

Ymmärtäminen ja selittäminen ihmistieteissä

Ihmistieteisiin liittyvää tieteenfilosofista keskustelua on pitkään hallinnut vastakkainasettelu, jossa toisella puolella on ollut tieteiden ykseyttä korostava, väljässä mielessä positivistinen perinne ja toisella puolella taas ihmistieteiden erityislaatuisuutta suhteessa luonnontieteisiin korostava, moninainen hermeneuttisen ja ymmärtävän ihmistieteen perinne (nk. *Verstehen*-perinne). Ensin mainitun mukaan kaikki tiede pyrkii – paitsi tietysti kohteensa kuvaamiseen (tästä lienevät kaikki samaa mieltä) – kausaaliseen selittämiseen. Tätä yleistä ajatusta on kutsuttu ”metodologiseksi monismiksi” tai ”naturalismiksi”. Se ei itsessään edellytä positivismia. (Ks. Raatikainen 2004.) Jälkimmäisessä perinteessä taas on usein esitetty, että vain luonnontieteet selittävät kohteitaan kausaalisesti, kun taas ihmistieteet pyrkivät ymmärtämään kohdettaan (ks. Martin 2000; Outhwaite 1975; Raatikainen 2004).

Tässä kirjoituksessa esitellään ensiksi tätä kiistaa ja sen taustaoletuksia. Tämän jälkeen esitellään lyhyesti joitakin aiheen kannalta tärkeitä kehitysaskelia viimeaikaisessa tieteenfilosofiassa. Lopuksi arvioidaan – yleisesti ja esimerkkien kautta – mitä seurauksia näillä edistysaskelilla on kyseiselle kiistalle ja kysymykselle kausaalisen selittämisen mahdollisuudesta ihmistieteissä.

Hempel ja kausaaliset selitykset

Kiista on vanha. Se voidaan johtaa ainakin Wilhelm Diltheyn jo 1880-luvulla esittämään kritiikkiin John Stuart Millia kohtaan (Dilthey 1883; ks. Raatikainen 2004), mutta se kuumentui aivan uudella tavalla erityisesti positivistifilosofi Carl Hempelin vuonna 1942 ilmestyneen kuuluisan kirjoituksen ”The function of general laws in history” seurauksena. Hempel esitti tässä ja muissakin kirjoituksissaan, että aivan kuten luonnontieteissä, myös historiassa – ja ylipäänsä kaikissa ihmistieteissä – esitetään kausaalisiin lakeihin nojaavia kausaalisia selityksiä.

Hempel'n näkemyksen taustalla on ajatus, jonka mukaan kausaalinen selittäminen tieteessä tapahtuu olennaisesti luonnonlakien avulla: kausaalisisessa selityksessä selitettävä tapahtuma tavallaan asetetaan maailman lainomaiseen järjestykseen. Yksittäistapauksen kausaalinen selittäminen koostuu tästä näkökulmasta aina sen alistamisesta (tai ”upottamisesta”) yleisten lakien alaisuuteen eli toisin sanoen sen esittämisestä yhden tai useamman yleisen *lain* erityistapauksena sekä esittämällä merkitykselliset *alkuehdot*.

Tätä vaikutusvaltaista kuvaa selittämisestä on kutsuttu monilla nimillä: selittämisen *peittävän lain malli*, *subsumptioteoria* tai *deduktiivis-nomologinen malli* (ks. esim. Niiniluoto 1983). Usein sitä on kutsuttu vain ”Hempel'n malliksi” kuuluisimman puolustajansa mukaan (vrt. Hempel 1965). Hempel'n mukaan tieteelliset selitykset ovatkin aina nomologisia (kreik. *nomos*: laki); toisin sanoen niissä käytetään aina ainakin yhtä lakia.

Mallia voidaan havainnollistetaan yksinkertaistetulla kuvitteellisella esimerkillä:

Selitettävä tapahtuma: Herra von Aminoff on kuollut.

Laki: Jokainen joka nauttii sisäisesti syanidia (yli 200 mg) kuolee.

Alkuehto: Herra von Aminoff on nauttinut sisäisesti syanidia (yli 200 mg).

