

# Tieteen rationaalisuuden ongelma

## Sisältö

Alkusanat	s. 29
Tiede rationaalisuuden paradigmana	s. 30
Rationaalisuuden ongelman filosofisuus	s. 31
Naiivi justifikationismi ja rationaalisuus	s. 31
Falsifikationismi ja rationaalisuus	s. 33
Havaintojen teoriapitoisuus	s. 33
Teorioiden paradigma- tai traditiopitoisuus ja paradigmojen yhteismitattomuus	s. 34
Ongelman todellisuudesta, taustahahmoista ja uhkaavuudesta	s. 35
Rationaalisuusskeptisismi	s. 38
Epistemologinen relativismi rationaalisuuden ongelman filosofisena ytimenä	s. 39
Epistemologinen relativismi	s. 39
Ryhtyäkö konventionalistiksi?	s. 40
Relativism refuted	s. 41
Absolutismi relativismin vaihtoehtona	s. 42
Siegel rationaalisuudesta	s. 44
Rationaalisuuden määrittelyn ongelmia	s. 45
Loppusanat	s. 48

## Alkusanat

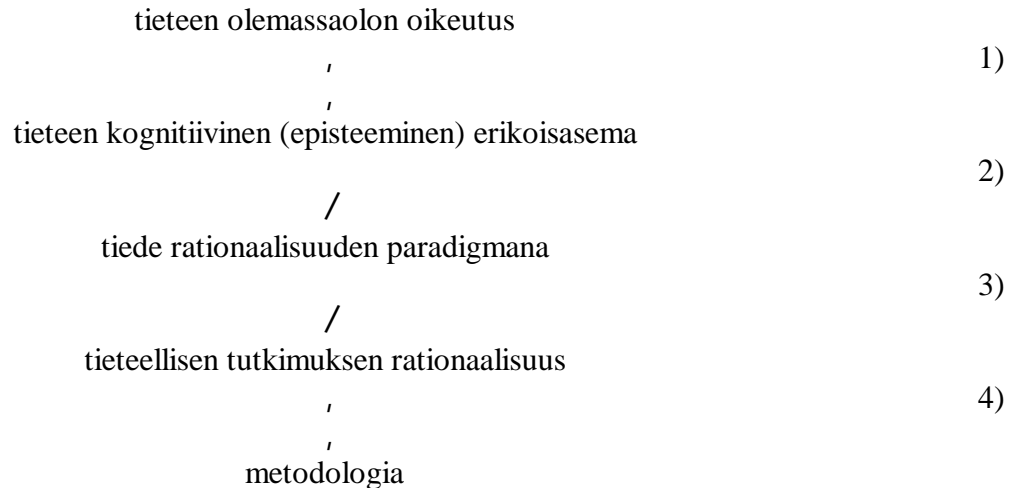
Edellisessä esseessä "Tieteellisyyden käsite" päädyttiin näkemykseen, jonka mukaan tieteellisyys olisikin pohjimmaltaan "vain" rationaalisuutta ja perusteista tai evidenssistä riippuvuutta. Nyt puhutaan rationaalisuudesta hieman perusteellisemmin. Tarkastelun sävy on voimakkaasti *problematisoiva*, mikä näkyy esseen otsikostakin.

"Tieteen rationaalisuuden ongelma" *alkaa* oikeastaan siitä kohdasta "Tieteellisyyden käsitettä", missä törmätään tieteen rationaalisuuden ongelmaan (s. 21 alareuna). Relativismin esittely ja kritiikki "Tieteellisyyden käsitteessä" (s. 22-23) perustuu yksityiskohtaisempaan pohdintaan "Tieteen rationaalisuuden ongelmassa". "Tieteellisyyden käsite"-esseessä on siis ikäänkuin *aukko* esseelle "Tieteen rationaalisuuden ongelma".

Tämän esseen tarkastelut ovat suurimmaksi osaksi syntyneet Y6-luentoja valmistellessa ja pitäessä. Kiitän opiskelijoita (lämpimästi) osanotosta.

## Tiede rationaalisuuden paradigmana

Hahmotan aluksi kuviona asetelman, johon keskustelu tieteen ja tieteellisen toiminnan rationaalisuudesta luontevasti sijoittuu (vrt. edellä "Tieteellisyyden käsite").



- 1) Tieteen olemassaolon oikeutus kytkeytyy ensisijaisesti tieteen kognitiiviseen tai episteemiseen erikoisasemaan. Muut oikeutuskytkennot ovat mahdollisia, mutta nekin yleensä riippuvat juuri kognitiivisesta erikoisasemasta. Mikäli tieteellä ei ole erikoisasemaa tiedon tavoittelussa, sen olemassaoloa, saati suhteellista autonomiaa tms., on äärimmäisen vaikea oikeuttaa<sup>1</sup>.
- 2) Tieteen kognitiivinen erikoisasema ilmenee ensisijaisesti niin, että tiedettä pidetään (tiedollisen toiminnan) rationaalisuuden paradigmana<sup>2</sup>. Pohdittaessa, mitä rationaalisuus on, on toistuvasti viitattu juuri tieteeseen ja tieteelliseen toimintaan. Yleisesti puhuttaessa rationaalisuus tarkoittaa toimimista tai ajattelemista hyvin perusteiden (on the basis of good reasons). Parhaiden tiedollisten perusteiden on katsottu löytyvän tieteestä, ja siinä on myös katsottu noudatettavan johdonmukaisimmin vaatimusta hyvin perusteiden toimimisesta<sup>3</sup>. Ajatus tieteestä rationaalisuuden paradigmana ilmeisesti on taustalla myös silloin, kun tieteen kognitiivista erikoisasemaa perustellaan puhumalla tieteen tuotosten, siis tieteellisen tiedon, poikkeuksellisesta luotettavuudesta tai laadukkuudesta: on luontevaa ajatella, että tieteellinen tieto on erityisen luotettavaa, *koska* sitä tuotetaan, täydennetään ja muutetaan erityisen rationaalisella tavalla.
- 3) Jos tiedettä pidetään rationaalisuuden paradigmana, on kai selvää, että tieteen pääasiallisen toiminnan, tieteellisen tutkimuksen, tulee todellakin olla (poikkeuksellisen tai erityisen) rationaalista; muutoinhan korotus olisi perusteeton. Rationaalisuus kytkeytyy ensisijaisesti juuri tieteelliseen tutkimukseen, koska tutkimus (prosessina) on tieteen ydin, jonka "laatu" heijastuu muualle, ja koska rationaalisuus viittaa ainakin ensisijaisesti toimintaan. Lyhyesti: ellei tieteellinen tutkimus ole (erityisen) rationaalista, ei tiedekään ole, eikä sitä silloin pidä korottaa rationaalisuuden paradigmaksi.
- 4) Tieteellisestä tutkimuksesta puhuttaessa rationaalisuus liittyy ensisijaisesti tapaan tutkia ja edetä - pikemmin kuin esimerkiksi tutkimusongelmiin tai -kohteeseen tai tutkimuksen tuloksiin - ja tapa tutkia on olennaisesti metodologinen kysymys. Tieteen kognitiivisen erikoisaseman oikeutus ja (sen kautta myös) tieteen olemassaolon oikeutus löytynee siis lähinnä metodologiasta.

Esittelin joitakin ajatuksiani *metodologiasta* Turun yliopiston kasvatustieteiden laitoksen tammikuussa 1988 järjestämässä metodologisessa seminaarissa. Seminaarin raportti, jossa ovat myös Antti Eskolan, Erkki Olkinuoran ja Erno Lehtisen esitelmät, on kuulunut opintovaatimuksissa metodologiseen

---

Ajatus on tieteenfilosofille tyypillinen; mutta ks. myös esim. Stolte-Heiskanen 1987, 140-3. Dinglerin mukaan "science is to be justified in terms of its contribution to technology" (Sagal 1987, 325).

Esim. Römer 1983, 167-8, Lacey 1986, 127-8. Ajatus tieteestä rationaalisuuden malliesimerkkinä ei ole uusi, vaan esiintyy eksplisiittisenä esimerkiksi Deweyllä, Popperilla ja Kuhnilla (ks. myös Huttunen 1988 huomautukset 45 ja 50).

Esim. Siegel 1985, Harré 1986, 1-7, Lehti 1987, Agassi 1987b, 251-6, Sintonen 1986, 42-3, 1987.

kirjapakettiin (Olkinuora 1988). Korostin esitelmässäni yleisen normatiivisen metodologian ja sen kautta tieteenfilosofian keskeisyyttä. Tässä yhteydessä koetan hahmottaa noiden asioiden ja esitelmäni näkökulman valinnan filosofista *taustaa*; erityisesti sitä, että kysymys tieteen ja tieteellisen toiminnan (poikkeuksellisesta) rationaalisuudesta on tätä nykyä avoin ja kiistanalainen.

### Rationaalisuuden ongelman filosofisuus

Tieteellisen tutkimuksen rationaalisuus - ja siten tieteen kognitiivisen tai episteemisen erikoisaseman oikeutus - on joutunut kysymyksenalaiseksi ainakin kahta kautta: (1) Tieteenhistoriassa ja -sociologiassa on osoitettu lukuisin esimerkein, että tutkijat eivät toimi eikä tiede etene tavalla, jota voitaisiin pitää erityisen rationaalisena. (2) Tieteenfilosofiassa on alkanut näyttää siltä, että poikkeuksellinen rationaalisuus ei ole tieteessä periaatteessakaan mahdollista. (esim. Lakatos 1970, Laudan 1977, Chalmers 1980.)

Keskityn toiseen kohtaan. Tieteenhistoriasta nousevat rationaalisuuden epäilyt voi niin halutessaan pistää hyllylle toteamalla, että on kenties tehty virheitä; siitä että ei ole toimittu erityisen rationaalisesti, ei seuraa, etteikö voitaisi toimia. Tämä pätee tietysti myös tieteen sosiologiaan ja yleisemminkin empiriisiin yrityksiin osoittaa tiede vähemmän rationaaliseksi; niistä ei seuraa rationaalisuuden *periaatteellinen* mahdottomuus, josta tässä yhteydessä on kyse (ks. edellä "Tieteellisyyden käsite", s. 15-16).

