

Sosiologian menetelmät ja tutkimuksen infrastruktuuri

Marja Alastalo

Sosiologia-lehden viidenkymmenen vuoden aikajänne tuo näkyville sosiologian metodisoinnituksen (vrt. Ronkainen 2002, 132) ja metodien moninaistumisen: Menetelmät kuvataan ja nimitetään tarkemmin ja nimettyjä menetelmiä on enemmän kuin ennen. Menetelmät ovat vuosikymmenten varrella myös herättäneet keskustelua ja tunteidenpurkauksia. Kirjoittajat ovat kiistelleet kausaalipäätelmien tekemisen ehdoista, diskurssin käsitteestä sekä kvalitatiivisista ja kvantitatiivisista menetelmistä. Tässä arvioivassa puheessa ei ole aina sanoja säästely, kuten tästä 1960-luvun loppupuolen kirjarviosta huomaa:

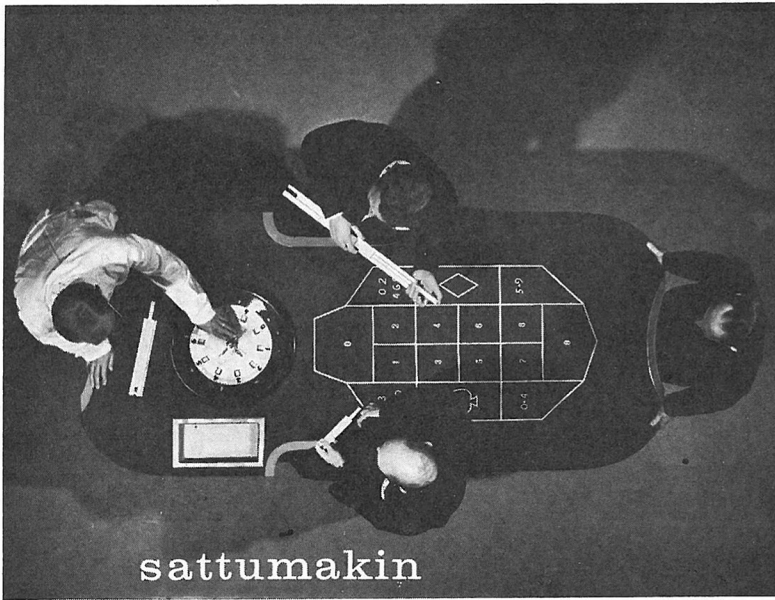
Teoksen metodiosaan on liitetty faktorianaalyysi. Kokonaisuuden kannalta ko. analyysi on täysin epäolennainen. Sitä paitsi sen tulokset on tulkittu täysin virheellisesti, millä tosin ei ole mitään merkitystä, koska jo laskutoimitukset ovat väärin. [...] Aineiston käsittely on melko selvästi luokkaa jonka ansiosta Suomen sosiologinen tutkimus miltei saavuttaa sen absooluuttisen pisteen, joka mahdollistaa myöhempien tasoarviointien tekemisen ns. suhteasteikkolla. Toisaalta vaikka ns. tulokset ovat triviaaleja ja johtopäätökset pääasiassa väärin tehtyjä, ne eittämättä ovat terveen järjen mukaisia eivätkä varmaan vahingoita [tutkimuksen kohdetta] jos eivät liiemmin hyödytäkään. (3/1968, 141.)

Tarkastelen seuraavassa Sosiologia-lehden puhetta tutkimusmenetelmistä infrastruktuurien näkökulmasta eli suuntaan katseeni teknisiin apuvälineisiin, joiden käyttöön sosiologian

tutkimusmenetelmät ovat perustuneet. Pohdin sitä, miten tekniset apuvälineet ovat muokanneet yhtäältä sosiologiaa eli sitä, mitä sosiologit ovat tehneet ja toisaalta sosiologian sosiaalista kokoonpanoa eli sitä, miten ja keiden kanssa sosiologit ovat tehneet työtään. Teknologian käyttötavat ovat samanaikaisesti sosiaalisesti muotoutuneita ja artefaktien materiaalisesta olemassaolon ehdollistamia.

