

aikana syntyneet mellakat selittyvät osaltaan digitaalisella aktivismilla. *The Revolution That Wasn't. How Digital Activism Favors Conservatives* -kirjan sosiologinen anti liittyy erityisesti yhteiskunnalliseen digitalisaation tutkimukseen, ja se avaa näkökulmia virtuaalisen kanssakäymisen ymmärtämiseen ja ilmiöihin, jotka syntyvät digitaalisessa maailmassa. Schradien lähes tarinallista kuvausta digitaalisesta aktivismista ja sen poliittisista ulottuvuuksista Yhdysvalloissa on miellyttävä lukea kenen tahansa, joka on aihepiiristä kiinnostunut.

Riitta Uusisalmi

Alkoholistihiirten jäljillä

Nicole Nelson: *Model Behavior. Animal Experiments, Complexity, and the Genetics of Psychiatric Disorders*. Chicago: University of Chicago Press, 2018, 272 s. ISBN 978-0-226-54608

"Vanhemmat äidit synnyttävät menestyksekkäämpiä tyttäriä!" "Avokadojen syönti estää diabetestä!" Twitter-tili *@justsaysinmice* julkaisee uudelleen tämän kaltaisia tutkimuksista tehtyjä raflaavia otsikoita lisäämällä otsikon perään oleellisen tiedon: hiirillä. Laboratoriohiiret ovat-

kin suuren osan biologista tutkimusta pieniä ja usein unohdettuja työjuhtia. Hiirimalleilla tehtyä, erityisesti ihmisten käyttäytymiseen liittyviin ilmiöihin pureutuvaa tutkimusta on kritisoitu kysymällä, mitä hiirillä laboratorio-olosuhteissa rakennetut koeasetelmat oikeastaan kertovat lainattujen otsikoiden taustalla olevista ilmiöistä.

Nicole Nelsonin kirja *Model Behavior. Animal Experiments, Complexity, and the Genetics of Psychiatric Disorders* käsittelee näiden otsikoiden takaa löytyvää koe-eläinlaboratoriotyötä kirjoittajan etnografiseen tutkimukseen perustuen. Nelson kuvaa eläinmallien käyttöä ja niiden avulla selittämistä tieteessä: mitä oikeastaan on selittää ilmiöitä ja biologisia prosesseja tutkimalla yhtä organismia ja esittämällä tämän perusteella väitteitä toisesta. Kirjassa seurattu tutkijaryhmä pyrkii tutkimaan alkoholismiin vaikuttavia geneettisiä ominaisuuksia hiirillä rakennetuilla koeasetelmilla. Alkoholismin kaltaisen moniulotteisen ja monisyisen ilmiön tutkimus tarjoaa keinon eritellä tapoja, joilla tutkijat kesyttävät ilmiötä tutkimuksen kohteeksi. Nelson myös esittää vastakritiikkiä käyttäytymisgeneettistä tutkimusta yksinkertaisimmillaan geneettisestä determinismistä syyttävälle kritiikille: hän tarttuu analyysissään siihen, millä tavoin hänen seuraamansa

tutkijat pyrkivät käsittelemään tutkimansa ilmiön kompleksisuutta.

Model Behavior liittyy osaksi tieteen- ja teknologiantutkimuksessa käytyä keskustelua malliorganismeista biologisessa selittämässä. Biologisten ilmiöiden tutkimisen eläinmallin avulla ja tämän yleistämisen koskemaan jotakin laajempaa ja yleisempää biologista prosessia on katsottu olevan tyypillinen tapa teoretisoida nimenomaan biologian tutkimuksessa. Tieteen tekemisessä malliorganismeilla on tavallista, että koeasetelmat ovat hyvin pitkälle rakennettuja, samaten kuin koekappaleina toimivat eläinmallit. Nelsoninkin kuvaamat alkoholistihiiret ovat geneettisesti hienosäädettyjä juuri tätä tutkimustarkoitusta varten.

Tutkimuksen tekemistä eläinmalleilla on kritisoitu juuri tästä syystä: eläinkokeiden oikeutus nojaa siihen, että niissä tuotettu tieto lopulta edistäisi ihmisten terveyttä. Mutta missä määrin ja millä ehdoilla hiiret mallintavat ihmistä? Erityisesti käyttäytymiseen liittyvien ilmiöiden tutkimisen eläinmalleilla on esitetty edistävän biologisesti reduktionistisia tapoja ymmärtää ilmiöitä. Kun alkoholismi operationalisoidaan joksikin, jota voidaan tutkia hiirille rakennetuilla häkkikokeilla, jäävät piiloon rakenteelliset,

kulttuuriset ja historialliset prosessit ilmiöiden takana. Käyttäytymisgeneettistä tutkimusta onkin käytetty perustelevaan ja oikeuttamaan yhteiskunnallista epätasa-arvoa – ja tästä Nelsonin tutkimuskohteet olivat hyvin tietoisia.