### Naiivi justifikationismi ja rationaalisuus

Tieteellisen tutkimuksen rationaalisuuden ajateltiin aikanaan perustuvan siihen, että tieteessä ei hyväksytä (toiminnan perustaksi) väitteitä, joita ei voida *todistaa* tai osoittaa oikeiksi, *verifioida*. Tällaista näkemystä voidaan kutsua naiiviksi justifikationismiksi. Sen mukaan rationaalisuus tarkoittaa suunnilleen samaa kuin todistettavuus. Joidenkin maallikoiden käsitys tieteestä muistuttaa edelleenkin tällaista näkemystä (vrt. esim. Chalmers 1980, xiii-xiv). Varsin pian kävi kuitenkin ilmi, että empiristen, todellisuutta koskevien väitteiden oikeaksi todistaminen ei yleensä ole mahdollista. Tähän liittyy kaksi huomiota: (1) konsekventin affirmaatioksi kutsuttu päättelyvirhe ja (2) empirisen perustan hypoteettisuus. Jälkimmäisen yhteydessä puhutaan usein havaintojen teoriapitoisuudesta ja Duhem-Quine -teesistä, joka viittaa väitteiden testaamisen holistisuuteen. (vrt. esim. Lakatos 1970, 91-116, Chalmers 1980, luvut 1-6.)

Lähestytään ongelmaa **esimerkillä**. Oletetaan, että haluaisimme osoittaa paikkansapitäväksi seuraavan empirisen, todellisuutta koskevan väitteen:

- (A) Y6-kurssin luentojen kuuntelu kehittää tieteellistä ajattelua.

Koska kyse on empirisestä väitteestä, sitä ei voida todistaa ei-empirisesti, esimerkiksi johtamalla se jostakin tavoitelauseesta, jonka mukaan noin pitäisi käydä. Väitteen totuus tai epätotuus ei myöskään ole sillä tavalla ilmeinen, ettei mitään todistamista tarvittaisi<sup>4</sup>. On turvauduttava ns. *hypoteettis-deduktiiviseen* menetelmään (ks. esim. Haaparanta & Niiniluoto 1986, 62-63, Niiniluoto 1983, 125-37).

Jotta saataisiin selville, pitääkö hypoteesi A paikkansa, siitä on johdettava *prediktio* (ennuste), joka kertoo, mitä pitäisi havaita, *jos* A pitää paikkansa. Tällaisia "potentiaalisia havaintoja" tai "testi-implikaatioita" voi olla useita, esimerkiksi:

- (B) Y6:n luentoja kuunnelleet ajattelevat tieteellisemmin kuin saman vuosikurssin lintsarit.

Henkilö X ajattelee tieteellisemmin kuunneltuaan Y6-kurssin luentoja kuin ennen sitä.

---

Edellisen esseen jaotteluun tiedon lajeista (s. 13-14) viitaten väite A on ilmeisestikin synteettinen (ei palaudu loogiseksi totuudeksi), faktuaalinen (ei sentään ole kurssin määritelmä) ja aposteriorinen väite.

Tämäntapaiset "potentiaaliset havainnot" voidaan ajatella väitteen A seurauksiksi: B seuraa A:sta, tai A *implikoi* B:n. Jos nyt oletetaan, että B pitää paikkansa, on houkuttelevaa päätellä seuraavaan tapaan:

A $\vee$ B	"jos A, niin B"
B	"B on tosi", "havaitaan, että B"
—————	"siis", "tästä seuraa, että"
A	"A on tosi", "A pitää paikkansa"

Tämä on kuitenkin loogisesti *epäpätevä* päättely; juuri se edellä mainittu **konsekventin affirmaatio**virhe. Siinä sekoitetaan keskenään välttämätön ja riittävä ehto kohtelemalla (A:n) välttämätöntä ehtoa B riittävänä. Siitä, että Y6:n luentoja kuunnelleet ajattelevat tieteellisemmin kuin saman vuosikurssin lintsarit tai että henkilö X ajattelee tieteellisemmin kuunneltuaan Y6-kurssin luentoja kuin ennen sitä, *ei seuraa*, että Y6-kurssin luentojen kuuntelu kehittää tieteellistä ajattelua, vaikka tämä jälkimmäinen väite implikoisikin edelliset. Asia selviää intuitiivisesti, kun huomataan, että havainnolle B voidaan löytää muitakin selityksiä kuin A: ensimmäinen B voi johtua siitä, että Y6-luennoille lähtijät ajattelevat jo valmiiksi tieteellisemmin kuin lintsarit, ja toinen B voi johtua esimerkiksi omaehtoisesta kypsymisestä, itsenäisestä, Y6:sta riippumattomasta pohdinnasta tai jostakin muusta samanaikaisesta kurssista. Tällainen vastaesimerkkien tai vaihtoehtoisten selitysten rakentaminen on kätevä tapa arvioida päättelyjen pätevyyttä, vaikka siihen on toki muitakin välineitä (ks. myöhemmin "Loogisuus...").

Esimerkki kuvaa sitä yleisempää tosiasiaa, että empiirisiä väitteitä ei voi todistaa oikeiksi verifioimalla niistä johdettuja prediktioita. Siinä joudutaan turvautumaan loogisesti virheelliseen päättelyyn. Loogiset virheet ovat perustavimpia mahdollisia virheitä.

Koska ilman hypoteettis-deduktiivista ajattelua empiirisiä väitteitä ei missään tapauksessa voida todistaa oikeiksi - tässä voi viitata mm. *Humen ongelmaan* eli induktion oikeutuksen ongelmaan (ks. jäljempänä s. 64-; yleisemmin *induktivismin* ongelmista ks. esim. Niiniluoto 1983, 121-123, Lakatos mts.) - rationaalisuus ei ilmeisestikään voi tarkoittaa todistettavuutta. Naiivi justifikationismi ei voi olla oikeassa.

### Falsifikationismi ja rationaalisuus

Konsekventin affirmaatio on siis selvä päättelyvirhe. Sen sijaan seuraavanlainen, päällisin puolin hyvin samankaltainen päättely on loogisesti pätevä:

$$((A \vee B) \ \& \ \neg B) \vee \neg A$$

Jos A implikoi B:n ja havaitaan, että *ei-B*, siitä seuraa, että *ei-A*; että väite A ei ainakaan varauksetta pidä paikkaansa. Tällaista päättelyä kutsutaan logiikassa nimellä *modus tollens*. Siinä *ei-B falsifioi* eli kumoo tai osoittaa vääräksi A:n, josta B on johdettu. Tällaiselle päättelylle rakentuvaa näkemystä tieteellisestä ajattelusta kutsutaankin **falsifikationismiksi** (Popper 1963). Sen mukaan tieteessä ei saa hyväksyä empiirisiä väitteitä, jotka on falsifioitu, eikä myöskään väitteitä, joita ei voida edes periaatteessa falsifioida. Periaatteellinen falsifioitavuus on itse asiassa väitteen *empiirisyyden* kriteeri: jos ei voida edes kuvitella potentiaalisia falsifioijia jollekin väitteelle - sellaisia havaintoja, jotka osoittaisivat sen paikkansapitämättömäksi - kyseinen väite ei ole ensinkään empiirinen; se ei sulje mitään pois eikä siten kerro mitään todellisuudesta<sup>5</sup>.

Falsifikationismin mukaan tiede etenee virheiden eliminoinnin kautta. Asioiden oikeaksi osoittaminen edellyttäisi loogisesti epäpätevän päättelyn, joten tyydytään eliminomaan virheellisiä käsityksiä. Tieteen

---

Vrt. edellä "Tieteellisyyden käsite" alaviite 7. Empiirisuus ymmärretään usein tieteellisyyden välttämättömäksi ehdoksi, joten kyse on demarkaation kannalta keskeisestä asiasta (vrt. edellä "esineellinen" t.)

rationaalisuus tarkoittaa tällaisen eliminoinnin mahdollisuuksien maksimointia, ja siten itse asiassa samaa kuin *kriittisyys*.

Tilastollisten hypoteesien testaus perustuu ainakin osittain falsifikationistiseen ajatteluun; siinä ei yritetä verifioida varsinaista hypoteesia, vaan falsifioida vaihtoehtoinen "nollahypoteesi", jolloin varsinaisen hypoteesin katsotaan saavan epäsuoraa tukea. Tämä jälkimmäinen ajatus tosin on jo arveluttava ja viittaa konsekventin affirmaatioon.

## Havaintojen teoriapitoisuus

Falsifikationismin lajit eroavat toisistaan ainakin kahdessa suhteessa: (1) kuinka lopullisiksi falsifikaatiot katsotaan, ja (2) kuinka varmoina havaintoja tai empiiristä perustaa pidetään. Voidaan puhua suuntauksen naiiveista ja sofistikoituista versioista.

*Naiivi falsifikationismi* säilyttäisi tieteen selkeän kriittisyyden ja ehkä rationaalisuuden; tieteellisiä väitteitä voitaisiin kumota lopullisesti syylistymättä loogisesti virheelliseen päättelyyn. Ei olisi mitään epäselvää ja hämärää. Naiivi falsifikationismi kuitenkin lankeaa samaan sudenkuoppaan kuin naiivi justifikationismi, mutta nyt siihen toiseen, eli "empiirisen perustan hypoteettisuuteen". On nimittäin helppo ymmärtää, että sen paremmin B kuin ei-B:ään ei yleensä voi olla absoluuttisen varma. Esimerkissämme tarvitsee vain huomata, kuinka vaikeaa on mitata tieteellistä ajattelua tai ajattelun tieteellisyyttä kiistattomasti. Vähintäänkin tarvittaisiin pätevä teoria ajattelun tieteellisyydestä; empiirisesti havaittavat ajattelun muodot eivät identifioi itseään tieteellisiksi tai ei-tieteellisiksi, meidän täytyy ne identifioida, ja tähän tarvitsemme teoreettisia perusteita. Tämä teoreettinen aines tai taustatieto tulee pakosti mukaan yrittäessämme osoittaa, että B tai ei-B; ellei muuten, niin siksi, että havainnot koskevat ajattelun tieteellisyyttä vain tuon aineksen kautta. Suunnilleen tätä tarkoitetaan puhuttaessa *havaintojen teoriapitoisuudesta*<sup>6</sup>. Chalmers (1980) kiteyttää asiaa toteamalla, että "observation statements are as fallible as the theories they presuppose". Tämän huomioonottavat falsifikationismin (ja justifikationismin) lajit ovat enemmän tai vähemmän *sofistikoituja*, siis ei-naiiveja.

