeita. (Raatikainen 2004, 112.)

Raatikainen esittää kritiikkiä metodologiselle jaottelulle myös ennustamiskykyisyydestä, jonka ajatellaan liittyvän yksinomaan luonnontieteisiin. Kaikki luonnontiede ei ole ennustavaa eikä ennustaminen ole luonnontieteiden keskeisin tehtävä tai niiden olemusta määrittävä tekijä. Ennustaminen on luonnontieteissä mahdollista yleensä vain yksinkertaisia ja (koeolosuhteisiin) eristettyjä järjestelmiä tai ilmiöitä tutkittaessa, ja toisinaan ennustaminen liittyy jonkin teorian testaamiseen. Esimerkiksi evoluution tai

pitkän aikavälin sään tarkka ennustaminen lienee kuitenkin mahdotonta. Usein myös virheellisesti luullaan, ettei ihmistieteillä ole minkäänlaista ennustuskäkyisyyttä. Yksittäinen tutkija pystyy kyllä tekemään oikeaan osuvia ennusteita, mutta hän saattaa pitää ne omana tietonaan. (Raatikainen 2004, 112– 113.) Lisäksi esimerkiksi kokeellisessa psykologiassa, taloustieteessä ja sosiaalitieteissä tehdään ennusteita, jotka pohjaavat tieteelliseen tutkimusaineistoon.

Raatikainen kritisoi myös käsitystä, jonka mukaan luonnontiede tutkii yleisiä, toistuvia tapahtumia ja ihmistiede puolestaan ainutkertaisia, uniikkeja tapahtumia. Luonnontiedekin nimittäin tutkii ainutlaatuisia tapahtumia, kuten alkuräjähdyttä, elämän syntyä ja eri lajien sukupuuttoon kuolemista (joissa syyt voivat olla hyvin ainutkertaisia). Ihmistieteet voivat myös yhtä hyvin tutkia toistuvia tapahtumia, kuten riittejä ja vuotuisia juhlia. (Raatikainen 2004, 113.) Varsinkin historiatieteet tekevät myös paljon yleistyksiä, esimerkiksi menneiden aikakausien elintavoista ja kulttuureista, ilmasto-oloista ja ihmisten käyttäytymisestä omassa ajassaan.

On siis varsin epäselvää, voidaanko luonnon- ja ihmistieteiden metodologisia käytäntöjä erottaa toisistaan näiden esitettyjen kriteerien, kokeellisuuden, ennustamiskykyisyyden ja tutkimuskohteen yleisyyden tai ainutlaatuisuuden, perusteella. Myöskään Rickertin esittämät erot luonnon- ja ihmistieteiden käsitteenmuodostuksessa eivät ole itsestään selvä rajanvetäjä. Nykyään luonnontieteellinen ja humanistinen tutkimus ovat keskenään tekemisissä yhä enemmän, ja usein puhutaankin ”monitieteellisestä” tutkimuksesta. Tällainen monitieteellinen tutkimus edellyttää ainakin jonkinlaista yhteneväisyyttä metodologisissa käytännöissä ja käsitteenmuodostuksessa, ja sitä pienemmällä syyllä voidaan enää puhua metodologisesta dualismista.

### **5.3 Metodologia ja objektiivisuus**

Kunkin tieteenalan tarkoitus on päästä käsiksi yhä syvemmälle todellisuuden ja maailman ”todelliseen” luonteeseen, lähemmäs totuutta, ja selittää sitä yhä eksplisiittisemmin sekä paljastaa siitä uutta tietoa (Rickert 2013, 70). Kumman sitten voidaan ajatella pääsevän lähemmäksi maailman todellista luonnetta, luonnontieteiden vai ihmistieteiden? Kumpi vie lähemmäs totuutta, yleisesti pätevien lakien vaiko yksilöllisten ja uniikkien

ominaisuuksien tutkiminen, koetulokset vaiko pyrkimys ymmärtää maailmaa inhimillisestä näkökulmasta?

Epäilykset tutkimuksen objektiivisuudesta kohdistuvat yleensä ihmistieteisiin. Tämä ensinnäkin johtuu siitä, että tutkimuskohteena on usein ihmisten subjektiiviset näkemykset ja tulkinnat, mistä ajatellaan seuraavan myös itse tutkimustulosten olevan subjektiivisia. Tämä on kuitenkin virheellinen käsitys, sillä subjektiivisten näkemysten, uskomusten ja tulkintojen tutkiminen voi tapahtua objektiivisesti: on eri asia pitää tutkimustuloksena ”x uskoo, että p” kuin todeta ”p”. (Raatikainen 2004, 124–125.)

Toisekseen epäilykset ihmistieteiden objektiivisuudesta voivat liittyä niin kutsuttuun tulkinnan suopeuteen. Tämä tarkoittaa, että voidakseen ymmärtää subjektiivista tutkimuskohdettaan tutkijan on oltava yhtä mieltä tutkimuskohteensa kanssa ja pidettävä tätä rationaalisesti toimivana. Tulkinnan suopeuden vaatimus on kiinnostanut etenkin amerikkalaista filosofia Donald Davidsonia. Hän näkee yhteneväisyyksiä tulkinnan suopeuden sekä kielten välisen kääntämisen (jonka filosofisia ongelmia erityisesti hänen opettajansa W. V. Quine on pohtinut) tarkastelussa. Jos käännettäessä vierasta kieltä omalle kielelle käy ilmi loogisia ristiriitaisuuksia vieraskielisen kulttuurin uskomuksissa ja käsityksissä, on Quinen mukaan syytä epäillä pikemminkin käännöksen ja tulkinnan epäonnistuneen kuin epäillä vieraan kulttuurin edustajien rationaalisuudessa olevan jotain vikaa. (Raatikainen 2004, 127–128; Quine 1951; 1960.)

