

Ilmestynyt teoksessa J. Hallamaa et al. (toim.) *Etiikkaa ihmistieteille*. SKS, 2006.

(Englanninkielinen versio: “The scope and limits of value-freedom in science”, in H. Koskinen et al. (eds.) *Science – A Challenge to Philosophy*, Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main, 323-331.)

## **VOIKO IHMISTIEDE OLLA ARVOVAPAATA? <sup>1</sup>**

**Panu Raatikainen**

Kysymys siitä, onko tiede ja voiko se olla arvovapaata, on herättänyt vilkasta ja jopa kiivastakin keskustelua. Erityisen polttava tämä kysymys on ihmistieteissä. Yhdessä ääripäässä on kuva tieteellisestä tutkimuksesta kaikenlaisten eettisten ja yhteiskunnallisten kysymysten yläpuolella olevana intressittömänä toimintana. Toisessa päässä on väite, ettei tiede voi koskaan olla arvovapaata vaan että tieteellinen tutkimus ja sen tulokset ovat läpeensä arvojen värittämiä. Näiden välille mahtuu monenlaisia maltillisempia välittäviä kantoja.

Yksi niistä on näkemys, että luonnontieteet ovat tai ainakin voivat olla arvovapaita, mutta ihmistieteissä arvovapaus on mahdotonta. Joskus juuri tämä on oletettu olennaiseksi ihmistieteitä laadullisesti luonnontieteistä erottavaksi ominaisuudeksi. Kysymys arvovapaudesta kytkeytyy olennaisesti kysymykseen objektiivisen tieteen mahdollisuudesta. Tieteen väitetystä arvosidonnaisuudesta onkin usein ajateltu seuraavan, etteivät objektiivisuus ja rationaalisuus ole ollenkaan mahdollisia tieteessä, ja tämä käsitys on johtanut jyrkkään relativismiin.

Ei ole kuitenkaan lainkaan selvää, mitä arvovapaus näissä monissa eri kiistoissa todella merkitsee. Seuraavassa luodaan ensin lyhyt katsaus arvovapauskeskustelun historiaan ja siihen, mitä kaikkia eri asioita tieteen arvovapaudella on eri yhteyksissä tarkoitettu. Tämän jälkeen on helpompi etsiä perusteltuja vastauksia kysymykseen siitä, voiko tiede ylipäänsä ja ihmistiede erityisesti olla arvovapaata – ja missä mielessä.

## 1. Arvovapauskeskustelun vaiheita

Ajatus arvovapaasta tieteestä on tietysti yhtä vanha kuin tiede itse, ja niin ovat myös tämä ajatuksen kieltämiset. Antiikin Kreikassa Platon puolusti arvovapauden ihannetta aikansa relativisteja ja skeptikoita vastaan. Uuden ajan alussa Francis Bacon varoitti ”idoleista”, jotka voivat vääristää tieteellistä tutkimusta. 1800-luvulla puhuttiin usein ”ideologioista” kun haluttiin korostaa sitä uhkaa, jonka tietelle vieraiden arvojen tunkeutuminen tieteen alueelle muodostaa tieteen objektiivisuudelle.<sup>2</sup>

Nykyaikainen väittely arvovapaudesta sai kuitenkin varsinaisesti alkunsa saksalaisen sosiologin Max Weberin 1900-luvun alun tieteen ja erityisesti yhteiskuntatieteiden arvovapautta puolustavista klassisista kirjoituksista.<sup>3</sup> Weberin tavoitteena oli puolustaa tieteen autonomiaa suhteessa uskonnollisiin ja poliittisiin ideologioihin, ja erityisesti hän halusi suojata yhteiskuntatiedettä siihen usein kohdistuneilta sosialismisyytöksiltä (tämä oli tietysti seurausta Marxin keskeisestä asemasta sosiologian varhaishistoriassa). Toisaalta paljon harvemmin on ymmärretty, että Weber halusi yhtä lailla puolustaa arvojen autonomiaa suhteessa *skientismiin* eli ajatukseen, että kaikki arvot voidaan johtaa tieteellisistä tosiasioista. Arvojen ja tosiasioiden oletettu erillisuus ja riippumattomuus toisistaan pätee molempiin suuntiin.

Weber erotti toisistaan tieteentekijän kaksi erillistä roolia: toisaalta tieteentekijä tieteentekijänä ja toisaalta tieteentekijä kansalaisena. Yksityisenä kansalaisena tieteentekijällä voi luonnollisesti olla monenlaisia poliittisia ja moraalisia mielipiteitä. Tiede ja arvottaminen on Weberin mukaan kuitenkin erotettava toisistaan, ja yhteiskuntatieteilijän on tieteentekijänä pidättäydyttävä arvottavista sitoumuksista, jotka voivat vääristää tutkimusta. Tiede ei voi esittää tuloksinaan ehdottomia väitteitä siitä, kuinka on toimittava. Tiede ja politiikka tulisi pitää erillään, eikä poliittisia näkemyksiä saisi naamioda tieteen tuloksiksi. Weber havainnollisti tieteen arvovapautta vertaamalla tiedettä karttaan: se ei kerro, minne pitää mennä, mutta kertoo, miten sinne pääsee.