Näkökulmani sosiologian tutkimusmenetelmiin on velkaa tieteen ja teknologian tutkimukselle. Tiedettä tutkineet sosiologit ovat 1970-luvun lopulta lähtien seuranneet luonnontieteilijöitä ja tutkineet, mitä he tekevät, kun tekevät tiedettä (Latour & Woolgar 1979; Knorr Cetina 1981). Tieteen ja teknologian tutkijat ovat penkoneet vaivaa säästämättä luonnontieteilijöiden havainnointivälineiden ja mikroskooppien kokoonpanoa ja historioita. Nämä tutkimukset ovat muuttaneet ja moninaistaneet ymmärrystä tieteellisestä tiedosta ja toiminnasta. Ne näyttivät, että luonnontieteellinen tiedontuotanto on sosiaalista toimintaa. Luonto ei myöskään asetu ongelmattomasti tutkimuksen kohteeksi, vaan käytetyt tekniset laitteet ja menetelmät jättävät jälkensä siihen, millaisena tutkimus kohteensa esittää.

Aivan kuten varhaiset antropologit lähtivät kentälle kauas kotoa, myös tieteentutkijat suuntasivat tutkimaan toisia tieteenaloja ja niiden tieteilijöitä. Vasta viime aikoina on alettu tehdä sosiologian omaa kenttää, tiedontuotantoa ja menetelmiä koskevaa tutkimusta (mm. Camic ym. 2011; Law 2009; Savage 2010). Sosiologialehti aineistona ja 50 vuoden aikajänne eivät mahdollista etnografista otetta siihen, miten sosiologit ovat menetelmiään paikallisesti käyttäneet ja minkälaisia teknologisia objekteja näihin käytäntöihin on kulloinkin kytkeytynyt. Vaikka teknologiset välineet ovat aina nykyhetkessä näkymätöntä ja itsestään selvästi läsnä



noudattaa lakeja

Tarpeeksi kauan pelattuaan toteavat kuvamme herrat sen. He päätyvät määrättyihin matemaattisiin lainalaisuuksiin. Rulettipelikin on matematiikkaa.

Nykyaikaisen sovelletun matematiikan tärkeimpiä työvälineitä on tietokone. Sen avulla voidaan suorittaa tehtäviä, jotka aikaisemmin ovat suuritöisyytensä takia olleet mahdottomia.

Tutkimustyössä tilastomatematiikalla on tärkeä merkitys. Käyttöaloista mainittakoon sosiologiset tutkimukset ja niihin liittyvät tilastolliset analyysit — näitä voidaan suorittaa tehokkaasti vain käsittelemällä riittäviä tietomääriä riittävän perusteellisesti.

Tietokoneosastomme tieteellis-tekninen laskentakeskus on alusta alkaen kiinnittänyt suurta huomiota tilastomatematiisiin menetelmiin. Olemme kehittäneet integroituja ohjelmakokonaisuuksia mm. seuraavia tehtäväryhmiä varten:

— regressioanalyysi, — varianssianalyysi, — faktorianalyysi, — aikasarja-analyysi.

S U O M E N
KAAPELITEHDAS
 O S A K E Y H T I Ö
 TIETOKONEOSASTO

olevaa infrastruktuuria, niistä löytyy jälkiä lehden sivuilta.

Ehkä ensimmäinen jälki sosiologian tutkimusmenetelmien teknologisesta perustasta on vuoden 1965 Sosiologia-lehden 3. numerossa, jossa Suomen Kaapelitehdas Osakeyhtiön tietokoneosasto mainostaa regressio-, varianssi- ja faktorianalyysia sekä aikasarja-analyyseja sosiologeille. (Suomen Kaape-

litehdas fuusioitiin vuosi mainoksen ilmestymisen jälkeen Nokia-yhtymään.) Mainoksessa mainitut tietokoneet olivat 1960-luvun uusi teknologia, jonka avulla voitiin suorittaa tehtäviä, jotka olivat aiemmin olleet joko suuritöisyytensä tai vaikeutensa vuoksi sosiologeille mahdottomia – käytännössä laskentaa. Antti Eskola mainitsi tietokoneiden merkityksen 1970-luvun alun faktorianalyysia käsittelevässä artikkelissaan: "[...] tietokoneiden kehitys

vapauttaa tutkijoita vaivalloisesta korrelaatioiden, faktorimatriisien, rotaatioiden ja transformaatioiden käsin laskemisesta.” (6/1971, 322.)

