

Tiede etsii paikkaansa mediassa
Suomalaisen tiedepääoman vahvistaminen



Paleontologia ennen ja nyt

Luonnonvaraisten eläinten kärsimys

Wittgensteinin käsitys jumaluskosta ja sen varmuudesta

Hyvät, pahat ja rumat maallikkoasioitsijat



TIETEESSÄ TAPAHTUU



N
U
M
E
R
O

5
•
2
0
2
1

ARTIKKELIT

3

**Haasteena suomalaisen
tiedepääoman vahvistaminen**

Tapio Koivu, Kirsi Pulkkinen, Mikko Myllykoski, Johanna K. Kaakinen ja Jatta Tomminen

13

**Paleontologia
ennen ja nyt**

Noira Martiskainen

19

**Luonnonvaraisten eläinten kärsimys
eettisenä kysymyksenä**

Jenna Aarnio

27

**Wittgensteinin käsitys jumaluskosta ja
sen varmuudesta**

Matti Taneli

33

**Hyvät, pahat ja rumat
maallikkoasioitsijat**

Mia Korpiola

PÄÄKIRJOITUS

- 1 **Tiede etsii uutta paikkaansa mediassa**
Ilari Hetemäki ja Ulla Järvi

41 **KATSAUKSIA**

Fontenellen moninaiset maailmat
Johan Stén

46 **Suomalaisen verkkomedian tiedeuutisten
lähteet**

Heini Peltola, J. Tuomas Harviainen ja Kim Holmberg

52 **Yksinvaltiuden kahdet kasvot: miksi Kiinan
ja Venäjän yhteiskunta- ja talouskehitys ovat
niin poikkeavat?**

Vesa Kanninen

56 **KESKUSTELUA**

Myönteisyyden tavoitteluun
Uolevi Lehtinen ja Jyrki Wallenius

- 58 **Mennäänkö professuurien täyttöprosesseissa
allikkoon?**
Martti Pärssinen

59 **TUTKIMUSTA SUOMESSA**

**Kolmen keksijän koronälääke toisi lisäapua
rokotteelle**
Jukka Lehtinen

62 **MUISTIKUVIA**

Klaus Mäkelä – 60-Lukulainen
Keijo Rahkonen

64 **LYHYESTI**

Ilari Hetemäki

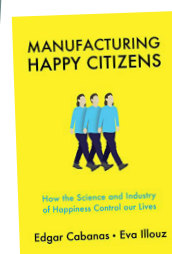
65 **AVOIMEN TIETEEN UUTISIA**

66 **TEKSTINTUTKIJAN TUUMAT**

Piinkova totuus
Vesa Heikkinen

69 **KIRJALLISUUS**

”Purser, Cabanas, Illouz ja monet muut liikkeiden kriitikot siis väittävät, että mindfulness ja positiivinen psykologia kannustavat seuraajiaan sivuuttamaan yhteiskunnalliset epäkohdat ja käsittelemään niitä psykotekniikoin hallittavina mielensisäisinä ongelmina.”
– Vesa Talvitie sivulla 76.



Tieteessä tapahtuu -lehti kokoaa yhteen eri tieteenalat. Se on foorumi ajankohtaisille ja yleis-tajuisille tiedeartikkeille sekä keskustelulle tieteestä ja tiedepolitiikasta.

TOIMITUS

Päätoimittaja: Ilari Hetemäki
Toimitussihteeri (kirja-arvostelut, ilmoitukset): Tiina Kaarela

Snellmaninkatu 13,
00170 Helsinki
Puh. (09) 228 69 227
tieteessatapahtuu@tsv.fi

TOIMITUSNEUVOSTO

Professori Johanna Arola,
päätoimittaja Ilari Hetemäki,
professori Peter Johansson
(pj.), pääsihteeri Ulla Järvi,
dosentti Anna-Kaisa Kuusisto,
yliopistonlehtori Nelli Piattoeva,
toiminnanjohtaja Lea Rynänen-
Karjalainen, ylikirjastonhoitaja
Kimmo Tuominen ja filosofian
tohtori Kaisa Välimäki.

OSOITTEENMUUTOKSET

JA TILAUKSET
tilaukset@tsv.fi
Puh. (09) 228 69 254

JULKAISIJA

Tieteellisten seurain
valtuuskunta
Painos 7100 kpl
Ilmestyy 5 kertaa vuodessa
39. vuosikerta

Lehdestä ilmestyy myös
verkkoversio:
www.tieteessatapahtuu.fi

Seuraava numero ilmestyy
verkkolehtenä helmikuun lopulla.
Viimeinen aineistopäivä siihen
on 17.1.2022.

ILMOITUKSET

1/1 takakansi 550 € (4-v.)
Takakannen sisäsivu 480 € (4-v.)
Sisäsivut (4-v.) 540 €
1/1 (mv) 480 €
1/2 sivu (mv) 280 €
Myynti: puh. 0400 467 195 tai
ilmoitukset@tieteessatapahtuu.fi

ISSN 0781-7916 (painettu)
ISSN 1239-6540 (verkkolehti)

Painotalo Plus Digital,
Lahti 2021.

PÄÄKIRJOITUS

TIEDE ETSII UUTTA PAIKKAANSA MEDIASSA

Tieteellisen tutkimuksen ja tieteentekijöiden saama mediahuomio on näin Tutkitun tiedon teemavuonna kasvanut merkittävästi. Tältä ainakin tuntuu, jos seuraa suurimpia tiedotusvälineitä ja sosiaalisen median omia kuplia. Tiedejournalismin ja tiedeviestinnän todellista asemaa on vaikeampi hahmottaa, sillä tiedeviestinnän tutkimusta ei Suomessa systemaattisesti tehdä.

Tiedeviestinnän luonnetta ja muutosta on toki laajasti pohdittu. Vanha tiedevalistuksen malli on korvautunut uusilla, demokraattisimmilla näkemyksillä. On jopa puhuttu tiedeviestinnän dialogisesta käänteestä osallistavan tiedeviestinnän suuntaan. Tieteen vaikuttavuus ulottuu kansalaisista päätöksentekijöihin ja tutkimustiedon hyödyntämiseen. Massimiano Bucchi toteaa kirjassa *Newtonin kana* (suom. Laura Lahdensuu, Gaudeamus 2014): ”Kahdesta yleisimmistä tieteen oikeuttamisen strategiasta ensimmäinen liittyy käyttökelpoisuuteen: tiede perustele asemaansa sovelluksista ja jopa epäonnistumisista saatavan hyödyn, erityisesti teknologisten keksintöjen, kautta. Toinen korostaa tieteen kulttuurista arvoa: näin tieteestä tulee kulttuurielämysten, esteettisen nautinnon ja jopa huvin lähde.”

Tieteen ja tutkimuksen argumentaatio solahtaa sujuvasti uutiskieleen. Onhan tieteellisen tutkimuksen tavoitteena muodostaa jotain uutta, mikä puolestaan on uutisen perusolemus. Uutisjournalismin lähtökohta on ihmisten kokemuspohjaisten eli subjektiivisten asiointilojen olemassaolo, joten etenkin lääke- ja biotieteellisen tutkimuksen viehtymys numeraaliseen ilmaisuun on kuin luotu uutisen muottiin.

Tieteessä tietoa tuotetaan vanhan tiedon päälle, joko täydentämään tai korvaamaan aiempaa tietoa. Tämäkin sopii journalistille, joka voi herätellä kansalaisia vakuuttamalla, että ”näin on oletettu tähän asti, mutta nyt on aika muuttaa käsityksiä”. Samalla tiede ja journalismi muodostavat tuottoisan ja molempien osapuolten pyrkimyksiä hyödyntävän ikiliikkujan. Usein journalismissa korostuu niin sanottu vau!-tiede. Tiede on ihailtavaa mutta ei ymmärrettävää. Tämä on tullut esiin varsinkin suhteellisuusteorian ja kosmologian käsittelyssä, koska ne ovat arkipäivän ulkopuolella olevia asioita. Tiedettä jaetaan päivälehdissä usein myös eri osastoihin, jolloin jalkoihin jäävät humanistinen ja yhteiskuntatieteellinen tutkimus, tieteen ja yliopistojen arki, tieteen palkinnot sekä tiedepolitiikka.

Toimittaja Markus Määttänen kirjoittaa TAJU-tutkimushankkeen blogissa 24.9.2021, että journalistinen ja tieteellinen ajattelu ovat sisaruksia. Hän aloitti toukokuussa 2021 *Aamulehden* Tampereen yliopiston kirjeenvaihtajana. TAJU-tutkimushanke tarkastelee tieteellisen ajattelun

kehittymistä viestintäaineiden yliopisto-opinnoissa. ”Aina kun haastattelin taiteilijaa, elokuvantekijää, kirjailijaa, muusikkoa, joka oli innoissaan työstään ja ilmaisustaan, se into tarttui myös minuun toimittajana. Parhaissa tapauksissa sama into näkyi ja kuului vielä lopputuotteestakin, jutusta. Tätä maalia kohti pyrin edelleen sekä ajattelussani että kirjoittamisessa. Tahdon hurmaantua”, Määttänen toivoo.

Hurmaantuminen on antoisa lähtökohta innostavalle journalismille, mutta miten säilyttää journalismin peruseriaate eli kriittisyys? *Aamulehden* jälkeen myös *Helsingin Sanomat* perusti kirjeenvaihtajapestin Helsingin yliopistoon. Nimitysuutinen kirjoitti sosiaalisessa mediassa sekä ihastelua että kriittisiä kysymyksiä. Jotkut tutkijat kokivat kirjeenvaihtajan odotetuksi, omaksi äänitorvekseen. Toiset taas kysyivät, miksi tiedotusvälineet ottavat itselleen vallan määrittellä merkittävän ja juttujen arvoisen tutkimuksen – samaan aikaan, kun tutkijoiden ja muiden asiantuntijoiden omia kirjoituksia julkaistaan entistä vähemmän lehdisissä. On silti hyvä muistaa, että tiedotusvälineiden riippumattomuus ja puolueettomuus ovat tärkeitä perusarvoja.

Millaista tiedejournalismia Suomessa harjoitetaan, miten jutunaiheet valikoituvat ja onko tiedejuttujen määrä todella lisääntynyt, kuten monen näppituntuma kertoisi? Tiedejournalismin ja tiedeviestinnän tutkimus on Suomessa pirstaleista ja satunnaista. Tiedotusvälineet seuraavat verkkouutisten lukijamääriä ja lukuaikoja, mutta tietoja ei systemaattisesti julkisteta. Satunnaisissa tutkimushankkeissa esimerkiksi lääketiede- ja terveysaiheiset jutut määrittellään useampaan eri kategoriaan, milloin *life style* -jutuiksi, milloin politiikka-aiheiksi, milloin tiedejournalismiksi. Koska yhteismitallista vertailevaa tutkimusta ei Suomessa tehdä, emme tiedä, mikä on tieteen painoarvo suomalaisessa journalismissa.

Tieteen lukutaito on osa jokaisen kansalaisen tiedepääomaa, minkä kartuttamisessa tiedejournalismilla on suuri merkitys. Tiedelukutaito ei ole ainoastaan tieteellistä tietämystä, vaan myös ym-



Ulla Järven kuva: Mikko Käkelä. Ilari Hetemäen kuva: Anne Haapanen.

märrystä tieteen menetelmistä ja käytännöistä sekä kykyä arvioida tieteen tuottamaa tietoa kriittisesti. Tiedettä tulisi popularisoida niin, että lukija, kuuntelija tai katsoja oppii ajattelemaan itse. Tämä on tullutkin esiin mm. ympäristökysymyksissä. Tiede tulee nähdä osana arkea, yhteiskuntaa ja päätöksentekoa.

ILARI HETEMÄKI JA ULLA JÄRVI

Hetemäki on *Tieteessä tapahtuu* -lehden päätoimittaja ja Järvi Suomen tiedetoimittajain liiton pääsihteeri.

HAASTEENA SUOMALAISEN TIEDEPÄÄOMAN VAHVISTAMINEN

TAPIO KOIVU, KIRSI PULKKINEN,
MIKKO MYLLYKOSKI, JOHANNA K. KAAKINEN JA
JATTA TOMMINEN

Yhteiskuntamme polarisoituu sen suhteen, kuinka kansalaiset kartuttavat arjessa tarvittavia kykyjä ja osaamista. Osa kansasta hankkii aktiivisesti tietoa ja arvioi sitä kriittisesti ja objektiivisuuteen pyrkien. Osalle tähän ei tarjoudu mahdollisuutta tai siihen ei ole halua, kykyä tai motivaatiota. Eriarvoistuminen näkyy asenteissa ja suhtautumisessa tutkittuun tietoon. Tiedettä kohtaan esitetään kritiikkiä, jollaista siihen ei ole aiemmin kohdistunut ja joka asettaa tieteen uudenlaiseen puolustusasemaan. Vaikka tieteen asema instituutiona on tehtyjen tutkimusten valossa etenkin Suomessa vakaa, pohditaan erityisesti tiedekasvatuksen ja tiedeviestinnän parissa tapoja saada tiede merkittävämpään rooliin ihmisten arjessa. Moderni yhteiskunta lepää tutkitun tiedon, teknologian ja alati uudistuvan osaamisen varassa. Osallisuuden laajentaminen lisää myös tasa-arvoa ja oikeudenmukaisuutta sekä yleistä hyvinvointia.

Tiede ja tieteentekemisen tavat muuttuvat myös itsessään. Ratkaisulähtöiset, ilmiöitä ja ongelmia käsittelevät lähestymistavat painottuvat. Monialainen, tieteiden rajapinnoissa tapahtuva tutkimus on noussut selvärajaisemman, tieteenalojen karsinoissa pysyvän tutkimuksen rinnalle. Perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan rajat hämärtyvät, ja syklit perustutkimuksesta soveltavaan ja edelleen tiedon hyödyntämiseen nopeutuvat tiedon yhteistuottamisen yleistyessä. Tieteentekeminen ei ole kehityksestä huolimatta päässyt täysin irti elitistisyydestään (vrt. Kivistö ja Pihlström, 2018). Tieteen koetaan koskettavan vain osaa väestöstä tai olevan lähinnä akateemisesti orientoituneita ihmisryhmiä varten.

Jotta yhteiskunta kykenee hyötymään tieteestä ja tutkitusta tiedosta sekä ymmärtämään tieteen merkityksen yhteiskunnan kehityksessä, kaivataan yhä laaja-alaisempaa lähestymistapaa ja parempia keinoja lisätä kansalaisten ymmärrystä tieteestä. Pelkkä nuoriin kohdistuva tiedekasvatus ei riitä; tieteen ymmärtäminen, osallisuus tieteellisen tiedon tuottamiseen ja kyky hyödyntää tutkittua tietoa päätöksenteossa ovat keskeisiä taitoja, jotka vaativat jatkuvaa päivittämistä läpi elämän. Tiedepääoma (Archer ym. 2015) tarjoaa tähän lähestymistavan, jonka pohjalta voidaan parantaa edellä mainittuja taitoja. Niiden avulla voidaan vähentää vaaraa polarisoituvan, sosiaalisen eriarvoisuuden ja jakautuneisuuden negatiiviseen kehitykseen.

Strategisen tutkimuksen neuvoston (STN) rahoittama FINSCI-hanke (Fostering Finnish Science Capital) tarttuu tähän haasteeseen. Sen tavoitteena on lisätä ymmärrystä tiedepääoman dynamiikasta ja vahvistaa suomalaisten kiinnostusta ja luottamusta tiedettä kohtaan, mahdollisuuksia käyttää tutkittua tietoa päätöksenteon tukena ja kykyä soveltaa tieteellistä menetelmää ajattelussaan. Tämä saavutetaan vuorovaikutuksella, joka 1) kokeilee rohkeasti erilaisia tapoja vahvistaa tiedepääomaa, 2) kutsuu mukaan myös niitä, joita tiede ei ole tavoittanut tai jotka kokevat sen vieraaksi, ja 3) tavoittaa tiede- ja koulutusasioiden päättäjiä.

FINSCI pyrkii luomaan positiivisen kierteen yhteiskuntaan. Kierre näkyy ennakoivan asenteen, tiedelukutaidon ja koulutustason nousuna. Roh-

keus tutustua tieteeseen lisääntyy samoin kuin kyvyt nähdä sen tarjoamat ratkaisut.

Vaikka tiedepääoman käsite on viime aikoina noussut yhteiskunnalliseen keskusteluun, on keskustelu jäänyt pitkälti asialle jo vihkiytyneiden sisäiseksi ja abstraktiksi. Haluamme tarkastella tiedepääoman merkitystä laajemmassa yhteiskunnallisessa kehityksessä sekä arvioida tiedepääomaan perustuvan lähestymistavan mahdollisuuksia ongelmanratkaisun välineenä.

Tiedepääoman käsite ja viitekehys

Tiedepääoma pohjautuu sosiologi Pierre Bourdieun työhön ja tutkimuksiin kulttuurisesta ja sosiaalisesta pääomasta (1977, 1984, 1986, 1990). Bourdieu määritteli sosiaalisen pääoman yksilölle kuuluvaksi, vaikka se kytkeytyykin ihmisen asemaan tiettyssä ryhmässä tai kollektiivissa. Se viittaa hänen sosiaalisiin suhteisiinsa ja verkostuneisuuteensa, jotka puolestaan nojautuvat hänen yhteiskunnalliseen asemaansa. Sosiaalinen pääoma ei kuitenkaan kasaudu automaattisesti, vaan sen kasvattaminen riippuu kulttuurisista rakenteista ja edellyttää tahtoa, kiinnostusta ja aktiivista toimintaa. Sosiaalisen pääoman käsite nojaa kolmeen perusajatukseen:

- Pääoma on vaihtokelpoinen yhteiskunnallinen resurssi, jolla yksilö voi tuottaa sosiaalista hyötyä.
- Habitus eli henkilön sisäistetty arvojärjestelmä ohjaa hänen käyttäytymistään.
- Pääoman arvo muodostuu sosiaalisessa kontekstissa eli kentällä, jolla henkilö toimii.

Tiedepääomaa (engl. *science capital*) on tutkittu ja edistetty erityisesti Britanniassa. Se kehitettiin alun perin SPIRES-hankkeessa, jossa tutkittiin 10–14-vuotiaita lapsia ja heidän perheitään viiden vuoden ajan, vuosien 2009–13 välillä (Archer, DeWitt ja Wong, 2014). Hankkeessa tiedepääoma käsitti luonnontieteet ja niiden toimintamekanismeja koskevan tiedon, osaamisen, kyvyt ja ymmärryksen. Lisäksi se kattoi kiinnostuksen ja sosiaalisen ulottuvuuden: tieteen parissa työskentelevien ihmisten tuntemisen. Brittiläisissä tutkimuksissa tiedepääoma viittaa matemaattisluonnontieteellisiin aineisiin, tiede-sanan englan-

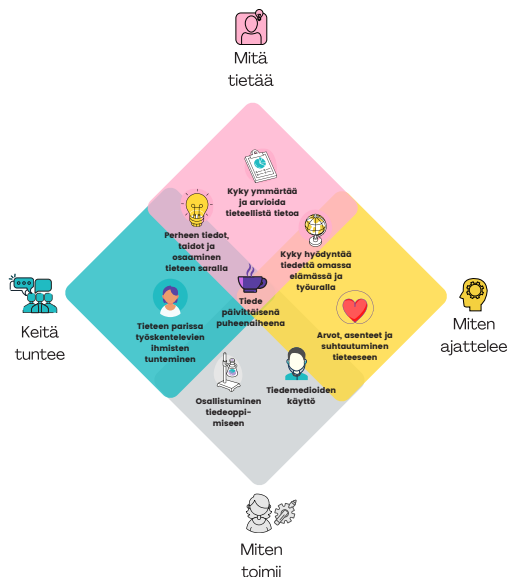
ninkielisen merkityksen mukaisesti. Suomalaisten suhtautumista tieteeseen ja teknologiaan on tutkittu Tiedebarometrillä sekä tieteeseen ja teknologiaan keskittyneellä Eurobarometrillä. Näissäkin tutkimuksissa pääpaino on matemaattis-luonnontieteellisissä aineissa. Suomenkielessä tiede-sana viittaa kuitenkin kaikkiin tieteenaloihin, kuten saksassa ja ruotsissa (*Wissenschaft, vetenskap*). Siksi tiedepääomalla on suomeksi luonteva viitata kaikkiin tieteenaloihin.

Tiedepääoma rakentuu neljästä osa-alueesta (DeWitt ym. 2016): mitä ihminen tietää, miten hän ajattelee, miten hän toimii ja keitä hän tuntee. Yksilötasolla tiedepääoma tarkoittaa kaikkea tiedettä koskevaa tietämyksen, asenteiden, kokemusten ja resurssien summaa, jota yksilö kartuttaa elämänsä aikana (Archer ym., 2015). Opetuksen, jatkuvan oppimisen ja tiedekasvatuksen näkökulmasta tiedepääoma on eräänlainen linssi. Sen avulla tarkastellaan tapoja, joilla ihmiset miettivät opintoja uravalintojaan, suhteuttavat kokemuksiaan sekä harkitsevat arkielämän päätöksiä ja mahdollisesti motivoituvat oppimaan lisää.

Tiedepääoma karttuu opiskellessa, työssä, kotioloissa, vapaa-ajan toimissa ja harrastuksissa sekä kaikessa arkielämässä, mutta se ei jakaudu tasanaisesti. Sen määrä kytkeytyy siihen, missä määrin ihminen kokee tieteen ja sen maailman kiinnostavaksi ja avoimeksi. Yhteiskunnallisesti on tärkeää selvittää, miten tiedepääoman ja sosiaalisten olosuhteiden dynamiikka toimii, ja miten sitä voidaan hyödyntää yhdenvertaisuuden edistämisessä niin muodollisissa kuin vapaavalintaisissakin oppimistilanteissa.

Tiedepääomaan vaikuttaa monet eri tekijät, kuten esimerkiksi (De Witt ym., 2016):

- Kyky ymmärtää ja arvioida tieteellistä tietoa
- Arvot, asenteet ja suhtautuminen tieteeseen
- Ymmärrys tieteen hyödyllisyydestä omassa elämässä ja työuralla
- Tiedemedioiden käyttö
- Osallistuminen tiedeoppimiseen
- Perheen tai lähiyhteisön tiedot, taidot ja osaaminen tieteen saralla
- Tieteen parissa työskentelevien ihmisten tunteminen
- Tiede päivittäisenä puheenaiheena



Kuva 1. Tiedepääoman osa-alueet ja niihin liittyvät tekijät.

Tiedepääoman eri osa-alueilla voi tapahtua muutoksia elämän aikana tehtyjen valintojen ja kokemusten myötä. Yhteisön tiedepääoman eri tekijöille antamat merkitykset ja arvot ohjaavat yksilön valintoja ja ne vaikuttavat tiedepääoman karttumiseen tai köyhtymiseen.

Tiedepääoma-käsitteen käyttö ja tiedepääoman kartuttaminen

Tiedepääoma haastaa tieteen ja tiedeviestinnän parissa työskentelevät ammattilaiset tarkastelemaan omia toimintatapojaan uudella tavalla. Tiedepääoma kääntää totuttua näkökulmaa 180 astetta: se ei tarkastele tiedekasvatusta kasvattajan tai viestijän, vaan yksilön – oppijan tai yleisön – näkökulmasta. Se pitää yksilöä aktiivisena toimijana eikä passiivisena viestinnän kohteena. Tiedepääoma vaatii toimijoita tarkastelemaan toimintatapoja siitä näkökulmasta, miten ne näyttävät eri ryhmille ja missä määrin esimerkiksi tiedekeskusten näyttelyt tai tapahtumat vastaavat eri ryhmien kiinnostuksen kohteisiin. Puhuttelevatko ne verrattain homogeenistä yleisöä, jolla on jo hyvä tiedepääoma, vai moninaisempia ryhmiä, joiden tiedepääoman taso vaihtelee? Tiedepääoma tarjoaa lisäksi lähestymistavan, joka tarkas-

telee tiedon saavutettavuuden yhdenvertaisuutta kiinnittämällä huomiota myös katveeseen jääviin ryhmiin ja heidän kokemuksiinsa osallistumisen esteisiin. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, millaisia mielikuvastoja tieteestä ja tieteen tekijöistä luodaan: ovatko ihmiset samaa vai eri sukupuolta, etnisesti yksipuolisia vai monenlaisia etnisiä taustoja heijastavia tai kielellisesti yhdenmukaisia vai monenlaisia?

Tiedepääoman suhdetta nuorten koulutus- ja uravalintoihin on tutkittu. Tiedepääoman käsitettä on esitetty hyödynnettäväksi ainekohtaisen painotuksen sijaan seuraavassa PISA-vertailussa vuonna 2024. Toistaiseksi ei kuitenkaan ole tutkittu sitä, miten tiedepääoma ja sen kartuttaminen ovat yhteydessä onnistuneeseen tiedeoppimiseen tai motivaatiota parantavaan kokemukseen tieteestä. Tiedepääoman merkitystä päätöksenteon taustana eri elämänvaiheissa ei ole tutkittu. Tiedepääoma, johon sisältyy tieteellisen tiedon oppimista erilaisissa ympäristöissä sekä sen hyödyntämistä elämän eri vaiheissa ja päätöksenteossa, on ilmiönä monisäikeinen. Siksi sen tutkiminen edellyttää monimenetelmäistä ja tieteenalat ylittävää tutkimusotetta.

Tiedepääoman kertymistä on mahdollista mitata ja arvioida. Tätä on tehty yksilötasolla ja erityisesti nuorten parissa englantilaisessa ASPIRES-hankkeessa (Archer, DeWitt ja Wong, 2014). Hankkeessa on seurattu pitkittäistutkimuksessa nuorten tiede-, koulutus- ja uratoiveita 10-vuotiaista 23. ikävuoteen saakka. Mittaaminen on perustunut monimenetelmäisyyteen: tutkimuksissa on yhdistetty kansallisesti edustavalla otannalla teini-ikäisille toteutetut kyselytutkimukset (n = 7 000–14 000) ja 10–19-vuotiaiden oppilaiden ja heidän vanhemmilleen tehdyt haastattelut. ASPIRES-hankkeessa kehitettyjä kysely- ja haastattelurunkoja sovelletaan FINSCI-hankkeessa Suomen olosuhteisiin.

Tiedepääomaa koskeva tutkimus, soveltaminen ja kirjallisuus on lähtöisin anglosaksisesta kulttuurista ja sen koulumaailmasta. Tausta eroaa selvästi suomalaisesta yhteiskuntamallista sekä tavasta ajatella tiedettä, tiedekasvatusta ja etenkin opetusta ja oppimista kouluissa. Suomessa opetus tiedeaineiden osalta on jo kehittynyt selvästi oppijakeskeisemmäksi kuin Englannissa. Tarve ja

motiivi soveltaa tiedepääomaa Suomessa ja yleisemmin pohjoismaisessa kulttuurissa voidaankin nähdä laajempaan ilmiönä kuin vain kouluympäristöä ja muodollista oppimista koskevana asiana. Vapaavalintainen oppiminen ja yleinen sivistystyö vastaavat monien ihmisten tarpeeseen osallistua eri tavoin tieteeseen. Tiedepääoma voidaan nähdä kaikkia ikäluokkia koskevana tapana tutkia laajasti väestön suhdetta tieteeseen ja sen rooliin omassa elämässä sekä keinona vahvistaa mielekkään tarjonnan kehittämistä nykyistä moninaisemmille ryhmille.

Tiedekasvatuksen modernit menetelmät

Tiedekasvatus on keskeinen keino tiedeosaamisen ja tiedepääoman vahvistamiseksi. Tiedeosaaminen on puolestaan koulutuksen avulla hankittua tiedollista ja taidollista perusosaamista. Se on kykyä ja kiinnostusta hankkia, käsitellä sekä arvioida uutta tietoa ja seurata tieteellistä kehitystä. Keskeistä siinä on tieteenaloihin liittyvä tietämys sekä ajattelun ja oppimisen taidot.

Kaikki tieteenalat kattavalla tiedekasvatuksella pyritään luomaan edellytyksiä tehdä tieteelliseen tietoon perustuvia valintoja arjen elämässä sekä ohjata nuoria tieteellisen koulutuksen pariin tai tutkijan uralle. Tiedekasvatuksella tuetaan myös elinikäisen oppimisen taitoja ja tavoitteita. Tiede, tutkimus, kekseliäisyys ja luova ajattelu ovat keskeisiä tuotantotehtäviä modernissa yhteiskunnassa. Niiden vaikutus on monisäikeinen ja kattava. Lasten ja nuorten tulevaisuuden, työn ja uravalintojen kannalta on luotava edellytykset sekä arjen elämään että tutkijan uralle (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2014:17). Tiedepääoman yhteiskunnallinen merkitys ja suhde tiedekasvatukseen on huomioitu myös tuoreissa tiedekasvatuksen suosituksissa. Niissä korostetaan (TJNK ja TSV, 2021, s. 6) tiedepääomaa ihmisten ja yhteiskunnan tieteeseen liittyvinä ja ajan myötä muotoutuvina käsityksinä, kokemuksina, asenteina ja resursseina, joita voidaan vahvistaa ihmisten koko elinkaaren aikana.

Perinteisen tiedekasvatuksen rinnalle kehityneessä Maker-kulttuurissa eli värkkäämisessä (engl. *tinkering*) ja itse-tekemisessä painotetaan jaettua oppimista tekemisen, kokeilemisen ja teknologialla leikkimisen kautta. Tavoitteena on teh-

dä erilaisia käytännön projekteja, joiden avulla testailtaan, mihin teknologia taipuu. Tekemisen ohessa kasvaa ymmärrys, miten arkipäiväiset laitteet ja sovellukset itse asiassa toimivat. Esimerkkejä tästä ovat vaikkapa automaattiset ovet, älyrannekkeet tai robotti-imurit. Maker-projektit voidaan myös yhdistää kouluopetukseen eri koulutusasteilla esimerkiksi ilmiöpohjaisen ongelmanratkaisun kautta. Erilaiset soveltavan kulttuurin keinot, vaihtoehtojen moninaisuus sekä ratkaisukeskeisyys mahdollistavat tieteen merkitysten hahmottamisen eri tavoin oppiville ja voivat innostaa nuoren löytämään oman tieteeseen kytkeytyneen polkunsaa. (Joensuun mediakeskus, 2021.)

Toinen viime aikoina vahvistunut uudistus koskee luonnontieteen, teknologian, insinööriaineiden ja matematiikan oppimisen (*Science, Technology, Engineering and Mathematics* eli STEM) yhdistämistä humanistisiin ja taideaineisiin (*Arts*, toisin sanoen käsite laajenee STEAMiksi). Erityisesti on keskitytty siihen, miten nämä aineet saadaan kiinnostaviksi nuorten ja heidän tulevaisuuden ammattivalintojensa näkökulmasta. Menetelmiä, joissa oppiaineita on yhdistetty innostavasti ja motivoivasti, on kehitetty sekä kouluissa että vapaavalintaisen oppimisen saralla. Suomessa STEM-toiminnan tueksi perustettu LUMA-keskus on kehittämässä keinoja hyödyntää STEAM-ajattelua omassa toiminnassaan (Luma, 2021).

Kansalaistieteelle, joka kytkee monia harrastuksen omaisesti tieteeseen, ei ole vakiintunutta määritelmää. Yleensä käsitettä käytetään kuvaamaan osin tai kokonaan muiden kuin ammattituttikijoiden tekemää tieteellistä tutkimusta. Tieteen tutkija Alan Irwin kehitti kansalaistiede-käsitteen 1990-luvulla haastaakseen vallalla olleen suuren yleisön oletettuun tietämättömyyteen ja ymmärtämättömyyteen perustuneen paternalistisen tiedevalistuksen mallin (niin sanottu puutemalli). Nykyinen kansalaistiedettä koskeva tiedepoliittinen keskustelu liikkuu yhä Irwinin jäljillä. Euroopan komission avoimen tieteen agendassa kansalaistiede nähdään yhtenä keinona lisätä tieteen luotettavuutta, ymmärrettävyyttä, tehokkuutta, rehtyyttä sekä sen kykyä vastata yhteiskunnallisiin haastei-

siin¹. Yleistajuisissa keskusteluissa kansalaistiede käsitetään useimmin joukkoistamista hyödyntäväksi tutkimusmenetelmäksi. Tästä tunnetuimpia esimerkkejä on luontohavaintojen kerääminen.

Tiedepääoman näkökulma tiedekasvatukseen

Tiedepääoman käsite ei korvaa tiedekasvatusta, STEMiä tai STEAMia, kansalaistiedettä tai tiedelukutaitoa. Se on käyttökelpoinen näkökulma, joka kokoaa eri lähestymistapoja siten, että niiden vaikuttavuutta voidaan arvioida ja jopa mitata yksilön tasolta. Se tuo esiin tietoyhteiskunnan kestäväen kehityksen ja yhdenvertaisuuden ulottuvuudet. Tiedepääoman näkökulma edellyttää tietoa, toimintaa ja kasvatusta tarjoavilta tahoilta omien toimintamallien, niiden taustalla vaikuttavien ajattelumallien ja niiden vaikutusten kriittistä tarkastelua sekä uusien, sosiaalista saavutettavuutta lisäävien toimintatapojen kehittämistä. Tiedepääoman eri osa-alueiden karttumista voidaan seurata ja kytkeä menetelmiin, joilla yhteisöjen asenteita ja kykyjä on arvioitu, esimerkiksi PISA-tutkimukseen ja erilaisiin barometreihin.

Tiedepääoman avulla yksilö ja hänen motivaationsa nähdään keskeisenä tekijänä. Sen taustalla on oletus, että tahto vaikuttaa positiivisesti ja kartuttaa kykyä lähtee yksilöstä, jonka rooli toimijana nähdään enemmän aktiivisena dialogin osapuolena ja vähemmän vastaanottavana kohteena. Tiedepääoma korostaa myös sosiaalista saavutettavuutta. Tällä tarkoitetaan sitä, että eri väestöryhmillä on todellinen mahdollisuus ja oikeus päästä osallistumaan ja saada vastakaikua omille kiinnostuksen kohteilleen. Aito saavutettavuus vaikuttaa yksilön oppimismotivaatioon huomioimalla esteet, jotka heikentävät hänen osallistumismahdollisuuksiaan. Menetelmät ja keinot, joita saavutettavuuden aikaansaamiseksi käytetään, eivät rajoitu kasvatukseen eivätkä koulumaailmasta tutuiksi tullesiin lähestymistapoihin. Sen sijaan painotetaan sitä, mikä on eri kohderyhmien tai yksilöiden oma mielenkiinto, ja mielekkäät keinot oppia. Erilaisista mielenkiinnon kohteista löytyy ilmiöitä ja haasteita, joita tutkitaan ja ratkotaan tieteen me-

1 Ks. <https://vastuullinentiede.fi/fi/tutkimustyo/vastuullinen-kansalaistiede>.

netelmin. Kun tieteen tekeminen näyttäytyy sen tarvitsijan kannalta mielekkäänä ja merkityksellisenä, tiedepääoman karttumisella on hyvät edellytykset.

