

# Malliperustainen ja mekanistinen lähestymistapa sosiaaliseen koordinaatioon

Lectio praecursoria 21.6.2022

MATTI SARKIA

Ihmisyksilöt elävät suuremmissa yhteisöissä kuin mikään muu tunnettu eläinlaji, lukuun ottamatta geneettisesti läheisiä "superorganismeja", kuten muurahais- ja mehiläispesiiä. Miljoonat kansalaiset asuvat samoilla kaupunkialueilla, tuhannet tuntemattomat ihmiset kohtaavat toisensa työmatkoillaan, ja useimpien ihmisten säännölliseen kasvokkaiseen vuorovaikutukseen ja nimien tunnistamiseen perustuva lähiryhmäkoko lähentelee useita satoja yksilöitä. Näin laajamittainen yhteisöllinen elämä edellyttää sosiaalista koordinaatiota: välttyäkseen vihamielisiltä kohtaamisilta sekä tahattomilta väärinymmärryksiltä yksilöiden tulee pystyä koordinoimaan asenteitaan ja toimintaansa tavalla, joka palvelee yhteisiä päämääriä tai vähintäänkin välttää tarpeettomia haittoja. Miten onnistumme tämän päämäärän saavuttamisessa?

Ihmisten kyky sosiaaliseen koordinaatioon, samoin kuin sitä selittävät kognitiiviset ja sosiaaliset mekanismit, ovat nousseet tärkeiksi tutkimusaiheiksi useilla eri tieteenaloilla viimeisten vuosien aikana. Sosiaalista koordinaatiota on tutkittu esimerkiksi filosofiassa, kognitiotieteessä, kehityspsykologiassa sekä evoluutioantropologiassa. Nämä tieteenalat tutkivat sosiaalista koordinaatiota useilla eri spatiotemporaalisilla skaaloilla, ihmislajin kehitystä koskevista geeni-kulttuuri koevolutiivisista

teorioista yksittäisen ihmisen elinkaarta koskeviin kehityspsykologisiin prosesseihin sekä hänen kehonsa liikkeitä ohjaaviin psykofyysisiin mekanismeihin. Aidosti tieteidenväliset, sosiaalista koordinaatiota koskevat tutkimukset ovat kuitenkin edelleen harvinaisia, eikä toistaiseksi ole ollut monia yrityksiä integroida eri tieteenalojen tuloksia yleisluontoiseen sosiaalista koordinaatiota käsittelevään teoriaan. Tieteenalakohtaisilla palkintojärjestelmillä on varmasti tähän asiaintilaan jonkin verran vaikutusta. Väitöskirjatutkimukseni johtoajatukset on kuitenkin se, että keskeinen hidaste nykyistä laajemmalle sosiaalista koordinaatiota koskevalle tieteidenväliselle keskustelulle on sellaisten jaettujen metodologisten viitekehysten puute, jotka mahdollistaisivat monitasoisten, kulttuurisia, kognitiivisia sekä kehollisia elementtejä sisältävien ilmiöiden yhtenäisen selittämisen. Tämänkaltaisten metodologisten viitekehysten kehittäminen ja soveltaminen on väitöskirjani keskeinen tavoite.

Kahdella ajankohtaisen tieteenfilosofian tarjoamalla lähestymistavalla on erityisen tärkeä rooli väitöskirjassani. Ensimmäinen näistä on mekanistisen selittämisen teoria, jota sovellettiin nykymuodossaan alun perin biologisissa tieteissä vaihtoehtona perinteiselle deduktiivis-nomologiselle selittämisen teorialle. Mekanistisen selittämisen teoria auttaa ymmärtämään miten monitasoiset kognitiotieteissä, käyttäytymistieteissä ja sosiaali-tieteissä esitetyt teoriat sosiaalisesta koordinaatiosta täydentävät toisiaan. Mekanistinen selittämisen teoria perustuu ajatukselle, että monet yleistyksiset biologian tai psykologian kaltaisissa erityistieteissä selittävät kohteenaan olevia ilmiöitä erittelemällä joitain entiteettejä ja niiden aktiviteetteja sekä vuorovaikutuksia, jotka tuottavat selitettävän ilmiön. Täten mekanistiset selitykset auttavat ymmärtämään *miksi* jotain tapahtuu kuvaamalla *miten* se tapahtuu – eli analysoimalla sitä tuottavia fysiologia, kognitiivisia tai sosiaalisia mekanismeja. Vaikka mekanistisia selityksiä voidaan kuvata ontologisesti reduktiivisiksi, ovat ne kuitenkin episteemisesti antireduktiivisia siinä mielessä, että sitä, mitkä ovat mekanistisen selityksen riittävyyden kannalta relevantteja entiteettejä, aktiviteetteja ja interaktioita, arvioidaan pragmaattisesti, selitettävän ilmiön näkökulmasta.