Toisaalta Weber korosti arvojen merkitystä sosiaalisessa elämässä ja sitä kautta yhteiskuntatieteiden tutkimuskohteena. Vaikka Weber piti tärkeänä vaatimusta tieteen tulosten arvovapaudesta, hän hyväksyi erilaisten arvojen vaikutuksen tieteeseen eräissä muissa suhteissa. Ensiksikin Weber totesi, että tutkimuskohde valitaan usein kulttuuristen arvojen nojalla. Toiseksi, hänen mukaansa tutkijat omistautuvat erityisille rehellisyyden ja luotettavuuden arvoille.

1800-luvun alkupuolen klassiselle ranskalaiselle positivismille (esimerkiksi August Comte) oli luonteenomaista skientismi, mutta nykyaikainen positivismi eli looginen positivismi puolusti tieteen arvovapautta hyvin jyrkässä muodossa. Loogiset positivistit erottivat jyrkästi toisistaan tieteelliset tosiasialauseet ja moraaliset lauseet. Jälkimmäiset eivät positivistien mukaan esitä mitään tiedollisia väitteitä eikä niillä ole totuusarvoa, vaan ne ilmaisevat tunteita, esimerkiksi paheksuntaa tai inhoa. Moraalifilosofiassa tätä kantaa on kutsuttu emotivismiksi. (On kuitenkin tärkeää ymmärtää, ettei arvovapausvaatimus välttämättä edellytä tällaista radikaalia teoriaa arvoväittämistä.) Loogisen positivismin arvovapausvaatimuksen tärkeänä yllykkeenä oli samaan aikaan kehkeytynyt natsi-ideologia, johon liittyi tieteen arvovapauden kertakaikkinen kieltäminen ja ”juutalaisen tieteen” ja ”arjalaisen tieteen” vastakkainasettelu. Esimerkiksi Albert Einsteinin suhteellisuusteoria hylättiin juutalaisena tieteenä.

Tieteensosiologian uranuurtaja Karl Mannheim ajatteli, että luonnontieteet ovat arvovapaita mutta ihmistieteet eivät, sillä jälkimmäiset ovat hänen mukaansa aina ideologioiden vääristämiä.<sup>4</sup> Myöhemmän tieteensosiologian jyrkimmät ilmentymät ovat laajentaneet väitteet arvosidonnaisuudesta myös luonnontieteisiin ja päätyneet yleiseen jyrkkään relativismiin – johtopäätökseen, etteivät objektiivisuus ja rationaalisuus tieteessä kerta kaikkiaan ole mahdollisia.

Myös marxilais-leniniläisen perinteen piirissä on ollut toisinaan tapana kieltää minkäänlaisen arvovapauden mahdollisuus ja asettaa vastakkain ”porvarillinen tiede” ja ”proletariaatin tiede” – arvovapautta ei ole tällöin edes pidetty toivottavana. (Niinpä esimerkiksi vuonna 1948 Stalinin Neuvostoliitossa muun muassa mendeliläinen genetiikka ja suhteellisuusteoria tuomittiin porvarillisina tieteinä, ja täysin epätieteellinen lysenkolainen perinnöllisyysoppi julistettiin proletaariseksi valtion

biologiaksi.) Hieman samalla tavalla on erityisesti 1960-luvun jälkeen ajateltu myös muun muassa rotujen ja sukupuolen merkityksestä tieteessä – esimerkiksi jotkut radikaalit feministit ovat esittäneet, että kaikki tiede on sukupuolisidonnaista siinä määrin, että tieteen arvovapaus on mahdotonta. Toisaalta jotkut feministiset tieteen kriitikot ovat peräänkuuluttaneet objektiivisempaa ja arvovapaampaa tiedettä vääristymien korjaamiseksi.

Frankfurtin koulukunnan (jonka keskeisiä edustajia olivat Max Horkheimer, Theodor Adorno ja Herbert Marcuse) niin kutsuttu kriittinen teoria ei voinut hyväksyä weberiläistä tosiasioden ja arvojen erottamista ja ajatusta puhtaan tiedon tavoittelemisesta. Sen mukaan tutkimus on aina käytäntöön sitoutunutta ja arvojen värittämää. Koulukunnan tärkein perillinen Jürgen Habermas esitti, että kaikkea tiedettä määrittää jokin intressi: joko tekninen (hallintaan pyrkivä), ymmärtävä tai emansipatorinen (kriittinen, vapautumiseen pyrkivä) tiedonintressi.<sup>5</sup> Näin hän myös kielsi, että tiede voisi koskaan olla todella arvovapaata – kyse on vain siitä, mitkä arvot siinä vaikuttavat.

Paljon huomiota herättäneessä kirjoituksessaan amerikkalainen filosofi Richard Rudner väitti, että tutkijat tutkijoina tekevät arvovalintoja – eli että teorioiden ja hypoteesien hyväksymiseen ja hylkäämiseen sisältyy aina moraalisia valintoja. Havainnot eivät koskaan riitä pitävästi todentamaan teorioita, joten tutkijan on päätettävä, milloin teoria on riittävästi havaintojen tukema. Tällöin tutkijan on kuitenkin Rudnerin mukaan myös arvioitava, mitä riskejä erehtymisen mahdollisuuden liittyä, ja tämä on moraalinen kysymys. Rudner käytti esimerkkinä kysymystä siitä, missä vaiheessa poliorokotteen myönteisistä ja mahdollisista kielteisistä vaikutuksista on riittävän paljon tietoa, jotta lääke voidaan päästää markkinoille.<sup>6</sup> Myös kanadalainen filosofi Charles Taylor on kieltänyt arvovapauden mahdollisuuden yhteiskuntatieteessä. Hänen mukaansa se edellyttää teoreettisia viitekehyksiä, jotka aina tukevat piilevästi joitakin arvoja. Se, että jokin täyttää inhimillisiä tarpeita ja haluja, muodostaa syyn kutsua sitä hyväksi. Näin yhteiskuntatiede ei voi olla moraalisesti neutraalia, Taylor päättelee.<sup>7</sup>

