

# Himankalaisen luonnontieteen teorioiden kritiikin tieteenfilosofinen analyysi

*Arto Selkälä ja Pekka Räsänen*

## Johdanto

Yksi pisimpään jatkuneista kotimaisista tiedekiistoista koskee filosofi Juha Himangan systemaattista pyrkimystä osoittaa luonnontieteiden tunnetuimpiin teorioihin kuuluva aurinkokeskinen kosmologinen malli epätieteelliseksi (Himanka, 2002, 2004, 2010a, 2010b) ja Einsteinin yleinen suhteellisuusteoria ideologiaksi (Himanka, 2013, 2014, 2020). Tätä kiistaa on käyty jo yli 20 vuotta. Himangan aihepiiriä käsittelevät kirjoitukset on julkaistu pääasiassa *Tieteessä tapahtuu*-lehdessä ja uusin kirjoitus *Tiedepolitiikka*-lehdessä (Himanka, 2020). Kirjoitukset ovat pitkällä aikavälillä tavoittaneet mahdollisesti laajastikin yliopistojen ja tutkimuslaitosten ulkopuolisia lukijoita, mistä syystä niiden tiedepoliittinen ja yhteiskunnallinen merkitys voidaan arvioida suureksi. Laajemmat merkitykset korostuvat erityisesti vallitsevana aikana, jolloin suuren yleisön luottamus luonnontieteitä kohtaan on ilmastonmuutosdenialismin ja rokotedenialismin muodoissa muutenkin heikentynyt (Alasuutari, 2022; Koskinen, 2015; Pekonen, 2022; Räsänen & Enqvist, 2014; Turunen, 2019).

Himangan radikaalit näkemykset muistuttavat läheisesti Flat-Earth-liikkeen piirissä esitettyjä väitteitä (Mirsky, 2020), joiden mukaan maapallo olisi tosiasiaa litteä eikä pyöreä. Siksi ei olekaan yllättävää, että Himangan väitteet eivät pelkästään ole ristiriidassa

hänen kritiikkinsä kohteeksi joutuneiden fyysikoiden Kari Engvistin ja Syksy Räsänen näkemysten kanssa (Enqvist, 2010, 2013; Räsänen, 2013; Räsänen & Enqvist, 2014) vaan myös esimerkiksi fyysikko Matts Roosin (2010) näkemysten kanssa. Ne eivät myöskään vastaa tuoreen yleistä suhteellisuusteoriaa testanneen tutkimuksen tuloksia, jotka osoittavat yleisen suhteellisuusteorian olevan poikkeuksellisen tarkka teoria (Touboul ym., 2022).

Miten siis luonnonilmiöt erityisen tarkasti kuvaavat teorit voivat samaan aikaan olla epätieteellisiä ja ideologisia? Himanka itse perustelee väitteitään fenomenologiseen oppisuuntaan tukeutuen. Mutta kestääkö hänen lähestymistapansa tarkemman tieteenfilosofisen analyysin, joka toimisi edellytyksenä hänen väitteidensä tiedepoliittisen uskottavuuden vahvistamiseksi? Näemme tieteenfilosofisen lähestymistavan merkityksen suurena arvioitaessa tiedekiistoihin liittyvien näkemysten uskottavuutta erityisesti vallitsevana aikana, jolloin tieteenfilosofisesti erilaisiin lähestymistapoihin perustuvat erityistieteiden suuntaukset ovat kasvavassa määrin törmäyskurssilla (esim. Ihanus & Lindfors, 2019; Keltikangas-Järvinen, 2018; Kivi vuori, 2012, 2013; Rossi, 2021; Lonka, 2021; Ronkainen & Husso, 2013; Saarinen, 2020; Savolainen, 2021, 2022, 2023).

Himangan johdonmukainen pyrkimys kiistaa empiirisesti koetelluimpien (ks. Räsänen

& Enqvist, 2014) luonnontieteen teorioiden uskottavuus edustaa fenomenologisen asenteen laajentamista sen varsinaisen pätevyysalueen ulkopuolelle. Fenomenologian omaleimainen soveltaminen antaa Himangalle mahdollisuuden arvostella tunnettuja luonnontieteen teorioita tavalla, joka ei olisi mahdollista alkuperäisen fenomenologian viitekehyksessä, koska fenomenologia ei varsinaisesti ole jonkin erityistieteen teorioiden arvostelua ja vaihtoehtojen esittämistä niille. Himangan ”fenomenologiassa” on sekin erityispiirre, että siitä väistämättä päädytään subjektivismiin ja relativismiin soveltamiseen niille ominaisen pätevyysalueen eli fenomenologisen reduktion ulkopuolelle. Subjektivismiin ja relativismiin lisääntymisestä on viime vuosina oltu kasvavassa määrin huolissaan erityistieteiden piirissä. Samalla on syytä korostaa, että suuri yleisö ei välttämättä tiedosta, että erilaiset tiedekiistat palautuvat viime kädessä erilaisiin tieteenfilosofisiin sitoumuksiin, vaikka tutkijat itse eivät tätä eksplisiittisesti korostaisikaan. Tästä syystä myös Himangan filosofisen argumentaation muodossa esitetyn tiedekritiikin tulisi kestää syvempi tieteenfilosofinen tarkastelu ollakseen uskottavaa tiedepolitiikkaa.

