

MS-E1010 Tieteen filosofia (5 op)

© 2023 Ilpo Halonen, ilpo.halonen@aalto.fi

Materiaalia saa käyttää ainoastaan henkilökohtaisiin opiskelutarkoituksiin

6 Tieteenfilosofian traditioita (1900-luku)

KIRJALLISUUTTA

Haaparanta, Leila ja Ilkka Niiniluoto, *Johdatus tieteelliseen ajatteluun*, Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja 3/1986.

Howard, Roy J., *Three Faces of Hermeneutics. An Introduction to Current Theories of Understanding*, U of California Press, Berkeley and Los Angeles 1982.

Kusch, Martin, *Ymmärtämisen haaste*, Pohjoinen, Oulu 1986.

Niiniluoto, Ilkka, *Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus*, Otava, Helsinki 1980.

Niiniluoto, Ilkka, *Critical Scientific Realism*, Oxford UP 1999.

Niiniluoto, Ilkka ja Esa Saarinen (toim.), *Nykyajan filosofia*, WSOY, Helsinki 2002.
(Varhaisempi versio: *Vuosisatamme* (lue: "1900-luvun") *filosofia*, WSOY, Porvoo - Helsinki - Juva 1986.

Niiniluoto, Ilkka ja Heikki J. Koskinen (toim.), *Wienin piiri, Gaudeamus, Helsinki 2002.*

Pihlström, Sami, *Structuring the World. The Issue of Realism and the Nature of Ontological Problems in Classical and Contemporary Pragmatism*, Acta Philosophica Fennica, Vol. 59, Helsinki 1996.

Pihlström, Sami, *Tutkiiko tiede todellisuutta? Realismi ja pragmatismi nykyisessä tieteenfilosofiassa*, Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja 1/1997.

von Wright, G. H., *Tieteen filosofian kaksi perinnettä*, Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja 1/1970.

von Wright, G. H., *Explanation and Understanding*, Routledge & Kegan Paul, London 1971.

Ylikoski, Petri, Tieteenfilosofian naturalistinen käänne, *Niin & näin* 3/1996, myös internetissä <http://www.netn.fi>.

"Hermeneutiikka" - kokoelma kirjoituksia ja käännöksiä, *Niin & näin* 3/2002, 39 - 105.

Taustaa

1900-luvun puolivälissä yleistilanne filosofian maailmassa oli perin selkeä. Filosofiasa oli kolme maantieteellisesti sijoittuvaa päätraditiota:

1. Analyyttinen filosofia, jota harjoitettiin anglo-amerikkalaisissa maissa ja Pohjoismaissa;
2. Hermeneuttis-fenomenologinen traditio, jonka valta-alue sijoittui manner-Eurooppaan.
3. Marxilainen filosofia, jonka vaikutusalueen muodostivat Itä-Euroopan maat;

Viimeisen reilun 50 vuoden aikana filosofian pakka on sekoittunut perinpohjaisesti. Traditioiden sisällä on huomattu, että edistyminen edellyttää näkökulman laajentamista ja raja-aitojen rikkomista. Myös maailmanpolitiikan vaikutus näkyy filosofian kentässä: Neuvostoliiton ja kommunistisen itäblokin ylläpitämä virallinen marxilainen "valtionfilosofia" on täysin luhistunut.

Tieteenfilosofian kenttä on heijastanut - ja edelleen heijastelee - tätä yleiskuvaa. Myös 1900-luvun traditioista on syytä tuntea kolme keskeistä perinnettä, joiden pohjalta nykytilanne on kehittynyt. Tänäpäin myös tieteenfilosofian kentässä näkyy – marxismin luhistumisen jälkeen – kaksi traditiota, 'analyttinen' ja 'mannermainen'. Tieteenfilosofiassa tämä jako liittyy läheisesti myös keskusteluun, joka koskee luonnontieteiden ja ihmistieteiden välisiä suhteita.

6.1 Looginen empirismi

1800-luvun puolivälissä vallinnutta positivismin kukoistuskautta seurasi vastareaktio. Maailmansotien välisinä vuosikymmeninä positivismi palasi entistä voimakkaampana: syntyi liike, jota kutsuttiin *uuspositivismiksi*, *loogiseksi positivismiksi* tai (myöhemmin) *loogiseksi empirismiksi*. Tämä oli tärkein (mutta ei ainoa) haarautuma, josta kasvoi se laajempi filosofinen aatevirtaus, jota ryhdyttiin kutsumaan *analyttiseksi filosofiaksi* ja joka toisen maailmansodan jälkeen nousi etualalle anglosaksisissa maissa, Skandinaviassa ja Suomessa.