FINSCI-hanke kehittää keinoja kartuttaa tiedepääomaa

FINSCI-hanke tarttuu haasteeseen ymmärtää tiedepääoman dynamiikkaa ja merkitystä yhteiskunnan kehityksen kannalta yhdistämällä tieteellisen tutkimuksen ja käytännön kehitystoiminnan. Hanke rahoittaa Strategisen tutkimuksen neuvosto osana LITERACY-ohjelmakokonaisuutta. Tutkimusohjelmassa etsitään ratkaisuja siihen, miten tietoa voidaan käyttää kriittisesti ja rakentavasti niin yksilöiden kuin yhteiskunnallisenkin päätöksenteon ja toiminnan tukena. Tieto luo kestävän ja rakentavan perustan ihmisten keskinäiselle dialogille, yksilön valinnoille ja päätöksenteolle yhteiskunnassa.

Päätöksenteon kannalta keskeinen haaste on tiedon luotettavuus ja tieteen ymmärrettävyys. Yhteiskunnassa tarvitaan uusia tapoja käsitellä tietoa – tiedon lukutaitoa. Oleellinen kysymys on, miten tieto ja sen luotettavuus saavuttavat riittävän laajan hyväksynnän toimiakseen yksilöiden toiminnan ja yhteiskunnallisen päätöksenteon pohjana. Informaation lisääntyvä määrä, sirpaleisuus ja moninaisuus haastavat niin tiedon suodattamisen kuin omaksumisenkin taidot ja tavat. Tietoa saatetaan käyttää valikoiden ja omista käsityksistä pitää kiinni, vaikka niiden korjaamiseen osoittautuisikin olevan perusteita. Lisäksi merkitystä on tiedon omaksumiseen liittyvillä yksilöllisillä eroilla.

Yhdistämällä psykologian, kognitiivisen neurotieteen, kasvatustieteen ja yhteiskuntatieteiden tutkimusta FINSCI-hanke luo uutta tietoa tiedepääoman kartuttamisen tavoista ja tietoon perustuvan päätöksenteon neurokognitiivisista ja tunnemekanismeista. Hanke luo uusia, tietoon pohjaavia menetelmiä tiedeoppimisen ja tietoon perustuvan päätöksenteon tukemiseen erilaisissa oppimisympäristöissä, mukaan lukien eri puolilla maata toimivissa tiedekeskuksissa. FINSCI yhdistää tutkimusta monipuoliseen yhteistoimintaan tiedon hyödyntäjien kanssa. Tämän tuloksena luodaan uudenlaisia, toimivia, monistettavia toimintamalleja tieteen saavutettavuuden, osallistumisen

ja sen tasa-arvon parantamiseksi. Tuloksia ja niiden vaikuttavuutta arvioidaan ja mitataan tiedepääoman käsitteen ja lähestymistavan sekä niiden pohjalta kehitettävien työkalujen avulla.

FINSCI-hankkeen tieteenylinen lähestymistapa

FINSCI-hankkeessa tutkitaan tiedepääoman kartuttamisen taustalla olevia oppimisen ja päätöksenteon tunne- ja neurokognitiivisia mekanismeja. Tavoitteena on ymmärtää, millä tavalla tiedepääoma heijastuu kykyyn ymmärtää ja omaksua tieteellistä tietoa ja tehdä tieteellisen tietoon perustuvia päätöksiä arjessa. Samalla kehitetään ja testataan keinoja, joilla tiedepääomaa voidaan vahvistaa eri ikäisillä suomalaisilla.

Tiedelukutaito ei ole ainoastaan tieteellistä tietämystä, vaan myös ymmärrystä tieteen menetelmistä ja käytännöistä. Se on kykyä arvioida tieteen tuottamaa tietoa kriittisesti sekä osallistua näitä koskevien ongelmien käsittelyyn. Uskomukset, aiemmin hankittu tieteellinen tieto ja ymmärrys tieteen menetelmistä vaikuttavat siihen, millä tavalla uuteen tietoon suhtaudutaan ja miten sitä ymmärretään. Jos tieto on kovin ristiriitaista tai se haastaa aiempia uskomuksia ja käsityksiä, asiaan ei suhtauduta neutraalisti, vaan se saattaa herättää erilaisia tunteita. Oppimisen ja ymmärtämisen kannalta myönteisiä tunteita ovat uteliaisuus ja hämmästyminen, jotka rohkaisevat tiedon syvällisempään tarkasteluun ja ymmärtämiseen. Uudesta tiedosta ällistyminen voisi saada aikaan oppimista ja käsitteellistä muutosta (Valdesolo ym. 2017). Toistaiseksi tiedetään vielä aika vähän tunteiden ja tieteellisen tiedon ymmärtämisen välisestä vuorovaikutuksesta, joka on oppimisen ja käsitteellisen muutoksen taustalla (Mason, 2020).

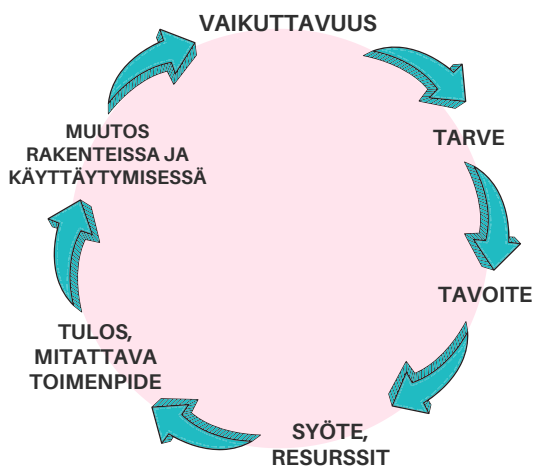
Tiedelukutaito ja erityisesti kyky arvioida tieteellistä informaatiota kriittisesti on keskeistä päätöksenteolle. Se, miten ja mihin yksilön huomio kiinnittyy, vaikuttaa päätöksentekoon samoin kuin oppiminen ja motivaatio. Päätöksenteon on osoitettu hyötyvän ajatuksen harjoittelusta, jota tapahtuu huomion siirtyessä käsillä olevasta tehtävästä omiin, itse tuotettuihin ajatuksiin. Tiedepohjaisten päätösten ja neuraalisten yhteyksien riippuvuuksia on tutkittu toistaiseksi vähän, ja näitä päätöksenteon neurokognitiivisia taustoja ja riip-

puvuuksia FINSCI-hanke pyrki selvittämään.

Oppimisen ja opettamisen käytännöt ovat kriittisen tärkeitä oppilaiden tieteeseen kohdistuvan mielenkiinnon kannalta. Oppijat nähdään oppimistilanteissa myös aktiivisina toimijoina ja uuden tiedon tuottajina. Oppimiseen ja tiedon tuottamiseen vaikuttaa oppimistilanteen kontekstin ja sosiaalisen tilanteen lisäksi myös yksilöiden tunne- ja kognitiivinen tila (Dibner ja Snow, 2016). FINSCI-hanke tutkii siksi tapoja, joilla voidaan synnyttää ällistystä ja uteliaisuutta tiedeoppimisen yhteydessä. Lisäksi tutkitaan, onko ällistyksellä ja uteliaisuudella positiivinen vaikutus tieteellisen tiedon ymmärtämiseen ja oppimisen prosesseihin.

Tiedeoppiminen ei rajoitu kouluihin ja muodolliseen oppimiseen. Vapaavalintaisella tiedeoppimisella tarkoitetaan epälineaarista ja henkilökohtaisesta motivaatiosta kumpuavaa oppimista, jossa oppija itse valitsee, missä, miten, mitä ja kenen kanssa oppii (Falk ja Dierking, 2018). Tiedekeskukset ovat esimerkkejä paikoista, jotka pyrkivät mahdollistamaan vapaavalintaista tiedeoppimista tukemalla kävijöiden osallistumista monin eri tavoin. Tiedekeskusten kävijöissä kuitenkin painottuvat tyypillisesti jo lähtökohtaisesti tieteestä kiinnostuneet ja hyväosaiset väestö- tai kohderyhmät. Oleellinen osa FINSCI-hanketta onkin kehittää osallisuutta vahvistavia tiedeoppimisen tapoja, jotka mahdollistavat oppimismahdollisuuksien tekemisen mielekkäämmäksi ja saavutettavammaksi laajemmalle osalla väestöä. Erityistä huomiota kohdennetaan ryhmiin, joiden kiinnostus tieteeseen, siihen osallistumiseen ja siitä oppimiseen ei nouse sosiaalisten tai muiden syiden takia esiin tai jotka kokevat tieteen maailman saavuttamattomaksi. Hankkeessa tunnistetaan osallistumisen esteitä vapaavalintaisessa oppimisessa, erityisesti tiedekeskusympäristöissä. Osallisuuden keinoja kehitetään hyödyntämällä hankkeen tuottamaa tietoa oppimisen neurokognitiivisista taustoista ja tunnetilojen vaikutuksesta kokemukseen ja päätöksentekoon esimerkiksi yhteiskehittämisessä.

Tutkimalla oppimista ja päätöksentekoa yksilötasolla voidaan hankkeessa tuottaa uusia keinoja kartuttaa tiedepääomaa. Keskeinen oletus FINSCI:ssä on, että tiedepääomalla on perustavaa laatua oleva yhteys kykyyn hankkia ja käyttää



Kuva 2. FINSCI-hankkeen vaikuttavuusketju.

tutkittua tietoa jokapäiväisessä päätöksenteossa tai haasteiden käsittelyssä. Aiemman tutkimuksen perusteella odotetaan, että tunteet, erityisesti hämmästyminen ja uteliaisuus, vaikuttavat positiivisesti tutkitun tiedon ymmärtämiseen, käsitteellisten muutosten tekemiseen ja päätöksentekoon. FINSCI -hankkeen näkökulmasta tutkiva oppiminen, joka korostaa sosiaalisen ympäristön roolia ja aktiivista osallistumista, kartuttaa tiedepääomaa erityisesti parantamalla tiedelukutaitoa ja positiivista asennoitumista tiedettä kohtaan. Kohderyhmät eivät rajoitu nuoriin, vaan uusia osallistamisen menetelmiä kehitetään aikuisille iästä ja sosiaalisesta taustasta riippumatta. Menetelmien kehittämisessä oleellista on kyetä tunnistamaan käytettävän menetelmän ja kunkin käsiteltävän aihepiirin relevanssi ja yhteys kohderyhmille tärkeään elämänalueeseen sekä käytännön haasteisiin.

FINSCI-hanke strategisena tutkimuksena pyrki vaikuttavuuteen niin tiedemaailman sisällä kuin laajemminkin ympäröivässä yhteiskunnassa. Tutkimus osoittaa yhteiskunnallisen vaikuttavuuden olevan toimivampaa silloin, kun yhteistyö tutkijoiden ja yhteiskunnallisten kumppanien välillä on yhteiseen, tasaveroiseen oppimiseen rakentuvaa ja pitkäaikaista (esim. Muhonen, Benneworth ja Olmos-Peñuela 2020). FINSCI -hankkeessa vaikuttavuutta voidaan tarkastella vaikuttavuusketjun kautta. Vaikuttavuusketjun peruseriaatetta voidaan hyödyntää oman toiminnan ja ratkaisuu-

jen kuvaamiseen. Kansainvälisesti vaikuttavuusketju (ks. kuva 2, vrt. mm. Heliskoski ym. 2018) tunnetaan useilla eri nimillä, joista tunnetuimpia on iooi-menetelmä. Kirjainyhdistelmä ”iooi” viittaa sanoihin *input* (panos), *output* (tuotos), *outcome* (vaikutus) ja *impact* (vaikuttavuus). Malli auttaa hahmottamaan, millaista elementeistä yhteiskunnallinen vaikuttavuus muodostuu, ja se tuo esille niiden väliset suhteet. FINSCI-hankkeessa vaikuttavuusketjuun katsotaan kuitenkin sisältyvän olennaisesti myös se laajempi yhteiskunnallinen ja sosiaalinen tarve, josta hankkeen tavoitteet kumpuavat, sekä oppimisen prosessit, jotka kiritävät tutkimuksen rinnalla kulkevaa kehitystyötä. Tämän vuoksi vaikuttavuusketju kuvataan perinteisen porrasmallin sijaan jatkumona.

Tieteen demokratisoituminen

Tiedepääoman tutkiminen ja uusien toimintatapojen kehittäminen antaa odottaa havaittavia muutoksia yksittäisten toimijoiden tiedostamisessa ja käyttäytymisessä. Tällaisia lyhyen aikavälin vaikutuksia voivat olla esimerkiksi muutokset tiedeoppimisen organisaatioiden yhteistyössä, yhteistyörakenteissa, viestimisessä uusille yleisöille, tavoissa huomioida eri yleisöjä ja yhteisöjä, tai rahoituksen ohjaamisessa tiedeoppimisen toteuttamiseen tulevaisuudessa.

Tutkimus- ja kehitystyön vaikuttavuuden odotetaan näkyvän sekä yksilöiden tiedepääoman karttumisenä että heidän ja alan toimijoiden kestävien käytös- tai ajattelumallien muutoksena. FINSCI-hankkeen tavoitteena on erityisesti tiedepääoman mitattu kartuttaminen väestöryhmissä, jotka eivät tällä hetkellä ole juuri edustettuina tiedekasvatuksessa tai edusta tiedekeskusten tyypillistä yleisöä. Tutkimus- ja kehitystyön tarkoituksena on luoda uutta tietoa ja uusia tapoja tiedepääoman kartuttamiseksi sekä kehittää keinoja mitata muutoksia kohderyhmissä kuusi vuotta kestävässä pitkittäistutkimuksessa. Kestävän vaikuttavuuden perusta rakennetaan yhteisluovilla menetelmillä siten, että uusia toimintamalleja, prosesseja ja osallistumisen tapoja kehitetään yhdessä niiden ryhmien kanssa, joiden tarpeita erityisesti pyritään palvelemaan. Tämä palvelee niin uuden tiedon luomista kuin sosiaalisen saavutettavuuden ja kattavamman tiedepääomankin vahvistamista.

Tiedepääoman vahvistuminen voi näkyä myös tutkimusmenetelmien ja yhteiskehittämisen menetelmien parantumisena. Käyttäytymisen ja tunteiden yhteys tiedeoppimiseen ja tutkitun tiedon omaksumiseen sekä asenteisiin avaa uusia monitieteisiä lähestymistapoja ja ovia löydöksille. Parhaimmillaan tämä johtaa radikaaleihin tiedeoppimisen kentän uudistuksiin ja innovaatioihin, joilla voi olla myös vientipotentiaalia. FINSCI-hankkeen tieteenylinen lähestymistapa tiedepääoman kartuttamiseen sekä vahva kytkös käytännön toimintatapojen kehittämiseen onkin herättänyt kansainvälistä kiinnostusta niin tieteenekijöiden, tiedekeskusten kuin päätöksentekijöidenkin keskuudessa.

Tutkimuksen tulisi vaikuttaa myönteisesti ihmisten osallistumisaktiivisuuteen ja -tapoihin. Visiota ideaalitalanteesta tiedepääoman karttumiseen ja tieteen demokratisoitumiseen voidaan hakea analogisesta kehityskaaresta musiikin parissa. Musiikin tuottaminen, tuotantovälineet ja ymmärrys niiden käytöstä eivät olleet vielä 1900-luvun puolessa välissä kaikkien saatavilla. Soittaminen ja säveltäminen vaativat muodollista oppimista musiikin teoriasta ja sen soveltamisesta. Julkisesti tuetut musiikkiopistot ja musiikkileikkikoulut vaikuttivat musiikkiharrastuksen saavutettavuuteen ja ihmisten käsitykseen sen roolista arjessa merkittävästi. Internetin käytön yleistyessä sekä musiikkiteknologian kehittyttyä ja yleistyttyä mahdollisuus musiikin tuottamiseen on tullut lähes kaikkien saataville. Tuloksena on, että saatavilla olevien äänitteiden ja musiikin määrä on kasvanut räjähdysmäisesti. Toisaalta suoratoiston myötä myös musiikin kuluttaminen on muuttunut radikaalisti, eikä aina tuottavan muusikon kannalta positiiviseen suuntaan. Kuitenkin voidaan puhua musiikin tuottamisen ja kuluttamisen demokratisoitumisesta.

Analogisen ilmiön ruokkiminen tieteen, erityisesti sitä koskevan asenneilmaston, osalta on yksi FINSCI-hankkeen kantava visio: on löydettävä keinoja, joilla tieteen tekeminen, siihen osallistuminen ja sen ”kuluttaminen” voidaan tehdä helpoksi ja saavutettavaksi. Jo nyt erilaisten ilmaisten tieteen tekemiseen tarkoitettujen välineiden ja toimintatapojen saatavuus on helpottunut.

Tiedepääoman kehittäminen on tarpeen, jotta suomalaisilla tiedeinstituutioilla ja koulutus-

järjestelmällä kokonaisuudessaan olisi paremmat välineet ja keinot kasvattaa tiedelukutaitoa. Tietoyhteiskunnassa on tärkeää, että kaikki pääsevät osalliseksi tieteestä, löytävät sen merkityksen omassa arjessaan sekä kykenevät hankkimaan ja hyödyntämään tutkittua, objektiivista tietoa. Tiedepääomaa tarvitsevat niin yksilöt kuin koko yhteiskuntakin päätöksentekonsa eri tasoilla.

Viitteet

- Archer, L. ym. (2015). "Science capital": A conceptual, methodological, and empirical argument for extending bourdieusian notions of capital beyond the arts. *J. Res. Sci. Teach.*, 52(7), 922–948.
- Archer, L., DeWitt, J. ja Wong, B. (2014). Spheres of influence: What shapes young people's aspirations at age 12/13 and what are the implications for education policy? *Journal of Education Policy*, 29(1), 58–85.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgement of taste*. Harvard university press.
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. Teoksessa Richardson, J. (toim.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Greenwood.
- Bourdieu, P. (1977). *Outline of a Theory of Practice* (No. 16). Cambridge university press.
- Bourdieu, P. (1990). *Structures, Habitus, Practice in The Logic of Practice*. Cambridge: Polity, 52–65.
- DeWitt, J. ym. (2016). Dimensions of science capital: exploring its potential for understanding students' science participation. *Int. J. Sci. Educ.*, 38(16), 2431–2449.
- Dibner, K.A ja Snow, C.E. (toim., 2016). *Science Literacy. Concepts, Contexts and Consequences*. National Academies Press.
- Falk, J. ja Dierking, L. (2018). *Learning from Museums*. Rowman & Littlefield Publishing Group.
- Heliskoski, J., Humala, H., Kopola, R., Tonteri, A. ja Tykkyläinen, S. (2018). Vaikuttavuuden askelmerkit. *Työkaluja ja*

- esimerkkejä palveluntuottajille*. Sitran selvityksiä, 130.
- Holbrook, J. ja Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(3), 275–288.
- Joensuun mediakeskus (15.2.2021). Mitä ovat maker-kulttuuri ja STEAM? Haettu osoitteesta <https://peda.net/joensuu/jm/lightabot-luonnos/mom>
- Kivistö, S. ja Pihlström, S. (2018). *Sivistyksen puolustus: Miksi akateemista elämää tarvitaan?* [Helsinki]: Gaudeamus.
- Luma (1.3.2021). Etusivu. Haettu osoitteesta <https://www.luma.fi/>
- Mason, L. (2020). Conceptual Change. Teoksessa *Oxford Research Encyclopedia of Education*.
- Muhonen, R., Bennenworth, P. ja Olmos-Peñuela, J. (2020). From productive interactions to impact pathways: Understanding the key dimensions in developing SSH research societal impact. *Research Evaluation*, 29(1), 34–47.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2014). *Suomi tiedekasvatuksessa maailman kärkeen 2020*. Ehdotus lasten ja nuorten tiedekasvatuksen kehittämiseksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2014:17 [sähköinen tutkimusaineisto]. Haettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-289-0>
- Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta (2021). *Tiedeosaaminen muuttaa maailmaa, tiedekasvatuksen suosituksia*. Vastuullisen tieteen julkaisusarja 2/2021, 3. vuosikerta. Helsinki.
- Valdesolo, P. ym. (2017). Science is awesome: The emotional antecedents of science learning. *Emot. Rev.*, 9(3), 215–221.

Kirjoittajat ovat FINSCL-hankkeen tutkijoita. Tapio Koivu on Oulun yliopiston vararehtori. Kirsi Pulkkinen on Suomen tiedekeskukset ry:n pääsihteeri. Mikko Myllykoski on tiedekeskus Heurakan toimitusjohtaja. Johanna K. Kaakinen on Turun yliopiston yliopistonlehtori ja hankkeen johtaja. Jatta Tomminen on Suomen tiedekeskukset ry:n koordinaattori.

TIEDELUKUTAIDON PERUSKURSSI

Helsingin yliopisto on tuottanut yhdessä Kehittämiskeskus Opinkirjon ja Kauniaisten kaupungin kanssa kaikille avoimen ja maksuttoman verkkokurssin, jonka tavoite on opettaa tieteen lukutaitoa. Juuri avattu kurssi on suunnattu ennen kaikkea lukiolaisille, mutta sopii myös niin tavallisille kansalaisille kuin päättäjillekin. Teknisesti kurssin on toteuttanut Helsingin yliopiston MOOC-keskus, jonka tehtävä on kehittää verkko-opetusta ja viedä sitä yliopiston ulkopuolelle.

Tiedelukutaidon perusteet paitsi tutustuttaa kurssin opiskelijaa tieteen tekemiseen myös kannustaa ja rohkaisee häntä tieteelliseen ajatteluun.

Kurssisisältöjä ovat kirjoittaneet kahdeksan tutkijaa ja opettajaa Helsingin, Tampereen ja Turun yliopistoista. Lyhyillä videoilla työtään esittelee 11 tutkijaa eri tieteenaloilta.

Kurssin voi aloittaa milloin tahansa ja suorittaa omassa aikataulussa joko itsenäisesti tai oman opettajan johdolla. Kurssin suorittamisesta Helsingin yliopistolta saadut kaksi opintopistettä voi hyödyntää myöhemmin opinnoissa. Kurssin voi liittää esimerkiksi osaksi matematiikan, kemian ja kemian opettajien kandidaatin koulutusohjelman opintoja.



aino

**FREDA 33, HELSINKI
PUH. 09 611 611**

**KAIKKI TUOTTEET MYÖS
VERKKOKAUPASTA
WWW.AINO.NET**



PALEONTOLOGIA ENNEN JA NYT

NOIRA MARTISKAINEN

Helsingissä majailee merkittävä nisäkkäiden aikakone, jonka juuret ulottuvat 1980-luvulle asti. Muinaisen elämän tutkimus on kokenut suuriakin muutoksia teknisen kehityksen myötä. Tarvitaan myös tieteidenvälistä yhteistyötä ja hiljaista tietoa.

Tänä vuonna 2021 Helsingissä ja ympäri maailmaa juhlietaan syntymäpäivää, tois-
taiseksi tietysti etäyhteyksin. Sankari täyt-
tää neljännesvuosisadan, mutta tämä on harhaan-
johtavaa, sillä todellisuudessa juhlittava aikajana
on kymmeniä miljoonia vuosia – elämän historiaa.
Tarkemmin sanottuna fossiilitietokanta nimeltä
NOW, eli *New and Old Worlds*, ulottuu tänä päi-
vänä peräti 66 miljoonan vuoden taakse. NOW on
ainoa ainoastaan nisäkkäiden fossiileille omistet-
tu maailmanlaajuinen tietokanta ja samalla myös
iso vapaaehtoisjärjestö ja tutkijayhteisö.

Saattaa olla, että tietokanta ei monellekaan luo
mielikuvaa kaikkein kiehtovimmasta tieteenteos-
ta. Tuskin olisi ollut innostavaa katsella sivusta,
kun minäkin istuin vähän aikaa joskus 2000-luvun
alussa Kumpulankampuksella tieteellisten julkai-
sujen pinon ääressä, syöttämässä latinankielisiä ni-
miä ja löytöpaikkakoordinaatteja tietokoneeseen.

Mutta Helsingin yliopiston apulaisprofessori
Indrė Žliobaitė näkee jännittäviä asioita lajiluetel-
lon takana. NOW:n alkuperäinen ja kattavin alue
on neogeenikauden (noin 23–2,6 miljoonaa vuotta
sitten) Eurooppa ja Aasia, joiden tutkituista nisä-
käsfossiileista se sisältää hyvin merkittävän osan.

– Pääasia NOW:ssa on nisäkkäiden fossiilire-
kordi – ei vain pieni näyte, vaan iso osa siitä ole-
massaolevasta tiedosta. Yhdestä fossiilista ei voi
paljon päätellä. Tutkimus keskittyy enimmäkseen
siihen, kuinka fossiili sopii kontekstiin. NOW on
tuo konteksti, hän sanoo.

NOW on ollut olennainen tekijä useassakin tie-
teellisessä työssä. Aineistoa analysoimalla on teh-
ty muun muassa merkittäviä havaintoja eläinlajien
kukoistusta ja sukupuuttoon kuolemista koske-
vista säännönmukaisuuksista. Tietokanta sisältää
noin 6 500 lajia, 16 000 erillistä löytöpaikkaa ja pal-
jon tietoa kustakin.

– Päätarkoitus on koota yhteen paleontologis-
ta tietoa eri tutkijaryhmiltä, alueilta ja aikakausil-
ta sekä julkaisuista. Jotkut käyttävät NOW:n dataa
laskennallisesti voidakseen tarkastella evoluutio-
malleja, yhteyksiä ja kehityssuuntia suuressa mit-
takaavassa. Toiset taas käyttävät tietokantaa kuin
tietosanakirjaa saadakseen tietää, mitä lajeja oli
olemassa mihinkin aikaan, Žliobaitė selittää.

Muiniseläimet viihtyvät tietokannoissa

Tietokannan historia on ollut vaiheikas. Yhtenä
esikuvana toimi yhdysvaltalaisessa Smithsonian-
instituutissa kehitetty tietokantakonsepti maa-
eläinten fossiileille: siinä ei olisi kirjattuna vain
lajien esiintyminen tietyissä paikoissa, vaan myös
tietoa niiden ympäristöstä ja jäänteiden säilymi-
sen olosuhteista sekä lajien ominaispiirteistä. Täl-
lainen tietokanta mahdollistaa aiempaa hienostu-
neempien tutkimuskysymysten esittämisen.

Žliobaitė on perinyt NOW:n pääkoordinaa-
torin aseman evoluutiopaleontologian professori
Mikael Forteliukselta. Tämä, maanisäkkäiden ham-
pasiin erikoistunut paleontologi, oli yksi NOW:n
alkuunpanijoista 1990-luvulla, jolloin tietokannat
alkoivat tulla ryminällä tieteisiin. Paleontologi-
aan ne sopivat erinomaisesti, sillä alan julkaisui-
hin 1700-luvun lopulta lähtien on talletettu valta-
vat määrät fossiilikuvauksia.

Eräässä kansainvälisessä työpapajassa Fortelius
ehdotti pysyvän, jatkuvasti päivitettävän ja tutki-
jayhteisölle avoimen nisäkästietokannan luomista.
Sattuma puuttui peliin, kun hän Suomeen palat-
tuaan havaitsi jääneensä ilman senhetkisen pro-
jektinsa lisärahoitusta ja olevansa uuden projektin
tarpeessa. Suomen Akatemialta saadun rahoituk-
sen turvin tietokanta käynnistyi. Ajan kuluessa
hallinnollinen rakenne on tarkentunut, yhteistyö-
kumppanit lisääntyneet ja kattavuus laajentunut
sekä maantieteellisesti että aikajanalla.

Juuret ulottuvat kuitenkin syvemmälle. For-
teliuksen opettaja, tunnettu suomalainen paleon-
tologi Björn Kurtén (1924–88) painotti ekologian
merkitystä ja keräsi järjestelmällisesti tietoja mui-
naisista nisäkkäistä ja niiden elinympäristöistä.
Hän jopa ehdotti silloisten tohtorikoulutettavien-
sa Forteliuksen ja Lars Werdelinin kanssa kvartää-
rikauden (alkoi noin 2,6 miljoonaa vuotta sitten)
nisäkästietokannan perustamista jo 1980-luvun
alussa, mutta teknologia ei olisi silloin vielä ollut
tehtävän tasalla.

Esihistorian tuntemuksen historiaa

Kivettyneiden ammoniittien ja meripihkaan van-
gittujen hyönteisten mystinen kauneus on var-
masti kiinnostanut jo muinaisia ihmisiä, kenties
heitäkin, joiden omat jäänteet ovat jo ehtineet fosi-
iileiksi asti.

Paleontologian historiankirjoitus aloitetaan yleensä 1700–1800-lukujen vaihteesta, ja siihen on syynsä. Löytöretket ja luonnontieteiden jättiharpaukset, valistuksen ajan tiedonhaluinen aateympäristö ja tiedon liikkumisen helpottuminen kietoivat fossiililöydöt ja geologian yhteen biologian ja evoluutioteoretisoinnin kanssa.

Vanhemman historian kirjallinen ja kuvataiteellinen jäämistö on sirpaleisesti säilynyt, samaan tapaan kuin itse fossiiliaineistokin. Ihmisen ja muinaisuuden kohtaamisista on silti jäljitettävissä. 1300–1200 vuotta ennen ajanlaskun alkua Egyptissä uhrataan Seth-jumalalle tonniain painoinen isojen selkärankaisten fossiilikokoelma. Joukossa on virtahepoja, usein Sethiin yhdistettyjä eläimiä, joten voisi ehkä ajatella, että joku on osannut määrittää luut virtahevoiksi.

Antiikin aikana fossiilit, jotka eivät muistuta ihmisten tuntemia paikallisia lajeja, saavat yritteliäitä ja mielikuvituksellisia tulkintoja: norsueläimestä tulee kenties kyklooppi, kirahvin sulakaisista lohikäärmeitä. Yli viisisataa vuotta eaa. Kreikassa valmistetaan ruukku, jossa Troijan hirviön rooliin on maalattu kalliosta esiin törrötävä fossiilikallo. Samoihin aikoihin esimerkiksi Ksenofanes taas päättelee kuivalta maalta löytyneistä simpukankuori- ja kalafossiileista, että meri on muinoin peittänyt maata.

300-luvulla eaa. Aristoteles pitää lajeja muuttumattomina, eikä häneltä löydy viittauksia fossiileihin. Kuitenkin antiikissa esitetään myös eräänlaisia evoluutioteorioita, samoin kuin Kiinassa. Siellä runsaita fossiileja kutsutaan yleisesti lohikäärmeenluiksi, ja niitä käytetään myös perinteisessä lääketieteessä. Keskiajalla Shen Kuo muodostaa teorian muuttuvasta ilmastosta tutkittua bambufossiileja alueella, jolla bambu ei hänen elinaikanaan kykene kasvamaan.

Eräät islamilaisen tieteen suurnimet tavoittelevat myös ajatuksia eliöiden evoluutiosta. Länsimaiden kristillisellä keskiajalla taas vallitsee laajalti Aristotelesta heijasteleva käsitys, että maailma on luotu täydelliseksi eivätkä eliöt muunnu.

Nykytieteitä edeltävänä aikana fossiililöydöt synnyttävät karkeasti jaettuna kahdenlaisia tulkintoja. Toisten mukaan kivetymät vain muistuttavat luita tai simpukankuoria, muotoutuen maan sisässä itsenäisesti jonkinlaisen samankaltaisuutta

tuottavan luonnonvoiman työnä. Toiset taas ovat varmoja fossiilien biologisesta alkuperästä, kuten Leonardo da Vinci. 1500-luvun alussa hän vakuuttaa kivisten simpukoiden eloperäisyydestä nähdessään niiden jättämiä jälkiä.

Valistuksen aika 1600-luvun lopulta lähtien ei mitenkään välittömästi pyyhkäise jäljettämiin taikauskooja ja kirkon vaikutusvaltaa tieteissä. Esimerkiksi Englannissa kivetymä pidetään pitkään parantavina talismaaneina. Raamatullinen vedenpaisumus taas on vuorenrinteiden merieläinfossiilien suosittu selitys. Geologista aineistoa pyritään muutenkin sovittamaan uskonnon värittämiin ajatusmalleihin, esimerkiksi siinä, että Maapallo on vain muutaman tuhannen vuoden ikäinen.

1700-luvulla Ruotsin Carl von Linné julkaisee järjestelmällisen tavan luokitella eliöitä, josta tulee malli myös muinaisolentojen nimeämiseksi. Geologian alalla aletaan ymmärtää kerrostumien ikää suhteessa toisiinsa – alemmat ovat yleensä vanhempia. Biologia taas antaa viitteitä nykyisten eliöiden suhteista muinaisiin.

Ranskalainen Georges Cuvier tekee pioneerityötä vertaillen nykyisten ja fossiilisten eläinlajien anatomiaa. Paleontologia saa nimensä vuonna 1822 ensimmäistä kertaa juuri Cuvierin työn perusteella. Cuvier ei usko, että lajit voivat muuntaa toisiksi, vaan päättelee outojen eläinten tulleen menneisyydessä useiden katastrofaalisten sukupuuttojen pois pyyhkimiksi. Toiset tutkijat taas uskovat muuntumiseen, vaikka eivät onnistukaan todistamaan sitä kokeellisesti.

Elämän monimuotoisuutta pystytään selittämään uskottavasti vasta, kun lähtökohdaksi otetaan ajatus, että maailma on hyvin vanha. Siten kehityksellä on ollut valtavan pitkä aika käytävissään. Ajatukset hitaasta geologisista prosesseista vaikuttavat suuresti englantilaiseen Charles Darwiniin, joka julkaisee vuonna 1859 mullistavan teorian luonnonvalintaan perustuvasta evoluutiosta.

Darwinin aikana ja jälkeen tieteenala kasvaa ja kehittyy: Löytyy ”puuttuvia linkkejä” eli fossiileja, jotka näyttävät olevan kahden eri eläimen välimuotoja. Saman aikakauden geologisia kerrostumia tunnistetaan fossiilien perusteella eri puolilta maailmaa. Teoria mannerlaattojen liikkumisesta selittää, miksi samoja eliöitä löytyy joskus niin

kaukaa eri puolilta maailmaa. Radioaktiivisuuden keksiminen mahdollistaa kerrostumien ajoituksen. Geenit ja mutaatiot löytyvät, ja ne osoittautuvat evoluution käyttövoimiksi.

Evoluutiopuu tarkentuu haarautuvaksi systeemiä, jolla ei ole suuntaa eikä hierarkiaa, ja evoluution mekanismeista saadaan yhä tarkempaa tietoa. Useiden eliöryhmien ja koko elämän alku siirtyy moneen otteeseen ajassa taaksepäin. Eliöiden polveutumishistoriaa heijastava luokittelu korvaa pelkkään anatomian vertailuun perustuvan järjestelmän. Muinaiset ekosysteemit ja ympäristöt tulevat kiinteäksi osaksi tutkimusta. NykYTEKNOLOGIAN kehittyminen antaa mahdollisuuden tutkia laskennallisesti suuria määriä tietoa, mistä seuraa uusia, mullistaviakin tulkintoja.