Subjektivismiin ja relativismiin nähdään erityistieteissä usein esiintyvän tiettyjen ajatussuuntausten, kuten postmodernin ajattelun yhteydessä (Hicks, 2011). Maailman ehkä tunnetuin poli-

tiikan tutkija Francis Fukuyama (2021) liittää ne erityisesti Michel Foucault'n ajatteluun ja postkolonialistiseen teoriaan, sosiologi Jonathan Turnerin (2019) nähdessä niiden esiintyvän aktivistisosiologian yhteydessä. Kansainvälisten suhteiden professori Doug Stokes (2022, 2023) puolestaan näkee relativismin esiintyvän sosiaalisen konstruktionismin muodossa ja erityisesti Foucault'n sekä Edward Saidin ajattelussa. Tilastotieteessä subjektivismin lisääntymisen seurauksista on käyty replikaatiokriisin yhteydessä laaja keskustelu, missä eksploratiivisten, subjektiiiviseen teorianmuodostukseen perustuvien tutkimusasetelmien on osoitettu kasvattavan tilastollista mittausvirhettä (Gelman & Loken, 2014, Fife & Rodgers, 2021; Loken & Gelman, 2017). Lisäksi ainakin sosiologi Jukka Savolainen (2021, 2022, 2023), kriminologi Janne Kivivuori (2021) sekä filosofit Paul Boghossian (2006), Stephen Hicks (2011), Panu Raatikainen (2004, 2018) ja Åsa Wikforss (2020) ovat korostaneet subjektivismin, relativismin ja sosiaalisen konstruktionismin vahingollisia seurauksia erityistieteille. Lääketieteen professori Juhani Knuuti (2015) on käsitellyt subjektivismin haittavaiikutuksia homeopatian tieteellistä uskottavuutta arvioidessaan.

Edellisten tutkijoiden mielestä subjektivismin ja relativismin lisääntyminen edustaa vahingollista erityistieteiden uskottavuutta heikentävää suuntausta. Tästä syystä Himangan poikkeuksellisen pitkäaikaisen kosmologiaan ja fysiikkaan kohdistaman subjektivistisen ja relativistisen tiedekritiikin vaikutus ulottuu myös muiden erityistieteiden alueelle – muodostaahan tieteenfilosofia kaikkien tieteiden ytimessä esiintyvien tutkimuskäytäntöjen perustan. Siksi erityisesti filosofian suunnasta

esitetyllä tiedekritiikillä on tavannomaista suurempi merkitys.

## Fenomenologinen asenne

Himangan perustellessa väitteitään fenomenologiseen asenteeseen perustuen on syytä katsoa mitä fenomenologisella asenteella eli fenomenologisella reduktiolla tarkoitetaan. Tieteen termipankki (”fenomenologinen reduktio”, 2016) määrittelee sen seuraavasti:

*Husserlin mukaan intentionaalisen aktin luonne määrittyy sen omien sisäisten ominaisuuksien kautta. Avainasemassa on kokevan subjektin oma tietoisuus aktista, jota kautta paljastuu sen fenomenologinen sisältö. Haasteena on ulkopuolisten tekijöiden, kuten arki ajattelun – – synnyttämät ennakkoluulot. Puhdas tietoisuus voidaan tavoittaa vasta kun ulkopuoliset tekijät on saatu sulkeistettua. – – Sulkeistaminen (epokhē) mahdollistaa reduktion ensimmäisen tai transsendentaalisen vaiheen. Sen tutkimisesta, mitä jokin todellinen objekti pitää sisällään, siirrytään tutkimaan miten se rakentuu (todellistuu, konstituoituu) minulle todelliseksi.*

David Woodruff Smithin mukaan (2013) fenomenologisella reduktiolla (bracketing) tarkoitetaan huomion kohdentamista henkilökohtaisen kokemuksen sisällön tai merkityksen tiedostamiseen:

*Thus, bracketing the tree itself, we turn our attention to my experience of the tree, and specifically to the content or meaning in my experience.*

Fenomenologisen reduktion voidaan siis ajatella edustavan eräänlaista mielensisäistä epistemologiaa siitä, *miten* ulkomaailmaa koskevat havainnot konstituoituvat tietoiselle subjektille (Beyer, 2022). Fenomenologinen reduktio ei siis sellaisenaan ota lainkaan kantaa havainnot alulle saaneen ulkoisen todellisuuden perimmäiseen, ontologiseen olemukseen.

## Juha Himangan kritiikki luonnon-tieteiden teorioita kohtaan

Himanka (2014, s. 47) kuvaa fenomenologista asennettaan suhteessa luonnontieteiden teorioihin seuraavasti:

*Fenomenologisessa asenteessa käännyimme katsomaan, kuinka tilanne itse asiassa ilmenee. Tämä ei tarkoita, että vetäytyisimme yhteisöstä vaan sitä, ettemme ota yhteisön antamia totuttuja malleja annettuna vaan käännyimme tarkastelemaan itse ilmiötä. Ilmiö on tässä Einsteinin teoria, jota nyt kutsumme suhteellisuusteoriaksi. Fenomenologian periaatteiden mukaisesti meidän on ensin tarkasteltava, mitkä tekijät todellistavat suhteellisuusteorian. Toisin sanoen meidän on jäsennettävä, milloin suhteellisuusteoria on läsnä ja milloin poissa.*

Lisäksi Himanka esittää (2010a) yleisenä tavoitteenaan olevan kokemuksen ja luonnontieteiden yhdistäminen:

*Kuinka ihmeessä kokemus ja nykyaikainen luonnontiede voidaan yhdistää? Kuinka tämä kriisi ratkaistaan?*

Pääasiallinen ongelma Himangan fenomenologiassa näyttää olevan, että se ei varsinaisesti edes ole fenomenologiaa. Himanka on itsekin myöntänyt tämän jo vuonna 2004 vastatessaan Ari Peuhun (2004) esittämään kritiikkiin hänen fenomenologisesta lähestymistavastaan. Himanka toteaa (2004, s. 10), ettei hänen fenomenologiansa seuraa fenomenologian perustaja Edmund Husserlin fenomenologiaa eikä sillä edes ole varsinaista oppia, vaan se keskittyy selvittämään ”todellisen todellistumista alkuperäisesti”.