Davidsonin mukaan onnistuneelle tulkinnalle on välttämätöntä noudattaa suopeuden periaatetta (engl. *principle of charity*), jotta tulkinta ylipäätään olisi mahdollista. Kun tutkittavilla henkilöillä oletetaan olevan uskomuksia ja toiveita, on samalla oletettava uskomuksien olevan ainakin enimmäkseen tosia, ja että henkilö on rationaalinen toimija. (Raatikainen 2004, 129; Davidson 1980; 1984.) Muutoin ymmärtäminen ja tulkinta on mahdotonta, sillä ymmärtäminen edellyttää kykyä empatiaan, eli kykyyn kuvitella mitä toinen uskoo ja toivoo ja miksi, ja uskoisiko tutkija itse samalla tavalla, jos olisi samassa tilanteessa ja kokenut samoja kokemuksia kuin tutkittava. Ellei tutkija pysty samaistumaan tutkittavaan tällä tavalla, ei hän voi myöskään ymmärtää ja tulkita tätä.

Käyttäytyminen puolestaan on Davidsonin mukaan riippuvaista mentaalisisista tiloista, ja käyttäytymisen tulkinta on siten kytköksissä tulkittavan henkilön tai ryhmän mentaalisten tilojen (eli uskomusten, toiveiden ym.) ymmärtämiseen. Sama koskee kieltä: ymmärtääksemme, mitä joku tarkoittaa jollakin ilmaisullaan, meidän tulee tehdä

oletuksia hänen uskomuksistaan. Kehämäisyyttä kuitenkin aiheuttaa tässä kohtaa se, että päästäkseen varmasti selville tutkittavan henkilön mentaalisista tiloista on niistä kysyttävä henkilöltä itseltään, jolloin on käytettävä kieltä. Jos tutkija ei ymmärrä tutkittavan puhetta ja ilmaisujen merkitystä, on hänen melko mahdotonta päästä selville tämän uskomuksista ja muista mentaalisista tiloista. (Raatikainen 2004, 128–129.)

Tällaisesta kehämäisyydestä eroon päästäksemme on Davidsonin mukaan pidettävä lähtöoletuksena, että eri ihmisten uskomukset ovat hyvin samankaltaisia samassa tilanteessa. Tällöin vieraan kielen merkitysten ymmärtäminen ei vaikuta enää mahdottomalta tehtävältä. (Raatikainen 2004, 129.) Mielestäni tulkinnan suopeuden vaatimus ja oletus ihmisten uskomusten samankaltaisuudesta samoissa tilanteissa ovat varsin kyseenalaisia. Ensinnäkin on mielestäni mahdotonta vaatia, että tutkijan tulisi olla yhtä mieltä tai että hän kykenisi olemaan yhtä mieltä tutkittavan kanssa jostakin näkemyksestä ymmärtääkseen tätä. Tutkijan omat uskomukset vaikuttavat siihen, mistä hän voi olla samaa mieltä tutkittavan kanssa. Jos näiden uskomukset ovat keskenään ristiriidassa, voi olla hyvin vaikeaa samaistua tutkittavaan (samoin kuin tutkittavan voi olla vaikeaa samaistua tutkijan uskomuksiin). Joustoa ja uskomusten muuttumista kyllä tapahtuu ja luultavasti kummassakin osapuolella, mutta tällöin saattaa olla kyse esimerkiksi tutkimuskohteen manipuloinnista tai tutkijan omista emotionaalisista tarpeista muuttaa uskomuksiaan enemmän tutkittavan uskomusten kaltaisiksi. Toiseksi vaikka tulkinnan suopeuden vaatimus voi olla tarpeellinen kielen merkitysten ymmärtämisessä, ei se välttämättä päde suoraan ihmistieteelliseen tutkimukseen.

Kolmanneksi on varsin epätodennäköistä, että eri henkilöillä olisi samassa tilanteessa täysin samanlaisia uskomuksia. Kokemus siitä, että ymmärtää toista ja tulkitsee hänet oikein, voi syntyä (ja syntyikin) ilman täysin yhteneväisiä uskomuksia.

Jos tulkinnan onnistumiseksi sen on oltava suopeaa sillä tavalla kuin Davidson esittää, on mielestäni selvää, ettei tutkija voi tällöin toimia objektiivisesti. Tosin tulkinta ja ymmärtämispyrkimykset tuskin koskaan voivat olla täysin objektiivisia ihmistieteissä: jos tulkinnan onnistuminen tarkoittaa sitä, että ymmärtää tutkimuskohteena olevaa ihmistä tai ihmisryhmää, ei mielestäni voida puhua objektiivisuuden toteutumisesta, sillä toisen täydellinen, ”objektiivinen” ymmärtäminen on mahdottomuus, eikä sen avulla siksi voida tuottaa tietoa, joka olisi varmuudella totta. Heikentääkö tulkinnan suopeuden vaatimus sitten ihmistieteiden objektiivisuutta kokonaisuudessaan? Jos minkäänlaista

tulkinnan suopeuden vaatimusta ei olisi, voisi helposti käydä niinkin, että tutkimus olisi vielä vähemmän objektiivisempaa. Esimerkiksi empatia, eli kyky kuvitella toisen tuntemuksia ja uskomuksia jossakin tilanteessa, on välttämätöntä, jos haluaa yrittää ymmärtää tutkimuskohdettaan. Empatia on oleellinen osa tulkinnan suopeuden vaatimusta (tosin ei eksplikoidusti), mutta empatia ei tarkoita sitä, ettäkö tutkijan olisi *omaksuttava* tutkimuskohteensa tuntemukset ja uskomukset. Jos näin olisi, olisi kyse jostakin muusta, esimerkiksi sympatiasta, joka ei millään tavalla kuulu objektiivisuuteen pyrkivään tutkimuksen tekoon.