Tulevaisuus katsoo menneeseen

Paleontologiset löydöt ovat usein joutuneet aikakautensa ideologisten kysymysten keskiöön. Niillä on ollut roolinsa uskonnon, suurvaltapolitiikan, ihmiskeskeisen maailmankuvan, rasismin, henkilökohtaisen kunnianhimon ja jopa niinkin kaukaiselta tuntuvan asian kuin villin lännen valloituksen kiistakapuloina. Lisääntyvän tiedon valossa ihmisen kehitys ja koko elämän historia eivät olekaan ennalta määrätty, vääjäämätön voittokulku, vaan sattumien sysäämä prosessi, yhtä epätodennäköinen kuin muutkin vaihtoehdot.

Jo tieteenalan syntyvaiheissa ”syvän ajan” ja sukupuuton käsitteet ja samalla kauhut tulivat ihmisten tietoisuuteen. Jos niin moni uskomaton olento oli elänyt ja kadonnut, ihminen ja hänen maailmansa eivät olleet ikuisia eivätkä turvassa.

Nykyluonnontieteilijä ei voi välttää ajankohdaisia kysymyksiä ilmastomuutoksesta, sukupuutoista tai ympäristön romahduksista ja palautumisista. Fortelius osallistui vuonna 2010 Kalifornian yliopiston konferenssiin, jonka aikana luonnontutkijoille valkeni nykykatastrofin kauhea laajuus: koko planeetan luonnontasapaino on lähellä keikahduspistettä, jonka ylittämisen jälkeen nykyiset ekosysteemit voivat romahtaa hyvinkin nopeasti.

Maapallon monimutkaisen elämän historiasta, eli kambriakauden lajiräjähdyksen (540 miljoonaa vuotta sitten) jälkeiseltä ajalta, löytyy viisi aiempaa tällaista tasapainon romahdusta. Tällä kertaa kuitenkin aiheuttajana on tavanomaisemman

luonnonkatastrofin sijaan yksi laji – *Homo sapiens*.

Nykyistä globaalia muutosta ja kuudetta joukkosukupuuttoa ei fossiilaineiston avulla voi pysäyttää, mutta muutosten ymmärtämisessä aineiston antamat aikaskaalat ovat olennaisia. Forteliusta on alkanut askarruttaa, onko massasukupuuttoja tiukassa merkityksessä oikeastaan ollut.

– Isoja murroskohtia tietysti oli, mutta mitä niissä tarkalleen tapahtui? Jos Australian rekordissa näkyy äkillinen romahdus, Etelä-Afrikassa useita vaiheita, meressä niin, mantereella näin... Onko systeemi täydellisesti romahtanut, ja miltä se olisi näyttänyt? Fossiilirekordin kannalta on mahdoton nähdä, kuoleeko iso määrä lajeja sukupuuttoon, vai tulevatko ne ”vain” äärimmäisen harvinaisiksi. Muuttuneessa maailmassa sitten eri lajit kuin aiemmin vallalla olleet nousevat, koska olosuhteet ja sattuma niitä suosivat.

Kun sukupuuttoja tapahtuu, ei tuhoudu vain yksittäisiä lajeja, vaan kokonaisia eliöyhteisöjä. Jos kaukana tulevaisuudessa olisi paleontologeja, he saisivat hämmästellä oman aikamme, ”antroposeenin”, vähälajista fossiilaineistoa, joka sisältää enimmäkseen ihmisen ja hänen kotieläintensä jäänteitä.

Žliobaitèn mukaan uteliaisuuteen perustuva tutkimus antaa välineitä improvisoida uusia toimintatapoja ennennäkemättömissä tilanteissa. Hän katsoo, että paleontologia voi auttaa ymmärtämään, kuinka maailma tulee toimimaan tämänhetkisen suuren ilmasto- ja ympäristökriisin jälkeen – mikäli ihmisiä on vielä olemassa.

– Itse kriisiä tiede ei enää pysäytä, sillä tarvittava tieto on jo olemassa. Kysymys on yhteiskunnallisista päätöksistä ahneuden, kulutuksen ja maankäytön vähentämiseksi.

Taiteellisuudesta tilastotieteisiin

Fortelius on jäämässä ensi vuonna eläkkeelle. Suuria veloitteita ei enää ole, joten hän voi keskittyä hauskoihin asioihin – eli ainakin jatkaa maineikkaan ruotsalaisen paleontologin Birger Bohlinin (1898–1990) 1920–30-luvuilta peräisin olevien muistiinpanojen tutkimista Ruotsin kansallisarkistossa.

Fortelius ja kollegat tekivät jo vuosia aikaisemmin merkittävän työn liittäessään Bohlinin kiinalaisen fossiilieläimistön geologiseen kerros-

järjestykseen. Sillä sitäkin on paleontologia: museokokoelmien uudelleenarviointia eikä välttämättä Bohlinin tyyppisiä sankarillisia, pitkiä kenttämatoja maapallon ääriin. Nuo matkat olivat Forteliukselle nuorena Kurténin oppilaina tuttuja.

– Kaivauksia tehtiin käsin. Ei ollut mobiiliverkostoja, paperiposti kulki, lähdettiin ja vietiin kanteista rahaa mukana. Nykyään kentällä usein vain piipahdetaan – joku saattaa viettää siellä viisi päivää ja lentää takaisin, siitä huolimatta, että on kuitenkin ilmastomuutoksesta huolissaan.

Tutkimus on niistä ajoista teknologisoitunut. Fortelius luettelee Kurténin välineitä: työntömitta, kynä, kirjoituskone, ohjelmitava IBM:n mekaaninen laskin, jossa oli magneettikortti. Fossiileja valokuvattiin ja piirrettiin, kun nykyään enemmänkin skannataan ja 3D-mallinnetaan.

– Intiimi kanssakäyminen fossiilin kanssa on vähentynyt aika lailla. Ennen saatettiin viettää aikaa sitä katsellen, ja se avautui hitaasti.

Mielikuvituksella on ollut aina sijansa, sillä mioseenikauden kolmevarpaista *Hipparion*-hevosta ei voi napata elävänä valokuvaan tai pistää käyttäytymiskokeeseen. Kurtén itse oli alansa popularisoija, joka kirjoitti yleistajuisten, kuvitettujen tiedekirjojen lisäksi myös esihistoriaan sijoitettuja romaaneja nykyihmisen ja neandertalinihmisen kohtaamisista.

Nykyään tutkimus tapahtuu usein laboratoriossa. Laskennallista mallinnusta voi tehdä ajamalla jonkin ohjelman, jonka toimintaa ei tarvitse kokonaan itse ymmärtää, mutta kuten Žliobaitė sanoo, yleisymmärrys toiminnasta vaaditaan yhä. Muuten tuloksena on vain huonoa tiedettä.

Romantiikkaa on ehkä menetetty, mutta tilalle on saatu tarkempia mittareita, esimerkiksi ajoitukseen. Fortelius itse on kehittänyt ekometriaa, jonka avulla eläinten mitattavista piirteistä voi päätellä vaikkapa muinaisilmastojen ominaisuuksia.

Ennen paleontologit rakensivat eliöiden sukupuita subjektiivisesti, oman ajattelunsa tuloksena. Sukupuuvaihtoehtoja saattoi olla vaikkapa viidestä kuuteen. Nykyaikainen kladistiikka tuottaa jopa tuhansia erilaisia laskennallisia sukupuita, joista on Forteliuksen mukaan turha valita jotakin ”yhtä ainoa oikeaa”.

Kysyn häneltä, kuinka tutkimuksen kysymyksenasettelu on muuttunut uusien välineiden myötä, mutta kuulemma yllättävän vähän.

– Löysempi älyllinen teoretisointi, Darwinin malliin, on jäänyt taka-alalle muissa luonnontieteissä paitsi teoreettisessa fysiikassa. Teoriat ovat nykyään matemaattisia malleja, ja tutkimus perustuu suoraan havainnointiin.

Žliobaitė kuvailee, kuinka nykypaleontologit voivat keskittyä hyvinkin erilaisiin asioihin. Jotkut käyttävät monta kuukautta vuodesta kenttätöihin, toiset suorittavat mittauksia näyttötyössä. Kolmannet työskentelevät melkein pelkästään tietokoneilla.

Hänen oma aikansa jakautuu tutkimuksen lisäksi muun muassa kokouksiin, opiskelijoiden neuvomiseen, yliopiston hallinnolliseen työhön sekä tietokannan kehittämiseen, rahoitukseen, tiedonmuokkaukseen ja koordinaattorien kanssa kommunikointiin. Lisäksi hän kirjoittaa tieteellisiä tekstejä, kehittää uusia tutkimuskysymyksiä ja analysoi dataa. Ennen koronaa konferenssit, työpajat, fossiilikokoelmavierailut ja esitelmäkutsut vaativat myös säännöllistä matkustamista.

Tieteiden yhteistyötä

Forteliuksen tutkimuksellinen pääperintö liittyy muinaisiin kasvinsoyjen nisäkkäisiin. Hänen siteeratuista työnsä on mesowear-menetelmä, jonka avulla näiden nisäkkäiden hampaiden kulumista saadaan tarkempaa tietoa ruokavaliosta kuin aikaisemmin, ja siten myös ympäristöstä.

Kaikkein tärkeimpänä perintönään Fortelius pitää silti opettamiaan tohtoreita sekä muita nuoria tutkijoita, kuten Žliobaitė. Jatkumossa Bohlinilta hänen oppilaalleen Kurténille, Kurténilta Forteliukselle ja edelleen eteenpäin siirtyy hiljais-tietoa, jota ei voi julkaisuista saada.

Tiet paleontologiksi voivat olla hyvin erilaiset. Fortelius kiinnostui muinaiseläimistä jo lapsena, kun taas liettualaisen Žliobaitėn tausta on matematiikassa, taloustieteessä ja tietojenkäsittelytieteessä. Hän on työskennellyt myös pankissa yritysten luottotietoja analysoiden, kunnes useiden välivaiheiden kautta hän päätyi Helsinkiin Aaltoyliopiston koordinoimaan huippuyksikköön. Paleontologit etsivät tietojenkäsittelytieteilijää analysoimaan fossiilitietoja, ja näin Žliobaitė löysi itsensä biotieteiden ja paleontologian maailmasta kuusi vuotta sitten.

– Olin lapsena täysin tietämätön dinosauruksista. En tiennyt kuinka vanha Maa on ennen kuin vasta muutama vuosi sitten. Evoluutio oli tutumpi alue, koska tein tohtorintutkintoni adaptiivisesta eli mukautuvasta koneoppimisesta aikana, jolloin tuo tutkimus oli vielä hyvin uutta. Jopa silloin kun aloitin työt Mikaelin ja kumppanien kanssa, luulin, että he vain pitivät luista esineinä, enkä ymmärtänyt fossiilirekordin ja evoluutiotutkimuksen yhteyttä. Lähdin ihan nollassa, mutta nyt nautin alasta todella paljon.

Žliobaitė pitää tieteidenvälisestä tutkimuksesta ja epäselvistä kysymyksistä.

– Keitä olemme ja mistä tulemme? Myös se kiinnostaa, kuinka tehdä tulkintoja sirpaleisesta ja epätäydellisestä geologisesta aineistosta. Eli kuinka voimme tietää jostakin, mitä ei voi testata kokeilla? Ja missä määrin jotkin menneisyyden ympäristöt tai ilmastot ovat paremmin edustettuina fossiiliaineistossa kuin toiset, hän kuvailee.

– Olen myös hyvin kiinnostunut siitä, kuinka maailma yleensä toimii. Menneisyyden tutkiminen avaa näkymän siihen, millä tavoin maailma tai eläimet ovat olleet erilaisia, ja millaisia ne voisivat olla.

Kirjallisuutta

- Barnosky, A., Hadly, E., Bascompte, J. ym. (2012). Approaching a state shift in Earth's biosphere. *Nature* 486, 52–58 (2012). <https://doi.org/10.1038/nature11018>
- Cadbury, D. (2001). *The dinosaur hunters*. Fourth Estate, Lontoo.
- Casanovas-Vilar, I., Van den Hoek Ostende, L.W., Janis, C.M. ja Saarinen, J. (julkaistaan 2022). *Evolution of Cenozoic Land Mammal Faunas and Ecosystems – 25 years of the NOW database of fossil mammals*. Julkaistaan kirjasarjassa Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology. Springer, Cham, Sveitsi.
- Davidson, J.P. (2008). *A history of paleontology illustration*. Indiana University Press, Bloomington.
- Kurtén, B. (1982). *Kuinka mammutti pakastetaan*. Tammi, Helsinki.
- Kurtén, B. (1988). *Viattomat tappajat. Esseitä biologiasta: elämää nykyisyydessä ja menneisyydessä*. Tammi, Helsinki.
- Mayor, Adrienne (2011). *The first fossil hunters. Dinosaurs, mammoths and myths in Greek and Roman times*. Princeton University Press, Princeton ja Oxford.

Kirjoittaja on vapaa toimittaja, joka on opiskellut paleontologiaa.

EHDOTA VUODEN TIEDEKIRJAA!

Vuoden tiedekirjana palkitaan vuoden 2021 aikana ilmestynyt ansiokas suomalainen tiedekirja. Vuoden tiedekirjaksi valittavalta teokselta edellytetään sen perustumista tieteelliseen tutkimukseen ja todennettavaa lähdepohjaa. Valinnassa painotetaan vertaisarvioituja ja huolellisesti toimitettuja, luettavia kotimaisia teoksia. Painotus korostaa tiedettä ja erottaa palkinnon yleisen tietokirjallisuuden monista palkinnoista.

Vuosittain jaettavan palkinnon myöntävät Suomen tiedekustantajien liitto ja Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV). Palkinnon suuruus on 25 000 euroa ja sen rahoittaa Suomen tiedekustantajien liitto Kapioston keräämillä tekijänoikeuskorvauksilla.

Palkinnonvalintaraatiin kuuluvat tänä vuonna professori **Minna Kellomäki**, yliopistonlehtori **Mirkka Lappalainen** ja emeritusprofessori **Jan Sundberg**. Raadin sihteerinä toimii TSV:n viestintäpäällikkö **Ilari Hetemäki**. Vuoden tiedekirja -palkinto jaetaan TSV:n kevätvastaanotolla maaliskuussa 2022.

Palkittavaa teosta voi ehdottaa lähettämällä ehdotuksen ja ehdokaskirjan marraskuun 2021 loppuun mennessä raadin sihteerille: Tieteellisten seurain valtuuskunta, Ilari Hetemäki, Snellmaninkatu 13, 00170 Helsinki. Lisätietoja: [ilari.hetemaki\(at\)tsv.fi](mailto:ilari.hetemaki(at)tsv.fi).

A close-up photograph of a dog's face, focusing on its eye and the texture of its fur. The eye is a deep brown color with a blue reflection. The fur is light brown and white, with fine details visible. The text is overlaid on the image.

LUONNONVARAISTEN ELÄINTEN KÄRSIMYS EETTISENÄ KYSYMYKSENÄ

JENNA AARNIO

Kesytettyjä eläimiä turvaamaan on luotu lainsäädäntöä ja erilaisia sopimuksia, mutta keskustelu on viime vuosien aikana kääntynyt myös kohti luonnonvaraisia eläimiä. Mitä tulisi ajatella eläinten kärsimyksestä luonnossa? Tämän artikkelin tarkoituksena on esitellä luonnonvaraisten eläinten kärsimyksen etiikasta käytävää keskustelua.

Eläimet on alettu ottaa yhä vakavammin huomioon eettisissä pohdintoissa. Eläinten kokemuksista saadaan jatkuvasti lisää tietoa ja suurella varmuudella voidaan sanoa suuren joukon eläinkunnasta olevan kykenevä kokemaan esimerkiksi kärsimystä (Griffin 1992; Allen ja Bekoff 1997; Mikhalevich ja Powell 2020; Smith 1991). Valtaosa eurooppalaisista pitää eläinten kokemaa kärsimystä huonona asiana, jonka tarpeeton aiheuttaminen on väärin (Special Eurobarometer 442).

Mitä kärsimys on?

Kärsimystä voidaan luonnehtia kokonaisvaltaisen negatiiviseksi tilaksi, joko voi olla luonteeltaan sekä fyysistä että psyykkistä. Kärsimys mielletään usein itsessään pahaksi asiaksi, vaikka sen avulla joskus voidaankin saavuttaa muita tavoiteltuja asioita. (Mayerfeld 1999.) Kärsimykseen liittyy myös vahva moraalinen latautuneisuus (Aaltola 2012). Se on tila, jonka tarpeetonta aiheuttamista tulisi välttää ja josta itsestään kumpuaa joidenkin filosofien mukaan vaatimus sen poistamisesta (Mayerfeld 1999; McMahan 2014). Moni filosofi on nostanut kärsimyksen erityistä moraalista huomiota vaativaksi tilaksi, ja kärsimyksen merkitys korostuu myös joissakin etiikan suuntauksissa, kuten negatiivisessa utilitarismissa. Länsimaisen perinteen ulkopuolella erityisesti buddhalaisuudessa kärsimys on saanut paljon painoarvoa.

Joidenkin filosofien mukaan kärsimyksen ja onnellisuuden välillä on moraalinen epäsymmetria. Tämän epäsymmetrian mukaan kärsimyksen vähentämiselle tulisi suoda suurempi moraalinen painoarvo kuin onnellisuuden lisäämiselle (Mayerfeld 1999; Metzinger 2017; Johannsen 2020; Popper 1945). Jonkinasteinen epäsymmetria on helppo ymmärtää, sillä vaikuttaa selvästi tärkeämmältä auttaa kärsivää yksilöä kuin lisätä jo hyvinvoivan yksilön onnellisuutta. Kärsimys ei kuitenkaan ole ainoa tekijä, joka moraalisisissa pohdintoissa tulee huomioida, vaan yksi muiden joukossa. Esimerkiksi velvollisuus kärsimyksen vähentämiseen mielletään usein *prima facie* -luonteiseksi, velvollisuudeksi, jota tulee noudattaa, mikäli tilanteessa ei vaikuta vahvempia velvollisuuksia (Mayerfeld 1999).

Eläineettisessä tutkimuksessa korostetaan usein, että oleellista on kärsimyksen kokemus, ei

esimerkiksi kärsijän laji. Lukuisissa tutkimuksissa on todettu, että ihmisen lisäksi myös monien muiden lajien edustajat ovat kykeneviä kokemaan kärsimystä (Allen ja Bekoff 1997; Griffin 1992). Tutkimukset ovat johtaneet kansainvälisiin sopimuksiin ja eläinsuojelulainsäädäntöihin, joissa tarpeettoman kärsimyksen aiheuttaminen eläimille kielletään. Ihmisen kyky tunnistaa kärsimystä muissa eläimissä mahdollistaa niihin kohdistuvan huolen. Tästä huolimatta huolemme rajoittuu useimmiten vain kesytettyihin eläimiin ja ihmisen aiheuttamaan kärsimykseen. Miksi näin on?

Kärsimys luonnossa

Suhtautumisemme luontoon on usein kahtalainen. Toisaalta luonto saatetaan nähdä romantisoiden, satumaisena ja idyllisenä pakopaikkana. Idyllisessä luonnossa elämä kulkee pakottomasti omalla painollaan ja eläimet voivat siellä hyvin (esim. monet romantiikan ajan runoilijat, kuten William Wordsworth, William Blake ja John Keats). Toisaalta luonto voidaan mieltää väkivaltaiseksi selviytymiskamppailuksi nälkää, sairauksia ja saalistajia vastaan (esim. Hobbes 1968).

Kun luontoa tarkastelee lähemmin, kauniiden maisemien takaa paljastuvatkin luonnoneläinten siellä kokemat moninaiset uhat. Luontodokumentissa esiintyvä takaa-ajo on yleinen mielikuva siitä, mitä kärsimys luonnossa tarkoittaa. Saalistus aiheuttaa kohteilleen kärsimystä, joka saattaa kestää pitkiäkin aikoja, mutta se ei ole suinkaan ainoa kärsimyksen lähde. Esimerkiksi ravinnon puute, sairaudet, loiset, sään ääri-ilmiöt ja onnettomuudet tuovat mukanaan paljon kärsimystä eläimille (Horta 2010; Tomasik 2015). Kasvavassa määrin kiinnitetään huomiota myös kärsimykseen, jota syntyy evolutiivisten lisääntymisstrategioiden seurauksena.

Lisääntymisstrategioiden seurauksena monien eläinlajien yksilöiden selviytymisaste on erittäin alhainen. Suuri enemmistö kaikista luonnonvaraisista eläimistä lisääntyy tuottamalla mahdollisimman paljon jälkeläisiä maksimoidakseen parhaan selviytymistodennäköisyyden. Jälkeläisiä syntyy satoja, jopa miljoonia kerralla, eikä yksittäisistä jälkeläisistä tällöin huolehdi. Suurin osa syntyvistä yksilöistä kuolee esimerkiksi nälkään tai saalistajien suihin ennen täysikasvuisuuttaan. Jäl-

keläisten maksimointiin pyrkivät esimerkiksi monet pienemmät ja myös selkärangattomat eläimet. (MacArthur ja Wilson 1967; Pianka 1970.) Häkellyttäviä jälkeläismääriä syntyy erityisesti kaloilla, jotka voivat munia jopa kymmeniä miljoonia munia kerralla (Jørstad ym. 2007). Monet suuret nisäkkäät taas tuottavat vain vähän jälkeläisiä, mikä mahdollistaa yksittäisistä jälkeläisistä huolehtimisen. Kuitenkin myös näillä eläimillä selviytymisasaste on usein alhainen (Johannsen 2020).

Voidaankin todeta, että suurin osa kaikista luonnossa syntyvistä eläinyksilöistä menehtyy ennen täysikasvuisuuttaan. Moni näistä yksilöistä saattaa kokea myös kärsimystä. Koska kuolema tapahtuu usein jo pian syntymän jälkeen, ehtii eläin kenties kokemaan vain negatiivisia tuntemuksia lyhyen elämänsä aikana. (Horta 2010.) Tämän seurauksena jotkut filosofit (esim. Horta 2015; Faria 2015; Johannsen 2020; Tomasik 2015) ovat esittäneet, että kärsimyksen määrä saattaa jopa ylittää onnellisuuden tai hyvinvoinnin määrän luonnossa. Joidenkin mielestä on myös mahdollista, ettei erityisesti pienten, jälkeläisten maksimointia suosivien lajien yksilöiden elämä ole elämisen arvoista lainkaan (Tomasik 2015; Johannsen 2020). Pitkäikäisempien, jälkeläisistään huolehtivien eläinten elämässä on paremmat mahdollisuudet positiiviseen hyvinvointiin, vaikka niitä kohtaavat toki muutoin samat haasteet.

Ei ole kuitenkaan lainkaan selvää, ylittääkö kärsimyksen määrä todella hyvinvoinnin määrän luonnossa (Groff ja Ng 2019). Lisäksi, koska jälkeläisten maksimointiin perustuvaa lisääntymisstrategiaa suosivat esimerkiksi monet selkärangattomat eläinlajit, nousee esiin monia empiirisiä kysymyksiä: ovatko selkärangattomat eläimet tuntoisia eli kykeneviä kokemuksellisuuteen alkuunkaan? Ja mikäli ovat, ovatko ne tuntoisia heti syntyessään vai kehittykö kyky vasta myöhemmin? Kenties kuolema tulee niin nopeasti, etteivät nämä eläimet edes ehdi tuntea mitään. Tai kenties nämä eläimet kykenevät kokemaan esimerkiksi kipua, mutta eivät niin voimakkaasti, että se voitaisiin mieltää kärsimykseksi. Selkärangattomien eläinten kognitiivisia kykyjä on tutkittu varsin vähän, mutta saatavilla olevasta tutkimuksesta on mahdollista tehdä varovaisia arvioita siitä, että ainakin joillakin selkärangattomilla saattaisi olla edellytyk-

siä tietoiseen ja affektiivisiin tiloihin (Mikhalevich ja Powell 2020; Smith 1991; Godfrey-Smith 2017). On kuitenkin syytä huomata, että vaikka tarkastelu rajattaisiin koskemaan vain nisäkkäitä (joiden tiedetään olevan tuntoisia), suosii niistäkin suuri osa jälkeläisten maksimointiin perustuvaa strategiaa (Johannsen 2020).

Tulisiko luonnossa esiintyvään kärsimykseen puuttua?

Vaikka luonnossa vaikuttaa olevan kärsimystä, tarkoitako tämä, että siihen tulisi puuttua? Joidenkin filosofien näkemysten mukaan luontoon ei tulisi puuttua lainkaan. Toisten mukaan puuttuminen luonnonvaraisten eläinten kärsimyksen vähentämiseksi on tarpeen ja saattaa olla jopa moraalinen velvollisuus. Luontoon puuttumisen puolustajien näkemykset eroavat siinä, millaisiin luonnossa kärsimystä aiheuttaviin asioihin tulisi puuttua.

Luontoon puuttumisella voidaan tarkoittaa monenlaisia interventioita, joiden tavoitteena on vähentää luonnonvaraisten eläinten kokemaa kärsimystä. Kaikki interventiot eivät ole moraalisesti samanarvoisia ja onkin oleellista selvittää, millälaiset interventiot ovat moraalisesti hyväksyttäviä, mitkä kiellettyjä, ja mitkä kenties velvollisuuksiimme. Sue Donaldsonin ja Will Kymlickan erotelua mukailen ihmisen tekemät positiiviset interventiot voidaan jaotella esimerkiksi yksittäisiin eläimiin kohdistuviin toimiin (peuran pelastaminen jäistä), laajempiin eläinpopulaatioihin kohdistuviin toimiin (rokottaminen), luonnonkatastrofeihin ja/tai luonnonprosesseihin kohdistuviin toimiin (tulivuorenpurkaus, saalistus) ja ihmisen eläimille aiheuttamien vahinkojen korvaamiseen tai ennaltaehkäisyyn (elinalueiden entisöinti) (Donaldson ja Kymlicka 2011).

Koska kärsimys ei ole ainoa moraalisisissa pohdinnoissa vaikuttava tekijä, tulee luonnossakin esiintyvään kärsimykseen suhtautua tasapainoteluna muiden arvojen kanssa. Kärsimyksen vähentämisen kanssa vastakkain asettuvat esimerkiksi yksilöiden oikeus vapauteen ja autonomiaan (Donaldson ja Kymlicka 2011). Monissa klassisissa eläinoikeusnäkemyksissä on korostettu luonnonvaraisten eläinten rauhaan jättämistä. Esimerkiksi Tom Regan on korostanut, että eläinten autonomian kunnioittaminen on moraalien kannalta

tärkeämpää kuin niiden kärsimyksen vähentäminen. Regan vaatii meitä jättämään luonnonvaraiset eläimet rauhaan, sillä ne eivät tarvitse apuamme. Luonnoneläimet ovat kyvykkäitä elämään omaa elämäänsä, ja meidän tulisi välttää näiden olentojen holhoamista ja jättää ne silleen. (Regan 2004.) Regan siis kieltäisi ainakin systemaattiset interventiot luontoon. Yksittäisiä eläimiä sen sijaan saattaisi olla oikeutettua auttaa.

On myös esitetty, että luonnoneläinten elämään puuttuminen estäisi niiden mahdollisuuden kukoistaa (Everett 2001). Jennifer Everett korostaa, että luonnonvaraiset eläimet ovat kyvykkäitä selviytymään ilman ihmisen apua, ja niiden kukoistus yleensä vaatii, ettei ihminen puutu niiden elämään. Luonnoneläinten auttaminen on suotavaa vain tilanteissa, joissa eläimet eivät voi ilman jonkinlaista interventioita elää luontonsa mukaisena elämää. (Sama.) Everett saattaa korostaa luonnoneläinten kyvykkyyttä kuitenkin liikaa. Vaikka jotkut, erityisesti suuret ja pitkäikäiset nisäkkäät, saattavatkin selviytyä elämänsä haasteista menestyksekkäästi, suurimmalle osalle tilanne ei ole näin hyvä. Lisäksi on vaikea uskoa, että saalistajan lounaaksi joutuminen olisi osa saalistajien kukoistusta (Aaltola 2010; Donaldson ja Kymlicka 2011). Ongelmallisia ovat myös tilanteet, joissa esimerkiksi luonnonkatastrofi aiheuttaa eläimille kärsimystä. Kukoistuksesta puhuminen katastrofin keskellä on epäuskottavaa (Hadley 2006). Kaikki interventiot eivät suinkaan uhkaa luonnonvaraisen eläinten mahdollisuutta kukoistaa.

Kärsimys osana luontoa ja interventioiden arvaamattomuus

Kärsimys voidaan nähdä myös osana luonnollisia prosesseja ja ekosysteemien toimintaa, jotka ovat itsessään arvokkaita (Aaltola 2010). Joissakin ympäristöetiikan näkemyksissä luonnon kokonaisuuksilla, kuten lajeilla ja ekosysteemeillä, nähdään olevan arvoa, joka ylittää yksittäisten olentojen kärsimyksestä syntyvän epäarvon (esim. Leopold 1949). Ympäristö- ja eläinoikeusajattelijoiden näkemysten yhteensovittaminen ei ole helppoa. Toiset kiinnittävät huomion kokonaisuuksiin, joiden osia myös eläimet ovat, samalla kun toiset korostavat eläinten tuntoisuuden moraalista merkitystä. Kokonaisuudet, kuten lajit ja ekosysteemit,

eivät ole kuitenkaan kykeneviä kokemaan kärsimystä siinä missä kokemuksellisuuteen kykenevät eläinyksilöt ovat. Kokemuksellisuus on moraalisen huomioon ottamisen kannalta merkittävä tekijä, jota joidenkin filosofien mukaan tulee priorisoida, mutta se ei kuitenkaan ole ainoa arvo. Kokevia yksilöitä ei olisi ilman niiden olemassaoloa mahdollistavia olosuhteita, kuten lajeja ja ekosysteemejä (Aaltola 2010). Kaikkea ei voi palauttaa kärsimykseen, mutta se tulee valintatilanteessa huomioida. Kärsimyksen painoarvo riippuu tilanteesta vaikuttavista muista arvoista: mikäli tilanteesta ei vaikuta painokkaampia velvollisuuksia, joita saattavat olla edellä mainitut suurempien kokonaisuuksien arvot, tulisi kiinnittää huomio kärsimyksen vähentämiseen (Mayerfeld 1999). Filosofi Oscar Horta mukaan olisi kuitenkin epäuskottavaa ajatella, ettei mikään määrä luonnonvaraisten eläinten kärsimystä voisi ylittää suurempien kokonaisuuksien arvoa (Horta 2015). Jotkut ympäristöeettiset näkemykset vaikuttavat myös olevan ihmiskeskeisiä siinä mielessä, että samalla kun luontoon puuttuminen yksittäisten eläinten hyvinvoinnin takia kielletään, ei kaikkea ihmisen hyödyksi tapahtuvaa puuttumista suinkaan vastusteta (sama).

Yksi vahvimista argumenteista erityisesti suuren mittaluokan luontoon kohdistuvia interventioita vastaan on toimista mahdollisesti aiheutuvat arvaamattomat seuraukset (esim. Singer 1975; Simmons 2009). Ekosysteemien toiminta on tieteelle vielä suurelta osin mysteeri, eikä ole selvää, miten mitkään toimet tulisivat vaikuttamaan luonnon prosesseihin, joissa asiat linkittyvät toisiinsa moninaisin tavoin. Ihmisen rajallinen tietämys näistä suhteista tekee mahdottomaksi kaikkien puuttumisen seurausten ennakoinnin. Puututtaessa esimerkiksi saalistajien ja saalistajien suhteisiin tai toteutettaessa eläinten sterilointeja suuressa mittakaavassa, olisivat seuraukset todennäköisesti katastrofaaliset (Simmons 2009; Everett 2001; Hadley 2006).

Ei tarvitse kuin ajatella nykyistä ilmastokatastrofia ymmärtääkseen ihmisen mahdollisuudet luonnon tuhoamiseen. Suuri osa luonnoneläinten kärsimykseen puuttumista puoltavista filosofeista onkin sitä mieltä, että arvaamattomien seurausten mahdollisuus tulee ottaa vakavasti ja interventioita ei tulisi tehdä ilman riittävää tietoa niiden

seurauksista (esim. Sapontzis 1987; Horta 2015; Sözmen 2013; Tomasik 2015). On kuitenkin hyvää muistaa, että luontoon puututaan jatkuvasti, joskin lähinnä ihmisen edun nimissä. On epäuskottavaa, ettei minkäänlainen puuttuminen muiden eläinten hyväksi voisi olla sallittua. Esimerkiksi pienen mittakaavan interventiot, jotka kohdistuvat yksittäisiin eläimiin tai alueellisesti hyvin rajattuihin paikkoihin, ovat todennäköisesti varsin turvallisia.

Velvollisuus auttaa

Peter Singer esittää vaikutusvaltaisessa artikkelissaan ”Famine, affluence and morality” (1972), että mikäli meidän on mahdollista estää jotakin pahaa tapahtumasta uhraamatta mitään itsellemme moraalisesti yhtä merkittävää, meidän tulisi toimia näin. Artikkelissaan Singer käsittelee erityisesti köyhyydestä ja nälänhädästä kärsiviä ihmisiä, eikä hän näe esimerkiksi fyysisen etäisyyden vaikuttavan velvollisuuteemme auttaa. Moni uskookin, että meillä voi olla ainakin jonkinlaisia positiivisia velvollisuuksia myös niin sanottuja kaukaisia ihmisiä kohtaan. Periaatetta on mahdollista soveltaa myös luonnonvaraisiin eläimiin. Periaate on kuitenkin todella vaativa, sillä harva asia vaikuttaa moraalien kannalta yhtä merkittävältä kuin esimerkiksi äärimmäinen kärsimys. Näin vaativaa velvollisuutta auttaa onkin usein vastustettu. Esimerkiksi John Hadleyn mukaan meidän tulisi auttaa vain silloin, kun se vaatii meiltä hyvin vähän (Hadley 2006). Kyle Johannsen puolestaan on lieventänyt Singerin näkemystä siten, että mikäli meidän on mahdollista estää jotakin pahaa tapahtumasta uhraamatta itsellemme jotakin merkittävää, meidän tulisi toimia näin (Johannsen 2020). Johannsenin välimallinen muotoilu vaikuttaa uskottavalta. Senkin hyväksyminen tarkoittaisi, että meidän tulisi panostaa paljon nykyistä enemmän luonnoneläinten auttamiseen.