Peittävän lain mallin perusajatuksena on, että selitettävä tapahtuma voidaan nyt johtaa deduktiivisesti merkityksellisestä laista (laeista) ja alkuehdo(i)sta; ne tekevät selitettävästä tapahtumasta odotettavan – se ei enää ole niiden valossa mitenkään yllättävä – ja tässä mielessä selittävät sen.

Hempel'n ja hänen hengenheimolaistensa näkemykset saivat aikaan erittäin vilkkaan ja laajan keskustelun filosofiassa ja eri ihmistieteissä. Esimerkiksi Donagan (1964) esitti, että tosiasiasa ei tiedetä sen enempää inhimillistä käyttäytymistä kuin laajempaa historiallisten tapahtumien seuraamistakaan koskevia lakeja. Hempel'iä kritisoineiden mukaan historiassa, yhteiskuntatieteissä tai ylipäänsä ihmistieteissä ei esitetä eikä voida esittää kausaalisia selityksiä. Sen sijaan niille on olemuksellista pyrkimys tutkittavien ihmisten *ymmärtämiseen* eli heidän *sisäisen elämänsä* tuntemiseen: heidän toimintaansa ohjaavien sisäisten motiivien ja perusteiden ymmärtämiseen. Ihmistieteet poikkeavat tämän näkemyksen mukaan tavoitteeltaan ja olemukseltaan laadullisesti ja jyrkästi luonnontieteistä. Väittely keskittyi jossain määrin historiantutkimukseen, mutta keskustelun relevanssi on tietysti paljon yleisempi ja koskee ihmistieteitä yleisesti. Moni näkyy edelleen uskovan, että tämä on se filosofinen perusasetelma,

jossa itse kunkin on valittava puolensa. Hempelin ja positivismin kriitikot ovat näin ottaneet annettuna, että Hempelin esittämä peittävän lain malli on ilman muuta pätevä teoria kausaalisesta selittämisestä.

Kehitysaskelia tieteenfilosofiassa

Viime vuosikymmenenä tieteenfilosofian maasto on kuitenkin muuttunut merkittävästi. Positivistinen tiedekäsitys on yleisesti hylätty. Erityisesti tieteenfilosofiassa ollaan tänä päivänä yleisesti sitä mieltä, että peittävän lain malli on täysin kestämaton teoria myös selittämislle luonnontieteissä ja ylipäänsä kausaaliselle selittämiselle. Ensiksi, se ei kykene erottamaan toisistaan todella kausaalisesti relevantteja tekijöitä ja pelkkiä satunnaisia korrelaatioita. Esimerkiksi keuhkosityöpää edeltää usein keltasormisuus, mutta silti keltasormisuus ei ole syövän syy eikä selitä sitä: tupakointi aiheuttaa molemmat ja on tällöin syövän kausaalinen selitys. Toiseksi, fysiikan ulkopuolella edes monissa luonnontieteissä, esimerkiksi biologiassa, ei juurikaan esiinny lakeja, mutta silti niissä selvästikin annetaan koko ajan selityksiä, jotka ovat kaiken järjen mukaan kausaalisia. Metodologisen monismin vastustajat kuitenkin tyypillisesti olettavat, että jos kahden tapahtuman tai asiantilan välillä vallitseva yhteys on ylipäänsä kausaalinen, niiden esiintymiseen yhdessä täytyy liittyä jokin yleinen laki.

Perinteisesti selittämisen peittävän lain mallia on motivoitu positivistis-empiristisellä (muiden muassa Hume, Mill, Hempel) käsityksellä kausaatiosta: sen mukaan havainnon tasolla voimme tietää ainoastaan, että tietyntyypiset havaittavat tapahtumat esiintyvät säännönmukaisesti toisentyypisten havaittavien tapahtumien jälkeen. Tämä kuva johtaa kuitenkin edellä mainittuihin ongelmiin, ja siitä on niiden vuoksi laajasti luovuttu.