Wienin piiri

Itävaltalaisen Moritz Schlickin (1882 - 1936) ympärille kerääntyi 1920-luvulla joukko filosofeja ja tiedemiehiä, joita yhdisti empiristinen näkemys tieteestä, ajatus kaikkien tieteiden ykseydestä, perinteellisen filosofisen metafysiikan hylkääminen, filosofian tehtävän rajaaminen tieteen kielen kritiikiksi sekä usko moderniin logiikkaan filosofisen analyysin keskeisenä apuvälineenä.

V. 1929 Wienin piiri esitti oman ohjelmansa tieteellisestä maailmankuvasta.

Piirin keskeisiä hahmoja Wienissä Schlickin lisäksi:

Rudolf Carnap (1891 - 1970)
 Otto Neurath (1882 - 1945)
 Herbert Feigl (1902 - 1988).

Toimintaan osallistuivat myös:

loogikko Kurt Gödel (1906 - 1978)
Karl Popper (1902 - 1994) (kriitikkona).

Ryhmän vaikutuspiiriin kuuluivat:

Hans Reichenbach (1891 - 1953) Berliinissä,
Carl G. Hempel (1905 - 1997) Berliinissä,
Alfred J. Ayer (1910 - 1989) Englannissa,
Ernest Nagel (1901 - 1985) Yhdysvalloissa,
Willard V. Quine (1908 - 2000) Yhdysvalloissa,
loogikko Alfred Tarski (1902 - 1983) Puolassa ja
Eino Kaila (1890 - 1958) Suomessa.

Looginen empirismi oli ennen kaikkea yritys vastata demarkaatio-ongelmaan: tiede ja epätiede (erityisesti metafysiikka) pyrittiin erottamaan toisistaan rajaamalla hyvin tarkasti mielekkään tieteellisen kielenkäytön ehdot. Halu eliminoida metafysiikka mielekkäästä tieteen kielestä perustui tiukasti empiristiseen, verifikationistiseen merkitysteoriaan, jonka mukaan maailmaa koskevan empiirisen väitteen merkitys on identtinen sen aistihavaintojen avulla tapahtuvan todeksi (tai epätodeksi) osoittamisen menetelmän kanssa. Mitä ei selvästi ja yksiselitteisesti voitu kielessä ilmaista oli mieleetöntä sanahelinää (vrt. Wittgenstein). Looginen empiristi ei kiellä havainnoista riippumattoman todellisuuden olemassaoloa, vaan kiistää koko keskustelun mielekkyyden. Metafysiikalla voi olla runollista, esteettistä, moraalista, emotiivista tai ekspressiivista arvoa, mutta ei mitään tiedollista arvoa. Wienin piirin kielifilosofinen ohjelma edusti deskriptivismiä, jonka mukaan tieteelliset teoriat eivät selitä havaittavia ilmiöitä, vaan pyrkivät ainoastaan kuvaamaan niitä mahdollisimman yksinkertaisesti ja taloudellisesti.

Loogisen empirismin kolme pääteesiä::

- 1) Mielekkyysteesi: "Jokainen mielekäs lause on joko välitöntä kokemusta kuvaava elementaarilause tai sellaisten elementaarilauseiden totuusfunktio. Ja kääntäen: Jos lause ei ole elementaarilause tai elementaarilauseiden totuusfunktio, se on mieletön."
- 2) Käännettävyysteesi: "Jokainen mielekäs lause täytyy voida kääntää välittömän kokemuksen kielelle."
- 3) Verifioitavuuspostulaatti: "Jokainen mielekäs lause täytyy voida [periaatteessa] joko verifioida, so. osoittaa todeksi, tai falsifioida, so. osoittaa epätodeksi; ellei näin ole, lause on mieletön."

Looginen empirismi ajautui toivottomiin vaikeuksiin: esim. dispositiotermit, rajoittamattomat universaaliväitteet; Popper, Kuhn.

Eino Kaila (*Inhimillinen tieto*, 1939, s. 183) muotoili väljemmän "koeteltavuuden periaatteen":

Jokaisesta todellisuutta koskevasta väitteestä täytyy seurata tiettyjen kokemuslauseiden joukko, joka muodostaa puheenalaisen väitteen reaalisisällön.