Sosiologi Alvin Gouldner väitti, että arvovapaudesta oli tullut – sitten Weberin aikojen – pelkkä ontto hokema ja yhteiskuntatieteilijöille lähinnä tekosyy olla

vaivaamatta päättään sosiaalisilla ongelmilla. Gouldner arvosteli, että arvovapaudella oikeutettiin tutkijan ammattitaidon myyminen eniten tarjoavalle; sen tulkittiin tarkoittavan, että on sama mitä tutkitaan – että on yhtä oikeutettua tutkia tautien levittämistä kuin niiden parantamista, tehdä markkinointitutkimusta tupakka-teollisuudelle, kehittää aivopesumenetelmiä tai mitä hyvänsä.<sup>8</sup>

## **2. Arvovapauden monet ulottuvuudet**

Kuten edellisestä katsauksesta käy hyvin ilmi, tieteen arvovapauden on eri yhteyksissä ymmärretty merkitsevän monia kovin erilaisia asioita. Erinäiset erottelut ovat tarpeen, jotta kysymystä tieteen arvovapaudesta voidaan ylipäänsä mielekkäästi käsitellä.

*Ensiksi*, tässä yhteydessä on tärkeää erottaa toisistaan tiedolliset arvot (kuten teorian selitysvoima, yksinkertaisuus tai se kuinka vahvasti havainnot tukevat teoriaa) ja ei-tiedolliset arvot (esimerkiksi moraaliset ja poliittiset arvot). Tieteentekijät ovat luonnollisesti sitoutuneet sellaisiin arvoihin kuin rehellisyys ja tosiasioiden kunnioitus. Yleisemmin, tiedettä luonnehtivat tietyt arvot kuten objektiivisuus, avoimuus, kriittisyys ja julkisuus. Ja varmasti sellaiset tiedolliset arvot kuin todennäköisyys, yksinkertaisuus, selitysvoima ja tuki havainnolta vaikuttavat tieteellisten teorioiden ja hypoteesien hyväksymisessä.

Tämä kaikki on aivan yleisesti hyväksyttyä, vaikka joskus tällaisia latteuksia on esitetty perusteina väitteelle, ettei tiede ole arvovapaata. Erityisesti, tällaiset (siis tiedolliset) arvot eivät millään tavoin uhkaa tieteen objektiivisuutta. Mielenkiintoisessa muodossa kysymys arvovapaudesta koskeekin tieteen suhdetta ei-tiedollisiin arvoihin eli sitä, onko tiede vapaata esimerkiksi moraalisisista ja poliittisista arvoista.

Siitä, mitkä tarkalleen ovat tieteen tiedolliset arvot ja kuinka ne toimivat, on esiintynyt erilaisia näkemyksiä tieteenfilosofien keskuudessa, ja asiasta on käyty vilkasta keskustelua. On kuitenkin selvää, että ne ovat joka tapauksessa olennaisesti erityyppisiä kuin ei-tiedolliset moraaliset ja poliittiset arvot.<sup>9</sup>

*Toiseksi*, on myös tärkeää pitää mielessä, että ”tiede” on itse asiassa varsin monimielinen käsite. Sillä voidaan tarkoittaa ainakin seuraavaa neljää eri asiaa:<sup>10</sup>

- (1) ”tiedeinstituutiota” tai tutkimusjärjestelmää;
- (2) tutkimustoimintaa tai tutkimusprosessia;
- (3) jollain hetkellä saavutettujen tai yleisesti hyväksytyjen tutkimustulosten kokonaisuutta, ”tieteellistä tietoa”;
- (4) ”tieteellistä menetelmää” kriittisenä ja intersubjektiivisena uskomusten hyväksymisen menetelmänä.

Tiede ymmärrettynä ”tieteelliseksi menetelmäksi” on vahvasti normatiivinen käsite (vaikkakaan ei normatiivinen missään moraalisessa mielessä). Niinpä esimerkiksi amerikkalaisen filosofin Charles S. Peircen tunnetun luonnehdinnan mukaan tiede on uskomuksenmuodostamisen menetelmä, joka on objektiivinen, julkinen, kriittinen ja itseäänkorjaava.<sup>11</sup> Sosiologi Richard Merton puolestaan esitti, että tiedettä luonnehtivat universalismi, puolueettomuus, ”kommunismi” (toisin sanoen tieteellisen tiedon tulee olla yhteistä omaisuutta) ja järjestelmällisen epäilyn periaate: kaikki tieteelliset tulokset on alistettava kriittiseen tarkasteluun.<sup>12</sup>

