

# Evidenssistä lähtevä keskustelu

Juha Himanka

**A**rto Selkälä ja Pekka Räsänen (2024) syyttävät minua vaihtoehtojen esittämisestä luonnontieteen tunnetuimmille teorioille ilman matematiikan vaativien osa-alueiden hallintaa. He väittävät minun näistä lähtökohdista joutuvan luopumaan rationaalisista arviointikriteereistä teorianvalinnassa ja päätyvän itsensä kumoavaan relativismiin. En siis ”maallikkona” saa osallistua luonnontieteestä käytävään keskusteluun. Selkälä ja Räsänen eivät kuitenkaan esitä minun referoivan väärin fysiikan nykytilannetta puhumattakaan siitä, että he osoittaisivat minun tehneen virheitä näissä referaateissa. Evidenssin ja oman oppimiseni kannalta toivoisin, että Selkälä ja Räsänen kertoisivat, missä esittän vaihtoehtoja näille teorioille. Selkälä ja Räsänen esittävät myös väitteitä matematiikan taidoistani. Olen itse jäävi arvioimaan niitä, mutta en toisaalta hahmota, millaiseen evidenssiin Selkälän ja Räsänen käsitys taidoistani perustuu. Ad hominem voi olla myös pätevä argumentti, mutta silloin sen pitäisi perustua todelliseen tietoon kyseisestä henkilöstä.

## Fenomenologian evidenssiperiaate

Käsitettä *fenomenologia* käyttivät ennen Edmund Husserlia ainakin J. H. Lambert, Immanuel Kant, G. W. F. Hegel ja Franz Brentano, mutta nykyään termi yhdistetään yleensä juuri Husserliin (Orth, 1982). Selkälä ja Räsänen (2024,

s. 40) kertovat, että käsitykseni fenomenologiasta evidenssilähtöisenä ei ”[k]aiken yleisesti fenomenologiasta tiedetyn perusteella” pidä paikkaansa. Husserl esitti niin sanotun evidenssiperiaatteen kahdessa keskeisessä teoksessaan, *Ideoita puhtaasta fenomenologiasta ja fenomenologisesta filosofiasta* (Husserl, 2017, §24) ja *Kartesiolaisia mietiskelyjä* (Husserl, 2021, §5). Hän nimeää fenomenologian lähtökohdan ensimmäisessä teoksessa *periaatteiden periaatteeksi* ja toisessa *ensimmäiseksi metodiseksi periaatteeksi*. Husserl siis asettaa evidenssin fenomenologian lähtökohdaksi koko lailla niin vahvasti kuin tämä voidaan tehdä. Jälkimmäisessä muotoilussa hän toteaa: ”en saa langettaa tai jättää voimaan mitään sellaista arvoitelmaa, jota en ole ammentanut evidenssistä” (Husserl, 2021, §5). Periaatteen mukaisesti fenomenologisessa tutkimuksessa väitteiden on siis perustuttava evidenssiin. Minusta olisi kuitenkin hyvä, jos myös tutkimukseen liittyvät keskustelut rakentuisivat evidenssille, eli esitetyille väitteille esitettäisiin perustelut.

Fenomenologisesti suuntautunut tutkimus syytetään toisinaan relativismista. Fenomenologian puolella taas asetutaan vastustamaan reduktionismia. Reduktionismissa näkökannan suhteellisuus – relatiivisuus – välitetään asettamalla absoluuttinen eli ei-suhteellinen lähtökohhta. Voidaan esimerkiksi väittää, että koko todellisuus voidaan redusoi-

da matemaattisesti mallinnettuun materiaan. Tätä perustellaan sillä, että matemaattinen luonnontiede on edennyt niin ripeästi, että on vain ajan kysymys, milloin tuo reduktio voidaan viedä läpi. Itse en usko tämän tapahtuvan ainakaan omana elinaikanani. Olen itse pyrkinyt Husserlia seuraten aloittamaan tätä asetelmaa perustavamalta tasolta lähtien evidenssistä. Asetelmassa on ongelmia ja tutkimus on edelleen kesken, mutta lähtökohhta pyrkii välttämään relativismin tai subjektivismin ja reduktionismin.