Vuoden 2010b kirjoituksessaan Himanka lähtee kuitenkin fenomenologisessa mielessä lupavaan oloisesti liikkeelle pyrkiessään puolustamaan fenomenologista näkökulmaa maakeskisen ja auringokeskisen planeettajärjestelmien vertailussa. Hän esittää viisi eri perusmahdollisuutta Maan ja Auringon liikkeelle: ”1) ptolemaiolainen, 2) kopernikaaninen, 3) suhteellisuusteoria, 4) vesitetty suhteellisuusteoria ja 0) fenomenologinen” (Himanka, 2010b, s. 48). Hänen fenomenologisen lähestymistapansa puutteet paljastuvat kuitenkin jo näiden jäsenysten esittämisessä, koska nehan edustavat erilaisia teoreettisia malleja Maan ja Auringon välisestä empiirisestä suhteesta eivätkä suinkaan yhdenkään kokevan subjektin tapaa konstituoida nuo objektit tietoisuudessaan.

Himankalaisen fenomenologian puutteet tulevat vieläkin selvemmiksi hänen siirtyessään käsittelemään Kari Enqvistin fenomenologista jäsenystä maan ja auringon liikkeestä. Jälleen kyse on jostakin muusta kuin fenomenologisesta reduktiosta, vaikka sen määritelmää laajennettaisiinkin koskemaan intersubjektiiivista samaistumista toisen subjektin näkökulmaan. Yhteiskuntatieteis-

sä tällaista lähestymistapaa käytetään etnografisessa ja diskursiivisessa tutkimuksessa, joissa pyritään samaistumaan toisen kokevan subjektin näkökulmaan esimerkiksi subjektin positionin avulla (esim. Erola & Räsänen, 2014). Mikäli fenomenologisen reduktion alkuperäistä merkitystä lavennettaisiin tällä tavalla, olisi periaatteessa mahdollista tulkita Himangan pyrkimys analysoida Enqvistin tapaa jäsentää itseään suhteessa maan ja auringon liikkeeseen fenomenologiseksi reduktioksi. Lupaavan alun jälkeen on kuitenkin pakko todeta, ettei Himangan fenomenologiaa voida pitää edes tällaisena ”toisen käden” fenomenologisena reduktiona. Kehystettyään ensin ”fenomenologisen reduktion” tunnettujen auktoriteettien, kuten Husserlin, näkemyksillä, hän siirtyy suoraan tavanomaiseen tieteelliseen keskusteluun koskien eri teorioiden välistä pätevyyttä maan ja auringon välisen suhteen mallintamisessa. Eli toisin sanoen hän esittää ontologisia väitteitä eri fysiikan teorioiden välisestä pätevyydestä.

Himanka ei käsittele fenomenologisesti Enqvistin tapaa kokea maan ja auringon liike, vaan hän (2010b, s. 50) lähtee analyysissään liikkeelle Enqvistin teoreettisista käsityksistä:

*Enqvist esittää myös fenomenologisen jäsenyyksen näkemyksestään: ”Mikä tahansa havaitsija, joka lähestyisi auringonkuntaa sen ulkopuolelta, näkisi Maan kiertävän Aurinkoa.”*

Valitettavasti tämä lainaus Enqvistin alkuperäisestä näkemyksestä ei edusta fenomenologista jäsenystä, koska se ei millään tavalla selvennä sitä, miten Enqvist itse konstituoiti tietoisuudessaan maan

ja auringon liikkeen, joka toimisi edellytyksenä tällaisen ”toisen käden” fenomenologisen reduktion toteuttamiseksi. Tämä johdetaan siitä, että Enqvist esittää teoreettisen mallin maan ja auringon välisestä suhteesta tai pikemminkin kuvailee luonnollisen kielen käsittein tällaista mallia. Himanka (2010b, s. 51) kuitenkin väittää Enqvistin esimerkin nojaavan koettuun Maahan husserlilaisessa mielessä:

*Olennaista tässä on, että Enqvist jälleen rakentaa havainnollistuksen Maan varaan ja sen vakuuttavuus perustuu juuri Maahan, – onhan selvää kuka on ”vanhentunut” ja kuka ”nuortunut”, kun kaikki muut paitsi yksi pysyvät Maassa.*

Himanka ei näytä ymmärtävän, että Enqvist ei kuvaile henkilökohtaista, hänelle itselleen aistiensa välityksellä muodostuvaa kokemusta maan ja auringon välisestä suhteesta vaan teoreettista ajatteluaan koskien maan ja auringon välistä empiiristä suhdetta avaruudessa.

Himanka on vuosien kuluessa ottanut maallikkona kantaa ainakin seuraaviin luonnontieteellisiin ja matemaattisiin periaatteisiin: Newtonin käsitykseen absoluuttisesta tilasta, maan liikkeeseen, vuorovesi-ilmiöön, nopeuden vaikutukseen aikaan, kaksosparadoksiin, Einsteinin hissiin, vetovoimakenttään, liikkeen kiihtyvyyteen, massan vaikutukseen, GPS-järjestelmään, atomikelloihin, jousivaa’an lukemaan vaikuttaviin tekijöihin, valokuvavevyyssä esiintyviin mittausvirheisiin, aikadiletaatioon, Lorenzin malliin ja kvanttifysiikkaan.