Luonnoneläinten kohdalla vedotaan kuitenkin usein melko yleisesti hyväksytyyn ajatukseen siitä, että negatiiviset velvollisuudet ovat ensisijaisia positiivisiin nähden (esim. Lichtenberg 2010). Meillä ajatellaankin usein olevan painavampi velvollisuus pidättäytyä kärsimyksen aiheuttamisesta kuin aktiivisesti poistaa sitä. Pelkkä vahingon aiheuttamisesta pidättäytyminen on kuitenkin usein

haastavaa, ja tulemme esimerkiksi nykyisillä globaaleilla markkinoilla lähes väistämättä tukeneeksi toimintaa, joka aiheuttaa muille vahinkoa (Lichtenberg 2010). Esimerkiksi ihmisen aiheuttama ilmastonmuutos aiheuttaa luonnoneläimille suurta vahinkoa, johon olemme väistämättä osallisia. Tästä epäsuorasta osallisuudesta saattaa kummuta myös velvollisuus pyrkiä vähentämään luonnoneläimille aiheutuvaa vahinkoa. Toisaalta harvoin myöskään ajatellaan, ettei meillä olisi mitään velvollisuuksia kaukaisia ryhmiä kohtaan, vaikkamme näiden kärsimystä olisi auttaneetkaan. Esimerkiksi luonnonkatastrofista kärsiviä ihmisiä pyritään usein auttamaan.

Kaikki eivät kuitenkaan usko, että kärsivien luonnonvaraisten eläinten auttaminen voitaisiin rinnastaa avun tarjoamiseen kärsiville kaukaisille ihmisille. Filosofit Clare Palmer yrittää vastata intuitioon siitä, että meillä voisi olla velvollisuuksia kaukaisia ihmisiä kohtaan, mutta ei velvollisuutta puuttua luonnonvaraisten eläinten kärsimykseen. Palmerin mukaan tietynlaiset erityiset suhteet luovat erityisiä positiivisia velvollisuuksia, vaikka yleistä auttamisen velvollisuutta ei olisi sikaan (Palmer 2015). Koska olemme asettaneet kesytetyt eläimet haavoittuvaan asemaan, olemme niille aiheutuvasta kärsimyksestä kausaalisesti vastuussa. Pelkkä tuntoisuus ei siis Palmerin mukaan vielä synnytä moraalista velvollisuutta, vaan erityinen suhteemme kesytettyihin eläimiin. Tällaista suhdetta meillä ei ole luonnonvaraisia eläimiä kohtaan. Palmerin mukaan luonnonvaraisten eläinten auttaminen on kyllä sallittua, mutta se ei ole moraalinen velvollisuutemme.

Sen sijaan koko ihmiskuntaa yhdistävät sellaiset moraalin kannalta relevantit rakenteelliset ja sosiaaliset yhteydet, jotka velvoittavat auttamaan myös kaukaisia ihmisiä. Ihmiskunnan kokonaisuutena muodostama moraalisesti merkityksellinen suhde on kuitenkin ongelmallinen. Millä perusteella tällainen suhde voisi muodostua kaikkiin ihmisiin, muttei yhteenkään luonnonvaraiseen eläimeen, ja miksi tämä suhde olisi moraalisesti relevantti (Faria 2015)? Samoin kuin voimme suosia omaa jälkikasvuamme jättämättä huomiotta tuntemattomien lasten kärsimystä, meillä saattaa olla vahvempia syitä puuttua juuri kesytettyjen eläinten kärsimykseen. Tämä ei kuitenkaan tarkoi-

ta, etteikö meillä olisi minkäänlaisia velvollisuuksia luonnoneläimiä kohtaan. Negatiivisten velvollisuuksien paino saattaa olla suurempi, mutta tämä ei tarkoita, etteikö positiivisilla velvollisuuksilla olisi mitään painoarvoa. (Sama.) Näin on erityisesti tilanteissa, joissa auttaminen on mahdollista ja ehkä helppoakin.

Luonnoneläimiä autetaan jo nyt monin tavoin, ja myös lainsäädäntömme velvoittaa auttamaan loukkaantunutta luonnonvaraista eläintä. Mikäli luonnonvaraisten eläinten auttaminen on sallittua, ja joissain tilanteissa jopa lain velvoittamaa, tulisiko meidän myös aktiivisemmin pyrkiä vähentämään luonnoneläinten kokemaa kärsimystä? On jo melko kiistatonta todeta ainakin kesytettyjen eläinten kuuluvan moraalisen huomioon ottamisen piiriin. Eläineetikot ovat osoittaneet ihmiskeskeisyyden perusteettomuuden. Mikäli tämän lisäksi hyväksytään Singerin argumentti velvollisuudesta auttaa myös niin sanottuja kaukaisia ryhmiä, vaikuttaisi johdonmukaiselta hyväksyä myös ajatus luonnoneläinten auttamisesta. Mitä sitten on mahdollista tehdä luonnonvaraisten eläinten kärsimyksen vähentämiseksi?

Onko luonnonvaraisia eläimiä mahdollista auttaa?

Luonnonvaraisten eläinyksilöiden ahdingon lievitämiseksi on ehdotettu monia keinoja, jotka vaihtelevat maltillisista pienen mittakaavan interventioista äärimmäisempiin suuren mittakaavan interventioihin.

Maltilliset näkemykset korostavat ensisijaisesti tietoisuuden lisäämistä luonnonvaraisten eläinten kohtaamasta kärsimyksestä ja spesismien eli lajisorron vääryydestä. Pienemmän mittakaavan interventioiksi on ehdotettu esimerkiksi eläimille järjestettäviä ruokintapaikkoja ja syöttirokotuksia sairauksia vastaan. (Horta 2010; 2015; Faria 2015.) Näitä keinoja on jo käytössä, joskin lähinnä ihmisen suojelemiseksi ja eduksi. Esimerkiksi ihmisellekin vaarallinen rabies on saatu hävitettyä suurilta alueilta juuri syöttirokotusten ansiosta. Monet ruokkivat jo nyt talvisin pikkulintuja ja vievät takapihalleen vesiastioita kuivina kesinä. Ruokintapaikkojakin paikoin käytetään, vaikka tarkoituksena on usein eläinten hyvinvoinnin lisäämisen sijaan metsästysonnen turvaaminen ja esi-

merkiksi peuraeläinten aiheuttamien vahinkojen estäminen. Ruokintapaikkoja ja lääkeaineita erilaisia sairauksia vastaan voitaisiin järjestää myös eläinten omaksi hyväksi. Helppoja keinoja olisivat myös moottoriteitä halkovat yli- ja alikulkusillat, joiden avulla eläinten olisi mahdollista turvallisesti ylittää tie. Näistä olisi hyötyä myös ihmisille, sillä ne vähentäisivät onnettomuustilanteita eläinten kanssa. Rakennusten ikkunoita on nykyään saatavilla esimerkiksi UV-heijastavalla pinnalla, jonka ansiosta linnut eivät lennä niitä päin (esim. Ornilux). Eettisesti hyvin ongelmallisia eläintarhoja voitaisiin muuttaa loukkaantuneiden luonnonvaraisten eläinten hoitoon ja kuntoutukseen tarkoitetuksi laitoksiksi. Kaupungeissa kanssamme elävät eläimet voisivat myös olla helppo kohde erilaisille auttamistoimille.

Pienen mittaluokan interventiot ovat monille tuttuja mediasta, jossa uutisoidaan silloin tällöin esimerkiksi yksittäisten eläinten pelastusoperaatiosta. Lampeen jäänyt joutsen tai jäihin pudonnut kauris on pelastettu. Myös paljon suuremman mittakaavan interventioita on kuitenkin ehdotettu. Äärimmäisemmissä näkemyksissä hypotetisoidaan kehittyvän teknologian mahdollistavan kärsimyksen poistamista tehokkaasti. Esimerkiksi David Pearce on esittänyt bio- ja nanoteknologian mahdollistavan tulevaisuudessa luonnoneläinten terveyden monitoroinnin ja kärsimyksen vähentämisen (Pearce 2015). Jeff McMahan on ehdottanut, että tulevaisuudessa lihansyöjälajeista voitaisiin kenties geneettisesti muokata kasvinsyöjiä ja kantoja voitaisiin rajoittaa valikoivan sterilisaation avulla. Saalistajalajeja voitaisiin mahdollisuuksien mukaan myös antaa kuolla sukupuuttoon. (McMahan 2014.) Johannsen on myös kannattanut luonnoneläinten kärsimykseen puuttumista genomien muokkauksen, erityisesti suhteellisen uuden geenisaksiteknologian, CRISPR:n, keinoin, esimerkiksi muokkaamalla r-strategeista enemmän k-strategien kaltaisia tai kehittelemällä lihansyöjille ravinnoksi soveltuvia kasveja. Tutkimuksen myötä saattaisi myös olla mahdollista luoda ekosysteemejä, joista saalistajalajit ovat poissa. (Johannsen 2020.)

Monet äärimmäisemmistä ehdotuksista vaikuttavat epäilyttäviä. Vaikka teknologia esimerkiksi genomien muokkaukseen onkin olemassa, tulisiko

tällaisiin toimiin silti ryhtyä? Edellä mainitut arvaamattomat seuraukset ovat paljon todennäköisempiä, elleivät varmoja, tilanteissa, joissa interventiot kohdistuvat suureen määrään eläimiä tai hyvin laajoille alueille. Ekosysteemit, joista myös oma olemassaolomme riippuu, toimivat tavoilla, jotka ovat ihmiselle vielä pitkälti mysteeri. Vaikutukset saattaisivat olla katastrofaaliset. Eläinten autonomiaan puuttuminen esimerkiksi steriloidulla saattaisi olla vaihtoehto tilanteissa, joissa eläimiä uhkasi muuten tappaminen. Laajamittaisesti toteutettuna eläinten sukupuuttoon ajaminen on kuitenkin monin tavoin ongelmallista.

Vaikka jotkut edellä mainituista keinoista saattavat vaikuttaa tällä hetkellä absurdeilta, ei se tietenkään vielä tarkoita, etteivätkö ne voisi silti olla oikein. Luonnonvaraisten eläinten kokemaa kärsimystä on merkittävä ongelma, joka tulisi ottaa vakavasti. Tästä syystä myös keinoja kärsimykseen puuttumiseen tulisi miettiä vakavasti. Monen pienemmän mittakaavan intervention ollessa jo nyt mahdollinen, meidän tulisi ottaa niitä laajemmin käyttöön eläinten hyvinvoinnin parantamiseksi. Samalla tulisi kuitenkin myös selvittää mahdollisuuksia uusiin turvallisiin ja tehokkaisiin tapoihin vähentää luonnonvaraisten eläinten kärsimystä.

Kirjallisuus

- Aaltola, Elisa (2012). *Animal Suffering: Philosophy and Culture*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Aaltola, Elisa (2010). Animal Ethics and the Argument from Absurdity. *Environmental Values* 19:1, 79–98.
- Allen, Colin ja Bekoff, Marc (1997). *Species of Mind: The Philosophy and Biology of Cognitive Ethology*. Cambridge: MIT Press.
- Everett, Jennifer (2001). Environmental Ethics, Animal Welfarism, and the Problem of Predation: A Bambi Lover's Respect for Nature. *Ethics and the Environment* 6:1, 42–67.
- Faria, Catia (2015). Disentangling Obligations of Assistance. A Reply to Clare Palmer's 'Against the View That We Are Usually Required to Assist Wild Animals'. *Relations* 3:2, 211–218.
- Godfrey-Smith, P (2017). The evolution of consciousness in phylogenetic context. Teoksessa K. Andrews ja J. Beck (toim.), *The Routledge handbook of philosophy of animal minds*. New York: Routledge.
- Griffin, Donald R. (1992). *Animal Minds*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hadley, John (2006). The Duty to Aid Nonhuman Animals in Dire Need. *Journal of Applied Philosophy* 23:4, 445–451.
- Hobbes, Thomas (1968). *Leviathan*. Baltimore: Penguin Books.
- Horta, Oscar (2010). Debunking the idyllic view of natural processes: population dynamics and suffering in the wild. *Têlos* 17, 73–88.
- Horta, Oscar (2015). The Problem of Evil in Nature: Evolutionary Baes of the Prevalence of Disvalue. *Relations* 3:2, 17–32.
- Häyry, Matti (2004). A Rational Cure for Prereproductive Stress Syndrome. *Journal of medical ethics* 8:30, 377–378.
- Johannsen, Kyle (2020). *Wild Animal Ethics: The Moral and Political Problem of Wild Animal Suffering*. New York: Routledge.

- Jørstad, Knud E., Fjalestad, Kristinne T., Ágústsson, Thorleifur ja Marteinsdóttir, Gudrun (2007). Atlantic cod – Gadus morhua. Teoksessa Svåsand, Terje (toim.), *Genetic Impact of Aquaculture Activities on Native Populations*, 10–16.
- Leopold, Aldo (1949). *A Sand County Almanac: And Sketches Here and There*. New York: Oxford University Press.
- Lichtenberg, Judith (2010). Negative Duties, Positive Duties, and the 'New Harms'. *Ethics*, 120:3, 557–578.
- MacArthur, Robert H. ja Wilson, Edward O. (1967). *The Theory of Island Biogeography*. Princeton: Princeton University Press.
- McMahan, Jeff (2014). The Moral Problem of Predation. Julkaistu verkossa 4.1.2014 <http://jeffersonmcmahan.com/wp-content/uploads/2012/11/The-Moral-Problem-of-Predation.pdf>. Viitattu 29.4.2021.
- Mayerfeld, Jamie (1999). *Suffering and Moral Responsibility*. Oxford: Oxford University Press.
- Metzinger, Thomas (2016). Suffering. Teoksessa Kurt Almqvist ja Anders Haag (toim.), *The Return of Consciousness*. Stockholm: Axel and Margaret Ax:son Johnson Foundation, 237–262.
- Mikhalevich, Irina ja Powell, Russell (2020). Minds Without Spines: Evolutionary Inclusive Animal Ethic. *Animal Sentience* 29:1.
- Mill, John Stuart (1874). *Nature, the Utility of Religion, and Theism: Three Essays on Religion*. London: Longmans, Green, Reader, and Dyer.
- Palmer, Clare (2015). Against the View That We Are Normally Required to Assist Wild Animals. *Relations* 3, 203–210.
- Pearce, David (2015). A Welfare State for Elephants? A Case Study of Compassionate Stewardship. *Relations* 3, 153–164.
- Pianka, Eric R. (1970). On r- and K- Selection. *American Naturalist*, 104, 592–597.
- Popper, Karl (1945/2011). *The Open Society and Its Enemies*. London: Routledge.
- Regan, Tom (2004). *The Case for Animal Rights*. Berkeley: University of California Press.
- Sapontzis, Steve F. (1987). *Morals, Reason, and Animals*. Philadelphia: Temple University Press.
- Simmons, Aaron (2009). Animals, Predators, the Right to Life, and the Duty to Save Lives. *Ethics and the Environment* 14:1, 15–27.
- Singer, Peter (1972). Famine, Affluence, and Morality. *Philosophy and Public Affairs* 1:3, 229–243.
- Singer, Peter (1975). *Animal Liberation: A New Ethics for Our Treatment of Animals*. New York: HarperCollins.
- Smith, Jane A. (1991). A Question of Pain in Invertebrates. *Institute for Laboratory Animal Research Journal*, 33, 25–32.
- Special Eurobarometer 442: *Attitudes of Europeans towards Animal Welfare* (2016). European Commission.
- Sözmen, Beril (2013). Harm in the Wild: Facing Non-Human Suffering in Nature. *Ethical Theory and Moral Practice* 16, 1075–1088.
- Tomasik, Brian (2015). The Importance of Wild-Animal Suffering. *Relations* 3:2, 133–152.

Kirjoittaja on Turun yliopiston filosofian oppiaineen tohtorikoulutettava.



FINNA.FI

Väylä kotimaiseen tutkimukseen ja alkuperäis- lähteisiin!

HAKUPALVELU MUSEOIDEN,
KIRJASTOJEN JA ARKISTOJEN
KIEHTOVILLE AINEISTOILLE



www.finna.fi

WITTGENSTEININ KÄSITYS JUMALUSKOSTA JA SEN VARMUUDESTA

MATTI TANELA

Itävaltalais-englantilaisen filosofin Ludwig Wittgensteinin mukaan uskonnollinen usko on kaikkein lujinta ja järkkymätöntä uskoa.

Uskova on valmis uskonsa takia riskeeraamaan monia asioita, joita hän ei vaarantaisi muiden pätevästi perusteltujen asioiden takia.

Uskonnollisen uskon pohja on kapein mahdollinen, jolla kuitenkin voidaan kulkea. Wittgensteinin mielestä uskonto on itsenäinen elämänmuoto (Lebensform). Uskonnollinen kieli ei pyri ilmaisemaan havaittavaa maailmaa koskevia asioita eikä havaittavaa maailmaa koskeva tieto voi kumota eikä todentaa uskonnollisia uskomuksia.

Usko Jumalaan on mentaalista vakuuttuneisuutta eikä väitelauseiden analyysiin perustuvaa tiedon varmuutta.

Ludwig Wittgensteinin (1889–1951) mukaan uskovan ihmisen (*believer*) asenne uskoonsa eroaa perustavalla tavalla ei-uskovan asenteesta. Uskova ihminen on valmis riskeeraamaan uskonsa takia monia sellaisia asioita, joita hän ei olisi valmis vaarantamaan muiden hyvinkin perusteltujen asioiden takia. Hän on valmis ottamaan kierkegaardilaisen ”uskon hypyn” (*springet*) ilman ehdotonta varmuutta.

Uskovan ihmisen uskonnollinen usko (*faith*) Jumalan olemassaoloon, Jeesuksen ylösnousemukseen ja viimeiseen tuomioon on kietoutunut hänen koko elämäänsä toimien ohjenuorana, joka ohjaa ja säätelee sitä ja jolla on hänen elämässään kaiken kattava – elämää kannatteleva – rooli.

Ihmisellä on erilaisia uskomuksia. Niiden rooli ihmisen elämässä voidaan nähdä siitä, miten hän on sitoutunut niitä ilmaiseviin lauseisiin ja miten vankasti hän on valmis pysymään niiden takana ottamalla tiettyjä riskejä niiden takia. Wittgensteinin mielestä uskonnollista uskoa ei tule arvioida sellaisen järkevyyden perusteella, jota sovelletaan tavanomaisiin empiirisiin uskomuksiin. Väitelause ”Jumala on olemassa” ei voi olla väitelause empiirisiä tosiasioita ilmaisevassa kielipelissä. Näin ollen väitettä Jumalan olemassaolosta ei voida testata tai vahvistaa todeksi empiirisiä faktoja ilmaisevan kielipelin käytössä olevien todistepelien avulla. Uskonnollisessa uskossa ei ole pohjimmitaan kysymys perusteluista tai järkeilystä, vaan tahtomisesta (vrt. William James ”The Will to Believe” eli ”Tahto uskoa”) ja suostumisesta.

Kaikkein lujinta ja järkkymättömintä uskoa

Uskonnollinen usko voidaan oikeuttaa vain siihen liittyneen *käytännön*, elämän, avulla, jota se kannattelee. Intohimoinen ratkaisun tekeminen tällä tavoin ajateltuna ei ilmaise rationaalista ”kylmää viisautta” eikä empiiriseen tietämiseen liittyvää ”levollista varmuutta”. Wittgensteinin kirjan *Varmuudesta* sanoin: ”Voitaisiin sanoa: ’Tiedän’ ilmaisee *levollisen* varmuuden, ei enää taistelevaa varmuutta.” (V, 91, § 357.)

Sen sijaan pragmatisti William Jamesin (1842–1910) peräänkuuluttama uskonnollinen usko on enemmänkin taistelevaa ja intohimoista varmuutta kuin rationaalista ja levollista varmuutta. Wittgensteinin luonnehtii kirjassaan

Yleisiä huomautuksia uskonnollista uskoa seuraavasti: ”Rehellinen uskonnollinen ajattelijana on kuin nuorallatanssija. Hän näyttää kulkevan lähestulkoon ilmassa. Pohja hänen jalkojensa alla on kapein ajateltavissa oleva. Silti sillä voi todella kulkea.” (YH, 126.)

Wittgensteinin myöhäisfilosofiaa on pidetty tärkeänä, kun on tutkittu hänen uskontoa koskevia filosofisia käsityksiään. Tämä onkin totta, mutta hän esittää jo varhaisfilosofiassaan samankaltaisia näkemyksiä. Wittgensteinin kyllä luopui varhaiskauden tietyistä ajatuksistaan. Varhaiskauden kieliteorian sijaan tuli kielipeli (saks. *Sprachspiel*, engl. *language-game*). Wittgenstein ei enää uskonut, että kielen luonnetta voitaisiin tavoittaa pelkästään väitelauseiden ja todellisuuden suhteita tarkastelemalla. Sen sijaan hän painottaa kielen olevan tietyissä sosiaalisissa yhteyksissä ikään kuin sosiaalisten pelien välineenä. Sanojen merkitys saadaan selville tarkastelemalla niiden *käyttöä* eri sosiaalisissa tilanteissa. (Nordin 1999, 466; Sluga, 979–980.)

Vuodesta 1929 lähtien Wittgenstein ei kuitenkaan näytä oikein lainkaan muuttaneen uskonnollista uskoa, etiikkaa ja estetiikkaa koskevia näkemyksiään (Barrett 1991, xii–xiii.) Jo vuonna 1921 ilmestyneestä klassisessa teoksessaan *Tractatus Logico-Philosophicus* Wittgenstein viittaa uskontoon ainakin seuraavien sanoin: ”Mistä ei voi puhua, siitä on vaiettava.” (T, 7.) ”Miten maailma on, on täysin yhdentekevää sille, mikä on korkeampaa. Jumala ei ilmesty maailmassa.” (T6.432.) ”Mystistä (*das mystische*) ei ole, miten maailma on, vaan *että* se on.” (T6.44.)

Wittgenstein ei suinkaan vaiennut uskonnollista uskoa ja Jumalaa koskevista kysymyksistä, vaikka hän näyttää vain viittaavan niihin *Tractatus*-teoksessa. Hänen näkemyksensä muistuttaa kirkkoisää, teologi-filosofi Aurelius Augustinuksen (354–430) teoksessaan *Tunnustuksia* esittämää näkemystä, joka kuuluu seuraavasti: ”[V]oi niitä, jotka vaikeenevat Sinusta sillä nekin, jotka puhuvat, ovat mykkiä.” (Augustinus 1981, 1,4.) Wittgenstein ajattelee niin, että voimme kuvailla pyhien ihmisten elämää, mutta emme voi kuvailla pyhyyttä tai Jumalaa sinänsä, *an sich*. Jumala on sanomaton (engl. *unsayable*, lat. *ineffabilis*).

Wittgensteinin mielestä uskonnollinen usko on luonteeltaan ”kaikkein lujinta uskoa” (*the fir-*

mest of all beliefs). Se ilmenee ennen kaikkea siinä, että ihminen uskaltaa sen perusteella tehdä sellaista, mitä hän ei uskaltaisi tehdä perusteilla, jotka ovat hänelle paljon paremmin perusteltuja. (LC, 54.) Uskonnollinen usko on ”järkkymätöntä uskoa” (*unshakeable belief*). Sille ei ole ominaista se, millaisia perusteita sille annetaan tai vedotaan-ko lainkaan tavanomaisiin uskomisen perusteisiin (*ordinary ground for belief*). Se on luonteelta kuitenkin sellaista, että se ohjaa ihmisen koko elämää. Mikään perustelu ei voi olla riittävän vakuuttava ja sitova, että se sellaisenaan saisi ihmisen uskomaan Jumalaan tai muuttamaan hänen elämänsä tämän uskon varassa.

Wittgenstein kritisoi roomalaiskatolista teologia, isä O`Haraa siitä, että tämä tekee uskonnollisesta uskosta, esimerkiksi uskosta viimeiseen tuomioon, tieteen tai tieteellisen kysymyksen (*a question of science*). Hän saa uskonnollisen uskon näyttämään järkevältä (*reasonable*). Jos joku on Wittgensteinin mukaan järjetön tai naurettava, niin se on juuri O`Hara, joka esittää tällaista. Wittgenstein arvostelee O`Haraa myös siitä, että tämä väittää, että kristinuskon perustuisi historialliseen perustaan samalla tavoin kuin tavanomainen uskomus (*ordinary belief*) historiallisiin tosiasioihin voisi olla niiden perustana. (LC, 57–58.)

Wittgenstein ei kuitenkaan kiellä sitä, että kristinuskolla on historiallinen perusta. Hän ajattelee, että uskonnollinen kieli ei pyri ilmaisemaan havaittavaa maailmaa koskevaa ja vastaavasti havaittavaa maailmaa koskeva tieto ei voi kumota eikä myöskään todentaa uskonnollisia uskomuksia. Wittgensteinin mukaan pyhät uskonnolliset kirjoitukset (esimerkiksi Raamattu) eivät puhu historian tapahtumista samalla tavalla kuin historiankirjoitus. Uskonnollisen uskon kannalta sillä ei olisi mitään merkitystä, jos kriittinen raamatuntutkimus osoittaisi evankeliumit täysin perättömiksi tarinoiksi, koska uskonto ei tarvitse tuekseen historiallisia todisteita. Wittgenstein selittää uskonnollisen uskon ja historiallisen tiedon suhdetta kirjassaan *Vermischte Bemerkungen* (suom. *Yleisiä huomautuksia*, 1979) seuraavasti:

”Kristinuskon ei perustu historialliseen totuuteen, vaan meillä on (historiallinen) tieto, joka sanoo: Usko! Mutta ei niin, että uskomme tämän tiedon sillä uskolla, joka on osa historiallista tietoaamme, – vaan: Usko myötä- ja vastoinkäymisessä, ja näin voit

tehdä vain tietynlaisen elämän tuloksena. Tässä Sinulla on tieto – älä suhtaudu siihen kuten muuhun historialliseen tietoon! Anna sille aivan eri sija elämässäsi. – Eikä tässä ole mitään paradoksaalista!” (YH, 72–73.)

Uskonnolliselle ihmiselle usko Jumalaan on sellainen pelastusvarmuus, jolla on hänen elämänsä ohjaava regulatiivinen voima. Wittgensteinin mukaan ei ole niin, että uskonnollinen usko ei ole järkevää, se ei edes ole olevinaan järkevää (*it doesn't pretend to be [reasonable]*). (LC, 58.) Wittgenstein ajattelee ranskalaisen matemaatikon ja filosofin Blaise Pascalin (1623–62) tavoin: ”*C'est le coeur qui sent Dieu, et non la raison*” (Sydän aistii Jumalan eikä järki). (Sitaatti von Wright 2002, 122.)

Jumalaa ei voi syyttää pahan olemassaolosta

Aidosti uskovalle ihmiselle mikään ei voi olla vastaesimerkki – ei edes pahan ongelma – Jumalan olemassaololle, koska Jumalan olemassaolo ei ole hänen ajattelussaan sellainen hypoteesi, jota voitaisiin koetella.

Pahan ongelma voidaan esittää monella tavalla, esimerkiksi seuraavalla tavalla:

1) Jumala on kaikkivaltias, kaikkitietävä, täydellisen hyvä, maailman luoja jne. (Tätä voidaan pitää kristinuskon Jumalan määritelmänä tai ainakin tässä relevanttina osana Jumalan määritelmää.)

2) Jos Jumala (1. lauseessa tai premississä kuvattuine ominaisuuksineen) on olemassa, hän estää tai poistaa (tarpeettoman) pahan.

3) Olen olemassa (tarpeetonta) pahaa (eli pahaa, jonka kaikkivaltias olento voisi estää, mutta ei estä sitä).

4) Siis ei ole olemassa Jumalaa (1. lauseessa kuvattujen ominaisuuksien kantajaa).

Pahan ongelmaa tai mitään muutakaan argumenttia ei tarkastella ilman, ettei pelissä olisi jotain maailmankatsomuksellisia sitoumuksia. Pahan ongelman esittäminen edellyttää monenlaisia sitoumuksia. Uskollisesti uskovalle ihmiselle, joka siis puhuu Jumalasta uskonnollisessa merkityksessä, kaiken keskustelun ja argumentaation lähtökohtana on se, että Jumala on olemassa. Tällaiset varmuudet, uskonnolliseen elämänmuotoon kasvamisen välityksellä opitut ja omaksutut perusvaakaumat, mahdollistavat kielen merkityksellisen

käytön. Pahaa koskevien premissien uskottavuutta arvioidaan tällaista elämänmuodon määrittämää taustaa vasten. (Pihlström 2010, 190, 194.)

Uskovan ihmisen ja hänen elämänsä näkökulmasta on selvää, että jokin lähtöoletuksista (1–3) pitää kieltää. Voidaan myös täysin kyseenalaistaa ihmisen mahdollisuus arvioida järjen avulla Jumalan toimintaa. Uskova ihminen saattaa huomauttaa, että on mielestöntä arvioida ja tuomita Jumalaa hyvästä ja/tai pahasta. Jumala on suvereeni ja ihminen mitätön hänen rinnallaan. Tätä Raamatun Jobin kirjan kertomus korostaa. Ei ole Jobin eikä kenenkään muunkaan ihmisen tehtävä kyseenalaistaa Jumalan toimia. Hän on oikeudenmukaisuuskriteereiden tuolla puolen. Jumalan hyvyys on inhimillisen hyvän ja pahan erottelun arvioinnin ulottumattomissa. (Pihlström 2010, 189–191.)

Uskonnollinen usko mentaalista vakuuttuneisuutta

Wittgensteinin uskonnollista uskoa koskevassa käsityksessä on yhteistä Immanuel Kantin (1724–1804), William Jamesin, Søren Kierkegaardin (1813–55) ja Blaise Pascalin näkemysten sekä erityisesti John Henry Newmanin (1801–90) ajatusten kanssa. Newman puhuu vuonna 1870 ilmestyneessä klassisessa teoksessaan *The Grammar of Assent* (Suostumisen tai myöntymisen kielioppi) intellektuaalisesta mielenkyvystä (*illative sense*) käyttää muistoja, todennäköisyyksiä, miellelyhtymiä, todistusaineistoja ja vaikutelmia ymmärtääkseen, tehdäkseen johtopäätöksiä ja uskoakseen spontaanisti ilman eksplisiittistä analyysia. (Küng 1980, 532.) Wittgensteinin mukaan usko Jumalaan on juuri tällaista mentaalista vakuuttuneisuutta eikä propositionaalista eli väitelauseiden analyysiin perustuvan tiedon varmuutta.

Kiinnostava kysymys, joka liittyy tähän on se, mitä uskonnollinen usko vaatii sen ulkopuolisilta asenteilta tai uskomuksilta. D.Z. Phillips (1934–2006) ja eräät muut wittgensteinilaisen uskonfilosofian myöhemmät edustajat ovat ajatelleet, että uskonnollisen uskon näkökulmasta on samantekevää, mitä uskova ihminen ajattelee Jumalan olemassaolosta uskonnollisen elämänmuodon (*Lebensform*) ulkopuolella tiedettä tai filosofiaa harjoittaessaan. Phillips ja hänen kannattajansa väittävät, että uskova ihminen voi olla evidentialis-

tin tai fideistinen teisti, agnostikko tai jopa tieteellinen ateisti, jonka mukaan tieteellisen maailmankuvan omaksuneen on järkevää ja perusteltua uskoa, ettei Jumalaa ole olemassa. (Sihvola 2011, 65.)

Wittgenstein ei kuitenkaan ajatellut tällä tavoin. Hän ajatteli myös myöhäiskaudellaan loogisen empirismin perinnettä seuraten, että todennettavuus määrittelee tieteen käyttämien lauseiden merkityksen. Jumalan olemassaoloa koskevat väitteet ja muut uskontoon liittyvät ilmaukset ovat todentamattomia ja mielettömiä. Niiden käytöstä pitäisi tieteessä luopua. Tämän takia ei ole samantekevää, mitä uskova ihminen ajattelee Jumalasta tiedettä harjoittaessaan. Wittgensteinin mukaan hänen tulee olla radikaali agnostikko, joka pidättäytyy kokonaan jumalakäsitteen käytöstä, koska se jää periaatteellisista syistä tieteellisen kielen ulkopuolelle. Uskova ihminen ei voi olla teisti mutta ei myöskään ateisti. Väitelause ”Jumala on olemassa” on yhtä mieleton kuin väitelause ”Jumala ei ole olemassa”. Wittgensteinilainen uskova ihminen ei voi siis tiedettä tehdessään uskoa, että Jumala on olemassa tai että Jumala ei ole olemassa. (Sihvola 2011, 65.)

Myöhemmässä wittgensteinilaisessa uskonfilosofiassa on alettu ottaa huomioon myös mahdollisuus, että Jumalan olemassaoloon ja muut vastaavat teismiin liittyvät väitelauseet olisivat mielekkäitä sananmukaisesti tulkittuina tieteen näkökulmasta. Jos korostetaan tieteen ja uskonnon itsenäisyyttä, on luontevaa ajatella, että uskonnon näkökulmasta on samantekevää, mitä tieteessä ajatellaan Jumalan olemassaolosta. (Sihvola 2011, 66.)

Knuuttilan wittgensteinilaisen fideismin kritiikki

Simo Knuuttila kritisoi kirjassaan *Järjen ja tunteen kerrostumat* (1998) wittgensteinilaisen uskonfilosofian ja muidenkin uskonnollisen uskon autonteorioiden näkemystä, jonka mukaan uskonnollisen uskon ulkopuoliset uskomukset olisivat täysin merkityksettömiä uskonnon kannalta tarkasteltuna. Knuuttilan mukaan wittgensteinilaisen fideismin virhettä voisi kuvata siten, että siinä näkemyksessä on ensin kyllä oikein todettu, ettei uskonnollisen kielen tehtäviin kuulu minkään todis-

tekielipellisä testattavien väitteiden esittäminen – tämän ajatellaan merkitsevän, että uskonnollinen usko on täysin itsenäinen suhteessa sen ulkopuolisiin asenteisiin tai uskomuksiin. Knuuttila eksplikoi aihetta edelleen ja analysoi, miksi uskonnollinen usko ei ole täysin autonominen. Se näkyy esimerkiksi siinä, että jos henkilön käsitys todellisuudesta on ateistinen eli hän uskoo, ettei Jumalaa ole olemassa, hänen olisi ristiriitaista käyttää uskonnollista kieltä, jossa kiitetään, rukoillaan tai jollakin muulla tavoin puhutellaan Jumalaa. Se olisi ristiriitaista, koska henkilö olisi silloin tekemisissä olion kanssa, jonka kanssa hän ei voisi olla kanssakäymisessä. (Knuuttila 1998, 187.)