Luonnontieteissä tällainen tulkinnan suopeus ei ole lainkaan oleellista eikä tarpeellista. Jos suopeuden periaate siis pätee vain ihmistieteisiin, voidaan sanoa, että se on oleellinen erottava tekijä luonnontieteiden ja ihmistieteiden metodologioiden (ja objektiivisuuden) välillä. (Raatikainen 2004, 129.) On kuitenkin muistettava, että luonnontieteisiinkin sisältyy tulkintaa ja ymmärtämistä, ne eivät siis ole vain ihmistieteille ominaisia. Luonnontieteissä esimerkiksi tutkimusaineiston ja koetulosten analyysi vaatii tulkintaa ja ymmärrystä. Juuri tässä tutkimuksen vaiheessa tutkijat sortuvat helposti tekemään aineistosta sellaisia johtopäätöksiä kuin itse toivovat ja haluavat, ja näkevät aineistossa sitä, mitä alun perin mahdollisesti olettivat näkevänsä. Yllättävän yleistä muun muassa lääketieteellisessä tutkimuksessa on myös fysiologisten ilmiöiden selittäminen teleologisesti. Tällöin on yleistä käyttää metaforisesti inhimillisen elämän käsitteitä kuvaamaan sellaisten olioiden toimintaa, jotka eivät ole tietoisia eivätkä toimi teleologisesti. Esimerkiksi solu ei ”pyri” mihinkään, ekosysteemi ei voi olla ”terve”, geeni ei voi olla ”itseks” eikä sisäelimillä ole ”tehtäviä” tai ”funktioita”, jos aivan tarkkoja ollaan. Kukaan tietoinen olento ei ole luonut näitä olioita intentionaalisesti, suunnitellen ja muokaten, eikä siis antanut niille mitään funktiota. Yleisesti ottaen siis jo pelkkä funktion käsite on problemaattinen lääketieteellisessä tulkinnassa ja ymmärryksessä.

Toinen luonnontieteiden objektiivisuutta mahdollisesti heikentävä seikka on, että esimerkiksi biologiassa, biokemiassa ja kaikilla tieteenaloilla, joilla tutkitaan eläviä organismeja, ei elävän organismin toimintaa voida täysin ennustaa. Tällainen varman ennustamisen mahdottomuus liittyy esimerkiksi solujen toiminnan tutkimiseen. Ei voida sanoa, että soluilla olisi oma ”tahto”, ja että ne toimivan siten kuin haluavat, mutta molekyylien toiminta solussa voi olla yllätyksellistä ja ennustamatonta. Ainoastaan

fysiikassa varman ennustamisen mahdollisuus on yleisesti hyväksyttyä, ja fysiikkaa pidetäänkin luonnontieteistä niin sanotusti kovimpana.

Luonnontieteitä pidetään ihmistieteitä objektiivisempänä erityisesti loogisuuden ja matemaattisuuden vuoksi. Logiikka ja matematiikka pitävät huolen ristiriidattomuudesta, eikä niitä myöskään voida pitää subjektiivisina vaan intersubjektiivisesti objektiivisina sekä todellisuuden tutkimiseen sovellettavina. (Logiikan ja matematiikan objektiivisuutta kohtaan on toki esitetty kyseenalaistuksia, mutta hyvin harva todella pitää niitä subjektiivisina.) Logiikan ja matematiikan soveltaminenkaan eivät kuitenkaan riitä saavuttamaan varmaa tietoa luonnontieteissä. Kaksi kilpailevaa, toisistaan poikkeavaa teoriaa voivat kumpikin kyetä selittämään jonkin ilmiön yhtä loogisesti ja vakuuttavasti saman evidenssin perusteella, mutta tutkijoiden välillä on epävarmuutta ja erimielisyyttä siitä, kumpi teorioista on oikeampi. Puhutaan niin sanotusta alimääräytyneisyydestä. Kun teoria on edellä kuvatulla tavalla alimääräytynyt, päädytään epävarman tiedon alueelle, ja mukaan astuvat entistä selkeämmin tulkinnanvaraisuus sekä tutkijoiden subjektiiviset näkemykset ja mielipiteet.

Voisi ajatella, että tulkinnanvaraisuus ja arvailu voivat suistaa varman tiedon tieltä epävarman tiedon alueelle, jolloin päädytään jälleen kysymykseen, voiko epävarmaa tietoa pitää objektiivisena, vaikka se olisikin muodostettu alkujaan objektiivisesti.