Filosofiassa ovat jo pitkään kasvattaneet suosiotaan erilaiset kontrafaktuaaliset teorit kausaatiosta (ks. Menzies 2014). Tärkeitä teorian uranuurtajia ovat olleet J. L. Mackie (1965, 1974) ja David Lewis (1973, 2000). Nämä teorit perustuvat tietynlaisiin ”entä jos” - tarkasteluihin. Ajatus on karkeasti seuraava: Oletetaan, että on tapahtunut *A* ja sitten *B*. Missä tilanteessa voidaan päätellä, että *A* oli *B*:n syy eli toisin sanoen että tapahtumien välisessä suhteessa on todella kyse kausaatiosta eikä pelkästä satunnaisesta korrelaatiosta? Kysymyksessä on näiden teorioiden mukaan aito syy-vaikutussuhde, mikäli seuraava

tosiasioiden vastaisesta eli *kontrafaktuaalisesta* tilanteesta puhuva ehtolause on tosi: *Jos olisikin tapahtunut ei-A, niin olisi myös tapahtunut ei-B.*

Tai hieman toisin sanoin:

Jos A ei olisi tapahtunut, niin myöskään B ei olisi tapahtunut.

Tämä analyysi kausaatiosta ts. syy-vaikutus-suhteesta ei edellytä, että *A:n* ja *B:n* esiintyminen olisi erikoistapaus mistään yleisestä laista. Kontrafaktuaalinen teoria sallii, että ainutkertaistenkin tapahtumien välillä on kausaalinen suhde ja että ainutkertaiselle, esimerkiksi historialliselle, tapahtumalle voidaan esittää tosi kausaalinen selitys.

Viime aikoina tieteenfilosofiassa on saavuttanut yhä kasvavaa suosiota niin kutsuttu *interventionistinen* teoria kausaatiosta. Se on kontrafaktuaalisen teorian moderni ja sofistikoitu muunnelma. Siihen perustuva selittämisen teoria on myös lupaava ehdokas korvaajaksi peittävän lain mallille tieteellisestä selittämisestä. Teoriaa on tieteenfilosofiassa kehittänyt erityisesti James Woodward (ks. Woodward 1997, 2000, 2003, 2008), ja samansuuntaisia ajatuksia ovat esittäneet myös muiden muassa Pearl (2000) sekä Spirtes, Glymour ja Scheines (2000) (ks. Kuorikoski 2006, 2007; Raatikainen 2007). Tämän teorian keskeinen käsite on *interventio*. Heuristisesti interventioita voidaan ajatella hypoteettisina inhimillisen toimijan suorittamina idealisoituina kokeina. Interventionistinen teoria kausaatiosta ei kuitenkaan ole ongelmallisella tavalla ihmiskeskeinen, sillä interventio voidaan määritellä viittaamatta inhimilliseen toimintaan.

Yksi tapa motivoida interventionistista lähestymistapaa on kysyä, miksi meillä ylipäänsä on kausaation käsite – erotuksena esimerkiksi pelkän korrelaation käsitteestä? Miksi haluamme erottaa todelliset kausaalisuhteet pelkistä satunnaisista korrelaatioista? Interventionistisen teorian mukaan vastaus on, että tieto kausaalisuhteista mahdollistaa todellisuuden manipuloinnin ja kontrollin. Sellainen tieto on – toisinaan – käytännöllistä ja sovellettavissa: manipuloimalla syytä voimme vaikuttaa seuraukseen. Jos siis *A:n* ja *B:n* välillä vallitsee aito kausaalinen suhde, *A:n* manipuloiminen on tapa muuttaa *B:tä*. Pelkkä korrelaatio *C:n* ja *D:n* välillä sen sijaan vain katoaa, jos *D:hen* yritetään vaikuttaa *C:tä* manipuloimalla. Toisaalta kausaalisen tietomme ja kiinnostuksemme kausaalisuhteisiin ei tarvitse rajoittua pelkästään sovellettaviin kausaalisuhteisiin, vaan se voi olla myös puhtaasti teoreettista ja uteliaisuuteen perustuvaa; kaikki tiede ei ole soveltavaa tiedettä. Voimme siis esimerkiksi pyrkiä parantamaan

AIDSin, estämään nuorten syrjäytymistä tai ehkäisemään Itämeren rehevöitymistä niihin liittyvään kausaalisiin suhteita koskevaan tietoon pohjautuvalla väliintulolla. Interventionistinen teoria korostaakin kausaalisen ajattelun läheistä yhteyttä todellisuuteen vaikuttamiseen sekä kokeelliseen tutkimukseen, vaikkei pyrikään tyhjentämään sen merkitystä näihin.