Knuuttilan mukaan uskovan ei tarvitse kuitenkaan ajatella ei-uskonnollisella tavalla tai tietävänsä, että Jumala on olemassa. Uskova ihminen voi olla agnostikko, joka ei ole ei-uskonnollisesti vakuuttunut Jumalan olemassaolosta, mutta pitää sitä periaatteessa mahdollisena. Uskova toivoo, että Jumala on olemassa ja vaikuttaa maailmassa. Uskonnollista kieltä käyttämällä ja kulttuuriin osallistumalla uskova myös ilmaisee, että hän sitoutuu toimimaan sen mukaisesti. Knuuttila pyrkii löytämään kolmannen vaihtoehdon autonomia- ja integraatioteorioiden väliltä. Hän kutsuu sitä *presuppositio-vaihtoehdoksi*. Sitä siis voidaan pitää lähinnä oikeana kuvauksena uskonnollisen uskon ja sen ulkopuolisten uskomusten tai asenteiden välisistä suhteista. Tämän näkemyksen mukaan uskonnollinen usko on suhteellisen itsenäistä tiedollista maailmankatsomuksesta, mutta uskovan on kuitenkin ajateltava, että teistisen jumaluskon peruslausumien mukaisten ajatusten toteutuminen maailmassa on periaatteessa mahdollista ja toivottavaa. Knuuttilan mielestä uskonnollinen kieli ja usko edellyttävät siis varsin vähän niiden ulkopuolisilta uskomuksilta. Hän toteaa, että on mahdollista kuvata, miten kristillisesti toivovan elämänmuoto eroaa uskonnollisesti neutraalin agnostikon elämästä. Mutta siitä hän ei ole varma, pitäisikö ateistisesti toivovan agnostikon elämänmuodon erota uskonnollisesti ja ateistisesti neutraalin agnostikon elämästä. (Knuuttila 1998, 188–191; Sihvola 2011, 66–67.)

Knuuttila näyttää olevan aivan oikeassa siinä, että Wittgenstein erottaa liian jyrkästi toisistaan uskollisen uskon ja tiedollisen maailmankatso-

muksen. Uskonto ei taida olla *sui generis* tai ei ainakaan sellainen itsenäinen elämänmuoto kuin Wittgenstein esittää. Paremminkin voisi sanoa, että uskonto on suhteellisen itsenäinen elämänmuoto, jolla on omat erityispiirteensä, mutta uskonto ei kuitenkaan ole ”suljettu järjestelmä”, vaikka sillä onkin osaltaan oma sisäinen kielipelinsä, uskonnollinen kielioppinsa, jolla se ilmaisee oman erityisluonteensa ja -sanomansa. Toisaalta voisi sanoa, että Wittgenstein näyttää olevan oikeassa siinä, että uskonnollisen uskon ja tieteen yhteensovittaminen ei ole vakaumukselliselle uskovalle ihmiselle välttämättä mikään ongelma. Hän voi ajatella, että hänen uskonsa Jumalaan on kaikesta huolimatta ja ehdottomasti hänen koko elämänsä tärkein asia. Uskova ei ole valmis luopumaan uskostaan minkään vastaväitteen tai vastatodistusaineiston perusteella edes siitä huolimatta, vaikka Wittgenstein ja Uuden testamentin heprealaiskirjeen (Hepr. 10:31) kirjoittaja ajattelevat: ”On kauheaa joutua elävän Jumalan käsiin.”

Uskon mielekkyyttä

Wittgensteinin näkemys uskonnollista uskosta näyttää säilyneen suhteellisen muuttumattomana hänen varhaisfilosofisesta kaudestaan lähtien aina elämänsä loppuun saakka. Hänen mukaansa uskonto on *sui generis* ja itsenäinen elämänmuoto, jota ei pidä arvioida sen ulkopuolisin, tieteellisin tai muunlaisin, kriteerein. Nimittäin Wittgensteinin sanoin ”Jumala ei ilmesty maailmassa.” Jumalaan uskomisessa on kysymys intellektuaalisesta mielenkyvystä, mentaalista luottamuksesta ja vakuuttuneisuudesta. Uskova ihminen käyttää esimerkiksi erilaisia muistoja, todennäköisyyksiä, assosiaatioita, todistusaineistoja ja vaikutelmia ymmärtääkseen, tehdäkseen johtopäätöksiä ja uskoakseen Jumalaan spontaanisti ilman tieteellistä analyysia.

Wittgensteinille uskonnollinen usko on jaakobinpainia Jumalansa kanssa. Hänen Jumalansa on ankara vanhatestamentillinen tuomari eikä uusi-testamentillinen rakastava ja armollinen taivaallinen isä. Wittgensteinin mielestä Jumalan olemassaoloa koskevat väitteet ja uskonnolliseen uskoon liittyvät ilmaukset ovat todentamattomia ja mielettömiä, mutta siitä huolimatta tai sen takia on mielekäästä uskoa Jumalaan. Hän ajattelee siis la-

tinankielisen teologian isän Tertullianuksen (noin 160 – noin 225) tavoin, joka totesi *Credo, quia absurdum* (uskon, koska se on mieletöntä). Tertullianuksen mukaan Jumalaan uskomisen on järjen perusteella absurdia. Hän sanoi uskovansa Jumalaan juuri sen takia eikä siitä huolimatta, että ihmisjärki pitää Jumalan olemassaoloa mahdottomana. Saman ajatteluperinteen jatkaja Kierkegaardin ohella on Wittgenstein.

Kirjallisuus

- Augustinus, Aurelius (1981). *Tunnustukset*. Suom. Otto Lakka. Helsinki: Sley-kirjat.
- Barret, Cyrill (1991). *Wittgenstein on Ethics and Religious Belief*. Oxford: Blackwell.
- Knuutila, Simo (1998). *Järjen ja tunteen kerrostumat*. Suomalaisen Teologisen Kirjallisuusseuran julkaisuja 215. Helsinki: Suomalainen Teologinen Kirjallisuusseura.
- Küng, Hans (1980). *Does God Exist? An Answer for Today*. (Alkuperäisteos: *Existiert Gott?*, 1978.) Transl. Edward Quinn. New York: Doubleday & Company, Inc.
- Nordin, Svante (1999). *Filosofian historia. Länsimaisen järjen seikkailut Thaleesta postmodernismiin*. (Alkuperäisteos: *Filosofins historia*, 1995.) Suom. Jukka Heiskanen. Liitteenä Ilkka Niinluodon katsaus filosofiaan Suomessa. Oulu: Pohjoinen.
- Pihlström, Sami (2010). *Uskonto ja elämän merkitys*. Suomalaisen Teologisen Kirjallisuusseuran julkaisuja 267. Helsinki: Suomalainen Teologinen Kirjallisuusseura.
- Sihvola, Juha (2011). *Maailmankansalaisen uskonto*. Helsinki: Otava.
- Sluga, Hans (1999). Wittgenstein. Teoksessa Robert Audi (toim.), *The Cambridge Dictionary of Philosophy*. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Työriina, Reijo (1984). *Uskon kielioppi. Uskonnollisten väitteiden ja käsitteiden luonne Ludwig Wittgensteinin myöhäisfilosofian valossa*. Suomalaisen Teologisen Kirjallisuusseuran julkaisuja 141. Helsinki: Suomalainen Teologinen Kirjallisuusseura.
- Von Wright (2002). *Elämäni niin kuin sen muistan*. (Alkuperäisteos: *Mitt liv som jag minns det*, 2001.) Suom. Iiro Kuuranne. Helsinki: Otava.
- Wittgenstein, Ludwig (1978). *Lectures and Conversation on Aesthetics, Psychology and Religious Belief*. Toim. Cyril Barret. Oxford: Blackwell. = LC
- Wittgenstein, Ludwig (1979). *Yleisiä huomautuksia*. (Alkuperäisteos: *Vermischte Bemerkungen*, 1977.) Suom. Heikki Nyman. Georg Henrik von Wrightin esipuhe: Wittgensteinin suhteesta aikaansa. Suom. Heikki Nyman. Porvoo: WSOY. = YH
- Wittgenstein, Ludwig (1997) *Tractatus Logico-Philosophicus eli Loogis-filosofien tutkielma*. (Alkuperäisteos *Tractatus Logico-Philosophicus*, 1921.) Suom. Heikki Nyman. Porvoo: WSOY. = T
- Wittgenstein, Ludwig (1999). *Varmuudesta*. (Alkuperäisteos: *Über Gewissheit – On Certainly* 1969.) Suom. Heikki Nyman. Porvoo: WSOY. = V
- Wittgenstein, Ludwig (2011). *Ajatusliikkeitä. Päiväkirjat 1930–1932 & 1936–1937*. (Alkuperäisteos: *Denkbewegungen. Tagebücher 1930–1932 & 1936–1937*. Toim. Ilse Somavilla, 1997.) Suom. Tommi Uschanov. Tampere: niin & näin -kirjat. = AL

Kirjoittaja on kasvatustieteen tohtori, filosofian maisteri ja teologian maisteri sekä lukion opettaja ja pappi.

AVAIMESI MUINAISEN INSTITUUTION HISTORIAAN



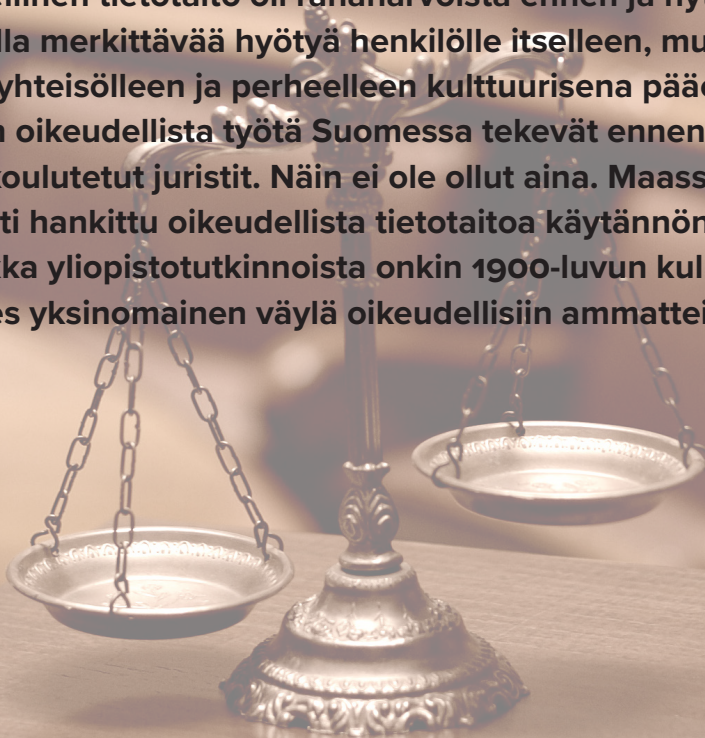
TILAA NYT - WWW.PAAVI.FI

HYVÄT, PAHAT JA RUMAT MAALLIKKOASIOITSIJAT

**MIELIKUVAT OIKEUDELLISEN TIEDON
HALTIJOISTA
AUTONOMIAN AJAN SUOMESSA**

MIA KORPIOLA

Tieto ei sinänsä yleensä ole hyvää tai pahaa. Tieto on kuitenkin valtaa, eikä oikeudellinen tieto ole tästä poikkeus. Oikeudellinen tietotaito oli rahanarvoista ennen ja nyt, ja siitä saattoi olla merkittävää hyötyä henkilölle itselleen, mutta myös hänen yhteisölleen ja perheelleen kulttuurisena pääomana. Nykyään oikeudellista työtä Suomessa tekevät ennen kaikkea yliopistokoulutetut juristit. Näin ei ole ollut aina. Maassamme on perinteisesti hankittu oikeudellista tietotaitoa käytännön toiminnan kautta, vaikka yliopistotutkinnoista onkin 1900-luvun kuluessa tullut lähes yksinomainen väylä oikeudellisiin ammatteihin.



1800-luvulla muodostuva moderni juristiprofessio yritti tehdä pesäeroa itseoppineisiin ”nurrkakirjureihin” ja maallikkoasioitsijoihin maalaamalla nämä taitamattomiksi riidankylväjiksi ja päämiehensä tuhoaviksi puoskareiksi. Oikeat juristit esitettiin osaavina, rehellisinä ja taitavina ammattilaisina. Maaseudulla kaupunkilaisadvoikaatit puolestaan nähtiin ahneina ulkopuolisina, jotka riistivät osaamatonta kansaa.¹

1800-luvun Suomessa useimmat tuomarit ja kirjurit eivät osanneet kunnolla suomea ja pöytäkirjat tehtiin ruotsiksi. Oikeudelliset asiakirjat laadittiin samoin lähes yksinomaan ruotsiksi aina vuosisadan puoliväliin asti, jolloin jokunen yksittäinen tuomari vaihtoi suomeen pöytäkirjakielenä.² Ruotsin käyttöä oikeuskielenä pääosin suomenkielisessä maassa pidettiin suurena ongelmana julkisessakin keskustelussa.³

Nouseva nationalismi esitti oikeudellisen osaamisen voimauttavana mahdollisuutena suomenkieliselle enemmistölle, ja vuoden 1863 niin sanottu kielireskripti, joka nosti suomen kielen ruotsin rinnalle viranomaiskielenä, oli tärkeä periaatteellinen askel tähän suuntaan.⁴ Puheenvuorot nostivat esimerkiksi esiin, että kansan oman kielen käyttäminen esti kielitaidottomuuteen perustuvaa huiputusta. Vähitellen lisääntyvä suomenkielinen oikeudellinen kirjoittaminen antoi uusille sosiaaliryhmille mahdollisuuksia sosiaaliseen nousuun.

Se toisaalta loi myös mahdollisuuksia luottamusaseman väärinkäyttöön tilaisuuden tehdessä varaan. Tämä puolestaan tarjosi ”oikeille” juristeille propaganda-aseita maallikkoja vastaan.

Tässä artikkelissa analysoin ensiksi kuvaa asianajajista ja erityisesti maallikkoasioitsijoista julkisessa keskustelussa. Sitten tarkastelen kolmen esimerkin kautta erilaisia, myönteisiä ja kielteisiä mielikuvia oikeudellisen tiedon haltijoista 1800-luvun jälkipuoliskolla ja 1900-luvun alussa. Nimismies Nils Johan Erik Hagman (1811–68), kauppias Frans Oskar Hannila (1878–1930) ja kauppias Viktor Bruno Ahlqvist (1868–1931) tarjosivat kotipaikkakunnillaan oikeudellisia palveluita osin maksutta ja osin maksua vastaan. Kaikki toimivat toisinaan maallikkoasioitsijoina. Joka paikkakunnalla oli tällaista osaamista ja tietoa saatavilla liukuvalla skaalalla oikeudellisen tutkinnon suorittaneista suurkaupungin juristeista itseoppineisiin maallikkoihin.

(Maallikko)asianajajakuva 1800-luvun Suomessa

Juristivitsit esittivät lakimiehet kielteisessä valossa jo keskiajan eurooppalaisessa kirjallisuudessa, ja kierot sekä ahneet oikeusoppineet olivat usein käytettyjä tyypejä fiktiassa. Nämä stereotyytit elivät sitkeästi Suomessakin vielä meidän päiviimme asti. 1800-luvun jälkipuoliskolla esiteltiin niin mielipidekirjoituksissa kuin kaunokirjallisuudessakin hyvät ja pahat juristit vastakkaisina.

Mielipidekirjoittajien mielestä tietämättömän kansan pitäisi toisaalta kääntyä ”oppineiden ja sivistyneiden” juristien puoleen, ja toisaalta näiden piti antaa oikeudellista apua tarvitseville luotettavia ja ”tunnollisia neuvoja”.⁵ Erästä kuuluisaa murhaoikeudenkäyntiä selostanut kirjoittaja valitteli vuonna 1880, että ”[o]ikeuslaitoksemme suurimpia puutteita on, kuten tunnettu, että maassamme ei ole olemassa warsinaista lainopillisesti sivistynyttä asianajaja-säätyä”, kuten monin paikoin ulkomailla. Nurkkakirjurien laaja asianajotoiminta häittäsi kilpailullaan ”lainopillisesti sivistyneen ammattikunnan” syntymistä jättäen oikeat juristit varakkaiden etuoikeudeksi.⁶

1 Esim. Anna Kuusmin, ”Nurkkasihteerit sanomalehtien polemiikeissa 1800-luvulla”, blogiteksti blogissa Oikeudellinen tieto ja taito Suomessa / Legal Literacy in Finland 1750–1920, saatavilla netissä <https://blogit.utu.fi/oikeudellinentietotaito/2018/11/27/nurkkasihteerit-sanomalehtien-polemiikeissa-1800-luvulla/> (vierailtu 20.8.2021); Anna Kuusmin, ”Nurkkelin, Valvoherra, Kurjalin. Kirjurit ja asioitsijat fiktiivisissä teksteissä 1840-luvulta 1950-luvulle”, *Historiallinen Aikakauskirja* 117:3 (2019), 164–177; Heikki Pihlajamäki, *Kansan ja esivallan välissä. Suomalaisen asianajajakunnan historia*. Edita, Helsinki, 2009, erit. 126–142.

2 Ensimmäisiä suomen kieltä käyttäviä tuomareita olivat pioneerit Mäntyharjun tuomari Karl Ferdinand Forsström (1817–1903) ja Ilmajoen tuomari Paul Ludvig Roschier (1824–74). Heistä mm. Martti Ruuth (toim.), ”Laamanni K. F. Forsströmin elämäkerralliset muistelmät”, *Historiallinen Arkisto* 38 (1930), 2–25; Tuomas Jussila, ”Tuomarivainaa – suomalaisen lakikielen pioneeri”, blogiteksti blogissa Oikeudellinen tieto ja taito Suomessa / Legal Literacy in Finland 1750–1920, saatavilla netissä <https://blogit.utu.fi/oikeudellinentietotaito/2020/01/09/tuomarivainaa-suomalaisen-lakikielen-pioneeri/> (vierailtu 3.8.2021).

3 Esim. ”Oulusta, 18 p. Syyskuuta. Korjattavia kohtia meidän alioikeuksissamme. II.”, *Kaiku*, 18.9.1880, 1. Artikkelit oli aikaisemmin julkaistu *Hämeen Sanomissa*.

4 Esim. P.[ietari] Päivärinta, *Elämäni: Perhe-elämällinen kertomus*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura: Helsinki, 1877, 17.

5 Nimetön, ”Turusta. Ylellisestä käräjän käynnistä”, *Sanomia Turusta*, 21.9.1878, 1.

6 Esim. ”Oulusta, 28 p. Elokuuta. Zimmermannin juttu”, *Kaiku*, 28.8.1880, 1.

Itseoppineet maallikkoasioitsijat esitettiin kurjassa valossa. Alavuden olosuhteita vuonna 1879 selostanut nimimerkki ”Matkustaja” esitti paikkakunnan kauppiat säälimättöminä velkojina. Hänen mukaansa eräskin ”kauppias onkin tullut niin taitavaksi lakimieheksi, jotta hän on ruwennut [...] warsinaiseksi asian-ajajaksi welka-asioissa” paikkakunnalla.⁷ Nykyterminologian mukaan kauppias toimi perintäfirman lailla ottaessaan velkojen pantiksi toisten keskenään tekemiä vanhempia velkakirjoja ja periessään sitten luottoja kuluineen ajaen säälimättä perheitä kodeistaan. Loputon rahanahneus olikin tyypillinen maallikkojuristeihin kohdistettu syytös.

Maallikkojuristien sekä asianajajien katsottiin myös estävän sovintoja riitapuolten välillä ja kannustavan ihmisiä oikeusriitoihin asioissa, joissa ei ollut voiton mahdollisuuksia. Kuten nimetön kirjoittaja *Sanomia Turusta* -lehdessä valitti, ihmiset menivät oikeuteen heikoin perustein ”tietämättömän ja tunnottoman asianajajan kiskottawaksi”.⁸ Innokas kansanvalistaja ja kustantaja Karl Jakob (Kaarle Jaakko) Gummerus (1840–98) maalasi *Keski-Suomessa* julkaistussa jatkokertomuksessa ”Herra Sihtieri” maallikkoasianajaja, sihteeri Tildemanista stereotyyppisen ja suorastaan mefistomaisen kuvan. Häneen ruumiillistuvat kaikki maallikkoasioitsijoihin liitetyt paheet. Tämä alkujaan väärille teille ajautunut ja opintonsa kesken jättänyt entinen ylioppilas oli elämäntavoiltaan irtas sekä parantumaton juoppo. Vaikka hän esittikin suurta oikeuden ystävää, todellisuudessa hän kannusti paikkakuntalaisia turhiin oikeusriitoihin ja valituksiin ylempiin tuomioistuimiin. Hän oli myös rahanahne, pelasi oikeusjuttujen osapuolia toisiaan vastaan ottaen rahaa kummaltakin puolelta sekä väärensi oikeudellisia asiakirjoja. Kaikki tämä osoitti hänen moraalisen rappionsa.⁹

Tietysti jotkut maallikot olivat vain tietämättömiä. Kaksi Kuopiossa henkirikoksesta epäiltyä ja vangittua kauppiasta yrittivät turhaan saada oikeudellista apua itselleen 1870-luvun lopussa. He joutuivat turvautumaan toisen kauppiaan konttoristiin, jolla ei ollut oikeudellista taitoa vastustaa

7 Nimim. ”Matkustaja”, ”Matkahawaannoita vähäisen”, *Uusi Suometar*, 2.4.1879, 3.

8 Nimetön, ”Turusta. Ylellisestä käräjän käynnistä”, *Sanomia Turusta*, 21.9.1878, 1.

9 Esim. Nimim. ”-1 -b -s” [= Karl Jakob Gummerus], ”Herra Sihtieri”, *Keski-Suomi*, 3.11.1877, 2 ja 2.4.11.1877, 2.

päämiestensä oikeudenloukkauksia, ja vasta lainoppineen asianajajan löytäminen auttoi vapauttamaan syyttömät sellistä.¹⁰

Kaikesta näistä negatiivisista käsityksistä ja mielikuvista huolimatta maallikkoasianajajat ja -asioitsijat olivat keskeisiä oikeudellisten palvelujen tarjoajia 1800-luvun ja 1900-luvun alun Suomessa. He antoivat neuvontaa, ajoivat asioita tuomioistuimissa, laativat oikeudellisia asiakirjoja ja suorittivat toimituksia, kuten huutokauppoja ja perunkirjoituksia. Suomen kaltaisessa maassa, jossa koulutettuja lakimiehiä oli maaseudulla harvassa, välimatkat olivat pitkät eikä kaikilla ei ollut maksuttoman oikeusavun puuttuessa varaa juristin palkkioihin, parjatut ”nurkkasihteerit” ja asioitsijat olivat tarpeellisia kaikkialla. Esittelen seuraavaksi kolme maallikkoasioitsijaa, joista kustakin on lähteissä piirtnyt kovin erilainen kuva.

Nils Johan Erik Hagman: lempeä nimismies, arvostettu asioitsija

Koivulahtelainen papinpoika Nils Johan Erik Hagman oli opiskellut Vaasan triviaalikoulussa ennen kuin hän aloitti ensin jumaluusopin ja sitten lainopin opinnot nykyisessä Helsingin yliopistossa vuonna 1829. Tutkinnot jäivät kuitenkin kesken.¹¹ Avioituttuaan vuonna 1840 hieman alle kolmekymmppisenä Hagman haki ja sai lääninkanslistin sijaisuuden Vaasassa seuraavana vuonna. Kasvava perhe oli elätettävä virkatyöllä, ja Hagman sai ensin pysyvän lääninkanslistin viran vuonna 1843. Hän tuli kuitenkin tekemään varsinaisen työuransa nimismiehenä, mikä mahdollisti hänen intohimoisen metsästysharrastuksensa, muttei suuremmin kartuttanut perheen taloutta. Hagman aloitti Pietarsaaren kaupunginviskaalina vuonna 1844, mutta siirtyi Kälviälle kaksi vuotta myöhemmin. Asuttuaan Kälviällä perheineen lähes kaksi vuosikymmentä hän sai siirron Raippaluodon nimismieheksi vuonna 1865.¹²

Tiedämme Hagmanin ja hänen vaimonsa So-

10 Esim. ”Oulusta, 28 p. Elokuuta. Zimmerman’in juttu”, *Kaiku*, 28.8.1880, 1.

11 Yrjö Kotivuori, *Ylioppilasmatrikkeli 1640–1852: Nils Johan Erik Hagman*. Verkkójulkaisu 2005 <<https://ylioppilasmatrikkeli.helsinki.fi/henkilö.php?id=14629>>, luettu 17.8.2021; Lucina Hagman, *Lucina Hagman kertoo lapsuudestaan Kälviältä 1853–1865*. Helsinki, Otava, 1936, 41.

12 Kotivuori, *Ylioppilasmatrikkeli 1640–1852: Nils Johan Erik Hagman; Hagman, Lucina Hagman kertoo*, paikoin.

fia Margareta Nordmanin (1813–95) elämästä poikkeuksellisen paljon, koska kaksi heidän viidestä aikuisikään eläneestä lapsestaan, lehtimies Tyko Hagman (1849–1914) sekä koulun johtaja ja kansanedustaja Lucina Hagman (1853–1946) kirjoittivat kumpikin lapsuudestaan Kälviällä muistelmateoksen.¹³ Molemmat lapset olivat yksimielisiä siitä, ettei Nils Johan Erik Hagmania voinut kutsua virkaintoiseksi nimismieheksi. Hänen viranhoidon haittasi merkittävästi huono kielitaito, koska Kälviä oli enimmäkseen suomenkielinen, ja nimismies Hagman ei ”osannut suomea muuta kuin jonkun hullunkurisesti lausumansa sanan”.¹⁴ Virkaan oli kuitenkin yhdistetty silta- ja jahtivoudin tehtävät, ja ne kiinnostivat nimismiestä enemmän.¹⁵

Nimismiehet olivat vuosisatojen mittaan muuttuneet paikallisyhteisöjensä luottamusmiehistä kruunun paikalliseksi poliisimieheksi ja yleishallintoviranomaisiksi. Heidän kuului esimerkiksi pitää silmällä poliittisesti arveluttavia henkilöitä, selvittää rikoksia, valvoa köyhäinhuoltoa, alkoholinvalmistusta sekä teiden ja siltojen kunnossapitoa, hoitaa ulosotto- ja perintäasioita, vankikuljetuksia sekä rangaistusten toimeenpanoa. Nimismiehen tuli kirjoittaa esimiehenä toimivalle kruununvoudille rutiininomaisia raportteja mitä moninaisemmista asioista nimismiespiirissään aina eri tuotteiden hinnoista tai ulkomaalaisista aina suppuolitautien ja taikauskon levinneisyyteen.¹⁶

Vaikka sääliä piiskattavia rikollisia ja kierteleviä venäläisiä kulkukauppiaita kohtaan tunteva Hagman olikin kaukana Pohjanmaan puukkojunkkariajan kovaotteisesta vallesmannista, hän oli kuitenkin yksi paikkakunnan parhaista laintuntijoista. Yliopistossa ja käytännössä oikeutta oppineena sekä monien lakien toteuttamista valvovana viranomaisena hänellä oli huomattavasti oikeudellista tietotaitoa. Koska nimismies oli aina virkansa puolesta käräjillä milloin yleishallintoviranomaisen, milloin poliisin ja milloin yleisen syyttäjän omi-

naisuudessa, hän oli myös saatavilla, jos paikkakuntalaiset tarvitsivat siellä oikeudellista neuvontaa tai asianajajaa.

Kuten Tyko Hagman muisteli: ”Isäni oli oikeastaan lakimies, ja [...] ’kaupungin herratkin’ kävivät häneltä silloin tällöin [lain] pykälää sekä ’enakkotuomioita’ kyselemässä.”¹⁷ Lucina Hagman muisteli tapausta, jolloin isän oikeudellista asiantuntemusta oli konsultoitu laittoman ampumisen yhteydessä. Kun Hagman osoitti tuntevansa hyvin lain ja kykenevänsä arvioimaan teon seuraamukset, ampuja, Kälviän kirkkoherran poika Johan Henrik Holm pyytämällä pyysi nimismiestä asianajajakseen käräjille. Lopulta Hagman suostui asianajajaksi ilmeisesti uteliaisuudesta, kuinka jutussa kävisi, ja onnistuisiko hän minimoimaan rangaistuksen.¹⁸

Joillain paikkakunnilla nimismiehellä oli lähes monopoli oikeudellisten asiakirjojen laatimiseen, huutokauppojen pitoon ja perunkirjoituksiin. Tämä saattoi olla huomattava lisätulojen lähde.¹⁹ Näin ei kuitenkaan vaikuta olleen Kälviällä, joskin Tyko Hagmanin mukaan hänen isänsä ”toimitti laillisia tehtäviä (kuten pesänkirjoituksia y. m.)” kälviäläisten luona.²⁰ Tyko Hagmanin käsitys saa tukea arkistoaineistosta, koska joitain nimismies Hagmanin laatimia dokumentteja löytyy esimerkiksi Kokkolan ja Kälviän kärjäkunnan perukirjojen joukosta.²¹

Kuitenkaan Kälviällä ei suomen kieltä osaamattomalle nimismiehelle tarjoutunut yhtä hyviä mahdollisuuksia asianajoon ja oikeudelliseen kirjoittamiseen liittyviä toimeksiantoja kuin Pietarsaareissa. Metsälle jahtiin mielellään karkaavaa nimismies Hagmania ei voinut syyttää rahanahneeksi, kieroksi tai juopoksi, ja Tyko Hagmanin antaa ymmärtää hänen ajaneen lähinnä ”asianharastuksesta piiriläistensä lakiasioita” käräjillä.²²

13 Tyko Hagman, *Elämäni lapsuus. Muistelmia Kälviältä ja Kokkolan koulusta*. Porvoo, WSOY, 1911/Kälviä, Lucina Hagmanin Marttakodin Kannatusyhdistys ry.; Hagman, *Lucina Hagman kertoo*. Lapsista Hagman, *Lucina Hagman kertoo*, 49: yksi poika kuoli pienokaisena.

14 Hagman, *Lucina Hagman kertoo*, 44, 75; Hagman, *Elämäni*, 20.

15 Hagman, *Elämäni*, 19.

16 Heikki Ylikangas, *Wallesmanni. Kuusi vuosisataa kansan ja esivallan välissä*. Suomen Nimismiesyhdistys ry., Helsinki, 1996, erit. 217–233.

17 Hagman, *Elämäni*, 19–20, 93–94, 120–122.

18 Hagman, *Lucina Hagman kertoo*, 224–228.

19 Päiwäranta, *Elämäni*, 17.

20 Hagman, *Elämäni*, 19.

21 Esim. talonpoika Juhani Kustaanpoika Kankaan (Johan Gustafsson Kangas) perukirja, 14.9.1847, Kansallisarkiston Vaasan yksikössä säilytettävät Keski-Pohjanmaan ylišen tuomiokunnan arkiston Kokkolan ja Kälviän kärjäkunnan perukirjat 1841–1850 (E 1a:6).

22 Hagman, *Lucina Hagman kertoo*, 44; Hagman, *Elämäni*, 19.

Frans Hannila – luotetusta kauppiasta ja asioitsijasta kuritushuonevangiksi

Frans Oskar Hannila aloitti kaupallisen uransa Vihannissa, jossa hän välitti pohjoispohjalaisia sanomalehtiä ja toimi villankehruu- ja kutomatehtaan sekä värjäys- ja pesutehtaan asiamiehenä 1890-luvun jälkipuolella.²³ Hän mainosti ostavansa puolukoita ja välittävänsä voita aina ulkomaille asti.²⁴ Vihannin kunnallistoimessa saatiin myös nauttia Hannilan aktiivisuudesta. Hänet esimerkiksi valittiin Vihannin nuorisoseuran lainakirjaston kirjaston- ja rahastonhoitajaksi, vaivaiskassan toiseksi tarkastajaksi sekä Vihannin kirkonkokouksen pöytäkirjantarkastajaksi.²⁵

Muutto Raaheen vuonna 1901 tarjosi Hannilalle suuremmat ja vireämmät ympyrät. Hän jatkoi voimaa ja lehtien välitystä sieltä käsin, hän välitti uskonnollista kirjallisuutta ja toimi vakuutusyhtiöiden paikallisasiamiehenä. Hänen päätyönsä oli kuitenkin kaupanhoitajana toimiminen.²⁶ Muutaman vuoden kuluttua hänen vastuunsa kasvoivat, koska hän oli avioitunut Fanny Katarina (Katri) Hannilan kanssa ja lapsia alkoi siunaantua. Toukokuussa 1909 Frans Hannila päätti laajentaa toimialaansa tekemällä Raaheen maistraatissa elinkeinoilmoituksen asioimis- ja huutokauppaliikkeen perustamiseksi.²⁷ Hannila tulikin markkinoimaan lehdissä ”tavaravarasto, kiinteistö, ja irtaimisto huutokauppoja huolellisesti toimitettuna ja pikaisella tilityksellä” sekä ”pesänkirjoituspalveluaan”.²⁸ Lisäksi hän toimi kuolinpesien pesänhoitajana sekä laati testamentteja sekä toimi niiden toimeenpanijana.²⁹ Laajenevan välitys- ja asiointitoiminnan rinnalle tuli muu yritystoiminta, kun Hannila ryhtyi Topin tiilitehdas Oy:n toimitusjohtajaksi vuonna 1910.³⁰

Hannilan kunnalliset luottamustoimet osoittavat hänen sosiaalista nousuaan ja verkostoitumisistaan. Hänet valittiin esimerkiksi vuonna 1909

Raaheen kaupungin tilintarkastajaksi ja seuraavana vuonna kunnanvaltuutetuksi nuorsuomalaisen puolueen edustajana. Raaheen Säästöpankin tilintarkastajan tehtävä oli myös tärkeä luottamustoimi.³¹ Samaten kirkolliset instituutiot luottivat Hannilaan, joka valittiin useisiin seurakunnan luottamustehtäviin.³²

Hannilaan asioitsijana ja tarkkana talousmiehenä jo vuosia luottaneet raahelaiset olivatkin varmasti järkyttyneitä, kun tämä paljon käytetty talousmies ja asioitsija petti hänelle osoitetun luottamuksen. Kaupunginviskaali katsoi näet, että Hannila hoitaessaan neiti Maria Jutströmin kuolinpesää oli syyllistynyt väärennöksiin ja pesän omaisuuden kavallukseen jättäessään pesäluettelosta pois velkakirjan ja pankkitalletuksen tarkoituksenaan anastaa ne. Jutun käsittely alkoi Raaheen raastuvanoikeudessa 14.6.1915. Vaikka eräitä syytekohtia hylättiin lopulta, tuomioistuin ei hyväksynyt selityksiä laiminlyönneistä pesänhoidossa, vaan tuomitsi kahden kuukauden kuluttua Frans Hannilan testamenttiväärennöksestä, pesänkavalluksesta ja petoksesta yhteensä kahdeksi ja puoleksi vuodeksi kuritushuoneeseen Oulun lääninvankilaan ja menettämään kansalaisluottamuksensa neljäksi vuodeksi. Hänen oli myös palautettava rahat korkoineen.³³ Näin maallikkoasioitsija oli osoittautunut juuri sellaiseksi epärehelliseksi ja rahanahneeksi lurjukseksi kuin millaiseksi stereotyyppiat heidät yleensä kuvasivat.