## **6. Tieteellisen ymmärtämisen ja selittämisen filosofiaa**

Eroja luonnontieteiden ja ihmistieteiden välillä on tutkimusmetodeihin vahvasti liittyen myös siinä, kuinka ne selittävät erilaisia ilmiöitä ja vastaavat miksi- ja mitenkysymyksiin. Tiede ei ainoastaan kuvaile maailmaa ja sen asiointiloja, tapahtumia ja säännönmukaisuuksia, vaan myös *selittää* niitä pyrkimyksenään tuottaa tieteellistä *ymmärrystä*. (Niiniluoto 2012, 159.) Käsite ymmärrys on tärkeässä osassa tieteen objektiivisuusvaatimuksissa muun muassa siten, että tieteellisen teorian tai argumentin tulee olla kaikkien ymmärrettävissä, mikä periaatteessa tarkoittaa, että tieteellisten teorioiden tulee olla selitettävissä selkokielellä, tai että kuka tahansa voi omalla järjellään, lyhyemmän tai pidemmän aiheeseen syventymisen jälkeen ymmärtää, miksi jokin asia on niin kuin se on. Selittäminen on enimmäkseen jotakin, mitä ei voi näyttää, vaan se täytyy



verbaalisesti selittää, mutta toisaalta selittämisen tukena voi olla tieteellistä ”näyttöä”, esimerkiksi tilastoja ja meta-analyysejä eli tutkimuksia tutkimuksista.

Kaikilla tieteenaloilla selittämiseen ja ymmärtämiseen liittyy kommunikatiivinen ja informatiivinen elementti, mutta erityisesti hermeneuttisissa tulkintatieteissä (joihin katsotaan yleensä sisältyvän vain ihmistieteitä) nämä kielelliset elementit ovat erityisessä asemassa. Hermeneuttisissa tulkintatieteissä tutkimus kiteytyy merkitysten ja merkityssisältöjen ympärille, jolloin perinteikkäinä tutkimuskysymyksiä ovat esimerkiksi ”mikä on z:n merkitys?” tai ”mitä z tarkoittaa?”. Tulkintaan perustuvissa tieteissä tällaisiin kysymyksiin vastataan juurikin tieteellisellä tulkinnalla. (Niiniluoto 2012, 161.) Mielestäni on kuitenkin hieman liian karkeajakoista erotella tieteellinen selittäminen hermeneuttiseen tulkintaan ja luonnonlakeihin vetoavaan deduktiivisnomologiseen selittämiseen, sillä inhimillistä tulkintaa tarvitaan myös kokeellisissa tutkimuksissa, tilastojen analyyseissä ja ylipäätään siinä, kuinka teorioita selitetään selkokielisesti. Voisi väittää, että niin akateemista kuin populaaria tietokirjallisuutta kirjoittavat tieteilijät joutuvat tekemään tulkintaa siinä, minkälaisia sanoja ja metaforia he valitsevat pyrkiessään tekemään jonkin asian ymmärrettäväksi. Vaikka tällaiset kielelliset valinnat voidaan ymmärtää vain ikään kuin apuvälineiksi sille, että saadaan tuotettua ”tieteellinen ymmärrystila” lukijan tai kuulijan mieleen, on kuitenkin kyseenalaista, kuinka paljon sanavalinnat ja vertauskuvat vaikuttavat siihen, kuinka tai millaisena vastaanottaja asian ymmärtää. Siksipä tieteellinen selittäminen mahdollisimman objektiivisesti onkin haastavaa. Pohdintaa kielellisen selittämisen vaikutuksesta tieteen objektiivisuuteen voisi jatkaa aina siihen kysymykseen asti, onko kieli objektiivinen kuva maailmastamme.

Vaikka kielellisiä tulkintoja voi kritisoida tieteen ideaalia objektiivisuutta jossakin määrin haittaaviksi, on kieli kuitenkin välttämätön ja ensisijainen tekijä objektiivisuuden saavuttamiseksi. Pystyäksemme ylipäätään kommunikoimaan keskenämme, meidän tulee hyväksyä (kielen) kognitiivinen objektiivisuus eli olettaa, että kaikki kieltä puhuvat ymmärtävät sanojen merkityksen samalla tavalla. Ajatusten ja ideoiden ilmaiseminen, informaation välittäminen ja esimerkiksi se, että kuka tahansa tieteilijä pystyy toistamaan jonkun toisen tekemän tieteellisen kokeen, vaatii kommunikaation olettamista objektiiviseksi. On eletävä siinä käsityksessä, että puhumme samasta maailmasta. Tämä oletamus saa vahvistuksen pragmaattisesti käytännön elämässä. Kognitiivisessa

objektiivisuudessa oleellista ei ole vain keskinäisen ymmärryksen saavuttaminen, vaan myös se, että muut hyväksyvät perusteluita ja väitelauseita ja pitävät niitä oikeutettuina. Tämä on olennaista myös varsinaisen tieteellisen konsensuksen ja objektiivisuuden saavuttamisessa. Interpersoonallinen kommunikaatio luo niin kutsuttua persoonatonta (engl. *impersonal*) objektiivisuutta. (Rescher 1997, 86–87.)

Tieteelliset käsitykset ja ”tieteellisen ymmärryksen tilat” voivat kuitenkin olla väliaikaisia, mikä luo uuden ulottuvuuden objektiivisuuden käsitteeseen. Saavuttaaksemme täydellisen ymmärryksen jostakin asiasta, meidän tulee aukottomasti tietää kaikki oleelliset, saatavilla olevat ja tutkimalla selvittävät faktat siitä. Jotta voisimme olla vakuuttuneita siitä, että käsityksemme on täysin oikea, meidän tulisi myös tietää, ettei mikään voi enää muuttaa käsitystämme. Tällaista varmuutta on tietenkin melko mahdotonta saavuttaa. (Rescher 1997, 89.) Koska esimerkiksi uusi keksintö voi avata uusia mahdollisuuksia saavuttaa tietoa jostakin asiasta, muuttuu tällöin myös tieteellinen käsitys ja ymmärrys kyseisestä asiasta täydellisemmäksi. Tämä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita, että aikaisempi käsitys olisi ollut vähemmän objektiivinen, sillä se oli paras, johon siihenastisten rajoitteiden sisällä voitiin pyrkiä. On myös huomattava, että on eri asia puhua tieteellisen ymmärryksen ja yksittäisen tieteellisen väitelauseen totuudenmukaisuudesta. Jotta jostakin asiasta voidaan tehdä yksittäinen tosi väite, riittää, että siitä tiedetään yksi faktuaalinen seikka, jota väite koskee (Rescher 1997, 89). Tieteellisen käsityksen tai ymmärryksen saavuttaminen taas vaatii kaikkien asiakokonaisuutta koskevien faktojen tietämistä.