Nelson aloittaa tutkimustarinansa kuvaamalla tutkimuskenttäänsä suhdetta historiaansa ja edellä kuvattuun kritiikkiin. Hän kuvaa, kuinka tutkijat ymmärtävät oman tutkimuskenttäänsä kompleksisuuden: mitä käytös on, miten sitä tulee tai voi tutkia ja mitä ovat eläinmallit. Oman tutkimuksensa suhteuttamisen käyttäytymisgenetiikan ongelmalliseen ja rasistiseen historiaan tutkijat näkivät eettisenä kysymyksenä. He pikemminkin välttivät esittämästä yhteyksiä oman tutkimuksensa ja ihmisten alkoholiriippuvuuden välillä ja olivat huolissaan siitä, millä tavoin heidän tutkimustaan julkisuudessa käsiteltiin. Toisaalta he näkivät eläinmalleilla tehdyn tutkimuksen oikeutuksen nojaavan siihen, että sen katsotaan lopulta johtavan ihmisten terveyden parantamiseen. Tutkijat tasapainoilivat näiden ristiriitaisten tavoitteiden välillä venyttäen tutkimukselle asetettujen odotusten aikahorisonttia. Lupaukset työn käytännön sovellettavuudesta asetettiin jonnekin kauas tulevaisuuteen. Tasapainoilu ja vараusten esittäminen oli tapa

toimia kompleksisuuden kanssa: työ kuvattiin läheisesti ihmisten hyvinvointiin liittyväksi ja kuitenkin samaan aikaan myös perustutkimukseksi, jonka käytännön sovellukset ovat kaukana.

Nelsonin kirjan ydin käsittelee sitä, millä tavoin tutkijat rakensivat selitysmalleja tutkimuskohteesta, jonka he itse ymmärsivät kompleksiseksi ja monisyiseksi. Tätä Nelson lähestyy kahden analyttisen metaforan, ”episteemisten rakennustikkaiden” (*epistemic scaffolding*) ja ”episteemisen jätteen” (*epistemic waste*), avulla. Siinä missä rakennustikkaiden tarkoitus on luoda apurakenne, josta rakentaa pysyvämpiä rakennuksia, hiirimalliselitykset rakentuivat palasista, jotka selittivät tarkemmin rajattuja kohteita ja nämä selitykset tukivat toisiaan. Episteeminen jäte taas tarttuu tutkimuksen sivutuotteiden asemaan hiiritutkijoiden selitysmalleissa. Yrittäessään rakentaa koeeaselmia, jotka sulkisivat ulos ympäristötekijöiden vaikutuksen hiirten persouteen alkoholille, tutkijat tulivat myös tutkineeksi sitä, mitkä ympäristötekijät tähän vaikuttivat. Tätä ei pidetty ongelmana, päinvastoin: pikemminkin hiirimallien etu oli tämä tulkinallinen joustavuus.

Nelsonin informantit pitivät selvänä, ettei alkoholismia voi redusoida johonkin geneetti-

seen taipumukseen. Silti sitä katsottiin voivan tutkia juuri tällä tavalla. Vaikka eläinmalleihin liittyi paljon epävarmuutta, niitä käyttävät tutkijat näkivät niiden vaihtoehdon eli ihmisten tutkimisen epävarmempana. Hiirten käytöstä voi eristää ja muuttaa muuttuja kerrallaan, ja niiden elinolosuhteita voi standardisoida.

Kirjan loppupuolella Nelson tekee ekskursion laboratorion ulkopuolelle, käyttäytymisgenetiikan tutkimuksesta kertoviin mediateksteihin. Tieteen popularisoinnin tilasta puhuttaessa sen ongelmana esitetään usein, etteivät tutkijat osaa puhua julkisuudessa. Nelson esittää, että kyse on pikemminkin viestien kohtaamattomuudesta. Hiiritutkijat näkivät omaksi tehtäväkseen epävarmuuden ja varauksien esittämisen nimenomaan puolustaakseen työtänsä, ja tämä taas ei ollut toimittajien intressissä.

Teos ei kerro niinkään koehiiren elämästä vaan siitä, millaisen esimerkkitapauksen käyttäytymisgenetiikan tutkiminen hiirillä tarjoaa alkoholismien kaltaisten ilmiöiden tieteellisestä selittämisestä. Esimerkiksi koe-eläinten käyttöä eettisistä syistä vastustavat eläinaktivistit esiintyvät kirjassa sen loppupuolella tahona, jota kohtaan koe-eläintutkijat argumentoivat ja puolustavat työtään.