Tiede ei kuitenkaan tarjoa mitään varmoja ja lopullisia totuuksia vaan voi periaatteessa aina erehtyä, ja sen tuloksia voidaan joutua korjaamaan. Tiede voi kuitenkin oppia erehdyksistään ja eliminoida virheitä ja erehdyksiä. Tieteellinen tieto voi onnistuneissa olosuhteissa *edistyä* siinä mielessä, virheellisiä hypoteeseja hylätään ja korvataan uusilla, jotka ovat tosia tai ainakin vähemmän virheellisiä kuin aikaisemmat. Hypoteesien hylkääminen on kuitenkin tieteen itsensä sisäinen asia – tiede on ”itseäänkorjaava”. Mikään ulkopuolinen taho ei saa määrätä siitä. Aito tiede on näin myös *autonomista*: tieteen tulosten hyväksyminen tai hylkääminen on tieteellisen yhteisön oma asia, johon tieteen ulkoiset (esimerkiksi poliittiset tai uskonnolliset) ryhmät eivät saa vaikuttaa. Tutkijoiden yhteisö lakkaa olemasta tieteellinen, jos se luopuu – tai jos se pakotetaan luopumaan – tästä autonomian periaatteesta.<sup>13</sup>

Tässä mielessä kaikki, mikä esiintyy tieteenä tai jopa yleisesti oletetaan tieteeksi, ei välttämättä ole oikeaa tiedettä. Myös ”tieteen” muut merkitykset voidaan ymmärtää normatiivisesti, ja esimerkiksi rajoittaa ”tieteellinen instituutio” vain sellaisiin henkilöihin ja ryhmiin, jotka todella noudattavat tieteellistä menetelmää. Toisaalta, on mahdollista suorittaa rajaus ulkoisilla perusteilla ja lukea mukaan myös henkilöitä ja ryhmiä, jotka eivät toiminnassaan oikeastaan täytä hyvän tieteen vaatimuksia, jos nämä ovat luonnollinen osa samaa institutionaalista kokonaisuutta. Sama pätee tietysti myös ”tieteeseen” tutkimustoimintana ja tieteen tuloksina.

Erityisesti puhuttaessa tieteen tuloksista on ehkä kuitenkin luonnollisempaa ajatella, että vain tiedeyhteisön perusteellisen kriittisen keskustelun läpäisseet tulokset voidaan hyväksyä (alustavasti) varsinaisina tieteellisinä tutkimustuloksia. Yksittäisen tutkijan alustavien tulosten on saatava vapaasti käydä läpi julkinen keskustelu ja arviointi tiedeyhteisössä, ilman ulkopuolista puuttumista asiaan. Vasta tämän edellytyksen täytyttyä tulokset ovat varsinaisesti tieteellistä tietoa. Kaikki väittämät, jotka esittävät olevansa tiedettä, eivät täytä tieteellisyyden kriteereitä eivätkä näin ole tieteellistä tietoa – väitteiden esittäjän akateeminen oppiarvo tai taustainstituutio ei siis vielä tee esitetyistä väitteistä tiedettä. Tästä näkökulmasta tieteellisen tiedon todellisia subjekteja eivät olekaan yksittäiset tutkijat vaan tieteelliset yhteisöt, kuten esimerkiksi Charles Peirce, Weber ja Karl Popper ovat korostaneet.<sup>14</sup>

*Kolmanneksi*, on tärkeää ymmärtää ero perustutkimuksen ja soveltavan tutkimuksen välillä. Perinteinen tieteenfilosofia on usein jättänyt soveltavan tutkimuksen täysin huomioimatta ja keskittynyt perustutkimukseen. Monet tieteeseen kriittisesti suhtautuvat ajattelijat ovat toisaalta käytännössä olettaneet, että kaikki tiede on soveltavaa, ja näin oikeastaan kieltäneet, että mitään perustutkimusta on olemassakaan.

Erottelen klassinen luonnehdinta esitettiin OECD:n raportissa vuonna 1966:

(1) *Perustutkimus* – omaperäinen uuden tieteellisen tiedon etsintä ilman ensisijaista pyrkimystä nimenomaisesti käytännöllisiin sovelluksiin; ensisijaisena tavoitteena on kuvata ja selittää todellisuutta ja rakentaa maailmankuvaa.

(2) *Soveltava tutkimus* – tiettyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellukseen tähtäävä ja perustutkimuksen tuloksille rakentuva omaperäinen tiedon etsintä.

(3) *Kehittämistyö* – toiminta, jonka päämääränä on tutkimustulosten avulla saavuttaa uusia tai parannettuja tuotteita, tuotantovälineitä tai -menetelmiä ja palveluja.

Erottelu on tietysti hieman epämääräinen. Ei ole esimerkiksi selvää, kenen tavoitteet ovat tässä olennaisia. (Yksittäisen tutkijan? Tutkimusryhmän? Rahoittajan? Jne.) Käytännössä rajanveto voi olla monissa tapauksissa vaikeaa. Tämä ei kuitenkaan tee erottelusta tyhjää. Jokaisesta tyyppistä löytyy varmasti selkeitä malliesimerkkejä. On ilmeistä, että niin luonnontieteissä kuin ihmistieteissäkin tehdään myös tutkimusta, jolla ei ole mitään merkitystä tämänhetkisille sovelluksille ja jonka tuloksista on hyvin vaikea ennustaa, kuinka niitä olisi mahdollista hyödyntää käytännössä.

Väitteet tutkimuksen arvosidonnaisuudesta (jossain mielessä) voivat koskea joko vain soveltavaa tutkimusta ja kehittämistyötä tai kaikkea tutkimusta. Edellinen on paljon uskottavampi mutta myös heikompi väite. Jälkimmäinen taas on hyvin vahva väite, sillä se oikeastaan väittää, ettei perustutkimusta ole lainkaan olemassa.