### **6.1 Tapausesimerkki tieteellisestä ymmärryksestä: historia**

Historian tutkimuksessa ja sitäkin enemmän historiallisessa kaunokirjallisuudessa on nykyään suosittua pohtia historiallisia tapahtumia kontrafaktuaalisesti ja modaalisesti eli spekuloida, kuinka asiat *mahdollisesti* olisivat nyt, *jos* tapahtumien kulku olisi mennyt toisella tavalla, tai jos joku henkilö ei olisikaan tehnyt jotakin tekoa. Vaihtoehtoisia tapahtumakulkuja, joita voidaan kutsua vaikkapa *modaaliseksi kentiksi*, käytetään historiallisessa selittämisessä apuna luomaan ymmärrystä siihen, mikä merkitys toteutuneilla tapahtumakuluilla on ollut nykyiselle yhteiskunnallemme ja maailmalle. Modaaliset selitykset myös auttavat valaisemaan historian syviä rakenteellisia tekijöitä, eivät pelkästään yksittäisten tapahtumakulkujen merkityksiä. Esimerkkinä mainittakoon,

että sodankäynnin eksplisiittiset ja implisiittiset säännöt ja käytännöt sekä sotateknologian kehitysaste tietyssä aikakontekstissa määrittelevät sotahistorian tuolloin mahdolliset kontrafaktuaaliset tapahtumakulut. Samoin esimerkiksi ilmasto ja ekologiset mahdollisuudet voivat määritellä historiallisen tapahtumakulun mahdollisuuksia rajoittamalla ihmisten liikkuvuutta ja elinkeinotoimintaa. Modaalisten kenttien teoriaa voi hyvin soveltaa myös muissa tieteissä kuin historiassa, mutta se ei ole kovin yleistä (paitsi tietenkin filosofiassa, jos se lasketaan tieteeksi, ja tulevaisuuden tutkimuksessa). (Väyrynen 2012, 174–175.)

Vaikka modaalikäsitteet ovat ymmärryksemme rakenteeseen oleellisesti kuuluva osa, on niitä pyritty soveltamaan ihmisen toiminnan tutkimukseen ja selittämiseen vain vähän. Koska ihmistieteissä tutkimusmetodologia on nykyään jakaantunut positivistiseen selittämiseen ja hermeneuttiseen ymmärtämiseen sekä näitä kahta yhdisteleviin käytäntöihin (etenkin yhteiskuntatieteissä), on tämä metodologinen ”dualismi” hankaloittanut esimerkiksi ihmistieteellisen ympäristötutkimuksen, kuten ympäristösosiologian ja ympäristöhistorian luonteiden ymmärtämistä. Positivistisessa tutkimusperinteessä modaalista ajattelua ei nimittäin nähdä kovin hedelmällisenä, sillä positivismi näkee ihmisen toiminnan deterministisenä. Hermeneuttisessa perinteessä ihmisen toiminta taas nähdään usein indeterministisenä, jolloin modaalinen ajattelukin tuntuu paljon luontevammalta tutkimuksessa. (Väyrynen 2012, 180.) Modaalisten kenttien teoria historiantutkimuksessa painottaa ikään kuin positivismia ja hermeneutiikkaa tai determinismia ja indeterminismia yhdistellen, että ”vaihtoehtoja on aina rajallinen määrä ja historiassa on tärkeää hahmottaa juuri nuo rajat, joissa ajateltiin voitavan toimia (ajalliset ja lokaaliset kulttuuriset mahdollisuudet) tai determinoidummin todella voitiin toimia (esim. biologiset ja ekologiset mahdollisuudet)” (Väyrynen 2012, 182–183).

Ei olekaan kovin kätevää, että päätettäisiin hyödyntää vain yhtä tutkimusmetodologiaa, vaan uusien monitieteellisten alojen on keksittävä uusia tapoja yhdistää erilaisia metodologioita, ja erilaiset tieteellisen selittämisen tavat on nähtävä toisiaan täydentävinä osaselityksinä (Väyrynen 2012, 181). Tieteellisen pluralismin kannattajat pitävät tätä myös tiedettä rikastavana muutoksena. Tieteellisen pluralismin kannattajien mukaan tiede ei kykene tuottamaan yhtä kokonaista ”kertomusta” tai teoriaa siitä, millainen maailma tai jokin yksittäinen ilmiö on, ja miten se toimii. Sen sijaan on kannattavaa, että

useat eri tieteenalat tuottavat tietoa maailman tai jonkin yksittäisen ilmiön eri osista ja erilaisista näkökulmista käsin, vaikka eri tieteenalojen tutkimusmenetelmät poikkeavat toisistaan samoin kuin teoreettisen käsitteetkin. (Kellert, Longino & Waters 2006, *Introduction* vii–ix.)