Ongelmana tietysti on, että samasta asiasta on yleensä *monenlaisia* teorioita. Jotta voisimme ratkaista, pitääkö B paikkansa vai ei, meidän olisi kyettävä *valitsemaan* jokin kilpailevista tieteellisen ajattelun teorioista, koska muuten emme kykene oikeuttamaan tapaamme mitata tieteellistä ajattelua. Ja jos emme kykene sitä oikeuttamaan, ei johtopäätöksemme voi olla ensinkään vakuuttava: väitteestä A eri mieltä olevan tarvitsee vain todeta, että "tottakai *tuolla* tavoin mitaten saadaan tuollainen tulos, mutta miksi tieteellistä ajattelua mitattaisiin juuri noin?". Yksinkertaisenkin väitteen empiirinen testaus edellyttää siis tarkemmin ajatellen kokonaisten teorioiden vertailua.

## Teorioiden paradigma- tai traditiopitoisuus ja paradigmojen yhteismitattomuus

Teorioiden vertailua kuviteltiin joskus ongelmattomaksi, mutta siitä on jo kauan. Viime vuosikymmeninä on käynyt yhä selvemmin ilmi, että teorioiden vertailu on yksiselitteistä vain saman tutkimustradition tai paradigman *sisällä*, ja että näitä traditioita on tavallisesti olemassa samanaikaisesti useita (esim. Lakatos 1970, 93-132).

Kunkin tradition sisällä uudemmat teoriat ovat yleensä vanhoja parempia. Tähän perustuu eräs tieteen rationaalisuuden määrittely-yritys: se, jossa rationaalisuus tarkoittaa *edistävyyttä* eli paremmaksi tulemistä (esim. Laudan 1977). Mutta tilanteessa, jossa on kilpailevia traditioita, tällainen määrittely ei riitä takaamaan tieteen rationaalisuutta. Eri traditioihin kuuluvia teorioita vertailtaessa huomataan usein, että

---

Havainto on teoriapitoinen, jos sen paikkansapitävyyttä tai perusteltavuutta ei voida todeta tietystä (sisällöllisestä) teoriasta riippumatta.

traditioiden edustajat "puhuvat toistensa läpi" (Kuhn 1962). Heidän arvioinnin standardinsa ja muut metateo-reettiset oletuksensa ovat siinä määrin erilaisia, että kahden vertailtavan teorian paremmuusjärjestys hyvinkin vaihtelee traditiosta toiseen. Tällöin edistymisajatukselle ei voi olla mitään yksiselitteistä tulkintaa, *ellei* kyetä vertailemaan itse noita *traditioita* (ja osoittamaan jotakin niistä kaikkia muita selvästi paremmaksi).

Ei siis riitä, että yksinkertaista väitettä empiirisesti testattaessa otetaan mukaan teorioita. Niiden (vertailun) kautta mukaan tulee pakosti myös tutkimustraditioita, paradigmoja tai metateorioita. Suunnilleen tätä tarkoitetaan puhuttaessa *Duhem-Quine-teesistä* ja väitteiden testaamisen holistisuudesta (kokonaisvaltaisuudesta)<sup>7</sup>. Väitteet eivät kohtaa todellisuutta yksinään tai erillisinä, vaan vasta laajassa teoreettisessa ja metateoreettisessa kehyksessä. Tästä tietysti seuraa, että mikään spesifi falsifikaatio ei kohdistu pelkästään testattavaan väitteeseen, vaan sen ja tuon kehyksen konjunktion. Ellei näitä *kehysiä* voida vertailla ja valikoida rationaalisesti, mikään havainto ei voi falsifioida A:ta! Modus tollens(kin) on tieteessä tyystin epärealistinen yksinkertaistus (idealisaatio).

**Tieteen rationaalisuuden ongelma** on lyhyesti siinä, että (havainnot ovat teoriapitoisia, teorialat paradigma- tai traditiopitoisia, eikä) paradigmojen, traditioiden, metateorioiden tms. vertailemiseksi ole olemassa yksiselitteisiä ja jäävittämiä (ko. traditioiden suhteen neutraaleja) - siis rationaalisia - tapoja, koska kukin traditio pyrkii määrittämään myös arvioinnin standardit. Jokin traditio on usein lokaalisesti, esimerkiksi tieteenalan sisällä hallitsevassa asemassa, mutta tätä asemaa ei kyetä oikeuttamaan sen vakuuttavammin kuin tietynlaiseen elämään tottunut ihminen kykenee oikeuttamaan omaa elämäntapaansa suhteessa muihin. Kyse ei ole tietoisesta, harkitusta ja rationaalisesta valinnasta, vaan pikemmin suurelta osin tiedostamattomasta "sisään kasvamisesta".

Yksinkertaisenkin väitteen (A) empiirisessä testaamisessa törmätään siis lopulta kehystekijöihin, joiden rationaalinen valinta (tai jäävityn arviointi) ei ole mahdollista. Ongelman syntymiseksi ei tarvitse olettaa, että tutkijoiden tekemät valinnat olisivat aivan viallejä tai että traditioissa, metatraditioissa jne. ei olisi mitään yhteistä. Kyse on siitä, että valinnat ovat havaintojen teoriapitoisuusteesein ja Duhem-Quine-teesin nojalla *alideterminoituja*, ja että traditioiden tms. vertailemiseksi ei näytä olevan jäävittämiä kriteerejä. Toinen tapa asettaa ongelma voisi olla se, että noiden teesien nojalla todellisuus ei voi kontrolloida yksiselitteisesti sitä koskevia käsityksiämme - tiede voi olla systemaattisesti väärässä, eikä ajatuksille tieteen (tulosten) *itsekorjautuvuudesta* löydy kunnollista katetta.

### **Ongelman todellisuudesta, taustahahmoista ja uhkaavuudesta**

Tieteen rationaalisuuden ongelma voidaan hahmottaa monella tavalla, toisinkin kuin edellä (vrt. esim. Watkins 1984, Weimer 1979). Joskus puhutaan "*tieteen kriisistä*", siitä että "during the last three decades this [high] epistemological status of science has come into question" (Phillips 1987, 3). Phillipsin (mts.) mukaan jotkut havaitsivat kriisin Popperin (1959) teoksesta *The logic of scientific discovery*<sup>8</sup>, toiset loogisen positivismien uskottavuuden vähittäisestä eroosiosta, ja loput Kuhnin (1962) teoksesta *The structure of scientific revolutions*. Römer (1983) kytkee tilanteen relativismin, konventionalismin ja skeptisismien nousuun tieteenfilosofiassa. (Huttunen 1988, 43; ks. myös alla.)

Keskeisenä ajatuksena kuitenkin on, että (poikkeuksellinen tai erityinen) rationaalisuus ylipäänsä näyttää tieteessä *periaatteessa* mahdottomalta. Se että ei aina ole toimittu erityisen rationaalisesti, johtuu siitä, ettei voidakaan toimia!

---

Joseph Agassi (1987b, 258-9) liittää teesin jo Francis Baconiin ja William Whewelliin.

Huomattakoon, että Popperin teos ilmestyi jo 1934 saksankielisenä nimellä *Logik der Forschung*.

On syytä korostaa ongelman **todellisuutta**. Sitä ei ole keksitty opiskelijoiden kiusaksi. Ongelman ovat havainneet hyvin monet aikamme tieteenfilosofit, kuka mitään kautta.

Present attempts to clarify the notion of rationality in science have resulted in deepening our confusion. We are in the midst of a deep conceptual crisis not just in a period of temporary setback which can be easily reversed with more diligence... (Skolimowski 1976, 205.)

Nuo yritykset, joihin Skolimowski arvioissaan viittaa, ovat aikamme etevimpien tieteenfilosofien vakavia yrityksiä (esim. Popper, Lakatos, Toulmin, jne.). Eikä yrittämisen historia ole suinkaan lyhyt: Lacey viittaa 300-vuotiseen filosofiseen traditioon:

While the common wisdom affirms that science is the bearer of a superior rationality, the philosophical tradition, despite 300 years of trying, has not produced sound, clear-cut arguments to support it (Lacey 1986, 128).

Laudan taas arvioi (1977) teoksessaan *Progress and its problems*, että totuuden tavoitteluksi ymmärrettyä tiedettä ei lainkaan voida osoittaa rationaaliseksi hankkeeksi:

Philosophers and scientists since the time of Parmenides and Plato have been seeking to justify science as a truth-seeking enterprise. Without exception, these efforts have floundered because no one has been able to demonstrate that a system like science, with the methods it has at its disposal, can be guaranteed to reach the "Truth", either in the short or in the long run. If rationality consists in believing only what we can reasonably presume to be true, and if we define 'truth' in its classical, non-pragmatic sense, then science is (and will forever remain) irrational. (Laudan 1977, 125.)

Thomas Kuhn (1962) ja Paul Feyerabend (1975) ovat klassikkoja tieteen rationaalisuuden ongelman osoittamisessa. Kuhn puhuu tieteenalan kulloistakin tutkimustoimintaa ohjaavista "paradigmoista", niiden yhteismitattomuudesta ja niihin "sisäänkasvamisen" epärationaalisuudesta. Feyerabend menee johtopäätöksissään Kuhnin ja monia muita pitemmälle - puhutaan epistemologisesta anarkismista - ja kieltää eksplisiittisesti tieteen ansaitsevan korkeaa statustaan ja erikoisasemaansa yhteiskunnassa; tiedettä hallitsee "dogmaattinen järki" ja kaikkea muuta kuin rationaalisesti vaihtuvat metafysiset myytit, eikä tieteellisten tutkimusten korottaminen episteemisesti muiden tiedon muotojen, esimerkiksi "keijukaistarujen" yläpuolelle ole ensinkään ongelmatonta.

Ongelman "kannattajilla" on useita **taustahahmoja**, esimerkiksi Michael Polanyi, Ludwig Wittgenstein ja Peter Winch. Polanyin (1973) keskeinen käsite on ei-propositionaalinen *tacit knowledge*, jolla on merkittävä asema kaikessa tiedonmuodostuksessa. Polanyin mukaan tiedettä ei voi osoittaa yksiselitteisesti ja jäävittävästi esimerkiksi mystiikkaa paremmaksi, ja tutkijaksi ryhtyminen on suunnilleen samanlainen "päätös" kuin papiksi ryhtyminen, ei sen rationaalisempi tai "tieteellisempi". Viime aikojen filosofiaa ja ihmistiedettä monin tavoin inspiroinut Ludwig Wittgenstein (1953) puhuu *kielipeleistä* ja niiden takana olevista yhteismitattomista "elämänmuodoista". Peter Winch (1963) taas puhuu yhteismitattomista *traditioista* ja reflektioperiaatteista.