Niiniluoto on esittänyt vähemmän epäselvää lähestymistapaa asiaan: Hän esittää, että vanha perustutkimus-soveltava tutkimus -erottelu ei ole yhtä perustava kuin ero deskriptiivisen tieteen ja suunnittelutieteen välillä. Deskriptiivisen tieteen päätavoitteena on kuvata, selittää ja ymmärtää meitä ympäröivää todellisuutta. Suunnittelutieteet toisaalta pyrkivät tietoon, joka on hyödyllistä ja käyttökelpoista suunnittelutoiminnassa, esimerkiksi inhimillisten taitojen edistämässä.<sup>15</sup> Suunnittelutieteiden luonnetta voidaan valaista niin kutsuttujen ”teknisten normien” avulla.<sup>16</sup>

Jos halutaan A, ja uskotaan että ollaan tilanteessa B, pitää tehdä X.

Tekniset normit ilmaisevat suunnittelutieteiden tuottaman tiedon tyyppillisen rakenteen. Tällaiset normit ovat tosia tai epätosia väitelauseita keinojen ja päämäärien välisistä suhteista, ja voivat näin olla objektiivisia tieteen tuloksia aivan siinä missä deskriptiiviset lauseetkin. Tällaisia normeja voidaan hyväksyä tai hylätä aivan normaalien tieteellisten tutkimusmenetelmien avulla.



Tekniset normit seuraavat usein niihin liittyvistä kausaalisista syy-vaikutus -suhteita koskevista väittämistä:

X aiheuttaa A:n tilanteessa B.

Tämänmuotoiset lauseet ovat tyypillisesti tavallisen deskriptiivisen tieteen tuloksia. Tällaisessa tapauksessa suunnittelutiede todellakin on sovellettua tutkimusta. Toisissa tapauksissa mitään yleistä teoriaa ei kuitenkaan ole olemassakaan, ja tekninen normi saavutetaan käytännöllisen yrityksen ja erehdyksen menetelmän ja kokeellisen testaamisen kautta.

Suunnittelutieteet perustuvat sellaisiin kausaalsiin syy-vaikutus-suhteisiin, joita pystymme käytännössä manipuloimaan ja saaman aikaan X:n. Monien kausaalisten suhteiden kohdalla tämä ei kuitenkaan ole inhimillisesti mahdollista. Esimerkkinä voidaan mainita vaikkapa tähtitieteen tutkimat kaukaiset syy-vaikutus -suhteet tai – jos halutaan esimerkki ihmistieteistä – historian tutkimien menneisyyden tapahtumien väliset syy-vaikutus -suhteet. On ilmeistä, ettemme voi mitenkään vaikuttaa tällaisiin kausaalisuhteisiin. Tästä seuraa, että on olemassa myös puhtaasti deskriptiivistä tiedettä – tai, jos niin halutaan sanoa, perustutkimusta.

*Neljänneksi*, tieteellisessä tutkimusprosessissa voidaan erottaa eri vaiheita. Se voidaan jakaa karkeasti kolmeen mahdolliseen eri vaiheeseen:

- (1) aiheen valinta;
- (2) tulosten hyväksyminen;
- (3) tulosten soveltaminen.

Väitteet arvovapaudesta tai arvolatautuneisuudesta voidaan liittää mihin tahansa näistä vaiheista tai kaikkiin niistä. Alun perin Weber tarkoitti arvovapausteensinä soveltuvan vain vaiheeseen (2), ja puolusti tieteen tuloksia koskevaa objektiivisuusvaatimusta. Joskus kuitenkin niin tieteentekijät – jotka haluavat irtisanoutua minkäänlaisesta vastuusta tutkimustulostensa sovelluksista – kuin

arvovapauden ajatuksen kriitikotkin ovat olettaneet, että arvovapausteesi soveltuu kaikkiin näihin kolmeen vaiheeseen.

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

Edellä tehdyt erottelut mielessä voidaan nyt käydä arvioimaan, milloin ja missä mielessä tiede voi tai ei voi olla arvovapaata. Weberin alkuperäinen ajatus arvovapaudesta voidaan tiivistää seuraaviin kahteen teesiin:

*Objektiivisuusvaatimus:* Hypoteesien hyväksymisessä tai hylkäämisessä tieteessä ei tule vedota mihinkään ei-tiedollisiin (kuten uskonnollisiin, poliittisiin tai moraalisiin) arvoihin.

*Anti-skientismi:* Perimmäisiä arvoja (täsmällisemmin: kategorisia, ei-ehdollisia arvoarvostelmia) ei voi johtaa tieteen tuloksista.

Tarkemmin ajateltuna on aika ilmeistä, että skientismi on erittäin epäuskottava oppi. On mahdotonta edes kuvitella, että esimerkiksi ihmisoikeudet olisivat jonain päivänä tieteen ei-ehdollisia tuloksia. Luultavasti vastakkaiset oletukset perustuvat sekaannuksiin. Toisin kuin ehdollisilla teknisillä normeilla, kategorisella ja ei-ehdollisella käskylauseella ”sinun pitää tehdä X” ei ole edes totuusarvoa. Tällaiset ei-ehdolliset suositukset ovat näin laadullisesti erilaisia kuin tieteen tulokset. Tiede ei voi esittää tuloksinaan, että A on (ei-ehdollisesti) toivottava. Se on arvo. Se voi tietysti seurata joistakin toisista arvoista, ja tämän seuraussuhteen tiede voi ehkä osoittaa, mutta jossain vaiheessa päädytään vääjäämättä perustaviin arvoihin, jotka eivät enää edelleen palaudu muihin arvoihin. Sellaisia ei voida johtaa tieteen tosiasiaväitteistä. Tämä vastaa Weberin ajatusta tieteestä karttana; se ei voi kertoa, minne pitää mennä, mutta se kertoo, miten sinne pääsee.