Tietokoneiden käyttöönotto siis mahdollisti tilastollisten analyysien tekemisen niillekin, jotka eivät niitä pystyneet käsin laskemaan. Tietokoneet eivät kuitenkaan olleet käyttövalmiita, vaan sosiologit tarvitsivat asiantuntija-apua niiden käytössä: ”Neuvonnan ja ohjelmoinnin suhteen on parasta kääntyä alan keskusten puoleen” (Alameri & Pöyhönen 1973, 26). Antti Eskola pani merkille tämän 1960-luvun sosiologian metodisen suuntauksen uudenlaisen aineellisen ja institutionaalisen perustan jo *Suomalaisen sosiologian juuret*-teoksessa 1970-luvun alussa:

Uusi sosiologia tarvitsi myös kotimaassa uudenlaisia tuotantoedellytyksiä. Haastattelututkimuksen tekemiseen ei enää riittänyt westermarckilainen tuotantotapa, ”uutteruus ja aiheen mukaan pinottujen paperilappusten menetelmä”, kuten C. Wright Mills (1948) sitä kuvasi, vaan tarvittiin apuyövoimaa, teknisiä välineitä, laitoksia ja organisaatiota. (Eskola 1973, 289.)

Teknologia samalla sekä mahdollisti uusien menetelmien käytön että suuntasi sitä. Teknologiset keksinnöt ja niiden saatavuus vaikuttivat laajuuteen ja tapaan, jolla sosiologit käyttivät tilastollisia menetelmiä. Näin empiirisen sosiologian kokoonpanoon liittyi teknologian lisäksi muita toimijoita, kuten mainitun mainoskuvan tutkimuspalveluita myyvä yritys sekä tietokonekeskukset, joita perustettiin yliopistoihin. Nämä toimijat – sosiologian uudet kumppanit – näkyvät mainoskuvan lisäksi vain pieninä väläyksinä *Sosiologia*-lehden sivuilla, kuten esimerkiksi jo alussa lainamassani kirja-arviossa. Arvioija tuo esille, että analyysit on tehnyt joku muu kuin tutkijat itse: ”On ikävää, että jo tietokoneajot ovat joutuneet asiantuntemattomiin käsiin juuri tässä tapauksessa, jossa tutkijat eivät ole niitä itse tarkistaneet” (3/1968, 141). 1970-luvun

survey- ja positivismikritiikin vaiheessa Liisa Rantalaiho puolestaan huomautti:

Vulgaaripositivismin tärkein edellytys ja aineellinen perusta on tietokone. Automaation pitäisi toki vapauttaa ihminen rutiineista myös tutkimuksen ja ajatustyön alueella, mutta nykyisellään sitä käytetään etupäässä ajattelusta vapauttamiseen. (1/1972, 6.)

Viittaukset tietokoneisiin näyttävät vähenevän sitä mukaa, kun tietokoneiden uutuusarvo katoaa ja niistä tulee itsestään selvä teknologia. Tutkimustyön tietokoneistuminen ja laskentatehon lisääntyminen on kuitenkin nähty teknologiaoptimistisesti vielä 1990-luvun puolivälissä:

Kehittyneen tietotekniikan mukanaan tuomat uudet tutkimusaineistojen käsittelymahdollisuudet ovat ravistelleet yhteiskuntatieteilijöiden työtapoja viimeisen vuosikymmenen aikana ankarasti. Tilastollinen analyysi on siirtynyt raskaista monimutkaisista keskustietokoneympäristöistä *innovatiivisempaan* ja helppokäyttöisempään mikro-tietokonemaailmaan. (3/1995, 213, korostus M.A.)

1980-luvun alkupuolella laadulliset menetelmät alkoivat vakiintua sosiologiaan, ja etenkin haastattelusta tuli hyvin suosittu aineistonkeruun menetelmä vuosikymmenen puolivälin jälkeen. ”Yhteiskuntatieteilijät lähtivät haastattelemaan ihmisiä nauhurit kasseissaan”, kuvasi Taina Rajanti *Sosiologia*-lehdessä 1990-luvun (1/1992, 47). Nauhurien käyttökään ei alkanut yhdessä yössä. Vielä vuonna 1984 artikkelinkirjoittaja kuvasi: ”Haastateltavien luonnehdinnat [...] olivat usein yleisiä ja lyhyitä. Ne ovat myös haastattelijan kirjaamia: heille oli kuitenkin korostettu sanatarkan muistiinmerkitsemisen tärkeyttä” (4/1984, 326).