Himanka näyttää vaivatta ymmärtävän Einsteinin yleistä suhteellisuusteoriaa riittävästi voi-

dakseen esittää suosituksia sen tulkitsemisesta ja vaihtoehtoisia fysiikan teorioita harkittavaksi sen sijasta. Tämän lisäksi hän vuoden 2020 kirjoituksessaan laajentaa arvosteluun yleisesti empiriisiin tieteisiin väittäen replikaatiokriisin osoittaneen, miten suuri osa lääketieteen ja psykologian tutkimustuloksista on virheellisiä. Vaikka hän onkin osittain oikeassa, on melkoisen ristiriitaista, että hän itse ehdottaessaan fyysikoille vaihtoehtoisia teorioita on edistämässä samoja subjektiiviseen lähestymistapaan perustuvia tutkimuskäytäntöjä, joiden on pienten otoskokojen ohella nähty olevan vastuussa koko replikaatiokriisistä (Button ym., 2013; Gelman & Carlin, 2014; Gelman & Loken, 2014; Fife & Rodgers, 2021; Loken & Gelman, 2017). Sen lisäksi että Himanka esittää perusteettomia yleistyksiä maailman ehkä vaativimmista tutkimuskysymyksistä, kuten kvanttimekaniikan ja yleisen suhteellisuusteorian välisestä suhteesta, hän tyypillisesti nostaa näisiä yhteyksissä (Himanka, 2013, s. 31) esille omia ennakko-oletuksiaan tukevia (ks. Wikforss, 2020;

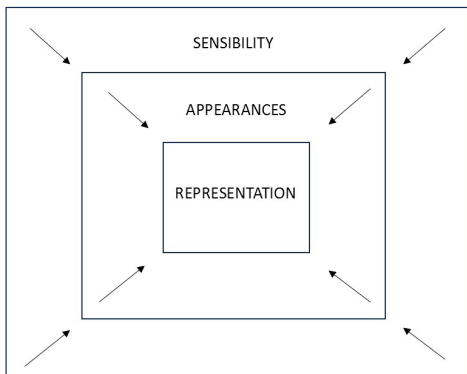
Kivivuori, 2021), usein jo vanhentuneita teorioita ja käsityksiä (ks. Enqvist, 2013, s. 56; Roos, 2010). Himanka ei siis näytä ymmärtävän, että hänen tapansa valikoida yleistä suhteellisuusteoriaa koskevasta teoreettisesta keskustelusta hänen omiin ennakko-oletuksiinsa sopivia osia ei kerro mitään näiden elementtien tosiasiallisesta pätevyydestä toistensa suhteen. Tämä ratkeaa vain fysiikan matematiikan kielellä käydyssä kehityksessä.

### Mitä fenomenologisen reduktion soveltaminen fysiikan teorioihin oikeasti edellyttäisi?

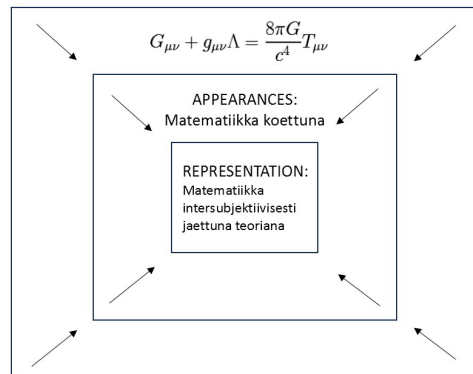
Fenomenologisen reduktion soveltaminen luonnontieteellisiin teorioihin edellyttää subjektivismiin ja intersubjektivismiin väli-eron täsmällistä ymmärtämistä kokemuksen konstituution pätevyysalueen määrittelemiseksi. Tämä mahdollistuu analysoimalla fenomenologisen reduktion suhdetta inhimillisen kognition kokonaisvaltaiseen rakentumi-

seen, jota on tarkasteltu erityisesti kantilaisen filosofian viitekehyksessä (esim. Khachouf ym., 2013; Schlicht & Newen, 2015; Tolley, 2013, 2014, 2020).

Inhimillisen kognition rakentuminen voidaan kantilaisittain visualisoida eri osavaiheiden sisäkkäisenä prosessina (kuvio 1: kuva 1A), jossa siirrytään ulkoa sisäänpäin. Ensimmäinen ja uloin taso muodostuu pelkästään aistien välittämästä informaatiosta (sensitivity), jota Zahar (2011) kutsuu nollatasoksi, jonka lähteenä on havainnoista riippumaton perimmäinen todellisuus (kuvan 1A ulkopuolinen alue). Tästä siirrytään seuraavalle tasolle, missä subjekti tulee tietoiseksi aistihavainnoista (appearances), ja siitä edelleen viimeiselle tasolle (kuvan 1A sisin taso), missä ulkoiset objektit tulevat lopulta tunnistetuksi (empirical cognition) ja edustetuksi (representation) havainnoista riippumattomina objekteina: ”a ‘recognition’ of these objects ‘mediately’, by means of their representations” (Tolley 2020, s. 3240). Tällainen tarkastelu (kuvio 1: kuva 1A) havainnollistaa, miten subjekti ei voi



Kuva 1 A: Inhimillisen kognition rakentuminen



Kuva 1 B: Inhimillisen kognition rakentuminen yleisen suhteellisuusteorian kokemuksen yhteydessä

**Kuvio 1.** Inhimillisen tietoisuuden rakentuminen.

suoraan tulla tietoiseksi ulkoisia objekteja edustavista havainnoista representaatioina, ennen kuin hän tulee tietoiseksi niistä aistivaikutelmista (appearances), joihin representaatiot on sisällytetty ja jotka viime kädessä mahdollistavat representaatioiden muodostumisen (Tolley, 2014, 2020; Quilty-Dunn, 2011).

Fenomenologinen reduktio näyttää siten kantilaisittain tulokittuna ja myös Husserlin alkuperäisessä fenomenologiassa kohdistuvan myöhempiin kuin ensimmäiseen puhtaisten havaintojen muodostumisvaiheeseen (Beyer, 2022; Westphal, 2021, s. 100–101; Zahar, 2011). Kun prosessissa edetään representaation muodostumiseen asti, on subjekti jo konstituoinut objektin sellaisena kuin se hänelle luonnollisen asenteen piirissä intersubjektiiivisesti ilmenee (Khachouf ym., 2013, s. 3). Tästä syystä fenomenologisen reduktion tulisi kohdentua representaation muodostumista edeltävään vaiheeseen (appearances), missä aistien välittämä informaatio koetaan jo merkityksellisessä muodossa ennen sen kiinnittymistä ulkoista todellisuutta edustavaksi intersubjektiiiviseksi representaatioksi (Beyer, 2022; Woodruff Smith, 2013).