Tiede esittää väitteitä siitä, mitkä asiantilat tosiasiallisesti vallitsevat, mutta toisin kuin skientismi olettaa, niistä ei voida päätellä, millaiset asiantilat ovat pohjimmiltaan toivottavia. Tosiasiaväitteiden ja arvottavien lauseiden välillä on laadullinen ero. Tätä tosiasiaväittämiä ja arvottavien lauseiden välistä loogista kuilua kutsutaan

filosofiassa usein Humen giljotiiniksi, ja skientismin tapaa hämärtää tämä ero nimitetään englantilaista filosofia G. E. Moorea seuraten naturalistiseksi virhepäätelmäksi.<sup>17</sup>

Entäpä tulosten hyväksymistä koskeva objektiivisuusvaatimus? Toteutuuko se tieteessä? Onko se periaatteessakaan mahdollista? Onko objektiivisuuteen pyrkiminen edes toivottavaa? Jos ”tiede” rajataan ulkoisilla kriteereillä, ja esimerkiksi Trofim Lysenkon biologinen teoria (joka nykyisin tiedetään hölynpölyksi) tai ”eettinen taloustiede” (joka oli Weberin maalitauluna) lasketaan tieteeksi, on selvää, että tiede *ei* ole arvovapaata – maailmaan mahtuu paljon huonoa tiedettä ja pseudotieteitä, jotka rikkovat objektiivisuusvaatimusta. Jos tiede ja tieteellinen tieto toisaalta ymmärretään normatiivisesti, tiede on objektiivista ja arvo-vapaata puhtaasti määritelmän mukaan. Varsinainen kysymys onkin se, onko tiedettä tässä vaativammassa ja normatiivisessa mielessä lainkaan olemassa tai edes mahdollista olla olemassa. Jyrkkä skeptinen väite, että hyvää tiedettä ei ole koskaan ollut olemassa eikä koskaan voi olla olemassa, vaikuttaa kuitenkin epäuskottavalta ja perusteettomalta. Tätä väitettä ei ole useinkaan esitetty julkilausutusti, mutta se sisältyy piilevästi moniin radikaaleihin argumentteihin tieteen arvovapauden ajatusta vastaan. Nykyaikaisen tieteen häikäisevä käytännön menestys monine sovelluksineen sen sijaan antaa syytä uskoa, että ainakin toisinaan on onnistuttu tekemään hyvää objektiivista ja arvovapaata tiedettä.

Erillinen kysymys on se, onko olemassa tieteellistä tutkimusta, joka on arvovapaata myös tutkimusaiheen valinnan ja sovellutusten osalta. Tämä riippuu siitä, onko olemassa ei-soveltavaa perustutkimusta tai deskriptiivistä tiedettä.

*Behavioralismi* (jota edustavat esimerkiksi Rudolf Carnap, Richard Jeffrey ja Rudy Rudner) on kanta, jonka mukaan tieteentekijät eivät hyväksy tai hylkää hypoteeseja ja teorioita, ellei tämä hyväksyminen tai hylkääminen liity käytännöllisiin tavoitteisiin. Tieteentekijä nähdään tässä päätöksentekijänä tai neuvonantajana. Behavioralismin näkökulmasta kaikki tieteen tulokset tulisi nähdä pelkkinä toimintasuosituksina käytännöllisissä päätöksentekotilanteissa. Yleisemmin, *instrumentalismi* (jota edustavat jotkut pragmatistit ja marxilaiset, esimerkiksi John Dewey ja Jürgen Habermas) pitää kaikkea tiedettä soveltavana tieteenä ja kieltää, että tieteellistä tietoa

todellisuudesta voitaisiin arvostaa sen itsensä vuoksi. Tieteellä on ja täytyy olla aina välinearvoa. Molempia näitä kantoja vastaan asettuu *kognitivismi*.<sup>18</sup> Se tunnustaa totuuden tavoittelun mahdolliseksi ja oikeutetuksi inhimillisen toiminnan muodoksi (tietysti vain yhdeksi monien joukossa), silloinkin kun tutkimuksen tavoitteet ja tulokset eivät olisikaan suoraan merkityksellisiä käytännön sovelluksille. Kognitivismin mukaan ainakin osa tieteellisestä tutkimuksesta on kiinnostunut käytännöllisistä tavoitteista riippumatta hyväksymään hypoteeseja ja teorioita tosina, hylkäämään niitä epätosina, tai pidättäytymään arvostelmasta niiden suhteen (tämä hyväksyminen tms. voi tietysti olla vain alustavaa ja väliaikaista). Kognitivismi näyttäisi antavan paljon totuudenmukaisemman kuvan tieteestä kuin sen kilpailijat.<sup>19</sup> Niinpä voidaan todeta, että on olemassa myös perustutkimusta tai deskriptiivistä tiedettä.