Tieteen rationaalisuuden ongelman **uhkaavuus** tulee esille jo siinä, kun katsotaan uudelleen tavallisimpia "tieteen tuntomerkkejä", eli niitä yleisiä piirteitä, joiden (ainakin) katsotaan kuuluvan mihin tahansa järkevään tiedekäsitykseen (Niiniluoto 1984b, 24-29, Tuomela 1987, 85-88; vrt. edellä "Tieteellisyyden käsite" s. 12-13):

**Objektiivisuus** ei ole enää mitenkään selvä asia, koska todellisuus ei näköjään voikaan yksiselitteisesti kontrolloida sitä koskevia käsityksiämme. Tässä voisi puhua käsitystemme "empiirisestä alideterminaatiosta", joka viittaa myös lopullisen falsifioinnin periaatteelliseen mahdottomuuteen. Ongelma voi ilmetä esimerkiksi seuraavaan tapaan:

Negatiivisen testituloksen yhteydessä ei hypoteesin suora hylkääminen ole kovinkaan tavallista. Yleensä koeasetelma tarkistetaan ja kokeita tehdään useita. Jos tilanne ei muutu, hypoteesia voidaan muokata siten että se sopii yhteen koetuloksen kanssa. Myös hypoteesin teoriatausta vaikuttaa hypoteesin ja testaamisen arviointiin. Jos hypoteesi on johdettu hyvin tuetusta teoriasta, ei negatiivinen testitulos aseta hypoteesia kyseenalaiseksi, vaan itse koeasetelman. (Kamppinen & Pietarinen 1989, 91.)

Huomattakoon, että Kamppinen luonnehtii tuossa katkelmassa tieteellisen tutkimuksen tosiasiallista tai tyypillistä kulkua haluamatta mitenkään erityisesti korostaa tieteen rationaalisuuden ongelmaa. Lukija voi lisätä keitokseen edellä selostetut teorioiden paradigmapiitoisuuden ja paradigmojen yhteismitattomuuden ongelmat.

*Kriittisyys* ei ole rationaalisuuden ongelman valossa lainkaan selvä asia, koska tiedeyhteisöt saattavat olla kykenemättömiä asettamaan kyseenalaiseksi oman traditionsa perusteita. Kuhn ja monet tieteen sosiologit ovat osoittaneet normaalien ja tyypillisten tiedeyhteisöjen toimivan itse asiassa varsin dogmaattisesti (vrt. myös esim. Popper 1970). Kamppinen (1989, 114-22) kuvailee Mahoneyn (1979) katsauksen perusteella, miten *tieteenpsykologinen* tutkimus on näyttänyt virheelliseksi julkisen kuvan tieteenharjoittajista älyllisten hyveiden tiivistymänä; tutkijat eivät ole "maallikoita" kriittisempiä, objektiivisempia, loogisempia, ennakkoluulottomampia tai edes rehellisempiä, pikemmin päinvastoin. Erityisesti "tieteessä näyttää vallitsevan eräänlainen *confirmatorinen vääristymä*, joka suosii positiivisia tuloksia negatiivisten testitulosten kustannuksella" (Kamppinen mt., 116). Tämä jos mikä on eksplisiittisesti epäkriittistä.

*Autonomisuus* ei ole enää selvä, koska rationaalisten ja tiedollisesti vastaanottomattomien perusteiden puuttuessa näkemyksiä valitaan ja hyväksytään helposti ei-episteemisiin, esimerkiksi poliittisiin perustein. Tai kuten Lardner (1991) sanoo:

Since there is no objective, foundational framework for discourse, no transcendent way of reconciling contrasting paradigms, belief structures or practices, then other factors account for the prevalence of one over the other. Such factors may range from aesthetic qualities, particular (situational) practical needs or even pure randomness, to social factors of power, domination and coercion. (Lardner 1991, 19.)

*Edistyvyys* tuntuu selvältä vain tietyn tradition tms. sisällä. Laajemmin ajateltuna sille ei näytä olevan yksiselitteistä ja jäävitöntä tulkintaa. Edistyvyys tarkoittaa yksiselitteistä paremmaksi tulemistä, ja tieteen tuntomerkeistä puhuttaessa se ymmärretään useimmiten rationaalisten valintojen seuraukseksi (vrt. kuitenkin Laudan 1977).

*Rationaalisuudesta* tässä on puhuttu kaiken aikaa. Se saattaa hyvinkin olla noita muita määreitä perustavampi "tieteen tuntomerkki", josta muut lopulta riippuvat.

Kun muistetaan, että nuo tuntomerkit ovat parhaimpina pidettyjä vastauksia demarkaatio-ongelmaan, voidaan päätyä seuraavanlaiseen näkymään: Jos (ja kun) tiede ei ole erityisen rationaalista, emme ilmeisestikään tiedä, mikä luonnehtisi tiedettä tieteenä. Meillä ei ilmeisestikään ole mitään filosofisesti hyväksyttävää tapaa erottaa tiede ei-tieteestä. Ja jos ei *sitä* ole, putoaa ilmeisestikin pohja pois kaikista sellaisista puheista, jotka edellyttävät tieteellisyyden (tai tieteen) käsitteen (ks. edellä "Tieteellisyyden käsite", s. 8).

## **Rationaalisuusskeptisismi**

Pessimistinen tilanne, johon edellä päädyttiin, on suunnilleen sama, jota John Watkins kutsuu (1984) teoksessaan *Science and scepticism* "rationaalisuusskeptisismiksi". Se on vakavin mahdollinen skeptismin laji, sillä muut lajit - esimerkiksi totuusskeptisismi ja todennäköisyyskeptisismi - seuraavat siitä. Rationaalisuusskeptismin mukaan meillä ei voi koskaan olla todella pätevää tiedollista perustetta (good cognitive reason) hyväksyä todellisuutta koskevia väitteitä. Koska toiminta noita hyväksymisiä kuitenkin edellyttää, valinnoissa käytetään muunlaisia, siis epä- tai irrationaalisia perusteita:

Scepticism encourages the appeal to prejudice and the use of force, propaganda and dogmatism (Kekes 1976, 256; vrt. myös edellä Lardner-sitaatti).

Mikäli näin tapahtuu tieteessä, lieenee selvää, että "tiede ei ole kognitiivisesti myyttejä ja uskontoja parempi" (esim. Feyerabend). Rationaalisuusskeptisismi kumoaa tieteen kognitiivisen erikoisaseman oikeutuksen. Siinä ohessa se tietysti osoittaa katteettomaksi ajatuksen tieteestä rationaalisuuden



paradigmana. On silkkaa toiveajattelua, että tiede olisi erityisen rationaalista. Tieteellinen tieto ei ole muuta, esimerkiksi intuitiivista tietoa episteemisesti vankempaa - huomattavasti kalliimpaa kylläkin. Eikä tieteeseen ja tieteellisyteen kasvattamista voida enää erottaa *mihin tahansa* spesifiin kulttuuriin tai traditioon *indoktrinoimisesta*. Anderson, Hughes ja Sharrock (1986) luonnehtivat asetelmaa Feyerabendin ajatusten pohjalta seuraavaan tapaan:

Intellectual traditions have their own ways of attracting adherents and keeping them within the fold. With rationalism these techniques are universal education and the professionalisation of knowledge. This has led to a situation where scientists, for instance, are indoctrinated with a particular view of what counts as science. (Anderson & al. 1986, 257.)

Tiede on rationaalisuuden paradigma vain itselleen! Jos sitten ei löydetä tiedettä parempaa rationaalisuuden malliesimerkkiä - eikä tietenkään löydetä, koska rationaalisuuskeptisismi ulottuisi oitis siihenkin<sup>9</sup> - niin täytyy kai myöntää, että kaikenlainen puhe rationaalisuudesta (järkevyydestä) on tyhjää puhetta.

Yleisemmin voi todeta, että rationaalisuuskeptisismien seurauksia on vaikea edes kuvitella, koska kuvittelukin tuntuu edellyttävän jonkinlaista rationaalisuutta. Useimmat ihmiset tahtovat silloin tällöin ajatella ja toimia ei-rationaalisesti, mutta tämäkin tapahtuu yleensä kehyksessä, jossa rationaalisuus oletetaan *mahdolliseksi*. On kokonaan toinen asia ymmärtää joutuneensa "maailmaan", jossa *ei ole* mitään järkevyyttä. Sellaisessa maailmassa ei voida osoittaa, että esimerkiksi arvoerimielisyyksiä tulisi ratkaista Goodmanin ja Rawlsin kehittämällä reflektiivisen ekvilibriumien menetelmällä pikemmin kuin IMI:n Desert Eagle 50 AE:llä tai Cold Steelin Master Tanto San Mai:lla.

## Epistemologinen relativismi rationaalisuuden ongelman filosofisena ytimenä

### Epistemologinen relativismi

Filosofisesti ajatellen tieteen rationaalisuuden ongelmassa on kyse *relativismista*. Seuraavassa on esitetty lähinnä Harvey Siegelin (1987) teoksen *Relativism refuted* pohjalta (1) epistemologisen relativismin täsmällinen muotoilu, (2) suuri joukko relativointiperustoja, eli niitä kokonaisuuksia, joihin nähden tieto, totuus tai perusteltavuus on suhteellista, (3) kenties tavallisimman relativismin muodon ydin, jonka havaitsemme hyvin samantapaiseksi kuin puheet traditioista edellä tieteen rationaalisuuden ongelmaa hahmotettaessa; traditiot, joihin viitattiin, ovat juuri tuollaisia "kehyksiä".

Epistemologisen relativismin **täsmällinen muotoilu** (ER):

For any knowledge-claim p, p can be evaluated (assessed, established, etc.) only according to or with reference to one or another set of background principles and standards of evaluation; and, given a different set of background principles and standards, there is no neutral - that is, neutral with respect to the two alternative sets - way of choosing between the two in evaluating p with respect to truth or rational justification; p's truth and justifiability are relative to the standards used in evaluating p (Siegel 1987, 6).

**Relativointiperustoina** ovat toimineet mm.:

conceptual schemes, conceptual frameworks, linguistic frameworks, forms of life, modes of discourse, systems of thought, Weltanschauungen, disciplinary matrices, paradigms, constellations of absolute presuppositions, points of view, perspectives, worlds (Meiland & Krausz 1982, 8), time, place, society, culture, historical epoch, personal training or conviction (Siegel 1987, xiii), ideology (Siegel 1987b)

Nykyään tavallisen **framework relativismin** ydin voidaan esittää seuraavasti:

---

Vrt. myös edellä s. 30 kohta 2: tieteestä ja tieteellisestä toiminnasta on usein ajauduttu puhumaan rationaalisuuskontekstissa juuri siksi, että ei ole löydetty parempaa eksplikaatiota sille, mitä ajattelemisen ja toimimisen "on the basis of good reasons" olisi (esim. Römer 1983).