Kognitiivisen prosessin kerroksellisuus toimii avaimena sen ymmärtämiseksi, miksi intersubjektiiivisuus ja invarianssi on nähty objektiivisen todellisuuden havaitsemisen välttämättömänä ehtona Paul Diracin, Gottfried Leibnizin, Eino Kailan, Robert Nozickin, Henri Poincarén ja Hermann Weylin ajattelussa (Brading & Crull, 2017; Heinzmann & Stump, 2021; Jacobs, 2021; Ladyman, 2023; Møller-Nielsen, 2017; Neuber, 2012). Tämä perustuu siihen, että intersubjektiiivisesti jaettuun todellisuuden luonnetta koske-

vaan käsitykseen (representaatio) on mahdotonta päätyä subjektiivisen kokemuksen tasolta käsin, koska subjektiivisten konstituutioiden (appearances) olemusta on mahdotonta intersubjektiiivisesti varmistaa (ks. Zahar, 2011, s. 20). Siitä syystä on oletettava subjektiivisten konstituutioiden voivan esiintyä periaatteessa relativistisesti minkä kaltaisina tahansa, mutta niissä tapauksissa, kuten yleisen suhteellisuusteorian tapauksessa, joissa yhteinen kieli (matematiikka) ehdollistaa teorian kokemisen mahdollisuuksia, subjektiivisten konstituutioiden yhdenmukaisuuden voidaan olettaa kasvavan tämän kielen hallitsevien piirissä. Fenomenologisen reduktion tulisi kohdentua tälle teorian kokemisen tasolle (kuvio 1: kuva 1B: Appearances: matematiikka koettuna) ennen viimeistä vaihetta, joka perustuu intersubjektiiivisesti jaettuun konsensukseen havainnoista riippumattoman objektiivisen todellisuuden edustajana.

Himangan kritisoimat teoriat, joille hän tarjoaa vaihtoehtoja, on esitetty matematiikan kielellä. Tällöin ne edustavat Poincarén (1958, s. 345) sanoin niitä systemaattisia relaatioita, joista tiedeyhteisön (fyysikot) on täytynyt päästä intersubjektiiiviseen yhteisymmärrykseen, jotta niiden voidaan katsoa edustavan objektiivisesti kyseessä olevaa ilmiötä. Tällaisen proseduraalisen objektiivisuuskäsityksen tavoitteena on välttää yksittäisen tutkijan tulkinnoista syntyviä subjektiivisia vinoumia (Koskinen, 2016). Yleisen suhteellisuusteorian osalta tämä intersubjektiiivinen konsensus tiivistyy Einsteinin kenttäyhtälöissä, jotka koostuvat kuudestatoista yhteen liitetystä hyperbolis-elliptisestä epälineaarisesta differentiaaliyhtälöstä (Carroll, 2004). Tällaisen teorian ymmärtäminen matematiikan kie-

lellä edellyttää fysiikan lukuisten eri osa-alueiden hallitsemisen lisäksi minimivaatimuksena lineaarialgebran hallitsemista sekä lisäksi ainakin differentiaaligeometriian ja topologiamatematiikan hallitsemista (Penrose, 1972).

Matematiikkaa voidaan ymmärtää tiettyyn rajaan asti myös intuitiivisella tasolla visualisointiin perustuen. Esimerkiksi yleisesti empiirisessä tutkimuksessa sovelletun lineaarisen regressiomallin regressiotason kallistuminen on mahdollista visualisoida mielessä palautettaessa kahden toisistaan riippuvan selittäjämuuttujan vektorien välinen kulma ortogonaaliseksi. Sama ei kuitenkaan ole enää mahdollista kolmen selittäjämuuttujan tapauksessa, mikä edellyttäisi neliulotteisen avaruuden visualisointikykyä, joka on suurimmalle osalle ihmisistä mahdotonta. Fenomenologisen reduktion tulisi kuitenkin kohdentua tavalla tai toisella sille kokemuksen tasolle, missä matematiikka todellistuu matematiikan hallitsevalle yksilölle vielä subjektiivisena kokemuksena ennen matemaattisten objektien kiinnittymistä intersubjektiiivisesti ulkoista todellisuutta edustaviksi matemaattisiksi teorioiksi. Tälle kokemuksen tasolle on kuitenkin yleisen suhteellisuusteorian tapauksessa mahdotonta päästä suoraan Einsteinin kenttäyhtälöitä visuaalisesti tarkastelemalla (kuvio 1: kuva 1B) tai lukemalla luonnollisen kielen kuvauksia siitä, miten tutkijat ovat näitä yhtälöitä käytännön tutkimuksessa soveltaneet (ks. Räsänen & Enqvist, 2014).