Deskriptivistisen tiedekäsityksen ja empiristisen tieteen kielen ihanteen lievennyksenä syntyi "tieteen kielen kaksitasoteoria", joka jakaa tieteen kielen havaintotermeihin ja teoreettisiin termeihin.

"Loogisen positivismin sisällölliset teesit ovat niin kuolleita kuin filosofiset teesit voivat olla - täysin niitä ei voida haudata, kuten Dummettin ja Putnamin realismi-kritiikit havainnollistavat. Looginen positivismi syrjäytti realismin (ja uskantilaisuuden) 1920-luvulla, mutta joutui väistymään realismin tieltä 1940- ja 1950-luvuilla. 1970-luvulla Dummett ja Putnam elvyttivät osittain juuri Wienin piiristä peräisin olevan verifikationismin. Jos taas positivismina pidetään sitoutumista Wienin piiriin ja myöhempien empiristien arvoihin ja löyhemmin määriteltävään tieteelliseen asenteseen, oppi voi erinomaisesti. Näin pitääkin olla, sillä täsmällisyyden ja intersubjektiviivisen testattavuuden vaatimukset ovat pikemminkin jokaisen tutkijan hyveitä kuin erityisiä positivistisia paheita. (Matti Sintonen, "Positivismi", teoksessa Niiniluoto - Saarinen 2002, s. 99; 1986, s. 34.)

6.2 Hermeneutiikka eli "ymmärtävä koulu"

"Ei ole perusteetonta väittää, että päättäneen vuosisadan filosofisten koulukuntien kilpalaulannassa vei hermeneutiikka lopultakin voiton." (Jarkko Tontti, *Niin & näin* 3/2002, 39.)

Hermeneutiikka on ymmärtämisen ja tulkinnan teoria - yleinen ihmistieteiden metodi ja yleinen positivismia vastustava tieteenfilosofia, jossa metodologinen monismi torjutaan.

Ushermeneutiikka eli hermeneuttinen filosofia

vaikuttaja: Martin Heidegger (1889 - 1976), *Sein und Zeit*, 1927 (suom. *Oleminen ja aika*, Vastapaino 1999).

Perustaja: Hans-Georg Gadamer (1900 - 2002), *Wahrheit und Methode*, 1960, hermeneuttisen filosofian perusteos: tutki ymmärtämisen yleisiä ehtoja, traditio antaa meille "esiymmärryksen" (*Vorverständnis*), joka ohjaa tulkinnan etenemistä. - ontologinen hermeneutiikka

Karl-Otto Apel (1922 -), Jürgen Habermas (1929 -): kriittinen aspekti, kriittinen hermeneutiikka, psykososiaalinen hermeneutiikka

Analyttinen hermeneutiikka

Saanut tärkeitä vaikutteita Ludwig Wittgensteinin myöhäisfilosofiasta.

Peter Winch, Charles Taylor, G. H. von Wright: arvostelivat positivismia, erityisesti Hempeliä: ihminen intentionaalinen, joten ihmistieteiden tutkimuskohde eroaa olennaisesti luonnontieteellisestä, (vrt. edellä luku 7: luonnontieteiden pyrkimyksenä on selittää, historian pyrkimyksenä ymmärtää niiden tutkimuskenttään kuuluvia ilmiöitä).

Varhainen hermeneutiikka: ymmärtäminen psykologista (eläytyminen), nykyään psykologinen vivahde on jäänyt pois: ymmärtäminen on kohteen merkityssisällön

tajuamista.

Tulkintaprosessin malli: hermeneuttinen kehä, joka kulkee (i) tulkinnan kohteen osien ja kokonaisuuden välillä, (ii) tulkinnan kohteen ja laajemman kokonaisuuden välillä ja (iii) tulkitsijan ja tulkinnan kohteen välillä.

6.3 *Marxismi*

1) *Marxismi-leninismi*

Marxin, Engelsin ja Leninin materialistinen maailmankatsomus:

a) Dialektinen materialismi

Oppi maailmankaikkeuden luonteesta, joka sisältää filosofiset perusalueet: ontologian ja tieto-opin

Materialistinen ontologia: aineellinen todellisuus on olemassa tajunnan ulkopuolella ja siitä riippumatta, mutta tajuntaa ei ole olemassa aineesta riippumatta. Materian liikkeitä säätelevät dialektiikan lait.