Nelson ei siis käsittele sinänsä eläinkokeiden tai käyttäytymisgenetiikan käyttökelpoisuutta tai niiden käytön eettikää vaan kuvaa, millä tavoin tämänkaltaisen koe-eläintutkimuksen hyödyllisyys rakentuu. Hän pitää paljolti siinä, millä tavoin tutkijat sovittavat yhteen tutkimuskohteensa moninaisuutta ja tulevat toimeen sen kanssa. Kysymys siitä, mitä oikeastaan tutkitaan ja tuotetaan, kun tutkitaan alkoholismia tarkastelemalla hiirten genetiikkaa ja käyttäytymistä, on Nelsonin tarkastelussa resurssikysymys. Hän ei katso kyseessä olevan perustavanlaatuisen erimielisyyden epistemologisten lähtökohtien suhteen vaan konkreettisemmin kysymyksen siitä, mihin tutkimus- ja toimenpideresursseja kannattaa ohjata. Itse en ole vakuuttunut siitä, että nämä ovat yhtä erillisiä kysymyksiä kuin Nelson esittää. Nelson kertoo rakentavansa laboratoriotyön kuvaamista varren sanastoa, joka olisi elävämmin kiinni siinä, miten tämä työ orientoituu kohti kompleksisuutta. Laboratoriotyö ja sen ulkopuolinen maailma jäävät tässä kohtaa Nelsonin tarkastelua kuitenkin kovin erillisiksi areenoiksi. Tätä vastoin esimerkiksi Carrie Friese (*Cloning Wild Life*, NYU Press, 2013) on esittänyt, että eläinmallien rakentaminen aina mallintaa myös sekä tieteentekemisen tapaa että niiden instituutioi-

den toimintaa, joihin tutkimus yhdistyy. Tietynlainen tutkimuksen tekemisen tapa ja tulokset tulevat ymmärrettäviksi aina tietyissä institutionaalisissa konteksteissa, ja kompleksisuuspuheesta ja varauksista huolimatta hiirimallit tuottavat tietynlaista alkoholismia ja ymmärrystä sen hoitokeinoista.

Nelsonin kirja on mielenkiintoista luettavaa eläinmalleja koskevasta tieteen- ja teknologiantutkimuksesta kiinnostuneille. Laboratorion sisällä pitäytymisestä huolimatta Nelsonin kuvaus tutkijoiden tavasta hallita kompleksisuutta ja epävarmuutta voi kiinnostaa myös ketä tahansa moniulotteisia yhteiskunnallisia ilmiöitä ja ongelmia tutkivaa sosiologiaa.

Marianne Mäkelin

Näköaloja lapsiperheiden köyhyyteen ja huono-osaisuuteen Suomessa

Johanna Kallio & Mia Hakovirta (toim.): Lapsiperheiden köyhyys ja huono-osaisuus. Tampere: Vastapaino, 2020, 330 s. ISBN 978-951-768-816-1

Suomen kielen termi *huono-osaisuus* on paljonpuhuva ja

kattava käsite, jolle ei löydy vastaavaa napakkaa sanaa kovin helposti ainakaan ruotsin tai englannin kielestä. Yhtä lailla kattava ja paljonpuhuva on Johanna Kallion ja Mia Hakovirran toimittama kirja lapsiperheiden köyhyydestä ja huono-osaisuudesta. Teokselle on ollut tilausta. Aihe on ajankohtainen ja tärkeä, ja erityisesti lasten subjektiivisen hyvinvoinnin tutkimuskentällä on ollut tarvetta tutkimukselle. Kirja luo onnistuneesti ja tavoitteensa mukaisesti näkemyksen lapsiperheiden kokemasta köyhyydestä ja huono-osaisuudesta kokoamalla yhteen aiempaa tutkimusta. Kirja jakautuu kolmeen osioon, joista ensimmäisessä käsitellään lapsiperheiden tilanteita, toisessa lasten kokemuksia ja kolmannessa tarkastellaan köyhyyden ja huono-osaisuuden ylisukupolvisuutta. Kirjan keskipisteessä ovat lasten ja nuorten kokemukset ja kohtalot, ja aihetta tarkastellaan hyvin monipuolisesti hyvinvoinnin eri tasoilla.

Aluksi kirjan toimittajat Kallio ja Hakovirta pohtivat lapsuuden eriarvoistumista sekä sitä, miten hyvinvoivassa valtiossa lapsiperheiden pahoinvointi saattaa jäädä yleisen hyvinvoinnin ja vaurauden varjoon. Huono-osaisuuden ylisukupolvisuus kuitenkin ylläpitää pahoinvoinnin ketjuja, ja lapsuudessa koettu huono-osaisuus ja köyhyys