Interventionistisessa kausaation teoriassa tarkastelut perustuvat erityisesti seuraavan tapaisille kontrafaktuaalisille ehtolauseille:

Jos joku mahdollinen interventio olisi estänyt A :n tapahtumisen, myöskään B ei olisi tapahtunut.

Jos tämä ehtolause pätee, A on B :n syy; muussa tapauksessa ei.

Kausaalinen selittäminen ihmistieteissä

Viime vuosina on eri tahoilta esitetty, että kontrafaktuaalisen kausaation ja kausaalisen selittämisen teorian näkökulmasta voidaan hyvin ajatella, että myös esimerkiksi historiassa ja yhteiskuntatieteissä voidaan esittää ja esitetään kausaalisia selityksiä (ks. esim. Lebow 2010; Nolan 2013; Raatikainen 2011). Esimerkiksi Lebow (2010) tarkastelee I maailmansodan puhkeamisen historiallisia selityksiä kontrafaktuaalisen kausaation teorian näkökulmasta. Olen itse puolestani esittänyt (Raatikainen 2011) melko yksityiskohtaisen tapaustutkimuksen suomalaisen historian tutkijoita paljon kiinnostaneesta Nuijasodasta (1596–1597); historiantutkijoiden tulkinnat siitä on varsin luontevaa analysoida kontrafaktuaalisen tai erityisesti interventionistisen kausaation teorian mukaisesti ja pitää tulkintoja kausaalina selityksinä. Vaikka keskeisiä historiallisia toimijoita ohjanneet erityiset uskomukset, toiveet, vaikuttimet ja motiivit ovatkin sisäisiä mentaalisia asioita, myös ne voivat tästä näkökulmasta aivan hyvin olla toiminnan ja tapahtumien syitä eli kausaalisesti merkityksellisiä tekijöitä: jos kontrafaktuaalinen interventio olisi muuttanut esimerkiksi toimijoiden relevantteja uskomuksia, tapahtumien kulku olisi ollut erilainen.

Jos siis kausaatio ymmärretään viimeaikaisen filosofian yleistyvän konsensuksen mukaisesti kontrafaktuaaliseksi riippuvuudeksi eikä lakeihin perustuvana toistuvana säännön-mukaisuutena, ei ole mitään estettä lukea erilaisten ihmistieteiden selityksiä kausaalina, syihin

vetoavina selityksinä. Myös inhimillisten toimijoiden ”sisäiset” mielentilat tai motiivit voivat olla tällaisia syitä.

Woodward itse on havainnollistanut interventionistista kausaation teoriaa seuraavalla koulutukseen liittyvällä esimerkillä (ks. Woodward 2008): Yhdysvalloissa yksityistä koulua käyneiden oppilaiden menestys erilaisissa oppimistuloksia mittaavissa testeissä on ollut parempi kuin julkista koulua käyneiden (ks. Coleman & Hoffer 1987). Yksityisen koulun käyminen siis näyttäisi olevan menestyksen syy. Vai onko sittenkään? Ei välttämättä: Kyseessä voi ehkä olla pelkkä korrelaatio, joka johtuu joidenkin muiden kausaalisesti merkityksellisten tekijöiden vaikutuksesta. Yksi mahdollinen vaihtoehtoinen selitys olisi, että paremmassa sosioekonomisessa asemassa olevat vanhemmat lähettävät todennäköisemmin lapsensa yksityiseen kouluun, ja perheen hyvä sosioekonominen asema on todellisenä syynä parempiin tuloksiin. On myös mahdollista, että vanhemmat, jotka lähettävät lapsensa yksityisiin kouluihin, välittävät enemmän lastensa oppimistuloksista, ja tämä saa aikaan lasten paremman menestymisen – riippumatta siitä, kävisivätkö nämä yksityistä vai julkista koulua. Esimerkiksi vanhemmalle tai koululaitoksen kehittäjälle on varsin olennainen tieto siitä, mikä tässä on todellinen kausaalisesti merkityksellinen tekijä.