Mutta Hannilan ura ei tähän katkennut. Vankilakokemuksesta muodostui hänelle uusi uramahdollisuus. Hän toimi sisällissodan jälkeen Raaheen sotilasvankilan kirjanpitäjänä, ja kun sieltä siirrettiin vaarallisimmat punavangit Tammisaaren leirille, muutti Hannila perheineen sinne vankilavirkamieheksi.³⁴ Uutta elämää Tammisaareissa kesti alle 10 vuotta, kun kaupungin raastuvanoikeus tuomitsi Hannilan jatketusta kavalluksesta ja useista väärennöksistä kuritushuoneeseen neljäksi vuodeksi ja menettämään kansalaisluottamuksensa viideksi vuodeksi. Hän oli siinä vaiheessa toiminut Tammisaaren Pakkotyölaitoksen Edistysseu-

23 *Louhi*, 30.12.1896, 1; *Kaiku*, 15.12.1897, 1; *Kaleva*, 11.4.1900, 4; *Raahen Lehti*, 11.1.1899, 1.

24 *Esim. Raahen Lehti*, 9.9.1899, 4; *Raahen Lehti*, 30.12.1899, 2.

25 *Raahen Lehti*, 20.1.1900, 3; *Louhi*, 30.3.1900, 2; *Kaleva*, 19.12.1899, 3.

26 *Esim. Raahen Lehti*, 29.6.1901, 4; *Raahen Lehti*, 5.9.1905, *Raahen Sanomat*, 5.1.1909, 1; 26.1.1909, 1; *Suomalainen Wirallinen Lehti*, 17.8.1904, 2.

27 *Raaha*, 12.5.1909, 2.

28 *Esim. Raahen Sanomat*, 13.2.1913, 1; *Raaha*, 28.10.1914, 1.

29 *Suomalainen Wirallinen Lehti*, 12.5.1910, 7.

30 *Raahen Sanomat*, 4.6.1910, 2.

31 *Raaha*, 15.12.1909, 2 ja 3.12.1910, 2; *Raahen Sanomat*, 21.5.1910, 3.

32 *Raahen Sanomat*, 31.1.1911, 2.

33 *Esim. Oulun Sanomat*, 17.8.1915, 2.

34 *Raaha*, 15.7.1918, 2.

ra r.y.:n osuuskaupan hoitajana.³⁵ Lopulta kesällä 1930 ilmoitus *Västra Nyland* -lehdessä kertoi ”entisen kanslisti” Frans Oskar Hannilan kuolleen 52 vuoden iässä 28.6.1930.³⁶

Laajalti luotettu kauppiaa ja asioitsija Hannila oli tekemässä kirjanpito-, talous- ja oikeudellisilla taidoillaan menestyksestä sosiaalista nousua Raahessa 1900-luvun alussa, kun kiusaukset anastaa hänelle uskottuja rahoja kävivät liian suuriksi. Kun nuo taidot mahdollistivat hänelle uuden uran vankeinhoidon alalla, sama luonteen heikkous johdatti hänet toistamiseen rikoksen polulle ja kuritus-huoneeseen. Hannila ei tietenkään vastannut lujusmaisen nurkkasihteerin kliseisimpiä kuvauksia. Yhtä kaikki hän tuli edustamaan rikollista maallikoasioitsijaa, joka ei voinut olla täyttämättä taskuunsa toisten rahoilla ja petti häneen luottavat henkilöt.

Persoonallinen monialaryrittäjä ja asianajaja Viktor Ahlqvist jakoi mielipiteitä

Olen yllä luonnehtinut laitilalaista Viktor Bruno Ahlqvistiä (myöh. Visanko, alias Viku Leppä) kauppiaksi, mutta oikeammin sanoen häntä voisi kutsua monialaryrittäjäksi. Tämä kaupparvarin poika oli kotoisin Uudestakaupungista, jossa hän lehtitietojen mukaan oli käynyt ruotsinkielistä alkeiskoulua ja pari luokkaa reaalikoulua. Ripikoulun jälkeen veri oli vetänyt hänet merille. Hän työskenteli viisi vuotta Australiassa sekalaisissa satama-, kaivos- ja rautatietöissä, mutta myös pari vuotta sairaanhoitajana. Ahlqvistin tiedetään viettäneen joulua Englannissa Newcastle'n lähellä South Shieldsin satamassa vuonna 1891, ja syksyllä 1897 hänen laivansa oli satamassa Cardiffissa Walesissa.³⁷

Suomeen palattuaan Ahlqvist työskenteli ensin kärjäkirjurina Vehmaan ja sitten Kymen tuomiokunnissa. Hän toimi Kotkassa vuoden verran apulaiskaupunginvoutina vuonna 1899 ja tarjosi asianajopalveluita siellä sekä Haminassa ainakin vuosina 1900–02.³⁸ Asianajoa hän myös harjoit-

ti veljensä Olof Ahlqvistin avustajana Uudenkaupungin raastuvanoikeudessa vuonna 1901 käsiteltyssä oikeusjutussa. Heidän kauppiaa-veljeensä Axel Ahlqvistiä näet syytettiin tullaamattoman tupakan myymisestä kaupassaan Uudessakaupungissa, mikä paljastui tulipalon yhteydessä. Tässä yhteydessä Viktor Ahlqvistin molemmat veljet oli vangittu, ja nämä nostivat kanteen kaupunginviskaalia vastaan laittomasta vangitsemisesta.³⁹

Helsingissä Ahlqvist piti kaksi vuotta järjestystä yllä poliisikonstaapelina keskuspoliisiasemalla.⁴⁰ Toimiala Helsingissä oli kuitenkin paljon laajempi. Vuonna 1903 hän perusti ”Suomen maalaistavarain kauppa & välityslieike Viktor Ahlqvistin”, joka osti ja välitti maataloustuotteita (mm. nahkoja, voita, kalaa ja kaivospölkkyjä) ulkomaille. Kutsuen itseään asianajajaksi hän myös sanoi hoitavansa kiinteistökauppaa maalla ja kaupungissa, oikeudellista neuvontaa sekä asiakirjojen laatimista kohtuullisin hinnoin ja ripeästi. Lisäksi hän tarjosi pääkaupungin työväestölle apuaan kunnallisverovalituksissa palkkiota vastaan.⁴¹ Haminassa ja Helsingissä hän lisäksi tarjosi ”käytännöllistä englanninkielen opetusta”, jota hän markkinoi erityisesti ulkomaille muuttaville siirtolaisille sekä työväelle.⁴²

Kilpailu lienee ollut liian kovaa pääkaupungissa, ja Ahlqvist muutti länsirannikolle vuonna 1905. Hän ilmoitti samana vuonna ajavansa lakiasioita Vehmaan tuomiokunnassa, joka oli hänelle tuttu jo kärjäkirjurialueilta.⁴³ Laitilan kärjäpaikkana oli Bohmin kauppa kirkonkylässä, ja ilmeisesti siellä hän tutustui kaupan omistajaan, Laitilassa pitkään asuneen kauppiaanleski Ida Bohmiin. Seuraavana vuonna Ahlqvist avioitui rouva Bohmin kanssa ja muutti pysyvästi Laitilaan, jossa hänelle avautui mahdollisuus tehdä elämäntyönsä monella saralla mutta ennen kaikkea asioitsijana vaimonsa hoitessa kauppa.⁴⁴ Tätä kautta hän sai useita luotta-

6.2.1902, 4.

39 *Uudenkaupungin Sanomat*, 2.7.1901, 2; *Uudenkaupungin Sanomat*, 10.9.1901, 2.

40 *Laitilan Sanomat*, 7.12.1928, 3.

41 *Hufvudstaadsbladet*, 2.4.1903, 3; *Suomalainen*, 23.2.1903, 4; *Työmies*, 24.2.1903, 4.

42 *Koitar*, 24.5.1902, 4; *Fredrikshamns Tidning*, 1.3.1902, 4; *Työmies*, 24.2.1903, 4.

43 *Uudenkaupungin Sanomat*, 21.10.1905, 3.

44 *Åbo Underrättelser*, 16.7.1906, 1; F. M. Karrakoski, ”Laitilan markkina- ja kauppatoiminnan vaiheita”, *Varsinais-Suomen maakuntakirja*, 12, toim. Arvo Viljanti, 103–109. Varsinais-Suomen maakuntaliitto, Turku, 1958, s. 106, 108.

35 *Västra Nyland*, 28.6.1927, 2.

36 *Västra Nyland*, 8.7.1930, 2.

37 *Laitilan Sanomat*, 7.12.1928, 3; *Uudenkaupungin Sanomat*, 8.12.1928, 3; *Sjömansvännen*, 1891:2, 43; *Sjömansvännen*, 1897:9, 140.

38 *Laitilan Sanomat*, 7.12.1928, 3; *Kotkan Uutiset*, 24.9.1899, 2–3; *Kotkan Sanomat*, 17.11.1900, 1; *Koitar*, 9.3.1901, 4; *Koitar*,

mustoimia kunnassa (esim. holhouslautakunnan puheenjohtaja, kuntakokouksen varapuheenjohtaja, Laitilan paloapuyhdistyksen tilintarkastaja).⁴⁵ Myöhemmin Ahlqvist omisti Laitilan ensimmäisen sähkölaitoksen ja -myllyn vuonna 1912. Luovuttuaan kaupastaan hän toimi kahvila- ja parturiyrittäjänä, tarjosi ”Radio-Lux” sähköhierontaa vuonna 1923, ja vuonna 1926 hän rakensi Laitilaan ensimmäisen elokuvateatterin, jonka mykkäfilmiin taustamusiikin hän itse soitti pianolla.⁴⁶ Myöhemmin Ahlqvist suomensi nimensä Visangoksi. Tällä nimellä hän yritti mukaan politiikkaan pyrkien kieltolain vastustajana eduskuntaan 1920-luvun lopussa.⁴⁷

Asianajoa Laitilassa harjoittanut Ahlqvist jätti värikkäänä persoonana jälkensä kaksiin lakimiesmuistelmiin. Sekä tuleva oikeuskansleri Olavi Honka (1894–1988) että myöhempi rikosoikeuden professori Brynolf Honkasalo (1889–1973) istuivat nuorina lakimiehinä 1910-luvulla Laitilan käräjillä ”Ahlqvistin kauppatalossa”.⁴⁸ Sekä Honka että Honkasalo muistelivat, että Ahlqvist mainosti palveluksiaan seuraavasti: ”Asioita näillä käräjillä ajaa Viktor Ahlqvist. Sekavat asiat selvitetään ja selvät sotkuisiksi saatetaan.” Tämä lienee ollut osoitus Ahlqvistin huumorista, kuten Honkakin esitti.⁴⁹

Sen sijaan Honkasalon mielikuva Ahlqvististä oli erittäin negatiivinen. Osittain tämä ehkä johtui siitä, että hän harjoitti itse asianajoa lähikaupunki Raumalla vuosina 1916–20 ja kilpaili Ahlqvistin kanssa asiakkaista Vehmaan tuomiokunnassa. Huumori ei vaikuta olleen Honkasalon mielessä, kun hän muisteli Ahlqvistin sanoneen ajavansa ”asioita kuin lantaa pellolle.”⁵⁰ Vaikka Honkasalon mukaan Ahlqvistilla oli paljon asiakkaita ja tämä eli ”loistoaikaansa”, kun hän itse aloitti asianajo-

uransa, Honkasalo arvosteli silti tämän asianajotaitoja ja -tyyliä. ”Yhtä helppohintaisia olivat hänen esityksensä yleensäkin jutuissa, jotka hän oli saanut hoidettavakseen. Kauan kuitenkin kesti, ennen kuin yleisön luottamus häneen loppui.”⁵¹

Lopuksi Honkasalo vielä pisteliäästi luonnehti Ahlqvistia ”meikälaisten kärjäkirjurien Per Gyntiksi”. Rinnastus norjalaisen Henrik Ibsenin näytelmän (1867) rehvasetelemaan, itsensä runoilijaksi ylentäneeseen ja ympäri maailmaa seikkailleeseen nimihenkilö Peer Gyntiin viittaa Ahlqvistin kirjoittamiin runokokoelmiin, kokemuksiin merimiehenä eri puolilta maailmaa ja tapaan harjoittaa asianajoa.⁵² Honka kuvasi Ahlqvistia lyhyemmin ja neutraalimmin todenneen tämän hyödyntäneen kärjäkirjurina saamaansa oikeudellista osaamista asianajossa.⁵³ Kilpailevan juristiasianajaja Honkasalon kritiikistä huolimatta on selvää, että Ahlqvistin yli parikymmenvuotinen asianajoura Laitilassa oli verrattain menestyksenkäs. Hän jätti laajemminkin paikkakunnalla persoonallisen – loppuvuosiin ehkä jopa eksentrisen – jäljen edistyksellisenä ja monipuolisena yrittäjänä.

Oikeudellisia palveluita kaikille

Maallikkoasianajoa kohtaan esitettiin paljon kritiikkiä niin kansan kuin juristien taholta 1800- ja 1900-luvulla. Kritiikki heijastaa osin oikeudellisen tiedon kasvavaa merkitystä jo autonomian jälkipuoliskosta lähtien. Silti oikeudellista tietoa sekä osaamista ja niihin liittyvää statusta, valtaa ja rahaa saatettiin käyttää niin hyvään kuin pahaankin tarkoitukseen. Tämä petetyksi tulemisen pelko lisäsi ristiriitaista suhtautumista tiedon ja taidon haltijoihin sekä ylläpiti kliseisiä kuvauksia nurkasihteereistä.

Kolmea tässä tarkasteltua henkilöä, hyvántahtoista ja hieman saamatonta nimismies Hagmania, kavaltajaksi vajonnutta luotettua kauppias Hannilaa sekä pilkan ja kritiikin kohteeksi joutunutta asiointsija ja moniyrittäjä Ahlqvistia yhdistää oikeudellinen tietotaito, joka tarjosi heille mahdollisuuden sosiaaliseen nousuun, korkeampaan asemaan yhteisössään ja parempaan toimeentuloon. Maallikkoasioitsijoina he toimivat välttämättömässä palve-

45 *Turun Sanomat*, 1.10.1907, 3; *Uudenkaupungin Sanomat*, 28.9.1907, 2; *Länsi-Suomi*, 1.10.1908, 3.

46 *Turun Sanomat*, 13.3.1914, 3; *Länsi-Suomi*, 11.10.1923, 4; *Uudenkaupungin Sanomat*, 24.11.1923, 4; Kari Alifrosti ja Jukka Vehmas, *Laitila 1900-luvulla*, Laitilan kaupunki, Laitila, 2002, 13–441, 61, 109; *Laitilan Sanomat*, 7.12.1928, 3.

47 *Finlands Allmänna Tidning*, 27.3.1928, 3; *Länsi-Suomi*, 29.6.1929, 6.

48 Brynolf Honkasalo, *Elämä antaa ja ottaa. Oikeuselämässä harmaantuneen miehen kertomaa*. Arvi A. Karisto Osakeyhtiö, Hämeenlinna, 1967; Olavi Honka, *Muistelmia ja mielipiteitä*. WSOY, Helsinki–Porvoo, 1972.

49 Honkasalo, *Elämä antaa*, 169–170; Honka, *Muistelmia*, 64. Ks. myös Ahlqvistin lehdistössä huomiota herättänyt ilmoitus *Laitilan Sanomissa*, 6.2.1925, 1.

50 Honkasalo, *Elämä antaa*, 169.

51 Honkasalo, *Elämä antaa*, 169.

52 Honkasalo, *Elämä antaa*, 172.

53 Honka, *Muistelmia*, 64.

luamattissa, joka itseopiskelulla ja kokemuksella oli jossain määrin kaikkien saavutettavissa. Näin jonkinasteiset ja joka kukkarolle sopivat oikeudelliset palvelut olivat kaikkien saatavilla koko maassa – sielläkin, jonne yliopistokoulutetut ammattijuristit eivät vielä olleet pysyvästi levinneet.

Keskeiset lähteet

- Hagman, Lucina. *Lucina Hagman kertoo lapsuudestaan Kälviältä* 1853-1865. Helsinki, Otava, 1936.
- Hagman, Tyko. *Elämäni lapsuus. Muistelmia Kälviältä ja Kokkolan koulusta*. Porvoo, WSOY, 1911/Kälviä, Lucina Hagmanin Marttakodin Kannatusyhdistys r.y.
- Honka, Olavi. *Muistelmia ja mielipiteitä*. WSOY, Helsinki–Porvoo, 1972.
- Honkasalo, Brynolf. *Elämä antaa ja ottaa. Oikeuselämässä harmaantuneen miehen kertomaa*. Arvi A. Karisto Osakeyhtiö, Hämeenlinna, 1967.
- Päiväräntä, P.[ietari]. *Elämäni: Perhe-elämällinen kertomus*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura: Helsinki, 1877.

Kirjoittaja on Turun yliopiston oikeushistorian professori. Kirjoitus perustuu luentoon Tieteen päivillä 15.1.2021.

PALKITTUJA

Syyskuussa jaettiin kahdeksan tiedonjulkistamisen valtionpalkintoa. Palkintojen saajat heijastavat erityisesti koronakriisin esille nostamia teemoja, kuten huolta nuorten hyvinvoinnista ja mielenterveydestä. Palkituissa on poikkeuksellisen paljon nuoria tekijöitä, nuorten maailmaa kuvaavia teoksia ja tiedonjulkistamisen tapoja, joissa nuorilla on aktiivinen rooli.

Jenny ja Antti Wihurin rahaston kunniapalkinnon on saanut valtiotieteiden tohtori ja entinen valtiovarainministeriön kansliapäällikkö **Martti Hetemäki**. Pitkän uran tutkijana ja virkamiehenä tehnyt Hetemäki toimii tällä hetkellä työelämäprofessorina Helsinki Graduate School of Economicsissa. Filosofian tohtori, museonjohtaja **Susanna Pettersson** palkittiin niin ikään kunniapalkinnolla. Pettersson toimii tällä hetkellä Tukholmassa sijaitsevan Nationalmuseumin pääjohtajana.

Suomalaisen Tiedeakatemian humanistipalkinto on myönnetty Helsingin yliopiston apulaisprofessori **Kaius Sinnemäelle**, jonka tutkimusalue on yleinen kielitiede. Tietokirjailija, filosofian tohtori **Tiina Raevaara** on saanut akatemialta vuoden 2021 Pro Scientia – Tieteen puolesta -palkinnon.

Vuoden 2021 Tietokirjailijapalkinnot on jaettu Helsingin Kirjamessuilla. Suomen tietokirjailijat

ry:n myöntämät palkinnot saivat **Suvi Ahola**, **Anu Kantola**, **Lasse Kosonen**, **Pentti Paavolainen** ja **Jussi Pekkarinen**. Kirjamessuilla jaettavan Suomen Messusäätiön Rakkaudesta kirjaan -palkinnon sai kirjakauppias **Hannu Paloviita**. Hän on Rosebud Booksin toimitusjohtaja.

TIEDEKIOSKI OODIIN

Uusi tiedetapahtuma Tiedekioski järjestetään ensimmäistä kertaa 21.–22.1.2022 Helsingin keskustakirjasto Oodissa.

Oodin ensimmäisen kerroksen aulaan rakentuva Tiedekioski on tutkijoiden ja kansalaisten kohtaamispaikka, jossa voi piipahtaa lyhyellä tiedeluenolla tai jäädä juttelemaan eri alojen asiantuntijoiden kanssa.

Tiedekioskin tietoiskut vastaavat kuuteentoista erilaiseen kysymykseen ruoasta. Kioskilla selviää muun muassa, mitä keskiajan suomalaiset söivät, miten veganismiin siirtyminen vaikuttaa miesten ruokasuhteeseen ja miksi ravitsemustieteen seuraavia läpimurtoja saadaan vielä odottaa.

Ruokaan eri tavoin perehtyneet tutkijat ja tietokirjailijat päivystävät kioskilla ja vastaavat myös yleisön esittämiin kysymyksiin. Tietoiskujen ja keskustelujen lisäksi ruokateemaa lähestytään kokkaamalla. Oodin pienryhmäkeittiössä maistellaan tapahtuman aikana palkokasviruokia ja kuullaan papujen ympäristövaikutuksista. Helsingin yliopiston palkokasvihankkeet esittelevät, mihin kaikkeen pavut taipuvat.

Tiedekioski on Suomen suurimman tiedetapahtuman, Tieteen päivien, kaupunkitapahtuma. Tiedekioskin konseptista ja ohjelmasta vastaavat Tieteellisten seurain valtuuskunta, Koneen Säätiö, Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta, Suomen ympäristökeskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ja Nuorisotutkimusseura.

Tutustu ohjelmaan osoitteessa www.tieteenpaivat.fi/ohjelma-tiedekioski-2022. Seuraa Tiedekioskia somessa tunnisteella #Tiedekioski. Lisätietoja: Mandi Vermilä, vastaava tapahtumatuottaja, Tieteellisten seurain valtuuskunta, puh. (09) 228 69 221, [mandi.vermila\(at\)tsv.fi](mailto:mandi.vermila(at)tsv.fi).

FONTENELLEN MONINAISET MAAILMAT

JOHAN STÉN

Teoksessaan *Entretiens sur la pluralité des mondes* Bernard Le Bouyer de Fontenelle esittelee astronomisia löytöjä viattomassa vuoropuhelussa, opettaen ja viihdyttäen henkevää nuorta markiisitarta ja saaden hänet unelmoimaan muutaman yöllisen kävelyn aikana tähtitaivaan alla. Keskustelu koskee taivaankappaleita, Maata, Kuuta, planeettoja ja tähtiä sekä lukuisia asuttuja maailmoja, joita kirjoittaja pitää mahdollisina. Teoksen tieteenfilosofisesti kiinnostava ongelma on kysymys tiedon objektiivisuudesta.

Entretiens sur la pluralité des mondes (1686), jonka suomennos on juuri ilmestynyt nimellä *Maailmojen moninaisuudesta* (1742/2021), on monipuolinen klassikkoteos. Se ilmestyi astronomian tultua muodikkaaksi vuonna 1680–81 taivaalla näkyneen kirkkaan komeetan jälkeen. Epäonnisena näytelmäkirjailijana ja libretistinä uransa aloittanut kirjoittaja Bernard Le Bouyer de Fontenelle (1657–1757) näki tapahtumassa mahdollisuuden vastata valistuneissa seurapiireissä heränneeseen tieteelliseen tiedonjanoon. Tehtävä vaati rohkeutta, sillä absolutismin aikana Ranskassa vallan ja kirkon kyseenalaistaminen ei ollut riskitöntä.

Rohkea oli myös Fontenellen retorinen ja tyyllinen valinta kirjoittaa tieteestä ranskaksi eikä latinaksi, kuten oli tapana. Lisäksi hän laati teoksen leikkisän dialogin muotoon, jossa toisena keskusteluosapuolena on älykäs nuori nainen. Menestys oli taattua: jo Fontenellen omana elinaikana teoksesta otettiin 33 painosta. Käännöksiä Euroopan suurille kielille saatiin odottaa hieman pidempään (Leikola 2008). Ja nyt teoksen on sen vuoden 1742 laitoksesta suomentanut ja kiinnostavin oppihistoriallinen huomautuksin varustanut tieteenhistorian dosentti Osmo Pekonen. Kirja on tyylikkäästi muotoiltu, niin kuin klassikolle sopii. Luon-

tässä katsauksen teoksen sisältöön ja historiaan sekä sen aikaansaamaan kirjallisuuden ja tieteen vuorovaikutukseen.

Entretiens-teos rakentuu alun perin viidelle kuvitellulle keskustelulle, joiden tapahtumat sijoittuvat eri iltoihin. Keskustelut käydään kirjoittajan ja valistuneen markiisitar G:n välillä tämän linnan puutarhassa, ja selostus on laadittu fiktiiviselle Monsieur L:lle. Keskustelut saavat alkunsa markiisittaren pyynnöstä, mihin kirjoittaja aluksi tekeytyy vastentahtoiseksi. Keskustelujen otsikot ovat lyhennettyinä: ”Maa on planeetta”, ”Kuu on asuttu maailma”, ”Muut planeetat ovat asuttuja”, ”Planeettojen erikoisuuksia” ja ”Kiintotähdet ovat aurinkoja”. Kuudennen illan keskustelu otsikolla ”Uusia ajatuksia ja viimeisimmät tähtitaivaan havainnot” esiintyy teoksen toisesta painoksesta (1687) lähtien.

Dialogimuodolla oli vanhat perinteet ja esikuvat antiikin kreikkalaisesta kirjallisuudesta. Vuoropuhelu tunnetusti elävöittää, vapauttaa ja rikastuttaa kerrontaa. Kansankielistä dialogia oli menestyksellä soveltanut Galileo Galilei vertaillen Ptolemaioksen ja Kopernikuksen maailmanjärjestystä, ja lienee selvää, että Galilein *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* (1632) on ollut Fontenellen inspiraation lähteenä. Dialogissa on myös se tärkeä etu, että kirjailija voi asettua ikään kuin ulkopuoliseksi tarkkailijaksi ja näin suojautua mahdollisilta syytöksiltä. Tietenkään dialogi ei takaa automaattista suojaa, minkä Galilein tapaus osoitti, mutta se saattoi kuitenkin olla Fontenellelle hyödyksi. Varoittavana esimerkkinä oli italialaisen filosofi Giordano Brunon (1548–1600) kuolema roviolla. Bruno oli Lontoossa julkaisemassaan dialogissa *De l'infinito, universo e mondi* (1584) muun muassa väittänyt maailmankaikkeuden olevan ääretön ja sisältävän äärettömän monta älyllisten olioiden asuttamaa maailmaa. Fontenelle on epäilemättä ollut teoksesta tietoinen.

Entretiens-teos ilmestyi Aurinkokuninkaan valtakaudella barokin vaihtuessa valistukseen. Vilkas salonkielämä henkevine keskusteluineen oli nostanut ranskalaisen kielen ja kulttuurin koko Euroopan yläluokkien ihailun ja jäljittelyn kohteeksi. Naisilla oli keskeinen asema tuon ajan ranskalaisessa salonkikulttuurissa (Picard 2018), ja Fontenelle viihtyi itsekin hyvin kirjallisissa salongeissa. Asettamalla dialoginsa toiseksi osapuoleksi naisen hän saattoi höystää tekstinsä galanteiralla, ranskalaisella viehättämisen taidolla, mikä lisäsi dialogiin tiettyä jännitettä. Kyseessä ei ole pelkkä viihdeaspekti. Galilein dialogissa Salviati edusti kirjoittajaa, Sagredo puolueetonta mutta järkevää maallikkoa, ja Simplicio karikoidun yksinkertaista perinteisten oppien kannattajaa. Fontenellen keskustelukumppani sen sijaan oli nuori ja älykäs aristokraatti. Aristokratia symboloi traditiota kahdella tavalla: maallista valtahierarkiaa ja kristinuskkoa, joita Fontenelle varovasti haastoi. Nuoruus ja älykkyytensä taas viittaavat kykyyn kyseenalaistaa ja omaksua uutta.

Fontenelle erottautui edukseen myös Molièren *Les femmes savantes* -komediasta (Oppineita naisia, ensi ilta 1672), jossa opinnälkäisiä naisia kuvataan pejoratiivisesti. Fontenelle sitä vastoin maalaa markiisitar G:stä tiedemiehen haavekuvan tasaveroiseen keskusteluun kykenevänä oppineena naisena, joka lähtökohtaisesti tosin ei tiedä astronomiasta paljoakaan, mutta joka ennen pitkää, dialogin edetessä, ilmoittaakin olevansa oikea ”tiedenainen”. Tarkkaan ottaen koko käsitettä tiedemies, saati tiedenainen, ei ollut olemassa: puhuttiin luonnonfilosofeista. Naisten osallistuminen tieteelliseen debattiin oli ennenkuulumatonta, ja suoria kirjallisia esikuvia on vaikea löytää lukuun ottamatta Descartesin ja Pfalzin prinsessa Elisabethin kirjeenvaihtoa, joka oli julkaistu 1650-luvulla. Fontenellen fantisoitu, vapaasti soljuva dialogi oli kuitenkin jotain aivan muuta.

Entretiens on ensimmäinen suureen suosioon noussut luonnontieteen popularisointiteos, aikana, jolloin genreä ei varsinaisesti ollut edes olemassa. Teos teki tieteestä kerralla salonkikelpoista, jolloin kaikilla sivistyneillä ihmisillä täytyi olla siitä jokin näkemys. Esipuheessa Fontenelle kirjoittaa:

Minun on varoitettava niitä kirjani lukijoita, jotka fysiikasta jotakin tietävät, ettei tarkoitukseni ole ollut opettaa heille mitään,

vaan ainoastaan viihdyttää heitä esittämällä hauskaasti ja sukkelasti se minkä he jo perusteellisesti muutenkin osaavat; kun taas niitä, joille kaikki kertomani on uutta, uskon voivani samanaikaisesti sekä opettaa että huvittaa. Ensin mainitut siis käsittävät kirjani väärin, jos he etsivät siitä jotain hyötyä; jälkimmäiset taas, jos he haavevat siitä pelkkää viihdettä.

Fontenellessa voi nähdä valistusajan airueen, joka teki matemaattisista tieteistä kiehtovia suu- ralle yleisölle, mukaan lukien naisille. Kuva luonnonfilosofeista alkoi muuttua: he tulivat ulos tutkijankammioistaan, kelpasivat salonkeihin ja olivat yhtäkkiä yleisön kiinnostuksen kohteina. Fontenellella oli tässä prosessissa tärkeä rooli, vaikkei itse tiedemies ollutkaan.

Teoksessa selostetaan heliosentrinen maailmanjärjestys vertailemalla sitä maakeskiseen malliin. Argumentteina käytetään luonnon väitettyä yksinkertaisuutta ja säästäväisyyttä. Muinaista maakeskistä järjestelmää pidetään suorastaan houkkamaisena:

Samalla periaatteella oli päädytty uskomaan, että Maa on levossa maailmankaikkeuden keskipesteessä, että kaikki taivaankappaleet on tehty vain Maata varten ja että niiden ainoa tehtävä on kiertää maapalloa sen valaisemiseksi.

Aurinkokunnan rakennetta selostaessaan kirjoittaja tukeutuu kartesiolaiseen fysiikkaan, eli mekanistiseen filosofiaan, jolla René Descartes oli pyrkinyt eliminoimaan kaikki neoklassisen filosofian ”okkultit voimat”, taipumukset, hyveet ja atraktiot. Descartes oli teoksessaan *Principia philosophiae* (1644) esittänyt maailmankaikkeuden rationaalisen koneistona – myös Fontenelle mainitsee tunnetun kartesiolaisen kellokoneistometaforan – jonka mukaan taivaankappaleita liikuttaa jättimäinen pyörre, jonka keskellä on Aurinko, ja kullakin planeetalla on vuorostaan oma pyörreensä, joka kierrätti kuita. Makrotasolla eetterin pyörreet selittivät niin painovoiman kuin vuorovedet, mutta yhtä tärkeää oli eetterin toimiminen valon etenemisen väliaineena. Eetterin globuulien (”pisaroiden”) eri pyörimisnopeudet selittivät muun muassa väri-ilmiöt. Pisimmälle matematisoitua kartesiolaista fysiikkaa kehitti noina aikoina alankomaalainen fyysikko Christiaan Huygens.

Kartesiolaista pyörre teoriaa on ehkä syystäkin ilkuttu ”pyörteiden romaaniksi” (Voltaire). Teorian välitön vetovoima perustui havainnollisuuteen ja käsitettävyyteen, intelligibileettiin. Sen heikkoutena oli huono todennettavuus ja selitysvaima:



Bernard Le Bouyer de Fontenelle Louis Gallochinin maalaamana (1723, Versailles'n palatsi). Wikimedia Commons.

mikään ei oikein täsmännyt havaintojen kanssa. Mutta jos filosofi oli siitä vakuuttunut, sen pystyi periaatteessa omaksumaan myös oppimaton harastelija. Ajatus kiehtoi selvästi Fontenellea, olihan hän itsekin matemaattinen diletantti, vaikkakin jesuiittakoulun käynyt. Hän vertasi teoksensa ensimmäisen illan keskustelussa luontoa oopperaan. Filosofit Pythagoras, Platon, Aristoteles ynnä muut ovat yleisössä todistamassa auringonjumalan pojan, Faethonin, ilmalentoa, kuitenkin näkemättä kaikkia häneen kiinnitettyjä köysiä ja kullisten takaisia rakennelmia. Kukin filosofi lausuu lopuksi käsityksensä näkemästään:

Yksi selittäisi: "Jokin tuntematon hyve varmaan kohotti Faethonin ilmaan." Toinen taas: "Tietyt numerot saivat Faethonin lentoon." Ja kolmas: "Faethonia vetää teatterin kattoa kohti lempi; hän ei ole onnellinen, ellei pääse sinne." Tai neljäs: "Vaikka Faethonia ei ole tehty lentämään, hän mieluummin lentää kuin jättää teatterin yläosan tyhjäksi."

Fontenelle huokaa, kuinka väärässä antiikin viisaat saattoivat olla. Lopulta Descartes ja muutama muu moderni ajattelija toteaa: "Faethon nou-

see, koska häntä kiskotaan köysillä ja koska häntä raskaampi vastapaino laskeutuu." Markkiisitar kysyy:

- Onko filosofia siis muuttunut mekaniikaksi?
- Kyllä on, vastasin hänelle, - pelkään pahoin sen muuttuneen niin mekaaniseksi, että kohta varmaan on syytä hävetä.

Vaikka Fontenelle päivitti kirjan uusia painoksia viimeisimmällä tieteellisellä tiedolla, hän ei koskaan hylännyt Descartesin oppeja, vaan saattoi vaikutusvallallaan Académie Royale des Sciences'n pysyvänä sihteerinä jopa jossain määrin viivyttää Newtonin teorioiden omaksumista. Ja Fontenelle eli pitkään, kuukautta vaille satavuotiaaksi.

Vain vuosi *Entretiens*-teoksen ilmestymisen jälkeen Isaac Newtonin teos *Philosophiae naturalis principia mathematica* (1687) tavallaan palautti status quon. Sen kolmannessa kirjassa Newton esitti maailmanjärjestelmän, joka poikkesi täysin Descartesin mallista, johon Fontenelle oli tukeutunut. Newton perusti teoriansa liikkeen laelle, matematisoidulle voimakäsitteelle, atomismille ja gravitaatiolle, jolla ei ollut mekaanista selitystä. Teoria selitti Johannes Keplerin ellipsit ja ennakoiki muita astronomisia ilmiöitä ennennäkemättömällä tarkkuudella. Mutta se ei enää ollut kartesiolaisessa mielessä mekanistinen, sillä se turvautui jälleen okkultiksi voimaksi katsottuun gravitaatioon, joka vaikutti taianomaisesti etäältä. Ei siis mikään ihme, jos Descartesin mekaaniseen filosofiaan mieltyneet tiedemiehet reagoivat tyrmistykseällä Newtonin puolimystisiin oppeihin.