Huolimatta siitä, että vasta nauhoittaminen ja haastattelujen sanatarkka litteroiminen mahdollistivat tarkemman vuorovaikutuksen ja kulttuuristen merkitysten analyysin, tähän laadullisten

haastatteluaineistojen nousun mahdollistaneeseen teknologiaan – pienikokoisten, halpojen ja hyvälaatuisten nauhurien kehitykseen – on kiinnitetty hämmästyttävän vähän huomiota. Käytetyn teknologian muoto ja vaikutus tekemisen tapaan ja valintoihin pitää pääasiassa päätellä artikkeleista. Poikkeuksen muodostaa pari vuotta sitten julkaistu kävelyhaastattelua käsittelevä artikkeli, jonka kirjoittajat ohjeistavat esimerkiksi, että:

[N]auhuri kannattaa pitää kävellessä koko ajan päällä, sillä puhejaksot alkavat varoittamatta. On myös tyypillistä, että haastateltava innostuu ja puhuu päättään kääntämättä, vaikka tutkija olisi hänen selkänsä takana. Monet nauhoitusvälineet toimivat *uskottoman tehokkaasti* ja suoriutuvat tällaisestakin tilanteesta. (4/2010, 260, korostus M.A.)

Artikkelin kirjoittajat yksilöivät muutakin menetelmäteknologiaa, kuten tallentavan satelliittipaikan-timen, kameran, minidiscin ja analyysiohjelmisto NVivon. Lisäksi he mainitsevat mahdollisuudesta asentaa kävelyhaastateltavalle syke- tai askelmit-tari. Kuvattu menetelmä perustuu siis olennaisilta osin siihen, että tutkija voi teknologian avulla varsin vaivattomasti tallentaa ääntä, kulkureittejä ja kuvaa sekä yhdistää niitä toisiinsa.

Väitän siis, että sosiologian menetelmissä ei ole kyse *vain* kognitiivisista ja rationaalisista operaatioista, vaan ne ovat teknologisesti ehdollisia käytäntöjä, jotka koostetaan yhä uudelleen empiirisen tutkimuksen ruumiillisissa ja paikallisissa käytännöissä. Sosiologinen tietäminen ja sosiologian tutkimuskäytännöt ovat olleet läpikotaisin teknologiavälitteisiä menetelmästä riippumatta. Käytettävissä oleva teknologia ja resurssit ovat muokanneet sitä, mitä mahdollisuuksia sosiologeilla on ollut generoida tutkittavasta ilmiöstä havaintoja eli aineistoa ja sitä, miten me olemme voineet näitä havaintojamme käsitellä. ”Jos koko ammattikunta erikoistuu vain yhteen työstömenetelmään, kaventuu valmistettavien esineiden

valikoima merkittävästi”, kirjoitti Pertti Töttö (1999, 291), mutta ei saha ja kirves -metaforan käytöstä huolimatta kiinnittänyt teknologiaan huomiota.

Tutkimusmenetelmäteknologioiden muutos on muuttanut myös sitä, miten sosiologit ovat tekemisissä keskenään ja muiden kanssa. Mitä esimerkiksi tapahtui, kun laskentatehoa onnistuttiin pakkaamaan yhä pienempään tilaan ja tietokoneet kutistuivat huoneenkokoisista tutkijoiden pöydille mahtuviksi? Yhteiskuntatieteilijöitä opettanut tilastotieteilijä Lauri Tarkkonen on kutsunut tätä siirtymää tietojenkäsittelyn rakennemuutokseksi: ”[K]un tutkijat ennen tulivat laskentakeskukseen tekemään analyysijään suurilla keskuskoneilla, niin nyt jokaisella oli pöydällään laskentakapasiteettia vaikka naapurille jakaa”. Tämän muutoksen seurauksena ”[t]utkija jäikin sitten yksin koneensa ja menetelmiensä kanssa ja aikaisemmin jollain tavoin toiminut ohjausjärjestelmä mureni” (2004, 1–2). Pöytäkoneiden myötä kvantitatiivisten aineistojen analyysivaihe muuttui yksilösuorituksiksi. Lähtökohta oli, että tutkija tekee kaiken jopa aineiston keräämisestä ja koodaamisesta analyysiin ja kuviin saakka. (Tarkkonen 2004.) Tämä yksilötyöskentelyn tavanmukaistuminen näkyy siten, että käyttäytymistieteissä rahoitusta suunniteltaessa ei varata rahaa konsultointiin tilastollisten menetelmien käytössä, kuten lääketieteessä ja luonnontieteissä tehdään.