Tieto-oppi: Leninin heijastusteoria - havaintomme ja tietomme heijastavat meistä riippumatonta objektiivista todellisuutta.

b) Historiallinen materialismi

Oppi yhteiskuntien luonteesta ja kehityksestä. Myös yhteiskuntien kehitystä säätelevät dialektiikan lait.

Engels: dialektiikan kolme peruslakia (ideat Hegeliltä):

i) Vastakohtien ykseys (oppi ristiriidasta)

Kaikessa olemisessa on ristiriitoja, jotka ovat kehitystä ylläpitäviä ja eteenpäin vieviä voimia. Kaikki muutos voidaan selittää ristiriitojen avulla. Ristiriidat eivät ole loogisia ristiriitoja vaan vastakkaisia suuntauksia tai voimia.

ii) Kvantiteetin muuttuminen kvaliteetiksi

iii) Kaksinkertaisen kiellon laki

Asiaintila tai idea synnyttää dialektisessa prosessissa kieltonsa ja kiello synnyttää edelleen oman kieltonsa, mutta tämä ei merkitse palaamista alkuperäiseen tilaan vaan ratkaisua ja siirtymistä astetta korkeampaan kehityksen tilaan.

Ovatko dialektiikan lait kausaalisia ja tilastollisia vai käsitteellisiä? Skientistinen (positivistinen) marxismi pitää niitä kausaalisina ja tilastollisina (Georg Klaus).

2) Humanistinen marxismi (eli uusmarxismi)

Pitää dialektisia lakeja käsitteellisinä (Marxin varhaistuotanto, Georg Lukács). Yhtymäkohtia eksistentialismiin ja uushermeneutiikkaan. Kriittinen yhteiskuntatiede: Max Horkheimer (1895 - 1971), Theodor Adorno (1903 - 1969), Herbert Marcuse (1898 - 1979), jugoslavalainen Praxis-ryhmä (johtajana mm. Mihailo Markovic (1923 -) (yhteiskuntafilosofi, joka on mm. puolustanut vapautta ja inhimillisyyttä. Tätä taustaa vasten herättikin ihmetystä, että Markovic sai julkisuutta yhteyksistä Serbian entisen johtajan Slobodan Milosevicin tukijana), Jürgen Habermas. Yhteiskunnan muuttaminen edellyttää ihmisen tietoisuuden muuttamista.

6.4 1900-luvun viimeisten vuosikymmenien keskeisiä teemoja tieteenfilosofiassa

1. Tieteentutkimus vilkastui erityisesti yhteiskuntatieteellisten lähestymistapojen osalta.
2. Tieteenfilosofisen naturalismin asema vahvistui 1900-luvun viimeisinä vuosikymmeninä. Sen lähtökohtana on tutkia tiedettä sellaisena kuin se on, ei sellaisena kuin sen ehkä filosofisten pohdintojen pohjalta pitäisi olla. (Ks. Ylikoski, Petri, "Tieteenfilosofian naturalistinen käänne", *Niin & näin* 3/1996 (myös <http://www.netn.fi>).
3. Erityistieteiden tieteenfilosofia vahvisti asemaansa. Ylikoski, Petri, "Tieteenfilosofian naturalistinen käänne", *Niin & näin* 3/1996 (<http://www.netn.fi>).
4. 1980-luvulta lähtien yleisen tieteenfilosofian keskeisimmäksi kysymykseksi kohosi realismin ongelma.

Tiivistäen voisi todeta, että tarkoittamani *tieteenfilosofisen naturalismin* lähtökohtana on tutkia tiedettä sellaisena kuin se on, ei sellaisena kuin sen ehkä filosofisten pohdintojen pohjalta pitäisi olla. Ero aikaisempaan tieteenfilosofiaan on selkeä. Kun aikaisemmin filosofit ottivat lähtökohdiksi filosofiset *a priori* -pohdinnat rationaalisuudesta, tieteen tavoitteista tai todellisuuden luonteesta arvioidakseen tältä pohjalta tieteilijöiden toimintaa, nykyiset naturalistit lähtevät liikkeelle tieteellisestä käytännöstä ja yrittävät sen pohjalta sanoa jotakin filosofista kyseisestä tieteestä tai tieteellisestä ongelmasta. Ajosuunta on kääntynyt 180 astetta. Aikaisemmin lähdettiin preskriptiivisistä näkemyksistä ja yritettiin sovittaa tiede niihin, nyt lähdetään deskriptiivisestä lähtökohdasta ja yritetään sovittaa mahdolliset normatiiviset väittämät tähän kehikkoon. Tällä muutoksella on huomattavia seurauksia tieteenfilosofian sisällölle.