Newtonin teoriasta huolimatta Fontenellen *Entretiens*-teoksen suosio jatkui kotimaassaan, jossa Kanaalin takaisiin ajatuksiin suhtauduttiin suurella epäluulolla. On tunnettua, että Newtonin matemaattisen luonnonfilosofian omaksuminen oli hidasta Manner-Euroopassa, erityisesti Ranskassa. Vielä 1730-luvulla Pariisin kuninkaallisessa tiedeakatemiassa kiisteltiin eräästä Newtonin gravitaatioteorian seurauksesta, eli maapallon muodosta. Newtonin *Principiassa* esittämä laskutoimitus osoitti Maan olevan muodostaan litistynyt navoiltaan, minkä tuloksen kuviteltiin olevan ristiriidassa pyörreteorian kanssa. Kuten tunnettua, Pierre Louis Moreau de Maupertuisin astemittausretki vuosina 1736–37 vahvisti Newtonin olleen ennustuksessaan oikeassa.

Fontenellen teos on kuitenkin enemmän kuin kansantajuisesti esitettyä astronomiaa: siinä myös fantisoidaan asioista, jotka olivat sen ajan tieteen ulottumattomissa – ja osa on sitä vieläkin (esimerkiksi miten voidaan tietää, onko muualla maailmankaikkeudessa elämää, ja miten elämä ylipäänsä määritellään?). Mikään ei voinut estää Fontenellea kuvittelemasta muita asuttuja maailmoja ja niiden asujaimia lähes kaikkialla maailmankaikkeudessa. Hän piti elämän mahdollisuutta muilla taivaankappaleilla hyvin perusteltuna ja siksi jopa hyvin todennäköisenä. Mutta silloinkin hän kuvitteli ainoastaan sellaista, joka olisi fyysikaalisesti mahdollista, tai kuten hän kirjoittaa teoksen esipuheessa:

En ole halunnut luulotella toisten maailmojen asujaimista mitään mahdotonta tai eriskummallista. Yritän sanoa vain sen verran kuin on järkevästi perusteltavissa ...

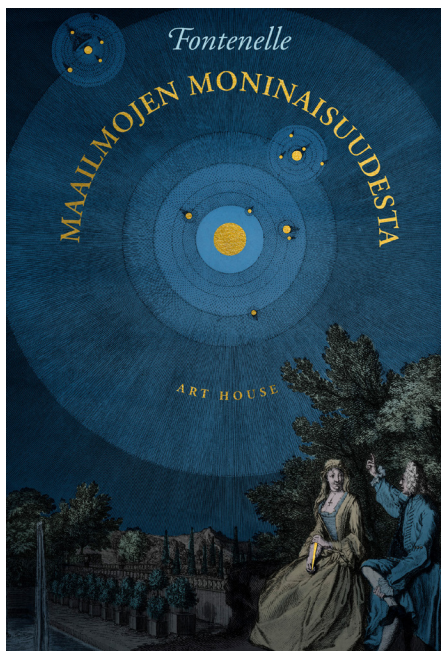
Relativisoimalla koko eksistenssimme Fontenelle osui kuitenkin arkaan paikkaan: jos maankaltaisia asuttuja planeettoja on olemassa, on niiden asujaimilla luultavasti myös omat jumalansa. Mahdollisten maailmojen tutkimuksella on pitkät, antiikkiin johtavat perinteet, eikä ”runsauden periaate” – ajatus, että tarkoituksenmukaisesti luotu maailmankaikkeus toteuttaa kaikki siellä olevat mahdollisuudet – ole sinänsä välttämättä ristiriidassa jumaluskon kanssa. Eri asia on, onko ajatus Maan asujainten erityissuhteesta maailmankaikkeuden Luojaan enää uskottava. Vaikkei Fontenelle raamatulliselle Jumalalle suoraan naljailekaan, oli hänen peittelemätön spekulointinsa vakavilla asioilla liikaa katoliselle kirkolle, joka lisäsi kirjan kiellettyjen teosten listalle. Tämä ei kuitenkaan ollut este kirjan saatavuudelle.

Fontenelle suhtautuu skeptisesti tieteellisen tiedon lopullisuuteen, sillä universumiin on mahdotonta valita absoluuttista näkökulmaa. Kolmannen illan dialogissa markiisitar toteaa:

– Käy siis samalla tavalla kuin tarkkaillessamme ylhäisten loistavaa elämää, jolloin jää huomaamatta, että he pohjimmiltaan ovat aivan meidän kaltaisiamme.

– Juuri niin, myönsin. – Haluamme arvioida kaikkea, mutta olemme aina huonossa tarkastelupisteessä. Emme kykene arvioimaan itseämme, koska olemme liian lähellä; emmekä toisia, koska olemme liian kaukana. Meidän pitäisi olla Kuun ja Maan puolivälissä voidaksemme arvioida asioita oikein. Meidän pitäisi olla maailmankaikkeudessa katselijoina eikä asukkaina.

Lähtökohtaisesti Fontenelle noudattaa rationa-



Fontenellen *Maailmojen moninaisuudesta* -teoksen (suom. Osmo Pekonen) kanssi, Art House 2021.

listista perusolettamusta, jonka mukaan luonto on järjellä ymmärrettävissä. Vähitellen tekstistä paljastuu epäily kaiken ihmistiedon suhteellisuudesta. Lopulta mielikuvitus maalataan täysin epäluotettavaksi, sillä se riippuu aistihavainnoista ja havaitsejan taipumuksista ja kyvyistä. Ihminen ei Fontenellen analyysin perusteella kykene näitä hallitsemaan, minkä vuoksi absoluuttista totuutta on lähes mahdoton löytää. Hän kritisoi mielikuvitusta liiasta antropomorfismista, joka kumpuaa ihmismielen kehittämistä analogioista: kuvitellemme muiden planeettojen asujaimista perustuu havaintoihimme Maasta ja omasta lajistamme: ihmisestä. Fontenelle selvittää (tosin vasta vuoden 1742 laitoksessa) paradoksaalisen tilanteen vaihtamalla näkökulmaa: hän kertoo markiisittarelle tuon ajan tuoretta tutkimustietoa eräästä hyönteislajista, mehiläisistä, niiden merkillisistä yhdyskunnista ja elintavoista, paljastaen vasta selostuksensa lopuksi, mistä lajista on kyse.

Teleologia eli oppi päämääräsyistä, josta Descartes pyrki eroon mekanistisella filosofiallaan, nostaa sekin päätään esimerkiksi viidennen kirjan dialogissa, jossa paljastuu koko universumin

rakenne. Keskustelu koskee Aurinkoa, auringonpilkkuja, tähtiä ja Linnunrataa. Samalla palataan komeettoihin:

– ... Naapurimaailmoista [= muista aurinkokunnista] saapuu toisinaan loistavia vieraita, nimittäin komeettoja eli pyrstötähtiä, joilla on koristeenaan leiskuva tukka, kunnianarvoisan pitkä parta tai majesteettillinen laahus.

– Siinäpä vasta lähettiläät, nauroi markiisitar. – Tosin en oikein välittäisi heidän vierailuistaan, jotka herättävät pelkoa.

Tähän filosofi vastaa rauhoittavasti komeettojen saapuvan aina korkealta, Saturnuksen radan takaa. Tällä Fontenelle oletettavasti viittaa niiden liikkuvan ekliptikan ulkopuolella, jolloin vältytään törmäyksiltä planeettojen kanssa.

Ymmärrän, virkkoi markiisitar. – Emmehän voi sallia, että komeetat tunkeutuisivat meidän suurpyörteemme keskustaan sotkemaan planeettojen liikettä, vaan otamme ne vastaan niin kuin Turkin sulttaani ottaa vastaan suurlähettiläitä. Hänhän ei salli lähettiläiden majoittuvan Konstantinopoliin vaan ainoastaan sen esikauptunkiin.

Fontenellen *Entretiens* on siis monella tavalla ristiriitainen teos. Mekanistinen filosofia, joka tavoitteli ilmiöiden ymmärrettävyyttä, osoittautuu epävarmaksi perustaksi objektiivisen tiedon hankkimiseksi. Maailman annetaan ymmärtää toimivan kuin kone mekaanisin periaattein, mutta tarkkailija on jatkuvassa epätietoisuudessa ilmiöiden perimmäisistä syistä ja seurauksista. Samalla mielikuvitukselle annetaan vapaus löytää tarkoitus kaikelle olevalle, kuten kuille ja planeetoille, joita pidettiin asuttuina.

Vaikka tieteellinen tieto on kehittynyt valtavasti Fontenellen ajoista, teos ei ole menettänyt charmiaan. Omana aikanaan sen viehäytys perustui tieteeseen, metafysiikkaan ja galanterian sopivaan yhdistämiseen. Se toisaalta viihdytti valistuneita lukijoita, toisaalta haastoi vakiintuneita käsityksiä maailmasta. Luonnontieteen kehittyessä teos alkoi kuitenkin vaikuttaa naiivilta, eikä Voltaire malttanut olla pilkkaamatta Fontenellea tietoisfantasiassaan *Mikromegas* (1752/2019). Voltaire pyrki myös Fontenellen hengessä kansantajuistamaan uutta luonnontieteen filosofiaa teoksessa *Éléments de la philosophie de Newton* (1738). Tehtävä ei ollut helppo kartesiolaisuuden läpikäymisessä Ranskassa. Tunnettu Fontenellen jäljitelmä on venetsialaisen Francesco Algarottin italiankielinen dialogi *Il newtonianismo per le dame* (1737), jossa kartesio-

laiset pyörteet on korvattu newtonilaisella vetovoimalla, attraktiolla, joka lähestulkoon samais-tetaan kauniin naisen eroottiseen vetovoimaan. Pekonen mainitsee esipuheessaan myös muita Fontenellen innoittamia teoksia.

Fontenellen *Entretiens*-teosta luettiin todistetavasti myös kaukana Pohjolassa, jossa se innoitti sekä käännöksiin että kirjallisiin jäljitelmiin. Teoksen ensimmäisen ruotsinnoksen julkaisi vuonna 1759 Piikkiössä papinpoikana syntynyt Jeremias Wallenius nimellä *Samtal om flere werldar*. Wallenius, aateloituna Wallén, opiskeli Turun kuninkaallisessa akatemiassa ja eteni virkaurallaan muun muassa Turun ja Porin läänin maaherraksi. Käänöksensä hän omisti ranskalaisen kulttuurin suurelle ihailijalle kuningatar Loviisa Ulriikalle. Porvoossa syntynyt hovisihteeri Johan Krook julkaisi vuonna 1741 Tukholmassa tiettävästi ensimmäisen ruotsinkielisen sci-fi-kirjan *Tanckar om jordens skapnad, eller Fonton Freemassons äfventyr*. Tässä Antichton on Krookin kirjailijan salanimi, kun taas Fonton Freemasson on hänen fantasiassaan merkillisiä avaruusseikkailuja kokeva päähenkilö, jonka nimi viittaa yhtä aikaa Fontenelleen ja vapaamuurariuteen. Mainittakoon lopuksi kansallisuunoilijamme isosedän, Vaasassa vaikuttaneen Suomen maanmittauskomission johtaja Ephraim Otto Runebergin psyykettä luotaava *Samtal om människans själ* (1770). Dialogi oli rakennettu Fontenellen esikuvaa mukailleen. Sen tapahtumapaikkana on nimeltä mainitsemattoman kartanon lähialueet, ja keskustelukumppanina kartanon viehättävä emäntä. Filosofisesti kirjoittaja edusti ”hyödyn ajan” normaalifilosofiaa, wolffilaisuutta (Stén 2020).

Kirjallisuus

Fontenelle, Bernard Le Bovier de (1742/2021): *Maailmojen moninaisuudesta*. Suomennos ja esipuhe: Osmo Pekonen. Helsinki: Art House.

Leikola, Antto (2008): ”Fontenelle, vuosisatansa tiedonjulkistaja”. *Tieteessä tapahtuu* 8, 3–7.

Picard, Roger (2018): *Salonkien aika*. Suomennos: Juhani Sarkava ja Osmo Pekonen. Helsinki: Art House.

Stén, Johan (2020): ”Ephraim Otto Runebergs dialog om själén”. *Finsk tidskrift* 6, 31–45.

Voltaire (1752/2019): *Mikromegas: filosofinen kertomus*. Suomennos: Marja Haapio. Helsinki: Basam.

Kirjoittaja on filosofian tohtori ja tekniikan tohtori.

SUOMALAISEN VERKKOMEDIAN TIEDEUUTISTEN LÄHTEET

HEINI PELTOLA, J. TUOMAS HARVIAINEN JA KIM HOLMBERG

Tässä katsauksessa käsittelemme suomalaisten verkkomedioiden tiedejournalismia.

Tarkastelemme tiedeuutisten lähteitä sekä tutkimustiedon käyttötapoja journalismissa.

Koska tiedejournalismi tarjoaa tieteelle merkittävästi näkyvyyttä, olemme hyödyntäneet sen tutkimiseen tieteen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden ja leviämisen tarkasteluun sopivaa altmetriikkaa.

Tiedejulkaiseminen ja tiedejournalismi

Tieteellistä tutkimusta julkaistaan pelkästään englannin kielellä useita miljoonia artikkeleita joka vuosi. Tämän lisäksi julkaistaan valtavasti tutkimusta muilla kielillä sekä muissa julkaisumuodoissa. Suuri yleisö kuitenkin harvoin lukee tieteellisiä tekstejä ja on todennäköistä, että edes alaansa aktiivisesti seuraavat tutkijat eivät näe kaikkia itselleen tärkeitä tai muuten kiinnostavia julkaisuja. Näistä syistä sillä, mitkä tieteellisistä tutkimuksista päätyvät medioihin, on paljon merkitystä tutkimustulosten leviämisen ja jopa tieteellisille viitauksille muilta tutkijoilta.

Tieteellinen julkaisutoiminta on lähtökohtaisesti uuden tiedon tuottamisprosessien tulosten jakamista eteenpäin. Tieteellisen ja epätieteellisen tiedon raja on kuitenkin monissa tapauksissa asteittainen kysymys ja on esimerkiksi perusteltua kysyä, kuinka paljon jonkin tieteellisen, vertaisarvioitun artikkelin sisältöä on mahdollista yksinkertaistaa journalistisista syistä vaikkapa lehtijutuksi ennen kuin kyseisen jutun sisältö on jo epätieteellistä. Vastaavasti, on myös kysyttävä, voiko maallikon käsittämättömissä oleva tieteellinen artikkeli saavuttaa koko tiedonjakamispotentiaaliaan, jos siitä ei tehdä myös hyödyllisiä yksin-

kertaistuksia, jotka saavuttavat laajemman yleisön.

Tiedejournalismilla tarkoitamme tässä katsauksessa journalistisia julkaisuja, joiden lähde on tieteellinen tai jonka aiheena on esimerkiksi tieteellinen kiista, löydös, teoria, prosessi tai keksintö. Vain osa tiedejournalismista on tiedettä käsittelevien uutisten muodossa, sillä monesti aiheita voidaan käsitellä esimerkiksi pääkirjoituksissa tai haastatteluissa (Rydman, 2002). Tiedejournalismi on kiinnostavaa, jos sillä on uutuusarvoa, ymmärrettävyyttä sekä läheisyyttä omaan maahan, merkittävyyttä omaan elämään tai poliittista painoa, tai jos se on kiistanalaista tai jollakin tapaa sensaatiomaista (Karvonen ym., 2014, 184–185). Tiedejournalismi voi myös tehdä asioita kiinnostaviksi esittelemällä aiheeseen uuden tulokulman tai tulokinnan, pelkän popularisoinnin sijasta.

Tiedejournalismi on siksi monella tapaa valankäyttöä ja sen valinnat muovaavat julkista kuvaa sekä yksittäisistä tutkimuksista että laajemmin kokonaisista tieteenaloista tai jopa koko tieteestä. Ei ole merkityksetöntä, mitkä aihepiirit ja tieteenalat läpäisevät uutiskynnyksen helpommin kuin toiset, varsinkaan aikana, jolloin näennäistiede – usein nojaten yksittäisiin tapauksertomuksiin – pääsee helposti esiin. Mediassa saatetaan myös tehdä uutisia tutkimuksista, jotka eivät ole vielä käyneet läpi vertaisarviointiprosessia. Vertaisarvioinnissa saman alan tutkijat arvioivat, täyttääkö teksti tieteellisen kirjoituksen kriteerit ennen kuin se julkaistaan esimerkiksi tiedelehdessä. Vertaisarvioimattomista tutkimuksista uutisoiminen voi pahimmassa tapauksessa johtaa virheellisten tutkimustulosten leviämiseen.

Tieteenalan vaatimukset määrittävät tyyppillisesti sekä julkaisukieltä, kanavia että ilmaisumuotoja. Tutkimus, joka ei käsittele paikallisia ai-

heita, julkaistaan kasvavissa määrin englanniksi. Tämä koskee erityisesti luonnontieteitä (Forsman, 2016). Kansainvälisyyttä painottava tiedepolitiikka tekee kuitenkin kannattavaksi englanniksi julkaisemisen myös muilla tieteen alueilla, mukaan lukien humanistiset tieteet (Auranen ja Pölönen, 2014). Osalla aloista (varsinkin teknisissä tieteissä) tulokset voivat olla liikesalaisuuksia, mutta monella tieteenalalla tutkimukset tehdään, jotta niiden tuloksia voidaan jakaa ja hyödyntää eteenpäin. Tutkimus, jonka tuloksia kukaan ei näe eikä hyödynnä, on epäonnistunutta. Tiedejournalismin kyky nostaa joitakin tutkimuksia esiin merkitsee tutkijalle sekä mahdollisuuksia että riskejä, kenties myös uusia näkemyksiä.

Menetelmät

Tyypillinen tapa mitata tieteen vaikuttavuutta ovat erilaiset viittausindeksit. Analysoimalla viittauksia on mahdollista nähdä, mihin julkaisuihin on viitattu ja missä, ja kuinka laajalle tulokset ovat levinneet muiden tutkijoiden keskuudessa. Tunnetuimmat välineet tähän ovat Clarivaten Web of Science, Elsevierin Scopus ja Googlen Scholar. Kullakin näistä on kuitenkin omat haasteensa, kuten painottuminen tiettyihin tieteenaloihin. Tieteelliset indeksit keskittyvät lisäksi pitkälti viittauksiin toisissa tiedejulkaisuissa, eivätkä siksi tavoita mahdollista laajempaa yhteiskunnallista vaikuttavuutta (Holmberg ym., 2015). Siksi olemme hyödyntäneet tässä tutkimuksessa niiden sijasta altmetriikkaa, bibliometriikan suuntausta, jossa mitataan vaikuttavuutta verkkoympäristössä (Holmberg, 2016). Se on kehitetty alun perin seuraamaan tutkijoiden välistä viestintää (Sugimoto ym., 2017), mutta kattaa nykyisin myös paljon muuta.

Altmetriikka kerää dataa uutisista, sosiaalisista medioista, Wikipediasta ja poliittisista dokumenteista. Kerättäviä asioita ovat esimerkiksi kommentit, blogikirjoitukset, tykkäykset ja edelleen jakamiset, mikä tuottaa haasteita yhteismittallisten tulosten saamiselle (Holmberg, 2016). Altmetriikan avulla voidaan näin selvittää, missä, miten ja keiden vuorovaikutuksessa tutkimuksen yhteiskunnallista vaikutusta tapahtuu (Holmberg, 2017.) Toisaalta altmetriikan tulokset voivat kertoa vaikuttavuuden sijaan pelkästä huomiosta, pahesunnasta tai siitä, että tutkija itse on aktiivinen

edistämään töidensä näkyvyyttä verkossa (Sud ja Thelwall, 2014).

Tutkimuksemme aineisto koostui 199 tiedeuutisesta, joissa viitattiin yhteensä 242 tutkimuslähteeseen. Aineisto kerättiin suomalaisista verkkomedioista altmetriikkapalvelu Altmetric Explorerilla, joka jäljittää uutisvirrasta uutisia, joissa on linkki altmetriikan tunnistamaan tutkimukseen. Yksi altmetriikan tunnistama tunnus on esimerkiksi DOI. Aineisto kerättiin keväällä 2019 maaliskuusta huhtikuuhun niin, että saatiin noin 200 uutisen otos. Altmetric Explorer seurasi aineiston keräämisen aikoihin suurimpia suomalaisia medioita, monia maakuntalehtiä sekä muutamia aikakauslehtiä. Aineistossa oli selvästi eniten *Ylen* (55) sekä *Helsingin Sanomien* (57) tiedeuutisia, minkä lisäksi *Tiede*-lehden (28) ja *Iltalehden* (22) uutiset erottuivat määrällisesti aineistosta. Muita uutisia oli alle kymmenen kustakin seuraavasta verkkomediasta: *Maaseudun Tulevaisuus*, *Tekniikka ja Talous*, *Me Naiset*, *Suomen Kuvalehti*, *Keskisuomalainen*, *Tivi*, *Turun Sanomat*, *Talouselämä*, *Kauppalehti* ja *Kotimaaz4*. Tiedeuutiset luettiin läpi tiedonkäytön ja lähteiden linkkien reittien selvittämiseksi. Lähteistä poimittiin Altmetric Explorerin tarjoamien tietojen lisäksi dataa myös manuaalisesti, kuten tieteellisten lehtien Julkaisufoorumi-luokitus.

Työtä ohjaavina tutkimuskysymyksinä olivat:

- 1) Mitä tietolähteitä käytetään tiedejournalismin lähteinä?
- 2) Mitä tutkimuksia käytetään tiedejournalismin lähteinä?
- 3) Miten lähteitä käytetään journalistisiin taroituksiin?

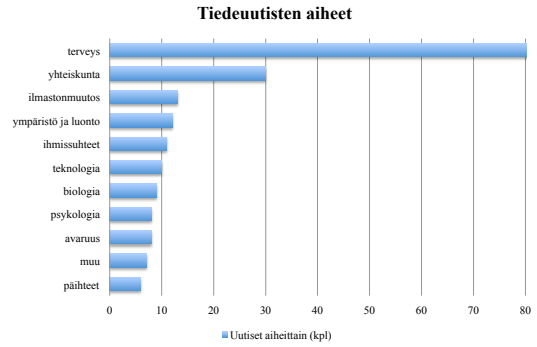
Verkkouutiset ovat altmetriikan käytölle soveltuva kohde, koska journalistisiin käytänteisiin kuuluu lisätä linkki suoraan lähteisiin, esimerkiksi alkuperäiseen, vertaisarvioituun tutkimukseen. Uutisviittaus on käyttötarkoitukseltaan selkeämpi altmetriikan lähde kuin sosiaalisen median maininta tai pelkkä ”tykkäys”. Uudehkojen uutisten poistaminen tai katoaminen verkosta jälkikäteen ei ole myöskään tavanomaista, mikä takaa suhteellisen vakaan tutkimusdatan. Aina lähteen linkittämistä ei kuitenkaan tehdä, tai se ei onnistu teknisesti niin, että altmetriikka pystyisi jäljittämään sen.

Suosituimmat tutkimustyytit

Tutkittujen tiedeuutisten lähteistä selkeä enemmistö oli tieteellisiä lehtiä (198/242), lähinnä erittäin tunnettuja lehtiä tai niiden Open Access -rinnakaisjulkaisuja. Viittauksista 60 % kohdistui julkaisufoorumien tasoilla 2 (24 %) ja 3 (36 %) oleviin lehtiin. Noin 6 % viittauksista kohdistui tutkimuslaitosten raportteihin ja ministeriöiden selvityksiin. Tämä on käytetyn menetelmän kannalta kiinnostavaa, koska ei ole kokonaan selvää, miksi altmetriikka on huomoinut nämä lähteet, joita ei voida pitää luotettavasti tieteellisinä. Altmetric seuraa tiettyjä sivustoja, joista yrittää tunnistaa relevantteja tekstejä joissa on viittauksia. Näyttää siltä, että Altmetric seuraa myös joitain ministeriöiden sivustoja. Lisäksi 14 tapauksessa altmetriikka oli poiminut mukaan uutisen, joissa viitattiin populaarin julkaisun. Näistä seitsemässä annettiin ymmärtää, että viitattu populaari julkaisu olisi akateeminen lähde.

Tuloksissa korostuivat selkeästi lääke- ja terveystieteet. Näitä oli lähes kolminkertainen määrä suhteessa seuraavaksi suosituimpaan aihealueeseen, eli yhteiskuntatieteisiin. Tämä oli odotettavissa, sillä kyseisillä aloilla tehdään jatkuvasti uutta kehittämistä ja niiden sisällöistä löytyy suora kytkös ihmisiä koskeviin teemoihin. Tyypillisesti tiedeuutinen tehtiin tuoreesta tutkimuksesta ja vanhempiin viitattiin vain tapauksissa, jossa haluttiin toinenkin näkökulma tai lisää taustoitusta. Lääke- ja terveystieteiden nopeus asettuu tähän malliin erityisen hyvin. Aihepiiristä on myös helppoa rakentaa dramaattisia tarinoita ja otsikoita, koska esimerkiksi kuolema ja sen välttäminen ovat usein läsnä näiden alojen teemoissa.

Suomalaisiin tutkimuksiin viitattiin ainoastaan 24 tapauksessa, vaikka kotimaakytkös lisää tyypillisesti uutisen kiinnostavuutta. Kotimaisina lähteinä olivat usein raportit ja selvitykset. Aineisto sisälsi vain yhden viitattun suomalaisen tieteellisen julkaisun, *Liikunta ja tiede*, vaikka suomeksi ja Suomessa julkaistaan vuosittain huomattava määrä tieteellistä tutkimusta. Suomalaisen tutkijoiden tarkkaa määrää aineistossa on kuitenkin vaikea määrittää. Lisäksi aineistoa väärästi jonkin verran se, että *Tiede*-lehti oli useissa tapauksissa toistanut samoja aiheita kuin samaan konserniin kuuluva *Helsingin Sanomat*.



Kuva 1. Tiedeuutisten aiheet, jotka oli mahdollista selvittää (n = 196).

Otoksen jokainen tutkimus, joista oli tehty vähintään kaksi uutista, oli julkaistu kansainvälisessä tieteellisessä lehdessä. Kun katsotaan viittä eniten uutisoitua tutkimusta (kuva 2), niistä ensimmäistä oli käytetty lähteenä neljä kertaa ja muita kolme kertaa. Ensimmäisenä olevassa tutkimuksessa käsitellään viljelyn historiaa Suomessa. Aiheesta uutisoitiin Suomen ulkopuolella vain vähän eikä työ saanut juurikaan huomiota sosiaalisissa medioissa. Toisena listalla olevan tutkimuksen uutisoinnissa korostettiin tutkijoiden suomalaisuutta. Kolmantena on kotimainen väitöskirja, josta ei uutisoitu lainkaan Suomen ulkopuolella. Neljäs on suomalaisten tutkijoiden tutkimus, jonka sosiaalisen median näkyvyys jäi myös vähäiseksi. Listan sijoilla viisi ja kuusi on selkeästi populaarimpia aiheita, joista tehtiin uutisia myös muissa maissa. Niistä tehdyt uutiset edustavat pikemminkin viihdettä kuin tieteellisten tulosten raportointia laajemmalle yleisölle.

Tutkimukset, joissa oli suomalaisia tekijöitä, olivat saaneet selkeästi vähemmän huomiota Suomen ulkopuolella. Vaikuttaa siis siltä, että aiheen läheisyys on tiedeuutisoinnissa merkittävämpi tekijä kuin esimerkiksi sosiaalisessa mediassa saatu huomio. Muista kohteista 35 tutkimusta oli käytetty lähteenä kahdesti ja reilu kolmannes niistä oli saanut laajempaa verkkohuomiota. Mitään selkeitä yhdistäviä tekijöitä näiden välillä ei kuitenkaan ollut havaittavissa, mikä herättää mielenkiintoisia kysymyksiä siitä, miten erilaisilla tekijöillä tutkimukset voivat valikoitua saamaan laajempaa näkyvyyttä ja huomiota. Holmbergin ja Vainion (2018) tutkimuksessa suomalaiset tutkijat itse ar-

Suosituimmat tutkimukset

1. Maritime Hunter-Gatherers Adopt Cultivation at the Farming Extreme of Northern Europe 5000 Years Ago
2. Broadband Lamb shift in an engineered quantum system
3. Haemodynamic influences of liquorice and fermented milk products containing lactotripeptides and plant sterol esters
4. Historical trends in spring ice breakup for the Aura River in Southwest Finland, AD 1749–2018
5. People tend to overestimate their romantic partner's intelligence even more than their own
6. Television viewing and cognitive decline in older age: findings from the English Longitudinal Study of Ageing

Kuva 2. Eniten uutisviitauksia saaneet tutkimukset, n = 195 eri tutkimusta.

Me Naiset -lehden tiedeuutisten uutisotsikot

6 kehon kohtaa, joihin takuulla unohtaa levittää aurinkovoidetta

Hengittätkö suun vai nenän kautta? Tutkimuksen mukaan toinen tavoista ylivoimainen – parantaa jopa keskittymiskykyä

Kotiöiden jakaminen piristää seksielämää ja 9 muuta parisuhdefakttaa, jotka jokaisen pitäisi tietää

Kuulutko ihmisiin, jotka rakastuvat muita helpommin? Tarkista asia terapeutin 6 kohdan listalta

Pänttäätkö pääsykokeisiin? Kokeile uutta muistikikkaa – avaa tenttikirja heti lenkin jälkeen

Rintaimplanttien aiheuttamia syöpätapauksia ilmenee koko ajan enemmän – ”Kun ilmiö on tunnistettu, sitä on alettu etsiä”

Silkkaa nautintoa heti aamusta alkaen! 6 syytä, miksi päivä kannattaa aloittaa seksillä

Kuva 3. Me naiset -lehden tiedeuutisten otsikot aineistossa.

velivät, että tutkimus saa huomiota eri sosiaalisen median alustoilla eri syistä. Tutkijat arvioivat, että tärkeimpiä syitä tutkimuksen saamaan akateemisen yhteisön ulkopuoliseen huomioon sosiaalisen median palvelu Twitterissä voisivat olla tunteisiin vetoava aihe, ajankohtaisuus ja uutuus sekä tutkimuksen yleistajuisuus tai henkilökohtainen aihe. Tutkijat arvelivat myös, että tiedotteilla tai medianäkyvyydellä voi olla jonkin asteista vaikutusta tutkimuksen saamaan huomioon Twitterissä. (Holmberg ja Vainio, 2018.) Jonkin asteinen (0,62) korrelaatio oli havaittavissa uutisoitujen ja sosiaalisessa mediassa noteerattujen tutkimusten välillä, mutta ei ole toistaiseksi mahdollista selvittää, kumpi tuli ensin, tai missä määrin kyseessä on sattuma. Määrät ovat tähän liian pieniä, mikä sekin kertoo varsin selvästi tieteen näkyvyydestä tutkijayhteisön ulkopuolelle.

Tiedeuutisista 42 % keskittyi esittelemään tutkimuksia ja 32 % sovelsi niitä. Uutissivustojen tilaajamaksullisuudesta johtuen 26 % tapauksista ei voitu selvittää, kumpaa käyttö oli. Maksullisuuk-

sien sekä Ylen uutisten, joista 70 % kuuluivat soveltaviin uutisiin, voidaan selkeästi katsoa tässä vääristävän tulosta. Huomattava osuus kaikista aineiston tiedeuutisista oli lyhyitä nostoja, joissa ei perusteltu tarkemmin esimerkiksi sitä, miksi asia oli kiinnostava tai tärkeä. Tämä korostui erityisesti vaikeita lääketieteellisiä tai luonnontieteellisiä aiheita käsitellessä tapauksissa, joissa aiheen merkittävyys ei välttämättä päässyt avautumaan maallikkolukijoille, koska yksityiskohdat vaativat tutkimuksen kontekstin kattavaa tuntemusta.

On kuitenkin myös tärkeää havaita, että osan tiedeuutisoinnista ei ole tarkoitukseen mennä syvälle aiheeseen, vaan tarjota viihdesisältöä tai nostaa yleistä kiinnostusta tieteellisiin aiheisiin. Tästä esimerkkeinä ovat viitatuimpien artikkeleiden listan sijat viisi ja kuusi, sekä Me naiset -lehden tiedeuutisointi (kuva 3). Tiedeviihteeksi tarkoitettuja julkaisuja löytyi kuitenkin jokaisesta aineistossa olleesta mediasta.

Seuraamalla tiedeuutisten linkkejä oli mahdollista havaita, että monissa tapauksissa tiedejourna-

lismin lähteeksi osoittautui ulkomainen tiedejournalismi, ei niinkään alkuperäinen tiedeartikkeli. Tällaisia välilähteitä olivat esimerkiksi *The Guardian* ja *The New York Times*. Puolessa tapauksista oli kuitenkin lähteenä ainoastaan alkuperäinen tutkimusjulkaisu. Tämä ei silti tarkoita, etteikö tiedeuutinen voisi perustua tiedotteeseen, markkinointimateriaaliin tai toiseen populaariin lehteen, joka on vain jätetty mainitsematta, jotta oman työn uskottavuus näyttäisi korkeammalta. Voidaan olettaa, että varsinkin tiedotteita tutkimuksista hyödynnetään pohjamateriaalina paljon useammin kuin niiden käytöstä kerrotaan. Aineistossa olleiden tutkijakommenttien vastaavuus tiedotteissa olleisiin kommentteihin ainakin viittaa tähän suuntaan. Kuudessa uutisessa tutkijan kommentti oli otettu tiedotteesta ja viidessä uutisessa toisesta verkkojuttusta. Lisäksi 11 uutisessa oli tutkijan kommentti, mutta tekstistä ei tullut selkeästi ilmi, mistä kommentti oli saatu uutiseen. Toimittajat voivat myös valita varsin vapaasti lähteitä tukemaan yksittäisiä virkkeitäkin, jolloin teksti ei enää perustukaan tutkimukseen, vaan on kirjoittajan oma mielipide, johon on haettu sitä tukevat lähteet. Tämä näyttäytyi joissain tiedeuutisissa yksittäisten virkkeiden perustelemisena tutkimuslähteellä.

Tuloksien suhde altmetriikan hyödyntämiseen tulevaisuudessa

Tiedeuutisten linkkejä seuraamalla muodostui kuva, että tiedejournalismin lähdekeskeinen luonne sopii verkkoympäristöön hyvin. Linkittämisen mahdollistava verkkoympäristö teki mahdolliseksi myös altmetriikan hyödyntämisen, jonka avulla voitiin tarkastella, mistä tutkimuksista tehtiin uutisia ja mihin verkkomediaoihin.