Esimerkiksi Rudernin tunnettu argumentti arvovapauden ajatusta vastaan perustuu behavioralismin olettamiseen ja perus- ja soveltavan tutkimuksen välisen eron huomioimatta jättämiseen. Se osoittaa korkeintaan, että tieteellisen tiedon käytännöllisessä soveltamisessa on tehtävä arvoarvostelmia. Puhtaassa perustutkimuksessa tai deskriptiivisessä tieteessä tällaisia sovelluksia ei ole.<sup>20</sup>

Jokaisen tutkijan on jotenkin valittava tietty rajattu tutkimusongelma; kaikkea ei voi tutkia. Tarkoittaako tämä, että kaikki tiede on välttämättä arvosidonnaista aiheen valinnan tasolla? Ei suinkaan! Näin olisi vain, jos deskriptiivistä perustutkimusta ei olisi lainkaan olemassa. Edellä on kuitenkin jo todettu tällaiset instrumentalistiset kannat ongelmallisiksi. Perustutkimuksessa tutkimusongelma valitaan ensisijaisesti aiheen potentiaalisen tieteellisen merkittävyyden nojalla. Toisin sanoen, valintaan vaikuttavat vain tiedolliset arvot. Tällainen tutkimus on näin arvovapaata myös tutkimusongelman valinnan vaiheessa. Ja koska tutkimusprosessin vaihe (3), sovellukset, puuttuvat jo määritelmän nojalla, voidaan todeta, että hyvä deskriptiivinen perustutkimus on arvovapaata kaikilla kolmella tasolla. Sovelletussa tieteessä, tai suunnittelutieteessä, tilanne on tietysti aivan toinen.

Tulosten ja niiden hyväksymisen tasolla kaikki hyvä tiede, oli se perustutkimusta tai soveltavaa tutkimusta, on arvovapaata. Toisaalta, soveltavassa tutkimuksessa tai suunnittelutieteessä kysymys siitä, mitä tutkitaan, ei suinkaan ole moraalisesti

neutraali. Tutkimusaiheen valinta voi olla vahvasti arvolatautunut. Monissa tilanteissa on myös järkevää ja oikeutettua pitää tieteentekijää vastuullisena tutkimustulostensa käytännön sovelluksista. Tämä on erityisen selvää silloin, kun moraalisesti kyseenalainen käyttötarkoitus on alun alkaen selvä, kuten esimerkiksi kehitettäessä joukkotuhoukseita tai kidutusmenetelmiä tai moraalisesti ongelmallisten tuotteiden markkinointia.

Lisäksi, kuten Philip Kitcher on huomauttanut, pelkkä tietämättömyys moraalisesti ongelmallisista sovelluksista ei aina riitä vapauttamaan tutkijaa moraalista vastuusta: ”silloin kun vain hiukkanen uteliaisuutta riittäisi, jotta näkisi toisten taipumuksen moraalisesti merkittäviin sovelluksien kehittämiseen, tutkija joka väittää tarkoituseriään puhtaasti tiedolliseksi syylistyy (vähintäänkin) itsepetokseen.”<sup>21</sup> Tieteentekijän moraalisiin velvollisuuksiin kuuluu myös aktiivisesti tutkia oman tutkimuksensa mahdollisia eettisesti ongelmallisia käyttömahdollisuuksia. Vain jos hän on tehnyt tässä suhteessa parhaansa, voidaan tutkija vapauttaa vastuusta tutkimuksensa ennakoimattomista moraalisesti ongelmallisesta käytöstä. Vastuuta ei tällaisissa tapauksissa voida säilyttää yksin esimerkiksi poliittisille päättäjille.

Ei ole epäilystäkään, etteikö tutkijoille olisi erityisesti soveltavassa tutkimuksessa ja suurissa moraalisisa tai poliittisissa intohimoja herättävissä kysymyksissä käytännössä vaikeaa pitää esimerkiksi omat arvokäsitykset täysin erillään tutkimuksesta. Se ei kuitenkaan ole mistään periaatteellisesta filosofisesta syystä mahdotonta. Objektiivisuus on ainakin tavoiteltavana ihanteena mahdollista ja mielekästä myös ihmistieteissä. Se on myös tässä tarkoitettussa mielessä tavoittelemisen arvoinen ihanne.

## **Kirjallisuus**

Gouldner, Alvin (1962): *Anti-Minotaur: The Myth of a Value-free Sociology*. *Social Problems* Nr. 9, 199—213.

Habermas, Jürgen (1965): *Erkenntnis und Intresse*. In Habermas, Jürgen (1968), *Technik und Wissenschaft als "Ideologie"*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 146—168. (Tieto ja