Interventionistisen teoria näkökulmasta ratkaisevaa on, saisiko manipulaatio tai interventio oletetussa syyssä *A* (yksityinen koulu) aikaan muutoksen tarkastellussa vaikutuksessa *B* (menestys)? Jos *A* todella aiheuttaa *B*:n eli on sen syy, tämä on tehokas strategia. Jos ei ole, koulun vaihtamisella ei ole vaikutusta menestykseen, mutta muutoksella esimerkiksi sosioekonomisessa asemassa tai vanhempien asenteessa voi olla. Ihmisillä tehdyillä kokeilla on tietysti eettiset rajoituksensa, mutta periaatteessa kysymykseen voitaisiin hakea vastausta esimerkiksi satunnaistetulla vertailukokeella: tarkastellun populaation lapset jaettaisiin satunnaisesti kahteen ryhmään, joista toiseen kuuluvat laitettaisiin yksityiseen ja toiseen kuuluvat julkiseen kouluun. Jos kaikki menisi hyvin, satunnaistaminen hävittäisi nyt havaittavat satunnaiset korrelaatiot menestyksen kanssa, ja jäljellä oleva korrelaatio paljastaisi aidon kausaalisen suhteen.

Kausaalisen selittämisen ei myöskään tarvitse rajoittua kvantitatiiviseen tutkimukseen: Paul Willisin haastatteluja, ryhmäkeskusteluja ja osallistuvaa havainnointia käyttänyt tutkimus työväenluokkaisten poikien ”kaveriporukka”-kulttuurista (Willis 1979) on klassinen ja tunnettu esimerkki laadullisesta kulttuuritutkimuksesta. Willis halusi ymmärtää, miksi brittiläisessä

yhteiskunnassa työväenluokan nuoret miehet eivät riko perinnettä, vaan siirtyvät niin usein heikkopalkkaisiin, aliarvostettuihin ja epämielikkäisiin töihin. Willis esittää, että työväenluokan poikien oma kulttuuri ja sen kouluvastaisuus on todellisuudessa tehokkain tekijä tässä prosessissa. He niin sanotusti tuomitsevat itse itsensä tällaiseen työhön. Kaveriporukan identiteettiä vahvistava kulttuuri kääntyy tiedostamattomasti heitä itseään vastaan.

Vaikka Willisin tutkimus on suurelta osin työväenluokan kouluvastaisten kulttuuristen muotojen etnografiaa, se ei ole vain merkityksiä ymmärtävä ja kuvaava tutkimus vaan selvästi myös selittävä ja ilmiön syihin viittaava: mikäli poikien keskuudessa ei vallitsisikaan – esimerkiksi jonkin kuviteltavissa olevan kontrafaktuaalisen intervention seurauksena – tällainen kouluvastainen kaveriporukakulttuuri, osa heistä voisi hyvinkin edetä parempiin töihin. Kontrafaktuaalisen ja interventionistisen kausaatiokäsityksen näkökulmasta kyseessä on ongelmattomasti kausaalinen selitys.

Johtopäätökset

Ymmärtämisen ja selittämisen koko vastakkainasettelu ihmistieteiden filosofiassa on ajan tasalla olevan tieteenfilosofian näkökulmasta ennen kaikkea sekaannus, joka perustuu vanhentuneeseen positivistiseen kuvaan kausaatiosta ja kausaalisesta selittämisestä. *Ymmärtämisellä* voidaan tietysti eri yhteyksissä tarkoittaa lukuisia erilaisia asioita, mutta tässä kiistassa se tarkoittaa yleisimmin inhimillisten toimijoiden käyttäytymisen ja toiminnan ymmärtämistä niitä ohjaavien sisäisten motiivien ja perusteiden pohjalta. Ymmärtäminen tässä mielessä ei ole edellä esitetyn valossa mikään kausaalisen selittämisen siitä laadullisesti poikkeava vastakohta – se on kausaalista selittämistä.

Kysymys ei myöskään ole puhtaasti teoreettinen. Edellä virheelliseksi todettu, edelleen suosittu uskomus, että ihmistieteissä ei voida esittää kausaalisia selityksiä, voi vääristää ja haitata ihmistieteellistä tutkimusta: se voi sulkea pois tärkeitä tutkimusongelmia ja estää tekemästä aineistosta sen mahdollistamia johtopäätöksiä. Kausaalisia riippuvuussuhteita koskevat tutkimustulokset, joilla olisi käyttöä esimerkiksi yhteiskunnan tekemisessä paremmaksi paikaksi elää, voivat näin jäädä saavuttamatta.