Richard Feynmanin mukaan (Nebulajr, 2009) maallikolle ei voida selittää millään sellaisella tavalla, jonka he kokemukseensa perustuen kykenisivät ymmärtämään, miksi magneetit vetävät toisiaan puoleensa. Samalla tavoin yleisen suhteellisuusteorian koke-

minen matemaattisena teoriana on matematiikkaa osaamattomalle maallikolle mahdotonta, vaikka luonnollisen kielen käsittein voidaan todeta, että ”Einsteinille gravitaatio kuvasi aika-avaruuden itsensä kaareutumista eikä jotakin siitä erillistä kenttää, joka läpäisee aika-avaruuden” (Carroll, 2004, s. 48). Tämä luonnollisen kielen lause kuvaa kuitenkin yleistä suhteellisuusteoriaa matemaattisena teoriana yhtä paljon kuin lause ”magneetit vetävät toisiaan puoleensa” kuvaa magneettien toiminnan selittävää sähkömagnetismin teoriaa tai lause ”auton moottorista kuuluu muriseva ääni kaasupoljinta painaessa” kuvaa auton polttomoottoritekniikkaa selittävää teoriaa. Niinpä subjektiivisen kokemuksen tasolta käsin ei voidakaan suoraan hypätä intersubjektiivisesti jaettuun teoreettiseen käsitykseen (representation) sen ilmiön perimmäisestä luonteesta, johon subjektiivinen kokemus (appearances) perustuu.

### **Uskottavien ontologisten väitteiden esittäminen edellyttää intersubjektiivisyyden ja universaaliin totuuskäsitykseen sitoutumista**

On selvää, että Himanka epäonnistuu systemaattisessa pyrkimyksessään kritisoida luonnontieteitä fenomenologiseen asenteeseen perustuen, koska hänen lähestymistapansa ei edusta luonnontieteiden teorioihin sovellettua fenomenologista reduktiota vaan sen sijaan vaihtoehtoisten teoreettisten väitteiden esittämistä kosmologian aurinkokeskiselle mallille ja fysiikan yleiselle suhteellisuusteorialle. Tästä syystä hänen väitteidensä painoarvo näiden teorioiden uskottavuudesta ratkeaa samoil-

la kriteereillä kuin fyysikoiden ja kosmologienkin esittämien väitteiden painoarvo – kyse on viime kädessä ontologisista väitteistä. Koska Himangan pääsy siihen intersubjektiiviseen informaatiokenttään, missä näitä ilmiöitä koskevat teoriat on muodostettu, on suljettu, hänen toimintansa teoreettisten vaihtoehtojen esittämisessä samaistuu Paul Feyerabendin äärirelativismiin, joka nousi yhdeksi ratkaisuksi teorioiden alimääräytymistä koskeneeseen niin sanottuun Duhem-Quine-ongelmaan 1970-luvulla (Stanford, 2023).

Feyerabend teoksessaan *Against Method* (1970) päätyi oikeuttamaan yhtäläisesti minkä tahansa teorian soveltamisen ontologisen todellisuuden kuvaamisessa, koska teorianvalinnalle ei hänen mukaansa voitu viime kädessä osoittaa rationaalisia perusteita (Preston, 2020; Stanford, 2023; Zahar, 2011, s. 397). Tällaista äärirelativismia sovelletaan nykyään puhtaimmillaan feministisen postmodernismin piirissä (Chakravartty, 2017). Samalla tavoin Himangan pyrkimys esittää vaihtoehtoja luonnontieteen tunnetuimmille teorioille ilman vaativien matematiikan osa-alueiden hallintaa johtaa väistämättä rationaalisista arviointikriteereistä luopumiseen teorianvalinnassa. Tällöin päädytään itsensä kumoavaan relativismiin (Baghramian & Carter, 2020; Zahar 2011, s. 400). Tämä johtuu siitä, että objektiiviseen todellisuuteen viittaavien väitteiden esittäminen edellyttää intersubjektiivisyyteen sitoutumisen lisäksi universaaliin totuuskäsitykseen sitoutumista. Tämä puolestaan johtuu siitä, että ontologisen väitteen totuusarvon on oltava riippumattomien havaintojoiden todennettavissa yhtäläisin totuuskriteerein, muuten väitteen totuutta koskeva perusteluvaati-

mus ”romahtaa” takaisin subjektiivisen kokemuksen piiriin, josta kukaan subjektista riippumaton taho ei voi lausua mitään yleispätevää. Tästä syystä esimerkiksi Poincaré näki intersubjektiivisuuden toimivan objektiivisen todellisuuden välttämättömänä ehtona (Brading & Crull, 2017, s. 120).

Relativismiin sitoutuminen tekee universaalien totuusväitteiden esittämisen mahdottomaksi, koska jonkin väitteen totuusarvoa koskeva toinen väite voi relativismiin puitteissa vapaasti esiintyä loogisessa ristiriidassa alkuperäisen väitteen kanssa (Raatikainen, 2004, s. 65–66). Tämä tekee alkuperäisestä väitteestä samaan aikaan sekä totta että epätotta. Tästä syystä relativismi on itsensä kumoavaa (self-refuting). Usein jää kuitenkin havaitsematta, että relativismin itsensä kumoavuus pätee vain universaalin totuuskäsityksen piirissä, jossa väite ei samaan aikaan voi olla sekä tosi että epätosi. Sen sijaan relativistisen totuus-teorian puitteissa väite voi edelleen olla jonkin näkökulman puitteisissa totta mutta toisen näkökulman puitteissa epätotta (Raatikainen, 2004, s. 66). Tämän hyväksyminen edellyttää kuitenkin täyteen subjektiivisyyteen sitoutumista, joka puolestaan edellyttää universaalista totuuskäsityksestä luopumista, kun taas objektiiviseen todellisuuteen viittaavien intersubjektiivisten väitteiden esittäminen käy mahdottomaksi ilman universaaliin totuuskäsitykseen sitoutumista (Brading & Crull, 2017, s. 120; Psillos & Shaw, 2019).