Mekanististen selitysten episteemisesti antireduktiivinen ja pragmaattinen luonne korostuu erityisesti yhteydessä monimutkaisiin ihmisen käyttäytymistä koskeviin ilmiöihin, kuten vaikkapa aggressio, altruismi, sosiaalinen koordinaatio tai yhteistoiminta. Tällaisissa tapauksissa selitettävän ilmiön *fenomenaalinen dekompositio* ja erottelu muista vastaavista ilmiöistä tyypillisesti edeltää selitettävän ilmiön *mekanistista dekompositiota* sitä tuottaviin entiteetteihin ja aktiviteetteihin. Esimerkiksi altruismi, sosiaalinen koordinaatio ja yhteistoiminta on toisinaan sekoitettu toisiinsa evoluutioantropologiassa, vaikka ne ovat osittain erillisiä ilmiöitä. Selitettävän ilmiön tarkkapiirteinen analysointi on kuitenkin edellytys onnistuneelle mekanistiselle selittämiseksi. Vaikka kaikki ilmiöt eivät olisikaan mekanistisesti selitettävissä, argumentoin kuitenkin väitöskirjassani, että pyrkimys muotoilla mekanistisia selityksiä on toiminut arvokkaana tutkimushypoteesina useille yhteistoimintaa käsitteleville, eri tieteenalojen rajapinnoilla parhaillaan toimiville tutkimusohjelmille.

Toinen väitöskirjassani keskeisessä roolissa oleva metodologinen lähestymistapa perustuu tieteelliseen mallintamiseen ja mallinrakentamiseen erityisenä lähestymistapana tieteelliseen tutkimukseen. Se pohjautuu keinotekoisien, abstraktien tai konkreettisten järjestelmien rakentamiseen todellisen maailman tutkimista varten. Tieteellisen mallintamisen strategian taustalla on ajatus, ettei maailmaa välttämättä tarvitse tutkia suoraan, empiirisen havainnoinnin ja kokeiden tekemisen kautta. Sen sijaan voimme tutkia maailmaa myös epäsuorasti, rakentamalla ensin tieteellisiä malleja, tutkimalla sitten näiden mallien ominaisuuksia ja miettimällä lopuksi, missä määrin ja missä suhteissa nämä mallit muistuttavat maailmaa. Tieteelliset mallit, jotka voivat olla hyvinkin idealisoituja ja sisältää useita epärealistisia oletuksia, ovat erityisen yleisiä monimutkaisia järjestelmiä tutkivilla tieteenaloilla, joiden tutkimuskohteita ei ole helppoa kontrolloida kokeellisissa olosuhteissa – esimerkiksi ekologiassa, evoluutiobiologiassa, ilmastotieteessä, kognitiivisessa ja mikrotaloustieteessä.

Argumentoin väitöskirjassani, että teorettinen mallintaminen ja mallinrakentaminen on myös yksi keskeinen filosofisen tutkimuksen metodi. Esimerkiksi funktionalistisessa mielenfilosofiassa on mallinnettu ihmisten psykologisia asenteita siitä näkökulmasta, millaisia kausaalisia ja normatiivisia tehtäviä niillä on toiminnan tuottamisessa. Perinteisesti näiden mallien suhdetta maailmaan on ajateltu irrallaan niiden soveltamisen kontekstista, yleisten tieteellistä realismia tai antirealismia koskevien kysymyksenasettelujen kautta. Argumentoin kuitenkin väitöskirjassani, että teorettisten mallien ja maailman suhdetta arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös teorettisen mallintamisen päämäärät – esimerkiksi ihmisten toiminnan ennustaminen, hermeneuttinen ymmärtäminen, kausaalinen selittäminen tai moraalinen arviointi. Otettuamme huomioon toimintateorettisten mallien soveltamisen toisistaan poikkeavat kontekstit ja päämäärät voimme luopua oletuksesta, että on olemassa yksi oikea sosiaalista koordinaatiota kuvaava teorettinen malli, tai että kaikkea päämäärähakuista toimintaa tulisi kuvata tietynlaisen normatiivisen rationaalisuuden ideaalin kautta.