Historiallisessa tutkimuksessa modaalisen kysymyksen voi ulottaa koskemaan koko historian lähdepohjaa, ei ainoastaan historiallisen kausaliteetin erilaisia mahdollisuuksia. Historian tutkimuksen postmodernilla aikakaudella onkin alettu ajattelemaan, ettei niin kutsuttu lähdepositivismi eli fiktiivisten tulkintojen tekemisen välttäminen liian säpäleisen lähdeaineiston perusteella ole välttämättä kovin hedelmällistä tieteellisen ymmärryksen saavuttamiseksi. Modaalisten kenttien teoria on nähty varteenotettavana tieteellisenä vaihtoehtona lähdepositivismille, koska se ei tee vahvoja väittämiä tapahtumien kulusta, vaan pikemminkin väittämiä siitä, mikä kaikki olisi ollut realistisesti mahdollista, ja miksi mahdollisesti asiat tapahtuivat niin kuin tapahtuivat. (Väyrynen 2012, 183.)

## **7. Tieteen kaupallisuus ja sen vaikutus objektiivisuuteen**

1980- ja 1990-luvuilla tapahtui useita tiedepoliittisia muutoksia niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Globaalin markkinatalouden periaatteita alettiin soveltaa myös tiedon tuottamiseen, ja yliopistojen toimintaa alettiin arvioimaan ja säätelemään markkinatalouden ehdoilla. Yliopistoista kehkeytyi eräänlaisia kilpavarusteita valtiolle: valtion yliopistoille antamaa rahoitusta vastaan haluttiin saada tuloksellisuutta, tehokkuutta sekä laadukasta ja hyödyllistä tietoa, jolla voitaisiin luoda kansainvälisesti kilpailukykyinen ja johtava informaatioyhteiskunta. Yliopistoja valjastettiin palvelemaan valtion innovaatiojärjestelmän tarpeita, ja tärkeimmäksi tiedepoliittikan välineeksi tuli tutkimusrahoitus. Erityisesti tämä näkyi ja näkyy yhä voimakkaasti teknisissä tieteissä, joissa tieteen ja teknologian yhteistyössä odotetaan syntyvän uusia markkinakelpoisia innovaatioita nopealla tahdilla. (Hakala & al. 2003, 32 – 33, 38 – 39.)

Tieteellinen tutkimus on perusteisesti jaettu perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Yliopistoissa tehdään pääsääntöisesti perustutkimusta, valtion tutkimuslaitoksissa soveltavaa tutkimusta ja yrityksissä sekä soveltavaa tutkimusta että tuotekehitystä. Joidenkin tutkijoiden mukaan (esim. Etzkowitz & Leydesdorff 1997)

nämä kolme sektoria ovat nyt integroituneet toisiinsa toiminnallisesti ja sisällöllisesti. Tämä johtuu osaltaan yliopistojen tiukasta taloustilanteesta, joka on ajanut yliopistot ulkopuolisten rahoittajien taskuille ja kaupallistamaan koulutus- ja tutkimuspalveluitaan. Yliopistojen läheisyyteen on muun muassa alettu perustaa teknologiakeskuksia ja tiedepuistoja. Näiden kolmen sektorin integroituminen johtuu osittain myös siitä, että teknologian nopean kehityksen ansiosta yritykset ovat aiempaa avoimempia ulkopuoliselle tiedontuotannolle ja haluavat tehdä yhteistyötä eri tutkijoiden kanssa. Tämä takaa sen, että yritys pysyy ajan hermolla ja mukana kansainvälisessä kauppakilpailussa. (Hakala & al. 2003, 12.)

Tieteen objektiivisuuden näkökulmasta merkittävänä tutkimustoiminnassa näyttäytyy resurssiriippuvuusteoria (Pfeffer & Salancik 1978), jonka mukaan organisaation riippuvuus ulkopuolisista rahoittajista sallii rahoittajille sen, että ne voivat valvoa organisaation toimintaa. Tämä ”valvominen” pitää toisinaan sisällään myös tutkimuskysymysten tai tutkimusobjektien valitsemista ja toivottuihin tutkimustuloksiin ohjailua, etenkin mitä vahvempi sidos osapuolten välillä on. Organisaation on vastattava näihin vaatimuksiin, jos se aikoo turvata rahoituksensa jatkossakin. (Hakala & al. 2003, 42, 46 – 47.) Mikä on ulkopuolisen tutkimusrahoituksen vaikutus akateemisen tutkimuksen objektiivisuuteen? Ulkopuolinen rahoittaja voi siis vaikuttaa tutkimuskysymyksen valintaan omien intressiensä perusteella ja antaa tutkijoille myös osviittaa siitä, minkälaisia tutkimustuloksia se toivoisi, mutta ainakaan suomalaisissa yliopistoissa sillä ei ole valtaa muuttaa tutkimuksen perinteisiä, akateemisia arviointikriteerejä, jotka on tarkoitettu myös takaamaan tutkimuksen objektiivisuuden. Yhteiskunnallinen hyöty, tuottavuus, tehokkuus ja sovellettavuus ovat uusia, kaupallisuuden mukanaan tuomia tutkimuksen laadun arviointikriteerejä, mutta ne eivät ole sulkeneet pois perinteisiä kriteerejä ja hyvän tutkimuksen ominaisuuksia kuten metodista tarkkuutta, luotettavuutta, omaperäisyyttä ja teorian tai metodin kehittämistä tai luomista. (Hakala & al. 2003, 62, 65.) Tutkimuskysymyksen valinta omien intressien mukaan sen sijaan on hyvin tyypillistä myös ulkopuolisesta rahoituksesta riippumattomien tutkijoiden keskuudessa eikä sinänsä vaikuta itse tutkimuksen objektiivisuuteen. Myöskään toivomus tietynlaisesta tutkimustuloksesta ei vahingoita objektiivisuutta, mikäli toivomuksen ei anneta vaikuttaa tutkimuksen kulkuun manipulatiivisesti. Jos objektiivisesti toteutetun tutkimuksen tulos sattuu olemaan toivomuksen mukainen, voivat kaikki osapuolet riemuita akateemisten ja kaupallisten