Epistemic judgments are in some sense *bound* by schemes or frameworks, so that cognizers are limited or trapped by, and cannot transcend or escape from, some sort of fundamental restraints which sharply delimit the possible range of claims they are able to regard as true or justified. It is the idea that there is a boundary beyond which defensible judgments cannot be made, and an arbitrariness or in-principle-unjustifiedness about the particular features of any given boundary, that is at the heart of framework relativism... The limit, or boundary, of one's framework or scheme is located just at the point of scheme transcendence: one can perfectly well judge from within one's scheme, utilizing criteria internal to the scheme, but one cannot meaningfully question the scheme or its criteria themselves, for they are necessary for judgments to be made at all. The force of this idea that we are trapped within our conceptual schemes or frameworks is precisely that we cannot escape, transcend, or get outside them in order fairly, neutrally, or non-question-beggingly to assess them. Such a possibility might well be called by the framework relativist "the myth of absolutism". There simply is not, according to the relativist, any framework-independent vantage point from which to criticize or judge alternative frameworks or schemes. (Siegel 1987, 33-4.)

Jos siis väitän esimerkiksi, että toimintatutkimus on tieteellistä, ainedidaktikat edellyttävät yleistä didaktiikkaa, kasvatuspsykologia ja -sociologia voivat kukoistaa ilman filosofiaa, tai että itseohjautuvuus on metakognition indikaattori, voin perustella väitteeni vakuuttavasti vain *tietyissä kehyksessä*, eikä oma kehykseni pysty sulkemaan jäävittömästi ja vakuuttavasti pois muita kehyksiä, joissa asia voi kenties olla toisin.

Protagoras (n. 480-410 eKr) "ihminen on kaiken mitta" -teeseineen on relativismin "isä". Ludwig Wittgenstein, Peter Winch, Thomas Kuhn ja Paul Feyerabend ovat nykyisten relativistien paljon siteeraamia filosofi, jotka ovat esittäneet pätevinä pidettyjä argumentteja relativismin puolesta. Nykyisiä relativisteja, joiden ajatuksia Siegel teoksessaan arvioi, ovat esim. Jack W. Meiland, Hartry Field, Gerald Doppelt, Harold I. Brown, Stephen Toulmin, Larry Laudan, David Bloor ja Barry Barnes.

### Ryhtyäkö konventionalistiksi?

Mutta miten relativisti voi ylipäänsä elää ja toimia, vaikka hänen ajattelunsa selvästi ilmentää rationaalisuuden ongelmaa (ja rationaalisuusskeptisismiä)? Relativistin mukaan jonkin väitteen totuus tai perusteltavuus riippuu siitä kehyksestä tms., jossa sitä tarkastellaan, eikä relativismi tarjoa välineitä eri kehysten rationaaliselle vertailulle ja valinnalle. Toiminta ja ajattelu kuitenkin edellyttää loogisesti jonkin tietyn kehyksen valinnan; ei voida tyytyä toteamaan, että tässä kehyksessä asia on näin ja tuossa kehyksessä noin, koska toiminta ja ajattelu ei voi perustua tuollaiselle toteamukselle (toimimattomuus voi).

Avainsana on **konventionalismi**. Jos toiminta edellyttää loogisesti valintaa, jota ei voida oikeuttaa rationaalisesti, valittuun kehykseen sitoudutaan vähemmän rationaalisin perustein; sovitaan tai päätetään, että operoidaan tietyissä kehyksessä, vaikka vaihtoehtoisten kehysten mahdollisuutta ei mitenkään voida kiistää. Tämä on konventionalismia.

Konventionalismi on eräs *irrationalismin* muoto (esim. Weimer 1979). Siinä tavallaan luovutaan yrityksestä oikeuttaa perusoletuksia tms. rationaalisesti. Tästä syystä konventionalisti ei voi koherentisti ja jäävittömästi kritisoida ajattelua, jonka perustavat sitoumukset ovat erilaisia, koska periaatteessa mitä tahansa sitoumuksia voidaan "oikeuttaa" samalla tavoin kuin omiamme - viittaamalla sopimuksiin ja päätöksiin. Tämä *vaihtoehtojen* kritisoitavuuden mahdottomuus implikoi konventionalistin *omien* sitoumusten justifiointin mahdottomuuden. Konventionalisti ei voi edes periaatteessa osoittaa olevansa oikeassa. Siitä tulee tuo mainittu irrationalisuus. Toinen irrationalisuuden lähde on se, että konventionalistinen sopupeli pyrkii laajenemaan, eikä prosessille konventionalismin puitteissa voi olla rationaalista päätepistettä - jos ajattelumme lähtökohdat ovat sopimuksenvaraisia, sopimuksenvaraisuus heijastuu kaikkiin ajatuksiimme, jolloin on mitä luontevinta tyytyä *sopimaan*, kehittääkö Y6-kurssin luentojen kuuntelu tieteellistä ajattelua vai ei; miksi vaivautuisimme tutkimaan asiaa, jos kerran tapamme tutkia ja sen kautta tuloksemmekin rakentuvat konventionalistiselle pohjalle?

Relativisti voi siis toimia ja ajatella ryhtymällä (tietoisesti tai tiedostamatta) konventionalistiksi, mutta konventionalismi on irrationalismia. Ainoa tapa, jolla relativisti voi välttää konventionalismin, on ryhtyminen *skeptikoksi*: luovutaan siitä kuvitelma, että voisi ylipäänsäkään olla todellista tietoa ja

päteviä perusteita - luovutaan kaikenlaisista oikeuttamisyrityksistä. Mutta ei skeptisismikään voi tarjota tarvittavaa perustaa valintoja edellyttävälle ajattelulle ja toiminnalle. Kyse on pikemmin "akateemisesta väistelystä" ja oikeutuskysymysten "hyllylle nostamisesta", johon luonnollisesti pätee se, mikä edellä rationaalisuusskeptisismiin: se tulee suosineeksi "ennakkoluuloisuutta, voiman käyttöä, propagandaa ja dogmaattisuutta" (Kekes 1976, 256); siis yksinkertaisesti irrationalisuutta. Ja samoin kuin konventionalismia, ei skeptisismiäkään voi oikeuttaa: mitä vankempia perusteita keksitään sen puolesta, sitä suurempi syy on hylätä se!

## Relativism refuted

Tieteen rationaalisuuden ongelmassa on siis filosofisesti ajatellen kyse relativismista. Edellä lienee käynyt selväksi, että rationaalisuuden ongelma - siis itse asiassa epistemologinen relativismi - kumoaa tieteen kognitiivisen erikoisaseman oikeutuksen. Yritin äsken osoittaa viittauksenomaisesti, että tästä ei ole filosofisesti hyväksyttävää pakotietä.

Jos relativismia ei voida kumota, niin tieteessä, tieteellisyydessä ja kaikissa niihin liittyvissä asioissa - jopa tässä Y6-kurssissa ( ) - on jotakin perin pohjin falskia (vrt. edellä s. 38 sekä s. 8 Johdanto esseessä "Tieteellisyyden käsite").

Harvey Siegel osoittaa (1987) teoksessaan *Relativism refuted*, että relativismia ei tarvitse hyväksyä - koska se on filosofisena kantana mm. "incoherent" (xi), "untenable" (3), "self-defeating" (4, 9), "self-refuting" (18), "self-limiting" (21) ja "impotent" (20). Itsensä kumoavuus, inkonsistenssi tai inkoherenssi on yleensäkin loogisesti vahvin vastaväite jollekin näkemykselle. Järkevän ihmisen ei missään tapauksessa tarvitse omaksua kantaa, joka on inkoherentti - jonka puolustaminen esimerkiksi edellyttää loogisesti ("merkitsee") siitä luopumista. Vastaväite voidaan muotoilla seuraavanlaiseksi UVNR-argumentiksi (**U**ndermines the **v**ery **n**otion of **r**ightness = kumoaa oikeellisuuden tai oikeassa olemisen käsitteen; myös edellä s. 22-23):

Relativism is incoherent and self-refuting in that, if it is right, it undermines the very notion of rightness, and so cannot be right. The notion of rightness is intelligible only when understood nonrelativistically. "Relative rightness" is not rightness at all. For the relativist wants to argue that relativism is right (or true, or cognitively superior) and that nonrelativism is wrong (or false, or cognitively inferior), or less adequate philosophically than relativism. To make this claim nonrelativistically, however, is to give up relativism; conversely, to make the claim only relatively, is not to make it at all. (Siegel 1987, 8.)

UVNR-argumentti lienee intuitiivisesti läpinäkyvin ja selkein osoitus epistemologisen relativismin kestättömyydestä; argumentilla on ilmeistä pedagogistakin arvoa. Lisäksi sillä on pitkä historia: UVNR:n ideahan esiintyy jo Platonin (427-347 eKr) dialogissa, jossa Sokrates kumoaa Protagoraa näkemyksen. Täsmällisemmin ja ER:ään sovitettuna:

Assume ER to be a rationally justifiable position. Then there are good reasons for holding ER. But good reasons cannot be biased or non-neutral or arbitrary or idiosyncratic (by definition of 'good reason'). Therefore, if ER is rationally justifiable, there must be some non-relative, neutral (with respect to the presuppositions of the relativists and nonrelativists) framework or ground from which we can make that judgment. Thus ER, which denies the possibility of such a framework, is incorrect. In short, if relativism is rationally justifiable, it must have a nonrelativistic ground, which possibility it denies. Thus ER, if true, is not rationally justifiable, since if ER is true, there can be no neutral ground from which to assess the rational justifiability of any claim, including ER itself. Moreover, if ER is (true and) rationally justifiable, then it is false, for the rational defense of ER requires the sort of nonrelativistic ground which ER itself denies. Thus ER is either not rationally justifiable, or false. The assertion and defense of ER is thus self-refuting, and so incoherent. (Siegel 1987, 8.)

Tästä seuraa (toisin sanoen), että:

The relativist can defend relativism only by rendering it incoherent. Conversely, to defend relativism relativistically is to fail to defend it at all. For if relativism is right, the very notion of rightness, and indeed that of rational defense, is given up, and so it cannot coherently be claimed that relativism is right or rationally defensible. In short, to defend relativism is to defend it nonrelativistically, which is to give it up; to "defend" relativism only relativistically is not to *defend* it at all. (Siegel 1987, 9.)

Kuten skeptisismiä, ei relativismiakaan siis voida puolustaa aiheuttamatta inkohereenssia, koska se nimenomaan kieltää tarvittavien (ei-relativististen) perusteiden olemassaolon, kun taas turvautuminen vain relativistisiin perusteisiin ("tästä näkökulmasta...", "minun mielestäni...", tms.) ei ole lainkaan *puolustamista* (vaan ehkä suostuttelua tms.<sup>10</sup>).