- Intressi. Suom. Paavo Löppönen. Teoksessa Tuomela, Raimo – Patoluoto, Ilkka (toim. 1976), *Yhteiskuntatieteiden filosofiset perusteet 1. Gaudeamus*, Helsinki, 118—141.)
- Habermas, Jürgen (1968): *Erkenntnis und Interesse*. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Ketonen, Oiva. (1976): *Se pyörii sittenkin: Tieteenfilosofian peruskysymyksiä*. WSOY, Juva.
- Kitcher, Philip (2001): *Science, Truth, and Democracy*. Oxford University Press, New York.
- Kuhn, Thomas (1977): *Objectivity, Value Judgments, and Theory Choice*. In Kuhn, Thomas, *The Essential Tension*, University of Chicago Press, Chicago, 320—339.
- Laudan, Larry (1984): *Science and Values*, University of California Press, Berkeley.
- Levi, Isaac (1960): *Must the Scientist Make Value Judgments?* *Journal of Philosophy* 57, 345—357.
- Levi, Isaac (1967): *Gambling with Truth*. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Mannheim, Karl (1929): *Ideologie und Utopie*. Verlag Friedrich Cohen, Bonn. (Englanniksi *Ideology and Utopia: An Introduction to the Sociology of Knowledge*. Harcourt, New York Brace, 1936.)
- McMullin, Ernan (1983): *Values in Science*. PSA 1982, Vol. 2, 3—28. Philosophy of Science Association, East Lansing.
- Niiniluoto, Ilkka (1980): *Johdatus tieteenfilosofiaan*, Otava, Helsinki.
- Niiniluoto, Ilkka (1984): *Tieteen tuntomerkit*. Teoksessa Niiniluoto, Ilkka, *Tiede, filosofia ja maailmankatsomus*, Otava, Helsinki, 19—32.
- Niiniluoto, Ilkka (1993): *The Aim and Structure of Applied Research*. *Erkenntnis* 38, 1—21.
- Niiniluoto, Ilkka (2002): *Tieteen tunnuspiirteet*. Teoksessa Karjalainen, Sakari – Launis, Veikko – Pelkonen, Risto – Pietarinen, Juhani (toim.), *Tutkijan eettiset valinnat*. Gaudeamus, Helsinki, 30—41.
- OECD (1966): *Ministerial Meeting on Science: Fundamental Research and the Policies of Government*. Paris.
- Pietarinen, Juhani – Poutanen, Seppo (1998): *Etiikan teorioita*. Gaudeamus, Helsinki.
- Proctor, Robert N. (1991): *Value-free Science? Purity and Power in Modern Knowledge*. Harvard University Press, Cambridge, MA and London.
- Raatikainen, Panu (2004): *Ihmistieteet ja filosofia*. Gaudeamus, Helsinki.
- Raatikainen, Panu (2005): *The Scope and Limits of Value-freedom in Science*. In *Science – A Challenge to Philosophy? The Scandinavian University Studies in the Humanities and Social Sciences Series*. Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main. Forthcoming.
- Rudner, Rudy (1953): *The Scientist qua Scientist Makes Value Judgments*. *Philosophy of Science* 20, 1—6.
- Taylor, Charles (1964): *Neutrality in Political Science*. In Lanslett, P. – Runciman, W.G. (eds.), *Philosophy, Politics and Society. Third Series*. Basil Blackwell, Oxford, 25—57.

- Töttö, Pertti (1996): Max Weber, tieteen arvovapaus ja ”kriittinen” teoria. Teoksessa Töttö, Pertti, Pirullinen positivismi. JYY, Jyväskylä.
- Weber, Max (1904): Die ”Objektivität” sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis. In Weber, Max (1968), Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Third edition. Tübingen. (Translated as “Objectivity” in Social Science and Social Policy in Weber 1949.)
- Weber, Max (1917): Der Sinn der “Wertfreiheit” der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften. In Weber, Max (1968), Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Third edition. Tübingen. (Translated as The Meaning of “Ethical Neutrality” in Sociology and Economics in Weber 1949.)
- Weber, Max (1919): Wissenschaft als Beruf. In Weber, Max (1968), Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre. Third edition. Tübingen. (Translated as Science as a Vocation. In Gerth, Hans – Mills, C. Wright (eds. 1958), From Max Weber. New York.
- Weber, Max (1949): The Methodology of the Social Sciences. The Free Press, New York.
- von Wright, Georg Henrik (1963): Norm and Action. Routledge and Kegan Paul, London.

## **Viitteet**

- 
- <sup>1</sup> Artikkelin pohjautuu osittain aiempiin kirjoituksiini Raatikainen 2004 (luku 4) ja Raatikainen 2005.
- <sup>2</sup> Ks. Proctor 1991.
- <sup>3</sup> Ks. Weber 1904; 1917; 1919; 1949; Töttö 1996.
- <sup>4</sup> Mannheim 1929.
- <sup>5</sup> Habermas 1965; 1968.
- <sup>6</sup> Rudner 1953.
- <sup>7</sup> Taylor 1967.
- <sup>8</sup> Gouldner 1961.
- <sup>9</sup> Ks. esim. Levi 1967; Kuhn 1977; Laudan 1984; Niiniluoto 1984; 1993.
- <sup>10</sup> Vrt. Niiniluoto 1984.
- <sup>11</sup> Vrt. Ketonen 1976; Niiniluoto 1984; 2002.
- <sup>12</sup> Ks. Niiniluoto 2002.
- <sup>13</sup> Vrt. Niiniluoto 1984.
- <sup>14</sup> Vrt. Niiniluoto 1984.
- <sup>15</sup> Niiniluoto 1993.
- <sup>16</sup> Käsite on peräisin Georg Henrik von Wrightiltä (1963).

---

<sup>17</sup> Ks. esim. Pietarinen – Poutanen 1998.

<sup>18</sup> Ks. Levi 1967.

<sup>19</sup> Ks. esim. Levi 1967; Niiniluoto 1980.

<sup>20</sup> Vrt. Levi 1960; 1967.

<sup>21</sup> Kitcher 2001, 89.