intressien onnistuneesta yhteistyöstä. Kupallisuus tai ulkopuolisen rahoittajan oikeus valvoa tutkimuksen kulkua eivät siis suoraan tarkoita objektiivisuuden heikkenemistä. Ulkopuolisilla rahoittajilla on kuitenkin erittäin paljon vaikutusta siihen, mitä yliopistoissa tutkitaan. Tämän seurauksena tutkijoiden ”vapaus” on heikentynyt, sillä yritykset tahtovat rajata tutkimusongelman tarkasti eikä tutkijoille anneta tilaa luovaan rönsyilyyn tai ylimääräisen uuden tiedon etsintään (Hakala & al. 2003, 121).

Yksi tieteen demarkaatiokriteeri, tutkimuksen ”julkisuus”, on kuitenkin heikentynyt sen myötä, kun yritykset ovat alkaneet rahoittamaan tutkimuksia ja hyötymään niistä. Esimerkiksi tuotekehitysprosessissa ei haluta tuoda muiden kilpailevien yritysten tietoisuuteen, mitä on tekeillä, jotteivät nämä ”varasta” samaa ideaa. Kun valmis tuote tulee markkinoille tai tutkimustulos julkisuuteen, ei myöskään tyypillisesti ole pidetty suurta ääntä siitä, *kuinka* tutkimustuloksiin päästiin. (Hakala & al. 2003, 122.) Tällainen yritysten kilpailua hyödyttävä tiedon pimentäminen ei sovi täysin mutkattomasti akateemiseen arvomaailmaan, joskaan se ei suoranaisesti myöskään heikennä tutkimuksen objektiivisuutta, vaan heikentää meidän tietoaamme siitä, onko tutkimus toteutettu objektiivisesti.

Ulkopuolinen rahoitus on melko epätasaisesti jakaantunutta eri tieteenalojen kesken. Tieteenalat voidaankin jakaa kolmeen ryhmään niihin kohdistuvien yhteiskunnallisten intressien perusteella. Tekniikka, luonnontiede ja lääketiede saavat tyypillisesti paljon rahoitusta teknistieteellisiin sovelluksiin keskittyviltä yrityksiltä ja lääketiede erityisesti lääketehailta. Maa- ja metsätaloustieteet yhdessä yhteiskuntatieteiden kanssa saavat mielenkiintoa ja rahoitusta etenkin julkiselta hallinnolta. Perää pitävät humanistiset tieteet, joihin ei kohdisteta yhteiskunnallisia eikä kaupallisia odotuksia juuri lainkaan, ja joissa tutkimus on pääsääntöisesti perustutkimusta eikä soveltavaa. (Hakala & al. 2003, 46.) Mielenkiintoista onkin, johtuuko tämä jaottelu siitä, että rahoitusta jaetaan mieluiten objektiivisina pidetyille ja tuloksia saavuttaville tieteille, vaiko siitä, että vähemmän rahoitusta saavilla tieteenaloilla ei ole niin hyviä resursseja kehittää tutkimustaan ja objektiivisuuttaan. Kenelle tai mille humanistisista tieteistä on hyötyä? Kulttuurille, joka kuitenkin on tärkeä osa ihmisten hyvinvointia. Olemme kuitenkin siirtyneet hyvinvointiyhteiskunnasta informaatioyhteiskunnaksi, jossa informaatioteknologian nopea kehitys määrää tahdin ja eri tutkimusten tärkeyden.

## 8. Lopuksi: Onko tieteen objektiivisuus mahdollista?

Vaikuttaa siltä, että tieteen objektiivisuuskysymykseen vastaamisessa päädytään aina jonkinlaiseen kompromissiin: yhtäältä myönnetään, että niin luonnontieteeseen kuin ihmistieteeseen sisältyy objektiivisuutta kyseenalaistavia tekijöitä, kuten subjektiivista, tutkijaa itseään miellyttävää tulkintaa sekä arvolatautuneisuutta, mutta toisaalta objektiivisuuden mahdollisuutta puolustetaan sekä luonnon- että ihmistieteellisessä tutkimuksessa. Täytyyhän tieteellisellä tiedolla olla joku tukeva perusta, jotta tutkimuksen tekemisessä olisi jotakin mieltä. Tieteen objektiivisuutta voi puolustaa myös sillä, että tuotettu tieto ”pätee” todellisuudessa ja sitä voi hyödyntää käytännössä. Tällainen pragmatistinen ajattelutapa tuntuukin olevan suosittu monilla tieteenaloilla.

Voiko itse tieteen objektiivisuutta sitten tutkia objektiivisesti? Voiko objektiivisuuden mahdollisuutta tutkia objektiivisesti? Tieteilijä luultavasti varsin mielellään päätyy siihen tulokseen, että objektiivinen tiedon tuottaminen on hyvinkin mahdollista.