Väitöskirjani kuusi artikkelia hyödyntävät tieteenfilosofisia mekanistisen selittämisen ja tieteellisen mallintamisen lähestymistapoja sosiaalista koordinaatiota koskevan tieteidenvälisen tutkimuksen jäsentämiseen, sen yhteydessä nousevien haasteiden tunnistamiseen sekä näihin haasteisiin vastaamiseen. Vaikka useat eri tieteenalat tutkivat sosiaalista koordinaatiota, ne lähestyvät tutkimusaihettaan eri tavoin, tekevät selityskohteestaan erityyppisiä oletuksia ja esittävät eritasoisia mekanismeja sosiaalisen koordinaation selittämiseen. Esimerkiksi peliteoreetikot mallintavat sosiaalista koordinaatiota tasapainomallien avulla tilanteena, jossa yhdelläkään toimijalla ei ole kannustinta muuttaa strategiaansa mikäli muut toimijat eivät muuta omia strategioitansa. Analyttiset filosofit taas ovat usein käsitelleet sosiaalista koordinaatiota puhuessaan kollektiivisesta intentionaalisuudesta, jolla he viittaavat psykologisten asenteiden attribuomiseen ihmisjoukoille tai ryhmille yksilöiden lisäksi. Selvästikään kaikki sosiaalisen koordinaation muodot eivät kuitenkaan edellytä sen paremmin kollektiivista

intentionaalisuutta kuin peliteoreettista, strategista rationaalisuuttakaan. Esimerkiksi muurahaiset koordinoivat toimintaansa feromoneiksi kutsutuilla kemikaaleilla, ja mehiläiset koordinoivat toimintaansa tanssinkaltaisilla liikkeillä. Myös ihmiset toisinaan koordinoivat kasvonilmeitään, kehollisia liikeitään ja maneeereitaan samankaltaisilla ei-kognitiivisilla mekanismeilla (jopa silloin kun heitä on ohjeistettu välttämään koordinaatiota). Tästä jatkuvuudesta huolimatta eräät kehityspsykologit ja evoluutioantropologit ovat esittäneet, että erityislaatuinen kyky sosiaaliseen koordinaatioon erottaa ihmiset muista kädellisistä ja on toiminut edellytyksenä sosiaalisten instituutioiden sekä luonnollisen kielen kehitykselle.

Ottaen huomioon erilaiset tieteenalakohtaiset näkökulmat ja perinteet on selvää, että dialogi sosiaalista koordinaatiota koskevien kognitiotieteellisten, käyttäytymistieteellisten ja yhteiskuntatieteellisten tutkimusohjelmien välillä herättää lukuisia käsitteellisiä, metodologisia ja teoreettisia haasteita. Väitöskirjani kuusi artikkelia pyrkivät osoittamaan miten tieteenfilosofiassa kehitetyt näkökulmat tieteelliseen mallintamiseen ja mekanistiseen selittämiseen tarjoavat avaimet useiden näistä haasteista ratkaisemiseen. Väitöskirjani tavoitteena ei ole kuitenkaan tarjota täysin yleistä teoriaa sen paremmin tieteellisestä selittämisestä kuin sosiaalisesta koordinaatiostakaan – pikemmin pyrin osoittamaan puolustamieni lähestymistapojen hyödyllisyyden ongelmalähtöisten ja paikallisten, tieteenalakohtaisia tutkimusohjelmia ja niiden välisiä suhteita koskevien tapaus-tutkimusten kautta. Tarjoamani työkalut ovat riittävän yleisiä näihin haasteisiin vastaamiseen, mutta en väitä, että ne olisivat välttämättömiä kaiken tieteellisen selittämisen tai teorianmuodostuksen kannalta.

*Helsingin yliopisto*