Tutustuessaan UVNR-argumenttiin alkaa varmaankin ihmetellä, miksi monet eturivin tieteenfilosofit ovat kuitenkin relativisteja; miksi he kannattavat seurauksiltaan tuhoisaa tietoteoreettista näkemystä, jota ei voida oikeuttaa eikä edes puolustaa kumoamatta sitä; joka on "incoherent", "self-refuting", "impotent"<sup>11</sup>, jne.

Siegelillä on vastaus tähänkin ihmettelyyn (seuraavalla sivulla). Sitä ennen ei voi kuin ihmetellä! Relativismi todellakin näyttää osoittautuvan suuren luokan harhaksi, jopa huijaukseksi. Muiden kuin ammattifilosofien kohdalla voisi poleemisesti väittää, että relativistisuus johtuu yksinkertaisesti tietämättömyydestä, ajattelemattomuudesta ja loogisuuden puutteesta<sup>12</sup>. Ainakaan en ole kuullut sen paremmin tutkijoiden kuin maallikoidenkaan onnistuneen kumoamaan tuota UVNR-argumenttia tai muitakaan vasta-argumentteja relativismille. Tunsitko Sinä ennestään UVNR:n?

### Absolutismi relativismin vaihtoehtona

Kuten edellä ("Tieteellisyuden käsite" s. 23) todettiin, relativismin (harkitun) kannatuksen laajuus johtunee suurelta osalta siitä, että sen *vaihtoehto*, absolutismi, katsotaan vieläkin hirveämmäksi kannaksi.

Absolutismin on katsottu edellyttävän monia filosofisesti kestäättömiä ja seurauksiltaan ikäviä näkemyksiä. Näitä ovat esimerkiksi dogmatismi, naiivi justifikationismi, oletus tiedon lopullisesta varmuudesta tai korjaamattomuudesta (incorrigibility), oletus kaiken tiedon yhtenäisestä ja ikuisesta perustasta, ja oletus ainutkertaisen (uniikin) ja pysyvästi etuoikeutetun kehyksen (frameworkin) olemassaolosta. Viime vuosikymmenien tieteenfilosofia on täynnä tuollaisten presuppositioiden pätevää kritiikkiä. Monien relativistien mielestä se riittää kumoamaan absolutismin (tai ei-relativismin); absolutismi ei sentään ole itsensä kumoava kanta, mutta se edellyttää filosofisesti tyystin kestäättömiä oletuksia, sitoumuksia ja kuvitelmia.

Siegel osoittaa kirjassaan, että ainoastaan *vulgaari* absolutismi edellyttää tuollaisia oletuksia. Ei-vulgaari tai sofistikoitu absolutismi, jollaista Siegel hahmottaa, ei niitä edellytä. Tämä absolutismi on fallibilistista (erehtymisen mahdollisuuden myöntävää), ei-dogmaattista ja itseään korjaavaa. Silti se tarjoaa perustan tiedollisten väitteiden objektiiviselle ja jäävittömälle arvioinnille, sekä tätä arviointia ohjaavien kriteerien kritiikille ja parantamiselle. Ei-vulgaarin absolutismin ytimenä on mahdollisuus objektiiviseen ja jäävittömään arviointiin; tavallaan "sitoutuminen" rationaalisuuteen ja perusteista riippuvuuteen. Se on pikemmin metodologinen kuin sisällöllinen kannanotto. Arvioinnin absoluuttisen kehyksen ei tarvitse olla ehdoton ja lopullinen, kunhan se on (1) koherentti ja konsistentti, (2) rationaalisesti kehittyvä/muuttuva, (3) paremmin perusteltavissa kuin mikään sen vaihtoehdoista (nykyisen tietämyksen nojalla oikeampi tai todempi). Ennen kaikkea ei-vulgaari absolutismi voi olla pluralistista ja sellaisena "suvaitsevaa", kunhan

---

Suostuttelun ja argumentoinnin perinteisestä erosta Platonin *Gorgias*-dialogissa ks. esim. Kamppinen & Pietarinen 1989, 7-8, eron tahallisuudesta hälventämisestä esim. Käckelä 1992.

Relativismin impotenssi tarkoittaa paitsi puolustamisen mahdottomuutta, "the inability of relativism to sanction significant judgments, to recognize or do justice to the notions of warrant and justification with respect to beliefs and knowledge-claims, or to offer direction with respect to action" (Siegel 1987, 20).

Ammattifilosoifeilta voi ilmeisesti odottaa mitä tahansa: "[This is] a time when professional philosophy is self-destructive, on the defensive and often without a sense of purpose" (Lardner 1991, 17).

säilytetään mahdollisuus vaihtoehtoisten tai rinnakkaisten ideoiden, näkemysten, tarkastelutapojen jne. rationaaliseen arviointiin.<sup>13</sup>

Siegelin vastaus ihmettelyymme siitä, että monet eturivin tieteenfilosofit ovat relativisteja, on lyhyesti se, että he ilmeisestikin (i) tuntevat vain vulgaarin absolutismin ja (ii) arvelevat ainoastaan relativismin sallivan pluralismin. Tällöin ei ole ihme, jos relativismi tuntuu absolutismia pienemmältä filosofiselta synniltä. Joten:

Distinguishing between pluralism and relativism, and between vulgar and non-vulgar absolutism thus undercuts the central motivation for relativism (Siegel 1987, 164).

Tästä seuraa, että ei ole mitään syytä olla tajuamatta relativismin mielettömyyttä; esimerkiksi sitä, että UVNR-argumentti todellakin kumoaa minkä tahansa relativismin.

Absolutismi on epistemologinen perusvalinta. Siegel argumentoi kirjansa lopussa, että se on epistemologisen tutkimuksen välttämätön ehto. Sen vaihtoehto, relativismi, ei voi tarjota rationaalista perustaa tietoteorialle. (Siegel 1987, 165-6.)

Silti absolutismi on varsin minimaalinen valinta. Se tekee mahdolliseksi epistemologisten kysymysten käsittelyn, mutta ei vielä sinänsä ota kantaa keskeisiin kiistoihin, kuten esimerkiksi totuusteorioihin, justifikaation teorioihin, tiedon käsitteen analyysihin, tai evidenssin teorioihin. (mts.) Varmistettuaan perustan tuollaisia asioita koskevalle rationaalille keskustelulle, absolutismi jättää "liikkumavaraa".

All that is required for absolutism is the possibility of objective, fair, neutral, non-question-begging evaluation of rival claims, in accordance with criteria which themselves admit of critical assessment and improvement (Siegel 1987, 167).

Tämä taas edellyttää, että:

We can ask - and answer - questions concerning the (non-relative) epistemic worth of claims; we can, that is, determine the extent to which reasons for some claim offer it warrant (168).

Tähän tarvitaan "an account of the warranting force of reasons", itse asiassa rationaalisuuden teoria (mts.). Sellaisen yksityiskohtaisen kehittelyn Siegel jättää toiseen kertaan (ks. myös edellä "Tieteellisyyden käsite", s. 24-). Joka tapauksessa rationaalisuuden teorian tulisi mm. (1) tarjota sellainen näkemys perusteista, että on mahdollista todeta ei-relatiivisesti, että "p is a (good) reason for q", (2) tarjota perusta tieteen rationaalisuudelle, ja (3) vastata tyydyttävästi hankalaan kysymykseen "Why be rational?"

## Siegel rationaalisuudesta

Tieteen rationaalisuuden ongelma kääntyy siis relativismin kritiikin kautta (takaisin) rationaalisuuden määrittelyn ongelmaksi. Yksi määrittelyn linja kulkee epäilemättä *metodologian* puolella ja tieteellisyyden käsitteen tiimoilla, koska "pohdittaessa mitä rationaalisuus on, on toistuvasti viitattu juuri tieteeseen ja tieteelliseen toimintaan" (s. 21, 30) ja koska Tieteellinen Metodi on se tapa, jolla rationaalisuus ilmenee tieteessä (s. 25) (ks. myös Huttunen 1988). Tähän liittyy Siegelin (1985) artikkeli "What is the question concerning the rationality of science?" (ks. edellä "Tieteellisyyden käsite", s. 25).

Toinen määrittelyn linja tulee esille *kasvatusfilosofisessa* kontekstissa, Siegelin (1988) pohtiessa "rationaalisuuteen (ja kriittisyyteen) kasvattamista". Arvioituaan Robert Ennisin, Richard Paulin ja John McPeckin näkemyksiä kriittisestä ajattelusta Siegel (mt., 30-32) yhdistää rationaalisuuden ja kriittisen ajattelun toisiinsa seuraavasti:

---

Beach (1984) kuvaa tähän tapaan *objektivismia*, joka Siegelin mukaan on sofistikoitua absolutismia pikemmin kuin Beachin luonnehtima "absolutismi", joka on perinteisen dogmaattista. Teoreettisen pluralismin yhdistäminen käsitteisiin saattaa olla odotettua problemaattisempaa.

Critical thinking is coextensive with rationality... To be a critical thinker is to be appropriately moved by reasons... Critical thinking is best conceived as the educational cognate of rationality: critical thinking involves bringing to bear all matters relevant to the rationality of belief and action; and education aimed at the promulgation of critical thinking is nothing less than education aimed at the fostering of rationality and the development of rational persons.

Kriittisessä ajattelussa Siegel (1988, 23) erottaa kaksi pääkomponenttia:

There is, first, the ability to assess reasons properly. Call this the reason assessment component. There is, second, the willingness, desire, and disposition to base one's actions and beliefs on reasons; that is, to do reason assessment and be guided by the results of such assessment. This I call the critical attitude or critical spirit component of critical thinking.

Ensimmäistä, "*reason assessment*"-komponenttia, voi luonnehtia seuraavasti:

Principled, critical judgment, in its rejection of arbitrariness, inconsistency, and partiality... presupposes a recognition of the binding force of standards, taken to be universal and objective, in accordance with which judgments are to be made. In the first instance such standards involve criteria by which judgments can be made regarding the acceptability of various beliefs, claims, and actions - that is, they involve criteria which allow the evaluation of the strength and force of the reasons which may be offered in support of alternative beliefs, claims, and actions. (Siegel 1988, 34.)