Edellisen sukupolven tieteenfilosofit asettivat itsensä, tai vaihtoehtoisesti heidän nähtiin asettavan itsensä, tieteen yläpuolelle eräänlaisiksi tuomareiksi, jotka norsunluutornistaan kertoivat, mitä tieteilijöiden pitäisi tehdä tai mitä heidän ei pitäisi tehdä. Tieteenfilosofit katsoivat tietonsa tieteen menetelmästä edeltävän tiedettä ja näkivät tämän seikan oikeuttavan varsin yksisuuntaisen tiedonvälityksen suhteessa tieteilijöihin. Koska filosofit jo tiesivät, mitä tiede oikeastaan on, tai paremminkin

mitä sen pitäisi olla, ei ollut enää tarvetta konsultoida tieteilijöiden tai ei-filosofisten tieteenutkijoiden näkemyksiä.

Nykyisin tämän norsunluutorniasenteen oikeuttanut usko filosofien omaamaan tietoon tieteellisestä menetelmästä on karissut. Naturalistisesti suuntautuneet tieteenfilosofit eivät enää usko, että heillä olisi jonkinlainen etuoikeutettu asema suhteessa tietoon tieteellisestä menetelmästä. Itseasiassa useimmat epäilevät, onko Tieteellistä Menetelmää (missään mielenkiintoisessa mielessä) olemassakaan. Tämä Tieteellisen Menetelmän kielto ei tarkoita, ettei edelleen uskottaisi, että tieteessä käytetään menetelmiä, tai että filosofit hyväksyisivät Feyerabendin iskulauseen 'kaikki menee'. Pikemminkin se viittaa tosiasiaan, että tieteen katsotaan olevan hieman monimutkaisempi ilmiö kuin aikaisemmin toiveikkaasti oletettiin.

Naturalismi ei niinkään muodostu tietyistä teeseistä tieteen luonteesta; pikemminkin on kyse uusista kysymyksenasetteluista ja asenteista suhteessa tieteeseen. Naturalistit katsovat, että tiedettä tulee tutkia samalla tavoin kuin mitä tahansa inhimillistä toimintaa tai instituutiota, ts. tieteellisesti (mitä tällä nyt sitten tarkoitetaan). Tässä valossa tieteenfilosofinen naturalismi voidaan nähdä laajemman naturalistisen ohjelman täydennyksenä: viimeisenä inhimillisen toiminnan alueena tiedekin on (kokonaisuudessaan) saatettu tieteellisen tutkimuksen legitiimiksi kohteeksi.

[...]

Toinen keskeinen kehityskulku on tieteenfilosofien keskittyminen erityistieteisiin. Tämä kehityskulku on sekä laajemmalle levinnyt, että vanhempi kuin viime vuosikymmenellä syntynyt naturalismi. Näillä suuntauksilla ei ole varsinaista sisäistä yhteyttä toisiinsa, mutta haluan tuoda erikoistumisen erityistieteisiin esille, koska se on ollut yksi merkittävimmistä uuden naturalismin etenemisen edesauttajista.

Aikaisemmat tieteenfilosofit olivat ensisijaisesti yleisiä tieteenfilosofoja tai metodologeja; nyttemmin tällainen filosofityyppi on lähestulkoon kuollut sukupuuttoon. Tieteenfilosofit ovat tänä päivänä ensisijaisesti fysiikan, biologian tai esimerkiksi vaikkapa taloustieteen filosofeja. Jonkin tieteenalan suhteellisen perusteellinen tunteminen nähdään välttämättömänä edellytyksenä mielenkiintoiselle tieteenfilosofialle. Tässä on yksi syy sille, että tieteenfilosofiassa ei ole nykyisin entisten aikojen laajalti tunnettuja tähtiä. Erityistieteiden yksityiskohdat eivät kiinnosta samassa määrin yleistä lukijaa, varsinkin, kun teksti on kirjoitettu muille spesialisteille.

Erikoistumisen voisi sanoa olevan seurausta alan edistymisestä: on huomattu, että ei ole erityisen paljoa mielenkiintoista sanottavaa tieteestä yleensä ja että erot eri tieteiden välillä ja jopa tieteenalojen sisällä ovat suuremmat kuin aikaisemmin oletettiin. Erikoistuminen ei ole kuitenkaan edistynyt tasaisesti kaikilla tieteenaloilla.

(Ylikoski 1996.)