## Matematiikasta ja tulkinnasta

Selkälä ja Räsänen asettavat minulle veloitteen selvittää matematiikkaa, jonka avulla fysiikan tulokset saavutetaan. Mielestäni toive on järkevä ja saatan hyvin jatkossa ottaa vinkistä vaarin. Esimerkiksi Husserlin kohdalla on fenomenologisen menetelmän ymmärtämisen kannalta hyödyllistä palata hänen tutkimuksiinsa aritmetiikan filosofiasta. Havainnollistan tässä kuitenkin lyhyesti, miksi tämä ei mielestäni ole aina välttämätöntä. Darwin kertoo *Lajien synnyssä*: ”viime aikoihin saakka on tuskin voitu esittää mitään suoranaisia todisteita senkään otaksunan tueksi, että maa pyörii akselinsa ympäri” (Darwin, 1859/2000, s. 655). Hän viittaa tällä Foucault’n vuoden 1851 heilurikokeeseen, joka todisti maan pyörivän akselinsa ympäri. Suhteellisuusteorian mukaan abso-

luuttista liikettä ei kuitenkaan ole ja näin tämä koe – ja muut vastaavat ilmiöt – olisi selitettävä jotenkin muuten. Hans Thirring (1918) onnistui tässä ja osoitti, että ilmiöt voidaan selittää myös maailmankaikkeuden pyörimisellä maan ympäri. Thirringin artikkelin matematiikka on sen verran vaativalaa, että hän joutui itsekin korjaamaan alkuperäistä julkaisuaan, mutta tämähän vain osoittaa tieteen korjaavaan itseään. En siis näe syytä epäillä itse laskelmia enkä nähnyt tarvetta selvittää niitä sen tarkemmin. Ehkä näin olisi ollut hyvä tehdä, mutta tämä ei vaikuta varsinaiseen ongelmaan, jonka Philipp Lenard (Nobelin fysiikanpalkinto 1905) esitti Einsteinille:

Jos maa kiertää akselinsa ympäri, niin Einsteinin mukaan voimme aivan yhtä hyvin todeta, että maa pysyy paikallaan ja kaikki materia pyörii sen ympäri. Tästä kuitenkin seuraa, että kaukaisimmat tähdet päätyvät nopeuksiin, joissa ylitetään selvästi valon nopeus. Teorian mukaan valon nopeuden pitäisi kuitenkin olla rajanopeus. Tämä on itsessään ristiriita. (Einstein ym., 2002, viite 18; käännsö Himanka, 2021, §38.)

Vastauksessaan Einstein vetosi valon nopeuden rajallisuuteen vain suorassa (*geradlinig*) etenemisessä mutta ei kiistänyt itse ongelmaa. Se ei minusta selviä ilman paluuta eetteriin, ja näinhän Einstein kiitettävää älyllistä rehellisyyttä osoittaen tekikin. Jostakin syystä tämä kiistaton paluu eetteriin (Einstein, 1920) usein sivuutetaan asiantuntijoiden yleisesityksissä aiheesta. Matematiikan avaaminen voi siis hyvinkin olla opettavaista ja hyödyllistä, mutta voimme referoida fysiikan vallitsevia asetelmia myös luottaen laskujen oikeellisuuteen.

Selkälä ja Räsänen käyttävät varsin vahvaa kieltä tuomitessaan

sen, että arvostelen Enqvistin käsitystä, jossa ristiriidan lain nähdään kumoutuvan kvanttifysiikan löydöksen perusteella. He katsovat minun osoittaneen ”täydellisen tietämättömyyteni” kvanttifysikaasta ja todennäköisyyslaskennan perusteista ylipäänsä (Selkälä & Räsänen, 2024, s. 39). Tässäkin minun on vaikea nähdä evidenssin riittävän väitteen esittämiseen, mutta asetelmassa on olennaista Enqvistin yritys kumota logiikan lainalaisuuksia fysiikan tuloksilla. *Logisissa tutkimuksissa* (*Logische Untersuchungen*, Husserl, 1900–1901/1992) Husserl osoittaa tällaisten yritysten järjettömyyden ja näyttää, kuinka logiikkaa tutkitaan, kun lähtökohta on evidenssissä. Tiedän kuitenkin Enqvistin tarkastelun olevan onneksi harvinainen poikkeus yleensä logiikkaan asiallisesti suhtautuvien fyysikkojen parissa. Onkin hieman yllättävää, että Selkälä ja Räsänen näyttäisivät tässä asettuvan Enqvistin kannalle ja katsovan, että jokin fysiikan tulkinta voi kumota logiikan lainalaisuuksia. Näin he mieltävät kritiikkini kaatuvan siihen, että en esitä tulkintaa kvanttifysikaasta. Fyysikkojen yleisempää kantaa asiassa voidaan mieltää vaikkapa suhteessa Daniela Frauchigerin ja Renato Rennerin (2018) muutama vuosi sitten esittämään tulkintaan Schrödingerin kissasta. Ajatuskokeesta ei suinkaan syntynyt kohua, koska sen nähtiin kumonneen ristiriidan lain vaan koska se haastoi kvanttifysiikan Kööpenhaminan tulkinnan johdonmukaisuuden, sen ristiriidattomuuden (Castelvecchi, 2018).