Edellinen tarkastelu paljastaa, miten relativismin itsensä kumoavuus pätee ainoastaan intersubjektiivisiä väitteitä esitettäessä, kun taas täysin subjektiivisten väitteiden piirissä mitään ristiriitaa ei esiinny. Samalla piirtyvät näkyviin relativismin pätevyysalueen rajat



ja sen väistämätön kytkeytyminen yhteen subjektivismiin kanssa. Relativismi sellaisenaan pätee täysin uskottavasti subjektivismiin piirissä mutta vain ja ainoastaan sen piirissä. Koska Himanka ei kohdenna fenomenologista asennettaan itsensä tai jonkun muun subjektin tapaan kokea tarkastelun kohteena olleet luonnontieteen teoriat vaan sen sijaan esittää ontologisia väitteitä näiden teorioiden uskottavuudesta, hän astuu subjektiviisen kokemuksen piiristä intersubjektiviisen kokemuksen piiriin, missä hänen väitteensä altistuvat universaaleille totuuskriteereille. Koska hänellä ei kuitenkaan ole näiden totuuskriteerien edellyttämää kykyä operoida sen intersubjektiviisen kokemuksen piirissä, missä universaalit totuuskriteerit näiden teorioiden ontologista uskotavuutta koskien muodostetaan, edustavat hänen korvaavat teoriaehtoksensa universaalien totuus-käsityksen puitteissa sovellettu relativismia, josta siitä syystä tulee itsensä kumoavaa ja mielivaltaista.

## Johtopäätökset

Himangan pyrkimys korvata luonnontieteen tunnetuimmat teoriat vaihtoehtoisilla teorioilla edustaa filosofian muodossa esitettyä tiedepolitiikkaa, joka jakaa sellaisten ihmistieteellisten suuntausten tieteenselittävien lähtökohdat, joiden tieteellisestä uskottavuudesta käydään jatkuvaa kansallista ja kansainvälistä keskustelua. Kansallisessa tiedekeskustelussa yleensä tiedostetaan näiden suuntausten perustuvan yleisellä tasolla subjektiviiseen lähestymistapaan (esim. Kivivuori, 2012, 2013; Savolainen 2021, 2022, 2023) mutta ei ymmärretä subjektivismiin edelleen perustuvan syvemmillä tieteenselittävillä sitoumuksilla, toisin kuin kansainvälisessä tiedekeskus-

telussa tehdään (Fukuyama, 2021; Stokes, 2022, 2023; Turner, 2019; Wikforss, 2020). Viime kädessä tämä ymmärrys tiivistyy käsityksessä, jonka mukaan subjektiviisten kokemusten perusteella on mahdotonta lausua mitään ontologisesti yleispätevää tarkastelun kohteena olevasta ilmiöstä, vaikka subjektiviisten kokemusten sisältöä sellaisenaan voidaankin tarkastella esimerkiksi fenomenologiseen reduktioon perustuen.

On paikallaan korostaa sitä, että Himanka ei ole ainoa, joka nykyään ylittää kevein askelin subjektivismiin tieteenfilosofisesti ylittämättömän kuilun ontologisten ilmiöiden selittämisessä lukeuttomien erityistieteiden edustajien toimiessa vastaavalla tavalla. Samalla hän on kuitenkin ainoa, joka on systemaattisesti yrittänyt soveltaa tätä toimintatapaa tunnetuimpiin ja empiirisesti testatuimpiin luonnontieteiden teorioihin. Toivon mukaan aika näyttää, miksi hän ja muut vastaavaan tieteenfilosofiseen virhepäätelmään langenneet ovat yksinkertaisesti väärässä. Toivomme tämän puheenvuoron osoittavan yleisemmällä tasolla tieteenfilosofisen tarkastelun merkityksen kansallisessa tiedepoliittisessa keskustelussa. ■

## Lähteet

- ALASUUTARI, P. (2022). Tieto, epäily ja politiikka. *Tiedepolitiikka*, 47(1), 42–50.
- BAGHRAMIAN, M. & CARTER, A. J. (2020). Relativism. Teoksessa E. N. Zalta (toim.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/relativism/>
- BEYER, C. (2022). Edmund Husserl. In E. N. Zalta & U. Nodelman (toim.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford Univer-

sity. <https://plato.stanford.edu/entries/husserl/>

- BOGHOSSIAN, P. (2006). *Fear of knowledge: against relativism and constructivism*. Oxford University Press.
- BRADING, K. & CRULL, E. (2017). Epistemic structural realism and Poincaré's philosophy of science. *The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science*, 7(1), 108–129.
- BUTTON, K. S., IONNIDIS, J. P. A., MOKRYZ, S., NOSEK, B. A., FLINT, J., ROBINSON, E.S.J. & MUNAFÒ, M. R. (2013). Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(5), 365–376. <https://doi.org/10.1038/nrn3475>
- CARROLL, S. M. (2004). *Spacetime and geometry. An introduction to general relativity*. Addison Wesley.
- CHAKRAVARTTY, A. (2017). Scientific realism. Teoksessa E. N. Zalta (toim.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>
- ENQVIST, K. (2010). Ymmärryksen luonteesta. *Tieteessä tapahtuu*, 28(4–5), 43–46.
- ENQVIST, K. (2013). Suhteellisuusteoriaa ja ääri-ilmiöitä. *Tieteessä tapahtuu*, 31(4), 55–59.
- EROLA, J. & RÄSÄNEN, P. (2014). Sosiologinen tutkimus ja menetelmät. Teoksessa J. Erola ja P. Räsänen (toim.), *Johdatus sosiologian perusteisiin* (s. 60–76). Vastapaino.
- Fenomenologinen reduktio. (14.7.2016). *Tieteen termipankki*. [https://tieteen termipankki.fi/w/index.php?title=Filosofia:-fenomenologinen\\_reduktio&oldid=458399](https://tieteen termipankki.fi/w/index.php?title=Filosofia:-fenomenologinen_reduktio&oldid=458399)
- FEYERABEND, P. (1975). *Against method*. Verso.