Lopuksi palaan vuoden 1965 mainokseen, josta jätin käsittelemättä teknologioiden kannalta olennaisen asian: yrityksen, joka mainostaa ammattikunnallemme tietokoneitaan ja analyysijaan. Siinä missä muusta teknologisesta infrastruktuurista on löydettävissä jälkiä lehden sivuilta, tällaiset yritykset eivät näy edes alaviitteissä. Esitän niistä vain spekulatiivisen huomion, koska nämä markkinatoimijat kytkeytyvät olennaisesti sosiologian tutkimusmenetelmiin. Jättimäiset ylikansalliset yritykset myyvät yliopistoille kalliita ja aina tietynlaisen tekemisen mahdollistavia ohjelmisto-

ja. Pari esimerkkiä tämän bisneksen laajuudesta: IBM osti SPSS:n vuonna 2009 yli miljardilla dollarilla. Statistical Analysis System (SAS) Institutella on kolmen miljardin dollarin liikevaihto ja lähes 14 000 työntekijää. Laadullisten aineistojen analyysiohjelmisto NVivoa toimittavalla QSR Internationalilla on pääkonttori Australiasa ja toimipisteitä ympäri maailmaa. Tutkimusmenetelmien ympärille on muodostunut myös erilaisia pienempiä ja paikallisempia aputyö- ja konsulttiyrityksiä. Kaikki nämä markkinatoimijat muokkaavat tiedontuotantoamme ja erottelevat sosiologeja sen mukaan, kenellä on varaa käyttää niiden palveluita ja kenellä ei.

Veikkaan, että tutkimusmenetelmämme teknologisen perustan tunnistamisen merkitys ei ole vähenemässä, kun seuraa esimerkiksi toiveikasta keskustelua *big datan* lupauksista. On myös tiedonpoliittisesti merkittävä kysymys, missä määrin kireät aikataulut ja julkaisupaineet suuntaavat tutkijoita käyttämään sähköisesti saatavilla olevia aineistoja, jolloin sekä aineiston koostaminen että analyysi on mahdollista tehdä nopeasti. Jääkö tällaisen menetelmäinfrastruktuurin akateemisessa tutkimusmaailmassa tilaa hitaalle ja hajautuneelle aineistonkeruulle ja näin kerättyjen aineistojen analyysille?

Sosiologiasta on kirjoitettu refleksiivisenä tieteenä. Tämä refleksiivisyys on syytä ulottaa menetelmäteknologioihin, jotta olisimme paremmin perillä siitä, millaisen infrastruktuurin varassa me tutkimme sosiaalista ja yhteiskunnallista sekä siitä, miten nämä infrastruktuurit suuntavat ja muokkaavat sitä, millaista sosiologiaa me teemme.

Aineistolainaukset Sosiologia-lehdestä.

Kirjallisuus

ALAMERI, ROLF & PÖYHÖNEN, PENTTI. 1973. *Johdatusta tilastolliseen tutkimukseen*. Korjattu 8. painos. Helsinki: Helsingin yliopisto.

- CAMIC, CHARLES & GROSS, NEIL & LAMONT, MICHÈLE. 2011. (Toim.) *Social Knowledge in the Making*. Chicago: The University of Chicago Press.
- ESKOLA, ANTTI. 1973. "Suomalaisen sosiologian uudistuminen." Teoksessa Alapuro, Risto et al.: *Suomalaisen sosiologian juuret*. Porvoo: WSOY, 269–317.
- KNORR CETINA, KARIN. 1981. *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon Press.
- LATOUR, BRUNO & WOOLGAR, STEVE. 1979. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: SAGE.
- LAW, JOHN. 2009. "Seeing like a Survey." *Cultural Sociology*, 3:2, 239–256
- RAJANTI, TAINA. 1992. "Mikä ihmeen diskurssianalyysi?" *Sosiologia* 29:1, 45–47.
- RANTALAIHO, LIISA. 1972. "Metodi ja teoria." *Sosiologia* 9:1, 3–11.
- RONKAINEN, SUVI. 2002. "Vallan metodit ja metodien valta." *Sosiologia* 39: 2, 129–135.
- SAVAGE, MIKE. 2010. *Identities and Social Change in Britain since 1940. The Politics of Method*. Oxford: Oxford University Press.
- TARKKONEN, LAURI. 2004. "Tilastolliset tutkimusmenetelmät. Mitä on opittava ja miksi?" Abstrakti. *Kasvatustieteen päivät* Joensuussa 25.–26.11.2004.
- TÖTTÖ, PERTTI. 1999. "Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tuolle puolen? Metodipoliittinen puheenvuoro." *Sosiologia* 36:4, 280–292.