Toinen, "*critical attitude or spirit*"-komponentti kuvaa itse asiassa kriittisyyteen (ja rationaalisuuteen) tarvittavaa mielenlaatua, "luonnetta" tai persoonallisuutta:

A critical thinker must have a willingness to conform judgment and action to principle, not simply an ability to so conform. One who has the critical attitude has a certain character as well as certain skills: a character which is inclined to seek, and to base judgment and action upon, reasons; which rejects partiality and arbitrariness; which is committed to the objective evaluation of relevant evidence; and which values such aspects of critical thinking as intellectual honesty, justice to evidence, sympathetic and impartial consideration of interests, objectivity, and impartiality. (Siegel 1988, 39.)

Mielenlaatuun tai luonteeseen puuttuminen voi pluralistisessa yhteiskunnassa tuntua arveluttavalta (vrt. Huttunen 1993). Siegelin ideana kuitenkin on, että pelkät valmiudet kriittiseen ajatteluun eivät riitä; niitä on myös käytettävä (Siegel mt., 6).<sup>14</sup>

## Rationaalisuuden määrittelyn ongelmia

Kuten edellä (s. 24) mainittiin, rationaalisuudesta on viime aikoina kirjoitettu paljon; esimerkiksi Agassin ja Jarvien (1987) toimittama "*Rationality: The Critical View*" sisältää peräti 29 artikkelia 20 eri kirjoittajalta. Kovin laajaa ja syvää yksimielisyyttä siitä, mitä rationaalisuus oikeastaan on, on kuitenkin ilmeisen turha hakea.

Keskeinen rationaalisuuden määrittelyn ongelma on, miten sanoa jotakin rationaalisuudesta sanomatta siitä liian paljoa (vrt. Huttunen 1986). Usein tuntuu siltä, että yksimielisyyys säilyy vain niin kauan kuin pysytellään hyvin yleisellä tasolla ja/tai kun rationaalisuus rajataan koskemaan vain *osaa* tieteellisen toiminnan tausta-arvoista. Ongelma koetetaan toisinaan kiertää tekemällä milloin minkäkin suuntaisia *erotteluja*:

Voimme erottaa toisistaan yhtäältä muodollisen ja sisällöllisen rationaalisuuden, toisaalta teoreettisen ja käytännöllisen rationaalisuuden. *Muodollinen* rationaalisuus seuraa jotakin syntaktisesti identifioitua sääntöä, esim. korkean todennäköisyyden sääntöä, preferoiduimman vaihtoehdon valitsemisen sääntöä tai modus ponensia. *Sisällöllinen* rationaalisuus vaatii, että ne asiat, joita kognitiiviset prosessit koskevat, ovat kognitiivisen järjestelmän hyvinvoinnin kannalta relevantteja, eli (i) järjestelmällä on ne uskomukset, joita sillä pitäisi olla, ottaen huomioon sen ympäristön, päättelykyvyn ja biologiset tai muut tarpeet, (ii) järjestelmällä on ne halut, joita sillä pitäisi olla suhteessa ympäristöön, uskomuksiin ja tarpeisiin, ja (iii) järjestelmä toimii tavalla, joka edesauttaa sen halujen toteutumista, ottaen huomioon sen ympäristön, uskomukset, päättelykyvyn ja halut. *Teoreettinen* rationaalisuus koskee uskomusten välisiä suhteita, *käytännöllinen* rationaalisuus koskee uskomusten ja halujen, sekä halujen, uskomusten ja toiminnan välisiä suhteita. Teoreettisen rationaalisuuden säännöt opastavat välttämään esimerkiksi eksplisiittisiä ristiriitoja, kun taas käytännöllisen rationaalisuuden säännöt opastavat toimimaan tavalla, joka on sopusoinnussa toimijan perustavien halujen ja arvostusten kanssa. (Kamppinen & Pietarinen 1989, 103-4.)

---

Ks. myös s. 24 Siegelin oma luonnehdinta rationaalisuusnäkemyksestään. Siegelin "ohjelmaa" on äskettäin arvioinut kriittisesti Mark Weinstein (1992); Siegel (1992) vastaa arvioon.

Tällaiset luonnehdinnat eivät vastanne kovinkaan hyvin kysymykseen siitä, mitä rationaalisuus on, eikä niiden kautta hahmotettava rationaalisuus useinkaan näytä sellaiselta utiliteetilta, joka "selittäisi" edellä (s. 30-31) mainitut oikeutuskytkennät.

On "*eripaksuisia*" rationaalisuuden luonnehdintoja. "Paksuimmat" rationaalisuuskäsitykset pyrkivät kokoamaan kaiken saman katon alle, mikä päällisin puolin olisikin luontevaa:

"a general theory of scientific rationality", requires that the internal and external norms and values of the ideology of science - the concerns dictated by the considerations of human welfare, and those dictated by the methodological needs of scientific inquiry - can be made to cohere and function together in an orderly and consistent manner, since it is also quite conceivable that they should be incompatible or even inconsistent. (Tranøy 1980, 193.)

Toisaalta on kuitenkin esitetty varoituksen sanoja asioiden liiallisesta sekoittamisesta joko siksi, että yhteinen perusta katoaa helposti, tai jopa *moraalisista* syistä:

An emphasis on the identity between scientific and ethical rationality, as well as the tendency to blur the distinction between factual judgments and value judgments takes place in totalitarian societies when governing powers tend to increase their control over the life of all citizens using spiritual, ideological means. (Markovic 1980, 83.)

Rationaalisuuden luonnehdintojen "paksuuksista" voidaan myös puhua rationaalisuuden "*tasoina*" tai "lajeina". Dagfinn Føllesdal (1986, 111-4) erottaa neljä rationaalisuuden "lajia": rationaalisuus loogisena konsistenssina, rationaalisuus uskomusten perusteltavuutena, rationaalisuus arvojen perusteltavuutena sekä toiminnan rationaalisuus. Mario Bunge (1987, 5-8) puolestaan erottaa peräti seitsemän rationaalisuuden "tasoa", "rationaalisuuden käsitettä" tai "rationaliteettia", joista edellinen on aina seuraavan presuppositio: käsitteellinen, looginen, metodologinen, epistemologinen, ontologinen, arvo- ja käytännöllinen rationaalisuus. "Täysi rationaalisuus" edellyttäisi kaikkien seitsemän tason huomioonottamisen tai "tyydyttämisen", mikä käytännössä toteutuu harvoin (mt., 14) ja johtaa helposti rationaalisuuden käsitteen - yhteisen perustan - katoamiseen<sup>15</sup>.

Ronald Barnett (1990, 115-119) erottaa toisistaan kolme tasoa, joilla rationaalisuudella on käytännöllistä merkitystä. Esiteksen yhteydessä valottuu yleisemminkin rationaalisuuden *käsitteen* (löytymisen, säilymisen ja katoamisen) ongelma (vrt. s. 9-10).

Ensimmäinen taso on **perusteltavuus** (groundedness):

In its most basic form, rationality is a matter simply of giving reasons for one's beliefs or actions. Minimally, therefore, it conveys the idea of giving grounds for what one is saying or doing. What is going on when we give reasons for our beliefs or actions? It is, surely, a way of giving legitimacy to what we say or do, of providing some kind of backing or security. It deflects the charge that 'this is simply your view' or 'that is simply the way you prefer to do it'. Giving reasons, therefore, raises our thoughts and actions from the here and now and from their singularity by placing them in the context of a wider perspective or tradition. It is a way of making connections within a public discourse. To employ Popper's terminology, it is to move from the world of subjective knowledge to the world of objective knowledge. (116.)

Toinen rationaalisuuden taso on **valistus** tai valistuneisuus (enlightenment):

Beyond groundedness, there is a level of rationality which reflects an idea almost lost to modern thinking. The central belief is that by being immersed in, and contributing to, the life of reason, one can attain a truer level of understanding and perspective on the world than is ordinarily available through personal experience... it is a matter not just of seeing the light, but also of living in the light... the life of reason offers the prospect of enlightenment. (117-8.)

Kolmantena ja korkeimpana rationaalisuuden tasona on Barnettin mukaan **emansipaatio**:

The third and highest form of rationality is emancipation. The term 'emancipation' reminds us of the liberal aspiration - and indeed the Marxist claim - that self-knowledge and self-understanding can offer new possibilities for thought and action. The

---

Rationaalisuuden luonnehdintaa asteittain paksunnettaessa on helppoa ja houkuttelevaa ajautua kattavaan tai vähintään epistemologiseen ja ontologiseen *scientia mensura*-teesiin. Silloin kysymys tieteen rationaalisuudesta (ja "rationaalisuuden ongelma") kuitenkin muodostuisi itse asiassa kehämäiseksi.

essence of that hope is that through self-knowledge, existing constraints on thought and action can be better appreciated and thereby overcome... Ultimately, reason can have emancipatory effects on thought and action, through the power of self-reflection and self-understanding. (mt., 119.)

Barnettin kantana kuitenkin on, että "the search for universal criteria of rationality has so far proved fruitless" (mt., 116): yhtäältä "giving reasons for our thoughts and actions does not perhaps have the solidity and universality that we might believe" (mt., 117), toisaalta valistuneisuuden ja emansipaation ihanteillakin on oma erityinen (sosiaali)historiansa ja kulttuuritaustansa (mt., 118-9). Ensimmäistä ongelmaa ehkä lieventäisi se, että: "while the particular rules of what counts as a reason (substantive rationality) vary across disciplines, the rules of procedural rationality (as I will call it) are more or less universal across disciplines" (mt., 117), ellei rationaalisuuden määrittelyssä olisi nimenomaan kyse jonkin "proseduraalisen rationaalisuuden" tapaisen asian luonnehtimisesta - tehtävästä, johon Barnett vastaa vain viittaamalla eräisiin "keskustelun sääntöihin". Toinen, *kulttuurispesifiyden* ongelma taas tulee esille jo rationaalisuudesta, absolutismista tms. puhuttaessa. Anderson et. al. (1986) selostavat *Feyerabendin* keskeistä argumenttia:

Feyerabend argues that *any* appeal to rationalist standards to evaluate science and scientific progress is bound to be self-justificatory... The appeal to rational, critical debate as a method for solving theoretical problems is a part of an intellectual tradition which has its origins in and is closely associated with one form of civilisation. As such, it is culturally specific and cannot be taken as the measure and standard of all intellectual activities. We only think it is superior to resorting to armed force, the examinations of entrails, or magic because it is *our* way of doing things. Because we appeal to reason on most matters, such appeals are taken by us to be 'objectively' superior. They are part of what Wittgenstein called our 'form of life'. (Anderson & al. 1986, 256-7.)

Mikäli tätä kulttuurispesifiyden ongelmaa ei voida ratkaista rationaalisuuden käsitteen kohdalla, sitä tuskin voidaan sen paremmin ratkaista selvästi kiistanalaisempien ("ladatumpien") valistuneisuuden ja emansipaation käsitteiden kohdalla<sup>16</sup>.