- PENROSE, R. (1972). *Techniques of differential topology in relativity*. SIAM.
- PEUHU, A. (2004). Se pyörii sittenkin, eli huomioita fenomenologiasta. *niin & näin*, 42, 85–95.
- POINCARÉ, H. (1958). *Science and hypothesis*. Dover. (Alkuperäinen julkaisu 1905.)
- PRESTON, J. (2020). Paul Feyerabend. Teoksessa E. N. Zalta (toim.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/feyerabend/>
- PSILLOS, S. & SHAW, J. (2019). Realism and scientific realism. Teoksessa M. Kusch (toim.), *The Routledge handbook of philosophy of relativism* (s. 407–415). Routledge.
- QUILTY-DUNN, J. (2011). Kantian Realism. *Episteme*, 22, 75–90. <https://digitalcommons.denison.edu/episteme/vol22/iss1/7/>
- RAATIKAINEN, P. (2004). *Ihmistieteet ja filosofia*. Gaudeamus.
- RAATIKAINEN, P. (2018). Jordan Peterson – oikeiston pop-intellektuelli. *niin & näin*, 99, 90–98.
- RONKAINEN, S. & HUSSO, M. (2013). Sukupuolen ja väkivallan tutkimuksen yhteiskunnallinen relevanssi. *Tieteessä tapahtuu*, 2013(2), 51–53.
- ROOS, M. (2010). Himanka, Enqvist ja suhteellisuusteoria. *Tieteessä tapahtuu*, 28(8), 50.
- ROSSI, L.-M. (2021). Intersektionaalisuus – kun sukupuoli ei riitä. *niin & näin*, 108, 74–75.
- RÄSÄNEN, S. (2013). Suhteellisuusteorian liepeillä. *Tieteessä tapahtuu*, 31(4), 60–63.
- RÄSÄNEN, S. & ENQVIST, K. (2014). Denialismi, luonnontieteiden edistyksen oheisvahinko? *Tieteessä tapahtuu*, 32(3), 55–57.
- SAARINEN, A. (2020). Vastine Jani Erolan, Heikki Hiilamon ja Markus Laanisen kirjoitukseen ”Las-ten päivähoitovalintojen yhteys PISA-menestykseen – Ristiriitaisia tuloksia ja tulkintoja”. *Yhteiskuntapolitiikka*, 85(5–6), 561–562.
- SAVOLAINEN, J. (2021). Rikollisuus vai rasismi? Poliisiväkivalta ja sen tutkimus Yhdysvalloissa. *Kriminologia*, 1(1) 85–90. <https://doi.org/10.54332/krim.109021>
- SAVOLAINEN, J. (8.9.2022). Vääryy-  
tutkijoiden höpötiedettä saa pilkata. *Verkkouutiset*. <https://www.verkkouutiset.fi/a/vaaryyystutkijoiden-hopotiedetta-saa-pilkata/#7ac62bd5>
- SAVOLAINEN, J. (25.5.2023). Tarina tohtorin tutkinnon turhuudesta. *Verkkouutiset*. <https://www.verkkouutiset.fi/a/tarina-tohtorin-tutkinnon-turhuudesta/#7ac62bd5>
- SCHLICHT, T. & NEWEN, A. (2015). Kant and cognitive science revisited. Teoksessa U. Meixner & A. Newen (toim.), *Logical analysis and history of philosophy* (s. 87–113). mentis.
- STANFORD, K. (2023). Underdetermination of scientific theory. Teoksessa E. N. Zalta & U. Nodelman (toim.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-underdetermination/>
- STOKES, D. (10.6.2022). *What are the philosophical roots of Woke-ry?* Doug’s Newsletter. [https://dougstokes.substack.com/p/what-are-the-philosophical-roots?utm\\_source=profile&utm\\_medium=reader2](https://dougstokes.substack.com/p/what-are-the-philosophical-roots?utm_source=profile&utm_medium=reader2)
- STOKES, D. (2023). *Against decolonisation: campus culture wars and the decline of the west*. Wiley.
- TOLLEY, C. (2013). The non-conceptuality of the content of intuitions: a new approach. *Kantian Review*, 18(1), 107–136. <https://doi.org/10.1017/S1369415412000313>
- TOLLEY, C. (2014). Kant on the content of cognition. *European Journal of Philosophy*, 22(2), 200–228. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0378.2011.00483.x>
- TOLLEY, C. (2020). Kant on the place of cognition in the progression of our representations. *Synthese*, 197, 3215–3244. <https://doi.org/10.1007/s11229-017-1625-3>
- TOUBOUL, P., MÉTRIS, G., RODRIGUES, M., BERGÉ, J., ROBERT, A., BAGHI, Q., ANDRÈ, Y., BEDOUET, J., BOULANGER, D. & BREMER, S. (2022). MICROSCOPE Mission: final results of the test of the equivalence principle. *Physical Review Letters* 2022, 129(12), 121102. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.129.121102>
- TURNER, J. H. (2019). The more American sociology seeks to become a politically-relevant discipline, the more irrelevant it becomes to solving societal problems. *The American Sociologist*, 50(4), 456–487.
- TURUNEN, J. (13.3.2019). Itsekkyys ohittaa tieteen. *Lääkäri-lehti*. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/verkkokommentti/itsekkyysohittaa-tieteen/>
- WESTPHAL, K. R. (2021). *Kant’s transcendental deduction of the categories*. Helsinki University Press.
- WIKFORSS, Å. (2020). *Vaihtoehtoiset faktat*. Aula & Co.
- WOODRUFF SMITH, D. (2013). Phenomenology. Teoksessa E. N. Zalta (toim.), *Stanford encyclopedia of philosophy*. Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/phenomenology/>
- ZAHAR, E. (2011). Falsifiability, empirical content and the duhem-quine problem. Teoksessa D. DeVidi, M. Hallett & P. Clarke (toim.), *Logic, mathematics, philosophy, vintage enthusiasms. Essays in honour of John L. Bell* (s. 385–404). Springer.