## Lopuksi

Tutkimus rakentuu olennaisesti keskustelulle. Mielestäni evidenssistä lähteminen on hyvä lähtökohta tällaiselle kommu-

nikaatiolle. Selkälän ja Räsänen vaade selvittää evidenssi myös tuloksiin liittyvän matematiikan kannalta on siis perusteltu, mutta käytännössä julkaisuissa on tehtävä valintoja siitä, milloin evidenssi esitetään perusteellisesti ja milloin luotetaan edeltäjien työhön. On järkevää luottaa pitkälti kunkin tutkimusalan auktoriteetteihin, mutta itse asiassa tämä luottamus perustuu siihen, että heitä myös haastetaan. Voimme luottaa auktoriteetteihin, koska tarkastamme, että heidän työtään tarkastellaan myös kriittisesti. Kritiikkiin tulee suhtautua kriittisesti, mutta jos kritiikki pyritään vaientamaan asiaperusteiden sijaan siksi, että sitä ei haluta kuulla, etenemme kohti dogmaattisia lähtökohtia.

Ymmärrän myös Selkälän ja Räsänen näkemyksen siitä, että asiantuntijoilla on kullakin alalla erityinen puheoikeus. Filosofiasa pyritään tarkastelemaan todellisuutta kokonaisuutena. Tällaisessa tarkastelussa luonnontieteiden sivuuttaminen kieltäisi niiden arvon, kun muodostetaan kattavaa todellisuuskäsitystä. Olenkin siksi viimeisimmässä teoksessani tarkastellut fysiikkaa varsin laajasti (Himanka, 2021, s. 129–217), mutta tarkasteluni ei edes pyri olemaan kriittinen ja luottaa alan tunnustetuimpiin auktoriteetteihin. Olen kyllä arvostellut joitakin minusta popularisoinnissa liian pitkälle meneviä näkemyksiä mutta en ole pyrkinyt asettamaan tilalle omia näkemyksiäni vaan vähemmän populaareja, tutkimuksessa tunnustettuja käsityksiä. On harmi, että Selkälä ja Räsänen eivät ilmeisesti ole viimeisimpään teokseeni (Himanka, 2021) tutustuneet ennen kuin he esittivät julkista kritiikkiä työstäni. Ymmärrän kyllä heidän kokemuksensa, etten edeltäväs-

sä vastineessa vastannut suoraan kaikkeen kritiikkiin, kun nostin esiin joitakin taustoja tästä teoksesta.

P.S. Mielestäni Selkälä ja Räsänen ovat oikeassa nähdessään Kantin filosofian olevan ongelmallinen suhteessa subjektiin tai yksilöön. Olen itse käsitellyt tätä pohtien Kantin huomioita Moses Mendelssohnista (Himanka, 2001, §18) enkä oikein ymmärrä, miksi olisin velvoitettu selvittämään Kantin filosofiaa sen enempää. ■

## Lähteet

- CASTELVECCHI, D. (18.9.2018). Reimagining of Schrödinger's cat breaks quantum mechanics – and stumps physicists. *Nature*. <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06749-8>
- DARWIN, C. (2000). *Lajien synty*. Karisto (A. R. Koskimies, käänt.). (Alkuperäinen julkaisu 1859.)
- FRAUCHINGER, D. & RENATO, R. (2018). Quantum theory cannot consistently describe the use of itself. *Nature Communications*, 9, 3711. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05739-8>
- EINSTEIN, A. (1920). *Äther und Relativitätstheorie*. Verlag von Julius Springer. (Alkuperäinen julkaisu 1920.)
- EINSTEIN, A. & YM. (2002). Discussions of lectures in Bad Nauheim. Teoksessa M. Janssen, R. Schilman, J. Illy, C. Lehner & D. Kormos Buchwald, D. (toim.), *The collected papers of Albert Einstein volume 7: the Berlin years: writings, 1918-1921* (s. 350–359). Princeton University Press. (Alkuperäinen julkaisu 1920.)
- HIMANKA, J. (2021). *Filosofia ja tämä elämä*. Teos.
- HUSSERL, E. (2017). *Ideota puhtaasta fenomenologiasta ja fenomenologisesta filosofiasta*. Gaudeamus.
- HUSSERL, E. (2021). *Kartesiolaisia mietiskelyjä. Johdatus fenomenologiaan*. Gaudeamus.
- HUSSERL, E. (1900–1901/1992). *Logische Untersuchungen* (Gesammelte Schriften 2–4). Felix Meiner.
- ORTH, E. W. (1982). Der Terminus Phänomenologie bei Kant und Lambert und seine Verbindbarkeit mit Husserls Phänomenologiebegriff. *Archiv für Begriffsgeschichte*, 26(2), 231–249.
- SELKÄLÄ, A. & RÄSÄNEN, P. (2024). Yhteiset ja erilaiset todellisuudet. *Tiedepolitiikka*, 49(1), 35–36.
- THIRRING, HANS. (1918). Über die Wirkung rotatierender ferner Massen in der Einsteinschen Gravitationstheorie. *Physikalische Zeitschrift*, 19, 33–39.