Lähteet

- Coleman, J. & Hoffer, H. 1987. Public and private high schools. New York: Basic Books.
- Dilthey, W. 1883. Einleitung in die Geisteswissenschaften. Julkaistu uudelleen teoksessa W. Dilthey, Gesammelte Schriften. Band I. Stuttgart: B. G. Teubner, 1959.
- Donagan, A. 1964. The Popper-Hempel theory reconsidered. *History and Theory* 4 (1), 3–26.
- Hempel, C. 1942. The function of general laws in history. *Journal of Philosophy* 39 (2), 35–48. Julkaistu uudelleen teoksessa Hempel 1965.
- Hempel, C. 1965. Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science. New York: Free Press.
- Kuorikoski, J. 2006. Syyt ja vaikutukset kvantitatiivisessa liiketaloustieteellisessä tutkimuksessa. Teoksessa K. Rolin, M-L. Kakkuri-Knuuttila & E. Henttonen (toim.) *Soveltava yhteiskuntatiede ja filosofia*. Helsinki: Gaudeamus, 88–110.
- Kuorikoski, J. 2007. Vain tekemällä saa aikaan. Huomioita kausaalisesta pluralismista”. Teoksessa H. Gylling, I. Niiniluoto & R. Vilkkonen (toim.) *Syy*. Helsinki: Gaudeamus, 189–199.
- Lebow, R. N. 2010. *Forbidden fruit: Counterfactuals and international relations*. Princeton: Princeton University Press.
- Lewis, D. 1973. Causation. *Journal of Philosophy* 70 (17), 556–567.
- Lewis, D. 2000. Causation as influence. *Journal of Philosophy* 97 (4), 182–197.
- Mackie, J. L. 1965. Causes and conditions. *American Philosophical Quarterly* 2 (4), 245–264.
- Mackie, J. L. 1974. *The cement of the universe*. Oxford: Oxford University Press.
- Martin, M. 2000. *Verstehen. The uses of understanding in social sciences*. New Brunswick: Transaction.
- Menzies, P. 2014. Counterfactual theories of causation. Teoksessa E. N. Zalta (toim.) *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Spring 2014 Edition). Stanford: Stanford university.
- Niiniluoto, I. 1983. *Tieteellinen päättely ja selittäminen*. Helsinki: Otava.
- Nolan, D. 2013. Why historians (and everyone else) should care about counterfactuals. *Philosophical Studies* 163 (2), 317–335.
- Outhwaite, W. 1975. *Understanding social life: The method called Verstehen*. London: George Allen & Unwin.
- Pearl, J. 2000. *Causality*. New York: Cambridge University Press.

Raatikainen, P. 2004. Ihmistieteet ja filosofia Helsinki: Gaudeamus.

Raatikainen, P. 2007. Reduktionismi, alaspäinen kausaatio ja emergenssi. *Tiede & Edistys* 4/2007, 284–296.

Raatikainen, P. 2011. Teon teoria ja historiallinen selittäminen. *Tiede & Edistys* 4/2011, 291–300.

Spirtes, P., Glymour, C. & Scheines, R. 2000. *Causation, prediction, and search*. 2nd ed. New York: MIT Press.

Willis, P. 1979 *Learning to Labor. How Working Class Kids Get Working Class Jobs*. Westmead: Saxon House, 1979.

Woodward, J. 1997. Explanation, invariance, and intervention. Teoksessa *Philosophy of science*, Vol. 64. Supplement. Proceedings of the 1996 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association. Part II: Symposia Papers, 26–41.

Woodward, J. 2000. Explanation and invariance in the special sciences. *British Journal for the Philosophy of Science* 51 (2), 197–254.

Woodward, J. 2003. *Making things happen: A theory of causal explanation*. Oxford: Oxford University Press.

Woodward, J. 2008. Mental causation and neural mechanisms. Teoksessa J. Hohwy & J. Kallestrup (toim.) *Being reduced: New essays on reduction, explanation, and causation*. Oxford: Oxford University Press, 218–262.