Rationaalisuuden osalta ongelmaan on itse asiassa jo vastattu relativismin kritiikissä ja rationaalisuuden itsejustificioivuudesta puhuttaessa. Transsendentaaliargumentti rationaalisuuden itsejustificioivuudesta kannattanee vielä kerrata, jopa hieman runsaampana:

The demand for justification is a legitimate one, if our commitment to rationality is not to be arbitrary<sup>17</sup>. And if that commitment is to be justified, we must produce a non-question-begging reason for committing ourselves to rationality. I believe that the demand can be met; that we can say why we should be rational... briefly, we meet the demand by seeing that rationality is *self-justifying*. By this I mean that, in order seriously to question the worth of rationality, one must already be committed to it. For to ask "Why be rational?" is to ask for *reasons* for and against being rational; to entertain the question seriously is to acknowledge the force of reasons in ascertaining the answer. The very raising of the question, in other words, commits one to a recognition of the force of reasons. To recognize that force is straightaway to recognize the answer to the question: we should be rational because (for the reason that) reasons have force. (Siegel 1988, 132.)

Spesifimmin voi vielä lisätä, että toisin kuin Feyerabend ja moni muu näyttää ajattelevan, käsitteen synnyn lokaalisuus ei suinkaan sinänsä kiellä sen universaalisuutta:

A criterion could be both a reflection of a given culture's interests and universally valid. Thus, to deny the universal validity of a criterion, it is not sufficient to display its historical origin in a contingent practice of a particular culture. (Lacey 1986, 146.)

Päätteley käsitteen tai kriteerin synnyn tai esiintymisen lokaalisuudesta sen yleispätevyyden kieltoon on tyypillinen tieteesosiologinen virhepäätelmä. Siinä näkyy empiirisen tieteen tutkimuksen periaatteellinen kyvyttömyys käsitellä normatiivisia kysymyksiä. Tieteesosiologin (tai -historioitsijan tai -psykologin)

---

Huolimatta emansipaation ja valistuksen yhteyksistä rationaalisuuteen, niiden oikeuttaminen universaaleina ideaaleina olisi aivan eri asia. Esimerkiksi transsendentaaliargumentti rationaalisuuden itsejustificioivuudesta (s. 24) pätee vain rationaalisuuteen. Valistuksesta ja emansipaatiosta tuskin saisi likimainkaan yhtä vahvaa argumenttia. Niiden kytkentä rationaalisuuteen lienee pikemmin kausaalinen kuin käsitteellinen.

Jolloin esimerkiksi Weimer (1979, 121) pääsisi sanomaan tällaisen rationaalisuuden olevan "...irrational, embraced rather than justified, retreated into rather than secured by argument".



näkökulmastahan 'tieteellinen' ei voi tarkoittaa muuta kuin 'tieteessä esiintyvää' (ks. Kaukonen 1987, 117; s. 17).

Yhtäkaikki näyttää siltä, että rationaalisuudesta on vaikea sanoa paljoa ajautumatta *käsitteen* etsinnän kannalta tuhoisiin kiistoihin (vrt. edellä s. 9-10). Useimpien asiaa kunnolla harkinneiden kirjoittajien mielestä rationaalisuus tarkoittaa *ainakin* perusteltavuutta tai perusteista riippuvuutta.<sup>18</sup>

Tässä ei haluta kiistää sen enempää kaikenlaisen justifikationismin ongelmia (ks. esim. Weimer 1979) kuin 'rationaalisuus'-termin monenkirjavia kytkentöjä ja konnotaatioita. Mutta ei justifikaatio- ja perustelemissajattelusta myöskään voida noin vain luopua ongelmien takia. Robert Römer (1983) tarkastelee Kuhnin, Toulminin ja Popperin yrityksiä hahmottaa rationaalisuus *non-justifikationistisesti*, mutta päätyy kuitenkin etsimään tukea rationaalisuuden ideaalille (justifikationistisista) "minimiteorioista". Non-justifikationistinen rationaalisuus ei ilmeisestikään riitä ylläpitämään sellaisia kytkentöjä, joita edellä on tavoiteltu (s. 30-). *Tarvittavan* rationaalisuuden käsitteen analyysi kietoutuu väistämättä jonkinlaisen perusteltavuuden tai justifioitavuuden käsitteen ympärille, vaikka samalla vältettäisiinkin dogmaattisuutta ja naiiviutta (rationaalisuuden ja *kriittisyyden* kytkennöistä ks. esim. Siegel 1988, Agassi 1987b, 262).

Mitä *perusteltavuus* on, on toinen kysymys, johon paneudutaan seuraavassa esseessä ("Loogisuus rationaalisuuden minimiteorian"). Usein 'perusteltavuus' tarkoittaa jotakin enemmän kuin pelkkää loogista konsistenssia tai koherenssia (esim. Føllesdal 1986, 112), joskin on myös näkemyksiä, jotka irroittavat perusteltavuuden loogisuudesta (ja sitä kautta luultavasti rationaalisuudesta) (esim. Barnett 1990, 116).

## Loppusanat

Jos tieteen rationaalisuuden ongelmaa *ei* ratkaista, on vaikea nähdä, miten voitaisiin välttyä suhtautumasta tieteeseen esimerkiksi Feyerabendin tapaan. Feyerabendin (esim. 1987) mielestä tieteelle annettu korkea status nyky-yhteiskunnassa ei ole oikeutettu. Hän rinnastaa tieteen ideologiaan tai uskontoon; tieteellä on samanlainen ote nykyihmiseen kuin kristinuskolla oli aikaisemmissa yhteiskunnissa, eikä tämän otteen aikaansaamisen ja säilyttämisen keinoissa ole ratkaisevaa periaatteellista eroa<sup>19</sup>. Kun uskontoja opetetaan nykyään historiallisesti, mahdollisina uskomusjärjestelminä, joista toiset pitävät kiinni, mutta joihin kaikkia ei voida vaatia sitoutumaan, tiedettä opetetaan ikäänkuin se olisi kiistatta luotettavaa eikä vain eräänä ajattelujärjestelmänä, johon yksilö voi kiinnittyä tai olla kiinnittymättä mieltymystensä mukaan. Tiede on nyky-yhteiskunnassa sillä tavoin institutionaalistunut, että jokaisen tutkijaksi aikovan täytyy omaksua tieteen standardit virallisen koulutuksen ja harjoittelun kautta. Näistä standardeista poikkeava karkotetaan yhteisöstä ja hänen näkemyksiään kutsutaan "epätieteellisiksi". Tämä institutionaalistuminen, pikemmin kuin jokin jäävitön epistemologinen tai metodologinen seikka, selittää Feyerabendin mukaan niin tutkijoiden keskinäisen konsensuksen kuin tieteen korkean yhteiskunnallisen asemankin. Siksi olisikin syytä erottaa tiede valtiosta ja sallia todellisten vaihtoehtojen vapaa kehittäminen... (Chalmers 1980, 144-5.)

*Ratkaisematon* tieteen rationaalisuuden ongelma on nykyään yhä useammin tiedettä, tieteellisyyttä ja niihin liittyviä asioita koskevien puheiden ja kirjoitusten taustalla. Se "arkistaa" tieteen. Ongelman perusteella on vain johdonmukaista, että:

Päättäjien näkökulmasta tieteellisellä tiedolla ei ole erityisasemaa muuhun tietoon tai informaatioon nähden. Sen relevanssia ja totuusarvoa arvioidaan samoilla mittapuilla kuin vaikkapa sanomalehtikirjoitusten tai kuppilakeskustelujen. Tutkimuksen

---

Esimerkiksi Barnett (1990, 110-111) kuvailee useita seikkoja, jotka uhkaavat ajatusta perusteltavuudeksi ymmärretyyn rationaalisuuden mahdollisuudesta. Ne eivät kuitenkaan ole filosofisesti vakuuttavia. Esimerkiksi rationaalisuuden *ideologisuuden* korostaminen viittailemalla Polanyiin, Kuhnin ja Feyerabendiin ilmentää - kuten myös Barnettin kirjan lähdeluettelo - täydellistä tietämättömyyttä sellaisista vahvoista (vasta)argumenteista, joita edellä on etenkin Siegelin pohjalta esitelty. Tällainen tietämättömyys on nykyään tavallista.

Vrt. esim. Anderson & al. (1986, 257) sitaatti edellä s. 38.

vaikuttavuus riippuu siitä, missä määrin sen sisältämä informaatio on sopusoinnussa vallitsevien arvojen, intressien, ennakkoluulojen tai muun informaation kanssa. (Lampinen 1992, 6.)

Eikä *korkeakoulutuksestaan* voitane välttyä toteamasta jotakin sen tapaista, kuin että:

What appears on the surface as a reasoned form of life is in reality a mask for a partial approach to reason, if not sheer irrationality. (Barnett 1990, 112.)

*Filosofinen vaihtoehto* puheelle "vanhan akateemisen tieteen eetoksen" murtumisesta ja vaihtumisesta liike-elämän etiikkaan, "yrittäjävalmiuksista" tutkijan uusina hyveinä ja episteemisten arvojen väistämättömästä välineellistymisestä (Kuitunen 1992) on yksinkertaisesti sen myöntäminen, että *yhä suurempi osa tieteissä esiintyvistä tutkimuksesta ei ole tieteellistä*. Ei ylenpalttinen informationismi, "hypotofilia" tai "konfirmatorinen vääristymä" (s. 37) muutu terveeksi sillä, että useimmat tutkijat sitä sairastavat.

On siis *mahdollista*, että alkuperäinen intuitio tieteen episteemisestä erikoisasemasta ja sen oikeuttamisen edellytyksistä ei olekaan peruuttamattomasti viallinen, vaan vikaa voidaan etsiä muualta(kin); esimerkiksi siitä, että monet "ammattifilosofit" (vrt. alaviite 12) ja erityisalojen tieteenfilosofiaa tuntemattomat specialistit ovat lyhytnäköisesti antaneet liikaa periksi kuka informationismin, kuka vallan, kuka helpon argumentoitavuuden houkutuksille. Niinikään on *mahdollista*, että tieteen ja sen tulosten episteeminen erikoisasema voidaan sittenkin oikeuttaa, mutta tämän *hintana* epäilemättä on jokaisen tutkijan ja tiedeyhteisön nykyistä tiiviimpi sitoutuminen johonkin sen tapaiseen asiaan kuin "armoton perusteista riippuvuus" (vrt. edellä s. 26).