Filosofisesta näkökulmasta asia ei kuitenkaan ole lainkaan selkeä. Vaikka objektiivisuudessa ei olisikaan kyse ”ylimmästä, kaikkinäkevästä perspektiivistä”, on ihminen kognitioltaan aina rajallinen olento, myös silloin kun monet eri aivot kognitioineen työskentelevät yhdessä ja luovat monitieteellisiä verkostoja. Jos objektiivisuus ymmärretään ihmisen kognition rajojen sisäpuolella saavutettavaksi parhaaksi mahdolliseksi ”kaikkinäkeväksi perspektiiviksi”, ei mitään ongelmaa ole. Ongelma syntyy siitä, miten kukin ymmärtää objektiivisuuden käsitteen. Koska objektiivisuus käsitetään varsin monella tavalla tieteenalasta ja sen tutkimuskohteesta riippuen, on selvää, ettei yksimielisyyttä ole syntynyt. Onko yksi yhteinen näkemys objektiivisuudesta sitten mahdollinen? Tutkitaan samaa maailmaa, mutta sen eri ominaisuuksia, fyysisiä eli näkyviä sekä ei-fyysisiä eli eräällä tavalla näkymättömiä. Jos oletetaan yksi yhteinen objektiivisuuskäsitys, fyysisten eli näkyvien tutkimuskohteiden (jotka ovat luonnontieteille tyypillisiä) objektiivinen tutkiminen on mielestäni paljon helpompaa kuin näkymättömien tutkimuskohteiden, kuten mentaalisten tilojen ja kulttuuristen ilmiöiden tai ”ilmapiirien” tutkiminen (mikä on tyypillistä ihmistieteille). Tämä johtuu siitä, että luonnontieteelliset kokeet ovat periaatteessa kaikkien omin silmin ja omalla järjellä todennettavissa, nähtävissä ja toistettavissa. On myös selvää, että luonnontieteet ovat lopulta paljon ennustuskykyisempiä kuin ihmistieteet. Jos ihmistieteitä halutaan pitää objektiivisinä, on niiden objektiivisuuskäsityksen oltava

toisenlainen kuin luonnontieteellisessä tutkimuksessa. Objektiivisuuskäsityksiä tarvitaan siis kaksi, toinen luonnon- ja toinen ihmistieteille. Tästä ei välttämättä seuraa, että objektiivisuuskäsityksistä toinen olisi toista parempi yleisessä katsannossa. Näin kuitenkin usein tunnutaan ajattelevan, ja suosioon päättyy luonnontieteellinen objektiivisuuskäsitys.



## LÄHTEET

Davidson, Donald (1980), *Essays on Actions and Events*, Oxford: Clarendon Press. — (1984), *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford: Clarendon Press.

Durkheim, Émile (1895), *Les règles de la méthode sociologique*, Paris: Alcan.

Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (toim.) (1997), *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple-Helix of University-Industry-Government relations*. London & Washington: Pinter.

Hakala, Johanna, Kaukonen, Erkki, Nieminen, Mika & Ylijoki, Oili-Helena (toim.) (2003), *Yliopisto – tieteen kehdosta projektimylyksi?*, Helsinki: Gaudeamus.

Harding, Sandra a) (1986), *The Science Question in Feminism*, Ithaca: Cornell University Press.

b) (1991), *Whose Science? Whose Knowledge? Thinking from Women's Lives*, Ithaca, New York: Cornell University Press.

Hartsock, Nancy a) (1983), "The Feminist Standpoint: Developing the Ground for a Specifically Feminist Historical Materialism." teoksessa Harding ja Hintikka (1983), *Discovering Reality: Feminist Perspectives on Epistemology, Metaphysics, Methodology, and the Philosophy of Science*. Dordrecht: Reidel, pp. 283–310.

b) (1987), "Rethinking Modernism: Minority vs. Majority Theories." teoksessa *Cultural Critique*, 7:187-206.

Hekman, Susan (1997), "Truth and Method: Feminist Standpoint Theory Revisited" teoksessa *Signs*, Vol. 22, No. 2 (Winter, 1997), The University of Chicago Press, pp. 341-365.

Kellert, Stephen H., Longino, Helen E. & Waters, C. Kenneth (2006), "Introduction: The Pluralist Stance" teoksessa Kellert, Stephen H., Longino, Helen E. & Waters, C. Kenneth (edit.), *Scientific Pluralism*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

Mannheim, Karl (1929), *Ideologie und Utopie*, Bonn: Verlag Friedrich Cohen.

Niiniluoto, Ilkka (2012), "Merkitys ja ymmärtäminen" teoksessa Siipi, Helena, Sintonen, Matti & Viljanen, Valtteri (toim.) (2012), *Ymmärrys*, Turku: Uniprint Oy.

Pfeffer, J. & Salancik, G. R. (1978), *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective*. New York: Harper & Row Publishers.

Quine, W.V.O. (1951), "Two Dogmas of Empiricism", *Philosophical Review* 60(1), 20–43.

— (1960), *Word and Object*, Cambridge, MA: MIT Press.

Raatikainen, Panu (2004), *Ihmistieteet ja filosofia*, Helsinki: Gaudeamus.

Rescher, Nicholas (1997), *Objectivity – The obligations of impersonal reason*, Notre Dame:

University of Notre Dame Press.

Rickert, Heinrich (2013), *Kulturvetenskap och Naturvetenskap*, Århus: ScandinavianBook. Alkuperäinen teos: *Kulturwissenschaft und Naturwissenschaft*, julkaistu 1926.

Väyrynen, Kari (2012), "Kontrafaktuaalisuus ja modaaliset kentät historiallisessa ymmärtämisessä" teoksessa Siipi, Helena, Sintonen, Matti & Viljanen, Valtteri (toim.) (2012), *Ymmärrys*, Turku: Uniprint Oy.

Weber, Max (1949), *The Methodology of the Social Sciences*, New York: The Free Press.

[web.sonoma.edu/users/d/daniels/objectrelations.html](http://web.sonoma.edu/users/d/daniels/objectrelations.html) (Viitattu 23.2. 2018.)