Vuoden alussa uutisoitiin useissa medioissa kaksisuuntaiseen mielialahäiriöön liittyvästä tutkimuksesta. Myöhemmin toiset tutkijat ottivat kantaa tutkimustuloksiin ja tutkimuksesta tehtyyn tiedotteeseen, minkä seurauksena yliopiston tiedotetta muutettiin sen otsikon harhaanjohtavuuden seurauksena. Tiedeyhteisön kyseenalaistettua tulokset, kirjoitettiin myös joissain medioissa kriittisiä jatkojuttuja aiheesta. Suurta yleisöä kiinnostaa kuitenkin todennäköisesti enemmän klikkausten määrän maksimoimisen näkökulmasta otsikoidut tiedeuutiset, missä tarjotaan yksin-

kertainen ratkaisu monimutkaiseen asiaan, kuin tiedeuutiset, missä palataan kyseenalaistamaan aiemmin tosiksi uutisoituja väittämiä. Altmetriikkaa voisikin hyödyntää tulevaisuudessa esimerkiksi sen tutkimiseen, miten yksittäisistä tutkimuksista uutisoidaan verkkomediaoissa ja missä kyseenalaistetut tutkimustulokset leviävät. Altmetriikka voisi tarjota uudenlaisia mahdollisuuksia tiedeviestinnän sekä tiedotteiden ja tiedejournalismin suhteen tutkimiseen.

Ulkomaisten ja englanninkielisten lähteiden suosiminen

Aineistomme perusteella tiedejournalismin lähteinä käytetään selvästi eniten kansainvälisiä ja tunnettuja luonnontieteellisiä tiedelehtiä, joista yli puolet olivat saaneet johtavan tai korkean tason Julkaisufoorumi-luokituksen. Huomionarvoista oli, ettei suomalaisia tieteellisiä lehtiä käytetty lähteinä juuri lainkaan, vaikka niiden kansallisiin kysymyksiin potentiaalisesti liittyvä suomenkielinen sisältö voi olla lukijalle relevantimpaa kuin luonnontieteelliset tutkimustulokset, joiden ymmärtämiseen vaaditaan paljon pohjatietoja. Tutkimuksen aiheen läheisyys tai Suomi-kytkökset näyttivät kuitenkin vaikuttavan positiivisesti julkaisukynnyksen ylittymiseen. Vaikka kotimaisuus kiinnostaa, näkyi aineistossa vahvasti ulkomaisten ja englanninkielisten lähteiden suosiminen. Monesti englannin kielellä julkaistavat luonnontieteet hallitsivatkin niin lähteitä kuin uutisten aiheita, ja terveysaiheisia tiedeuutisia tehtiin selvästi muita aiheita enemmän.

Alkuperäisten tutkimusten lisäksi tiedeuutisten lähteinä hyödynnettiin monesti ulkomaista tiedejournalismia sekä jonkin verran tiedotteita, joista osasta oli poimittu tutkijoiden kommentteja uutisiin. Voidaan olettaa, että suuressa osassa tapauksista lähteinä eivät ole toimineet alkuperäiset tutkimukset vaan muiden medioiden niistä tekemät tiedeuutiset, jotka on jätetty siteeraamatta, mutta tätä ei ole mahdollista osoittaa nykyisen aineiston pohjalta.

Eniten uutisoiduissa tutkimuksissa korostuvat kotimaayhteydet, mutta sosiaalisissa medioissa ne olivat saaneet vain vähän huomiota. Koko aineistossa tutkimusten medianäkyvyys ja sosiaalisen median huomio korreloivat jonkin verran,

mutta tämän tutkimuksen perusteella ei voida sanoa, saavatko toimittajat ideoita tiedeuutisiin sosiaalisesta mediasta, tai vaikuttaako näkyvyys perinteisessä mediassa tutkimuksen saamaan sosiaalisen median huomioon. Tämä katsaus antaa kuitenkin toivottavasti ajatuksia siihen, miten altmetriikkaa voisi hyödyntää jatkossa tiedejournalismin tutkimiseen.

Lähteet

- Auranen, O. ja Pölonen, J. 2014. Julkaisufoorumiluokitus ja kansainvälinen julkaiseminen. Teoksessa Muhonen ja Puuska (toim.) *Tutkimuksen kansallinen tehtävä*. Tampere: Vastapaino, 153-175.
- Forsman, M. 2016. *Julkaisut ja tieteen mittaaminen. Bibliometriikan käännekohtia*. Tampere: Enostone Kustannus.
- Holmberg, K. 2016. *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. Amsterdam: Elsevier.
- Holmberg, K. 2017. *MLE on Open Science – Altmetrics and Rewards: Different types of Altmetrics*. Thematic report no 1. Brussels: European Commission. <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/library/mle-open-science-thematic-report-no-1-differenttypes-altmetrics>
- Holmberg, K., Didegah, F., Bowman, S., Bowman, T.D. ja Kortelainen, T. 2015. Measuring the societal impact of open science – Presentation of a research project. *Informaatiotutkimus* 34 (4). <https://journal.fi/inf/article/view/53511>
- Holmberg, K. & Vainio, J. 2018. Why do some research articles receive more online attention and higher altmetrics? Reasons for online success according to the authors. *Scientometrics* 116 (1), 435-447. DOI: 10.1007/s11192-018-2710-1
- Karvonen, E., Kortelainen, T. ja Saarti, J. 2014. *Julkaise tai tuhoudu! Johdatus tieteelliseen viestintään*. Tampere: Vastapaino.
- Peltola, H. 2020. *Tiedejournalismin lähteet suomalaisissa verkkomediassa*. Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto.
- Rydman, J. 2002. Tiede, julkisuus ja media. *Tieteessä tapahtuu*, 20 (3). <https://journal.fi/tt/article/view/57516>
- Sud, P. & Thelwall, M. 2014. Evaluating altmetrics. *Scientometrics* 98 (2), 1131-1143. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-1117-2>
- Sugimoto, C. R., Work, S., Larivière, V. ja Haustein, S. 2017. Scholarly use of social media and altmetrics: A review of the literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 68 (9), 2037-2062.

Katsaus pohjautuu osittain Heini Peltolan pro gradu-työhön ”Tiedejournalismin lähteet suomalaisissa verkkomediassa” (2020).

Heini Peltola on Yle Arkiston arkistotoimittaja ja Julkaisufoorumin tietoasiantuntija. J. Tuomas Harviainen on Tampereen yliopiston tenure track -professori. Kim Holmberg on erikoistutkija Turun yliopiston Koulutussosiologian tutkimuskeskus RUSEssa.

VERKKOPALVELUJA

Ratkaisujatieteesta.fi-verkkopalvelu

Strategisen tutkimuksen (Suomen Akatemia) uusi Ratkaisujatieteesta.fi-verkkopalvelu on avattu. Si-

vustolle on koottu strategisen tutkimuksen neuvoston (STN) tutkimusohjelmista rahoitettujen hankkeiden keskeiset tulokset ja polut lisätiedon lähteille. Verkkopalvelu tarjoaa ilmiölähtöisesti tutkittua tietoa ja hankkeiden tutkimukseen perustuvia ratkaisuja yhteiskuntamme ajankohtaisiin kysymyksiin.

Verkkopalvelu perustuu strategisen tutkimuksen ratkaisukortteihin, jotka julkaistiin painatussa muodossa ensimmäisen kerran helmikuussa 2019.

Verkkopalvelu on rakennettu vastaamaan tutkimuksen ja päätöksenteon rajapintojen hyvin tunnistettuihin haasteisiin. Päätöksenteossa ja sen valmistelussa haasteena on löytää uusin ja olennaisin tieto oikeaan aikaan ja kiteytetyssä muodossa. Lisäksi haasteena on tunnistaa ja löytää asiantuntijat, joita kutsua esimerkiksi kuulemisiin. Tutkijoiden näkökulmasta haasteena on taas usein se, miten oman tutkimuksen tulokset saisi välitettyä päätöksenteon prosesseihin ja miten varsinkin nuoremmat tutkijat voisivat tulla tunnistetuiksi asiantuntijoiksi politiikkaprosesseissa mukana olevien keskuudessa.

Rakennettu hyvinvointi -verkkosivusto

Suomen rakennuskannasta valtaosa on 1900-luvun jälkipuolelta, jolloin maa kaupungistui ja rakennettiin ennennäkemätön määrä asuinalueita, oppilaitoksia ja erilaisia hyvinvointipalveluita. Yhteisenä yhteiskunnallisena tavoitteena oli taata kaikille tasapuoliset mahdollisuudet koulutukseen, terveydenhoitoon ja kulttuuripalveluihin. Museoviraston Rakennettu hyvinvointi -hanke on koontanut tietoa tästä ajanjaksosta ja sen rakennetusta ympäristöstä sekä inventointien, selvitysten ja korjaushankkeiden hyvistä käytännöistä. Hankkeen tulokset on nyt julkaistu verkkojulkaisuna osoitteessa www.rakennetuhyvinvointi.fi.

Teemaosioiden kirjoittajat, kaikkiaan 50 aiheeseensa perehtynyttä asiantuntijaa, tarjoavat artikkeleissa ja selvityksissä tutkittua tietoa ajanjakson rakentamisen osa-alueista eri puolilla Suomea. Artikkeleiden lähteet auttavat lisätiedon äärelle. Tutkimustieto antaa valmiuksia ajankohtaiseen yhteiskunnalliseen keskusteluun ja päätöksentekoon museokentälle, kansalaisille ja päätöksentekijöille.

YKSINVALTIUDEN KAHDET KASVOT: MIKSI KIINAN JA VENÄJÄN YHTEISKUNTA- JA TALOUSKEHITYS OVAT NIIN POIKKEAVAT?

VESA KANNIAINEN

Venäjän väestön keskitulo romahti 1990-luvulla.

Vaikka se kipusi 2000-luvun alussa 25 000 dollarin tasolle, se on jämähtänyt sille tasolle.

Vielä 1980-luvulla rutiköyhä Kiina on saavuttanut

henkeä kohden lasketuissa tuloissaan 12 000 dollarin tason lyhyessä ajassa. Sen keskitulon käyrä osoittaa kuitenkin suoraan ylöspäin.¹

Ostovoimapariteetin avulla mitattuna Kiina on jo maailman vahvin talous ja on ohittanut

Yhdysvallat. Kun Venäjän talous junnaa paikallaan, Kiinan talous kasvaa vauhdilla.

Onko olemassa yhteiskunta- ja talousteoriaa, joka kykenisi selittämään näiden kehityserojen syyt ja samalla mahdollistamaan vertailun myös demokraattiseen järjestelmään? On. Tukeudun seuraavassa yhdysvaltalaisen taloustieteilijän Mancur Olsonin vaikutusvaltaiseen tuotantoon yhteisöistä, yksinvaltiudesta ja demokratiasta. Olson on julkaissut useita kirjoja ja kirjoittanut häikäiseviä artikkeleita. Ilman enneaikaista kuolemaansa hän olisi ollut kestopuositus taloustieteen Nobel-palkinnon saajaksi.

Olsonin (1993) malli on ensimmäinen analyysi, jossa luonnehditaan demokratian ja yksinvaltiuden eroja koskevat tulokset optimaalisen verotuksen, tulonjaon ja julkishyödykkeiden tuotannon näkökulmasta.² Siinä keskeistä on julkishyödykkeiden merkitys tulonmuodostusta vahvistavana mekanismina. Esimerkkejä julkishyödykkeistä (joita siis markkinat eivät tuota) ovat yhteiskunnallisen järjestys ja toimiva julkinen infrastruktuuri.

¹ Luvut on saatu julkaisusta *Our World in Data*.

² McGuire ja Olson (1996) formuloivat tuon analyysin formaalisti. Käytetty matemaattinen malli on yksinkertainen, mutta ilman sitä en olisi kyennyt tätä artikkelia kirjoittamaan eikä kukaan muukaan ole sellaista kirjoittanut.

Toinen keskeinen elementti on verotukseen liittyvä tehokkuusrasitus. ”Verotus” viittaa tässä yhteydessä itsevaltiaan suorittamiin pakko-ottoihin kansalta tai demokraattisesti hallitun yhteisön tapauksessa enemmistöpäätöksin tapahtuvaan kansalaisten tulojen verottamiseen. Verotuksen tehokkuusrasitus tarkoittaa sitä, että taloudenpitäjän työponnistusta ja yritteliäisyyttä rajoittaa tietoisuus siitä, että valtaapitävät vievät osan hänen suorituksensa arvosta. Tämä heikentää taloudenpitäjien kannustinta. Rationaalinen vallanpitäjä on toki tästä tietoinen ja ottaa sen huomioon.

Olson rakentaa analyysinsä sen ajatuksen varaan, että kaikissa yhteiskuntarakenteissa valtaan pyrkiviä hallitsee oman edun ensisijaisuus. Toki reaali maailmassa meitä on moneksi ja toiset voivat olla hyväntahtoisempia kuin toiset. Analyyttisesti ja matemaattisesti ennustekyvyltään vahvoja tuloksia johdettaessa on silti selkeää olettaa, että potentiaaliset johtajat kaikissa vaihtoehtoisissa yhteiskuntajärjestelmissä olisivat hyvin samanlaisia. Tämä mahdollistaa yksinvaltiuden ja demokratian ”puolueettoman”, mielipiteistä vapaan analyytisen vertailun yhteiskuntamalleina.

Raportoin Olsonin tuloksia tältä pohjalta ja hyödynnän niitä sitten Kiinan ja Venäjän erilaisista yhteiskunnallisista ja poliittisista kehitystä luonnehtiakseni.

Anarkiasta järjestäytyneeseen yhteiskuntaan

Mikään yhteisö ei voi toimia tyydyttävästi ilman yhteisön sisäistä järjestystä. On syytä odottaa, että pienissä yhteisöissä järjestys saadaan aikaan vapaaehtoisesti eräänlaisen sosiaalisen sopimuksen keinoin. Esimerkiksi metsästäjä-keräilijäyhteis-

söjä koskeva tutkimus vahvistaa tämän. Etenkään kun yhteisöt ovat laajoja, yhteisön vapaaehtoinen organisointi ei enää voi toimia. Tämä argumentti on jonkin verran vaikeaselkoinen: organisoitumiseen omaa aikaansa uhraava maksaa täyden kustannuksen, mutta hyödystä saa vain osan, koska hyödyt lankeavat kaikille. Tämä ei kannata, ja tarvitaan hallinto.

Anarkia on yhteiskuntamuoto, jossa kiertävät rosvojoukot varastavat, toisin sanoen ”verottavat”, mitä irti saavat – kasakkakin ottaa kaiken irrallisen. Anarkian vallitessa ihmisiltä puuttuvat kannusteet investoida tulonmuodostukseen ja siksi varastettavaa on vähän.

Jos rosvojoukon johtaja kuitenkin odottaa pitävänsä aluetta hallussaan pidempään, hänelle syntyy kannustin luoda yhteisöön järjestystä ja ottaa itselleen vain osa yhteisön tuotosta. Tällöin hänen hallitsemilleen puolestaan syntyy kannustin tuottaa ja vaurastua. Raskas verotus vähentää sitä, mitä vallanpitäjä voi itselleen saada ja siksi hänen kannattaa rajoittaa sitä määrää, mitä hän itselleen uhreilta vie. Tämä on Olsonin ensimmäinen ja varsin vahva tulos.³

Mikä on siis hallitsijan kannalta hänen tulo-nsa maksimoiva veroaste? Sitä ei kannata valita liian suureksi, koska se vie kannusteet tuottamiseen.⁴ Lisäksi valtaapitävän kannattaa käyttää resursseja julkisen infrastruktuurin (yleisesti: yhteisön julkishyödykkeiden) kehittämiseen, koska tämä vahvistaa yhteisön tulonmuodostusta. Tämä on Olsonin toinen tulos. Tämä mekanismi toimii ”näkyttömän käden” lailla valtaapitävän yhteisössä.

Mekanismi myös toimii demokraattisessa yhteisössä, mikä onkin kolmas päätulos. Demokraattisessa yhteisössä enemmistön, poliittisen eliitin, on toisin sanoen rationaalista rajoittaa resurssien siirtoa vähemmistöltä itselleen. Tämä kannuste on demokraatiassa jopa suurempi kuin itsevaltaisessa

järjestelmässä, jos enemmistöllä on pääsy muuhunkin, toisin sanoen markkinoilla hankittavaan, tuloon kuin verotuksella hankittuun. Näin Olsonin tulokset kyseenalaistavat ajatuksen enemmistön tyranniasta demokraattisessa yhteiskunnassa.⁵ Erityisen merkillepantavaa on, että ei ole olemassa yhtään esimerkkiä demokraatiasta, jossa on äänestetty yksityisen omistusoikeuden lopettamisesta.

Kuinka pitkäksi hallitsija näkee vallassaolonsa horisontin, nousee kuitenkin tärkeäksi. Tulokset muuttuvat dramaattisesti, jos itsevaltiasta odottaa kykenevänsä säilyttämään valtansa vain lyhyen aikaa. Tällöin kannustin yhteisön resurssien ryöstämisestä vallanpitäjälle vahvistuu. On esitetty (DeLong ja Shleifer 1993), että esimerkiksi Euroopan historiassa pitkät vallan jaksot ovat olleet harvinaisia ja varallisuuden ryöstäminen vallanpitäjille tyypillistä, minkä vuoksi talouskasvu on ollut heikkoa.

Enemmistödemokratia

Demokratiaa luonnehtii kolme ominaisuutta. Äänestäjien äänistä vallitsee kilpailu, enemmistö päättää tulojaosta ja enemmistöllä on hallussaan tietty osa kansantaloudesta. Osoittautuu, että tuloja ja hyvinvointia lisäävä politiikka hyödyttää myös enemmistöä. Tämä näkyy vahvana demokraattisen hallinnon kannusteena huolehtia kansalaisten eduista. Silti enemmistö haluaa tulojen uudelleenjakoa vähemmistöltä itselleen ja demokraattiset johtajat pyrkivät saamaan enemmistön äänet puolelleen. Seuraava tulos kuuluukin: enemmistön hallitsemassa demokraatiassa veroaste jää matalammaksi kuin on tulojen ”ryöstöosuus” itsevaltaisessa järjestelmässä. Demokraatiassa valta delegoidaan poliitikoille vain määräajaksi. Tietoisuus siitä, että voi itse jäädä vähemmistöön seuraavien vaalien jälkeen, on kulloisellekin enemmistölle vahva lisäkannustin rajoittaa vähemmistön verottamista.

Demokratian syntyymiseen yksinvaltaisesta hallitusmuodosta ei ole olemassa teoriaa. Mas-

3 On mahdollista, että yksinvaltiasta myös tuntee sympatiaa alamaistensa hyvinvoinnin suhteen oman etunsa ohella. On kiintoisaa, että tällaisena diktaattorina on nähty 49 vuotta maataan hallinnut Omanin sulttaani Qaboos bin Said al-Said. Hän kehitti yhteiskuntaansa ja nosti kansansa elintasoja, minkä on voinut selittää se, että hänellä ei ollut perillisiä. Hän oli julkisesti homoseksuaalinen. Analyttisesti katsottuna prinssi olisi tällöin toiminut saman periaatteen mukaan kuin toimitaan enemmistön hallitsemassa demokraatiassa.

4 Itse idea on vanhempi ja on myöhemmin tunnettu Laffer-käyränä.

5 Thomas Hobbesin yhteiskunta-analyyseissä ajateltiin, että ihmiset tekevät keskenään sopimuksen, jolla he valtuuttavat yksinvaltiaan käyttämään valtaa ja valvomaan järjestystä. Olsonin teoriassa valta otetaan, mutta vallanpitäjälle syntyy kannustin rajoittaa omaa valtaansa kansan ryöstämisessä. Nämä teoriat poikkeavat siis selvästi toisistaan.

sat eivät heitä hallitsijaa pois, jotta saisivat suu-remmat tulot. Hallitsijan vaihto usein johtaa uuden yhtä pahan hallitsijan valtaan. Britanniassa vuoden 1688 mainion vallankumouksen kautta demokratiaan siirtyminen on silti oiva esimerkki, jonka jälkeen myös käynnistyi ensimmäinen teollinen vallankumous seuraavalla vuosisadalla. Vaikka öljyomistukseen perustuvalla varallisuudella mitattuna rikkaimmat hallitsijat löytyvät yksinvaltaisesti hallituista maista Arabian niemimaalta, useimmat rikkaista maista ovat länsimaisia demokratioita.

Olsonin avulla olemme siis oppineet, että jopa itsevaltaisesti hallitussa yhteisössä pitkäkestoisena valtakautena omaa etuaan ajava itsevaltiasta johtaa parempaan lopputulokseen kansan kannalta kuin voisi ajatella. Olemme myös oppineet, että enemmistövaltaan perustuvassa demokratiassa, jossa vallanpitäjillä on tuottoa markkinoilta (omistuksen, työpanoksen kautta), enemmistöllä on tätäkin vahvempi motiivi tuottaa hyvinvointia kansalle.

Olson on muussa tuotannossaan esittänyt, että demokratiassa vahvoilla intressiryhmillä on vaikutusvaltaa. Lobbaus on osa demokratiaa, mikä on voinut vääristää yllä esitettyä analyysia liikaa demokratian ”eduksi” ja ”yksinvaltiutta” vastaan niiden vertailussa. Yksi demokratian ongelmia liittyy siis ulkoparlamentaariseen vaikuttamiseen. Etenkin suuret yhtiöt ja vahvat etujärjestöt lobbaavat. Käsitys enemmistön tyranniasta on siksi virheellinen. Myös ryhmissä toimivia ihmisiä kannustaa periaatteessa henkilökohtainen hyöty. Ellei se ole riittävä, heillä ei ole kannusteita nousta vastustamaan vaikutusvaltaisten lobbareiden toimia.

Itsevaltaisesti hallituissa yhteisöissä väkivalta-koneistoon nojautuva vallan käyttö on keino hallita yhteisöä brutaalisti. Olsonin näkemys kuitenkin viittaa rationaaliseen oman edun kannustimen rooliin myös itsevaltaisesti hallitussa yhteisössä. Oleelliseksi nousee kysymys siitä, kuinka turvatuksi itsevaltiuden varaan rakennettu hallinto asemansa kokee. Jos se kokee valtansa uhatuksi ja siinä lyhytaikaiseksi, sillä ei ole yllä todettuja kannusteita rajoittaa alamaisten ryöstämistä ja oman vaurautensa kasvattamista maksimaalisesti. Lyhyttä horisonttia koskevan analyysin puute on suosinut vertailua itsevaltiuden hyväksi.

Kiina ja Venäjä

Olsonin teoriaa voidaan nyt hyödyntää pyrittäessä selittämään Kiinan ja Venäjän huiman eron niiden talouden ja yhteiskunnan suorituskyvyissä? Maailman taloudelliseksi ja poliittisesti ykköseksi nousussa oleva Kiina ei olisi nykyiseen asemaansa koskaan päässyt ilman länsimaissa kehitetyn teknologian apua. Resurssit sille on taannut demokraattisesti hallittujen maiden kuluttajien ostovoima, joka on kohdistunut sen alueella tuotettujen hyödykkeiden kysyntään. Maon armeijan nousua Kiinan johtoon luonnehtii hyvin alussa esitetty kiertävän rosvojoukon idea, jossa joukot kamppailivat vallan saamisesta. Sama luonnehdinta on liitettävissä monen muunkin maan historiaan ennen olojen vakiintumista, esim. bolševikkien ja valkoisten kenraalien väliseen taisteluun vallasta Venäjällä.⁶ Valtaan päästyään Kiinassa johtava puolue tapatti 65 miljoonaa kiinalaista, oman maan kansalaisia.⁷ Venäjällä Stalinin aikana tapettuja oli 20 miljoonaa.

Kiinan nykyjohdolla on Olsonin teorian mukaisesti puolellaan pitkä horisontti ja vahva odotus siitä, että se pysyy vallassa. Sotilaallinen kurinpalautus Taivaallisen rauhan aukiolla ja Hongkongin menestyksekkäs haltuunotto ovat osoituksena tästä. Nähtäväksi jää, liittääkö Kiina Taiwanin asevoimin itseensä, ennen kuin nykyhallinto täyttää sata vuotta vuonna 2049. Se on säilyttänyt yksityisomistuksen eli luopunut kommunismin tavoittelusta. Se on turvannut kansalaisilleen omistusoikeudet näiden hankkimaan tuloon soveltaen matalaa veroastetta, vaikkakin politiikkaan on kuulunut myös pakko-ottoa, kuten pakollisia väestönsiirtoja. Kiina on myös tuottanut kansaa ja puoluetta hyödyttävät julkishyödykkeet.

Venäjän nykyjohton silmissä siintävä horisontti sen sijaan näyttää lyhyemmältä. Sille ilmeisesti ei ole varmaa, että väestö lopullisesti hyväksyy sen vallan, jota pönkitetään kansallistunteen hengessä sotilaallisilla iskuilla lähialueilla, oligarkkien ja talousjohton linnoittautumisella vallanpitäjien ympärille neljään kehään (Nyberg 2019; Åslund 2019) ja omaisuuden pakenemisessä turvaan länsimaihin mm. rahapesun kautta. Vahva evidenssi Venäjän

6 Myös Suomen kansalaissotaan liittyi paljon yhteiskunnallista rauhattomuutta ja mielivaltaa.

7 *Kommunismin musta kirja* (2001).

johton horisontin lyhydestä on maan talouden rakentuminen voittopuolisesti fossiilisten energianvientiulojen varaan sen sijaan, että omistusoikeudet olisi turvattu ja tätä kautta luotu kotimaiselle yrittäjyydelle mahdollisuus kehittyä.

Lähteet

- Courtois, S., toim. (1997, suom. 2001). *Kommunismmin musta kirja*, Porvoo: WSOY.
- DeLong, J.B. ja Shleifer, A. (1993). Princes and Merchants: European City Growth Before the Industrial Revolution, *Journal of Law and Economics*, 36(2), 671–702.
- Olson, M. (1993). Dictatorship, Democracy, and Development, *American Political Science Review* 87(3), 567–576.
- McGuire, M.C. ja Olson, M. Jr. (1996). The Economics of Autocracy and Majority Rule: The Invisible Hand and the Use of Force, *Journal of Economic Literature*, XXXIV, 72–96.
- Nyberg, R. (2019). *Patriarkkoja ja oligarkkeja*, Helsinki: Siltala.
- Åslund, A. (2019). *Russia's Crony Capitalism*, New Haven: Yale University Press.

Kirjoittaja on kansantaloustieteen emeritusprofessori, sotatieteiden tohtori ja kauppatieteiden tohtori.

SUOMALAISEN MERENTUTKIMUKSEN VAIHEET

Suomalaisen merentutkimuksen suuri tarina on nyt ensimmäistä kertaa koottu yksiin kansiin. John Nurmisen Säätiö on julkaissut teoksen *Nautituksesta Arandaan* (2021), jossa kerrotaan elävästi merentutkimuksen vaiheet yli sadan vuoden ajalta. **Eeva-Liisa Poutasen** ja **Juha-Markku Leppäsen** toimittama ajankohtainen teos seuraa merentutkimuksen ja sitä tekevien organisaatioiden vaiheita sekä auttaa ymmärtämään pitkäkestoisen tutkimustyön merkityksen osana globaalia ympäristökeskustelua. Kirjassa kerrotaan myös tutkimuksista, joiden avulla on pystytty kehittämään nykyisin käytössä olevia, yhteiskuntaa tukevia palveluja, kuten merenkulkua avittavia jää- ja aallonkorkeuspalveluita, ajantasaista leväkukintatiedotusta ja Itämeren tilan seuranta.

Nautituksesta Arandaan ei syvenny merentutkimuksen tieteellisiin tuloksiin, vaan kuvaa merentutkimuksen vaiheita, yhteiskunnallisia käännekohtia ja sattumuksia kiinnostavien esimerkein yli sadan vuoden ajalta. Kirja kertoo erityisesti Merentutkimuslaitoksen historian. Laitos oli 90 vuoden ajan ainoa merentutkimukseen keskitty-

nyt tutkimustaho Suomessa. Eduskunta lakkautti sen vuonna 2008. Merentutkimus kuitenkin jatkuu useassa yliopistossa ja tutkimuslaitoksessa, tosin pääosin määräaikaisella hankerahoituksella.



TUTKIMUSSUKELLUSKOULUTUS

Helsingin yliopisto on perustanut tutkimussukelluskoulutukseen keskittyvän *Finnish Scientific Diving Academyn* (FSDA). Tvärminnen eläintieteellisellä asemalla Hangossa toimivan sukellusakatemia tavoitteena on elvyttää Suomen tutkimussukelluskoulutusta. Tvärminnen asema tavoittelee johtavaa asemaa kylmien vesien tutkimussukelluskouluttajana. ”Suomella on perinteisesti ollut vankka asema tutkimussukelluksen ja teknisen kehityksen saralla sekä merentutkimuksen että meriarkeologian parissa, mutta rahoituksen puuttumisen vuoksi koulutusta ei ole voitu järjestää lähes kymmeneen vuoteen”, sanoo tutkimuskoordinaattori **Joanna Norkko**.

Tutkimussukelluksella tarkoitetaan erikoiskoulutettujen tiimien toteuttamia sukelluksia, joiden aikana tehdään mittauksia, havainnointia sekä kokeellisia tutkimuksia meren pinnan alapuolella. Sukellusakatemia tarjoaa erikoiskoulutuksia tutkijoille sekä peruskursseja merellistä tutkimusuraa tavoitteleville opiskelijoille. Lisäksi se järjestää yleisölle avoimia koulutuksia, jotka on suunnattu erityisesti kansalaistieteestä kiinnostuneille sukelluksen harrastajille.

Koulutuskokonaisuutta koordinoi australialainen **Edd Stockdale**, jolla on laaja kokemus tieteellisten sukellusretkikuntien organisoimisesta ja toteuttamisesta. Tekninen sukellus ja meribiologia ovat osa hänen ydinosaamistaan. FSDA:n toiminnan mahdollistaa kolmen vuoden ajan Antero ja Merja Parman Säätiön sekä Weisellin säätiön myöntämä rahoitus. Ensimmäinen koulutus alkoi keväällä 2022.



Myönteisyyden tavoitteluun

Kielteiset viestit ja tavoitteet uhkaavat vakavasti yhteiskunnan myönteisiä arvoja ja tavoitteita, koska viestit näyttävät tulvivan lähes kaikkialle. Medialla on epäilemättä oma vastuunsa tässä. Asiasta tekee vaikean se, että yleisen uskomuksen mukaan mediayritysten liikevaihto kasvaa, jos niiden julkaisemat artikkelit ovat negatiivisesti huomiota herättäviä.

Onkin hyvä pohtia ennakkoluulottomasti myönteisyyttä ja sen tavoittelua. Myönteisinä pidettyjä korkean tason tavoitteita ovat esimerkiksi demokratian tavoittelu, luonnonsuojelu, ilmasto- ja ympäristön säätely, sääntöpohjainen kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö, oikeusvaltioperiaatteen noudattaminen, toimeentulon parantaminen, nälän vähentäminen, terveyden ja terveydenhuollon parantaminen sekä tieteen ja totuuden painottaminen. Myönteisyystavoitteet voivat olla yksilökohtaisia, koko maailmankaikkeutta koskevia tai jotain siltä väliltä. Usein ne ovat joko kansallisia tai kansainvälisiä. Esimerkkeiksi Suomen nykyisistä myönteisyystavoitteista sopinevat hyvinvointiyhteiskunnan säilyttäminen sekä kansantuotteen ja työllisyyden lisääminen.

Tutkijoina olemme luonnollisesti erityisen huolissamme tieteen ja totuuden asemasta. Niiden asema vaikuttaa myös kaikkien muiden myönteisten tavoitteiden saavuttamismahdollisuuksiin. Tavallisesti totuudesta tinkiminen merkitsee myös muista myönteisyystavoitteista tinkimistä tai ainakin niiden vaarantumista. Totuuden asema on nykyään maailmassa niin epävarma ja kriittinen, että kaiken myönteisyyden tavoittelun ja analysoinnin perustana olisi oltava vahva totuudellisuuspyrkimys.

Edellä sanottu käy erittäin selväksi, jos tarkastellaan esimerkinomaisesti tilannetta Yhdysval-

loissa. Yhdysvaltalaiset totuustoimistot arvioivat Donald Trumpin esittäneen presidenttikaudellaan yli 30 000 totuuden vastaista väitettä. Kun Yhdysvaltojen vuoden 2020 vaalien jälkipelikin oli vielä osoitus häikäilemättömyydestä, vallanhimosta ja itsekkyydestä, myös myönteisyyden arvostus ja tavoittelu ovat kärsineet paljon. Valitettavasti tilanne ei ole ohi. Presidentti Joe Biden on huolissaan siitä, että Yhdysvaltain demokratia on joutunut pahimpaan koettelemukseensa sitten 1860-luvun sisällissodan, koska Trumpille uskolliset republikaanit yrittävät riistää ihmisiltä mahdollisuuden äänestää tulevaisuudessa vapaissa ja rehellisissä vaaleissa. Tällaiset käyttäytymismallit ovat tarttuneet ja voivat vastaisuudessaakin tarttua muihin maihin varsinkin, kun mallia näyttää supervaltta.

Myönteiset ja totuudenmukaiset tavoitteet ovat ensiarvoisen tärkeitä koko maailman toivotavan kehityksen kannalta. Niinpä myönteiseksi tulevaisuuden toivotukseksi sopisi hyvin jo se, että kaikkialla maailmassa pyrittäisiin asettamaan ja toteuttamaan myönteisiä tavoitteita. Mitä suurempi myönteisten tavoitteiden osuus on kaikista tavoitteista, sitä varmempaa ja vahvempaa on tavallisesti myös myönteinen kehitys.

Myönteisiä arvoja painottavia tarkasteluja hyödynnetäänkin jo erittäin monissa yhteyksissä, tosin usein myönteisyys- ja totuudellisuustavoitteet puutteellisesti tiedostaen. Esimerkiksi sellaisten keskeisten yhteistyöjärjestöjen kuin YK:n tai EU:n sisällä käsitykset myönteisyydestä ja kielteisyydestä voivat olla melko erilaisia. Koska myönteiset ja kielteiset tavoitteet ovat usein myös abstrakteja, monitahoisia ja sellaisina vaikeasti tutkittavia, myönteisyysanalyysit eivät ole kovin kehittyneitä sisällöllisesti ja metodisesti.

Myönteisyyden tavoittelulla on politiikassa iso merkitys. Vähän yksinkertaistaen, valtaan voi päästä myös vastustamalla nykyistä kehityskulkua. Jotta vallassa pysyisi, valtaapitävien täytyisi pyrkiä tavoitteisiin, jotka kansakunta mieltää myönteisiksi. Poliitiikka monipuoluehallituksissa perustuu usein kompromisseihin, jotka syntyvät neuvotteluiden tuloksena. Kuuluisan päätöksenteon tutkijan Howard Raiffan ajatusten mukaisesti neuvotteluissa kannattaisi aina, jos suinkin mahdollista, pyrkiä niin sanottuihin win-win-neuvotteluratkaisuihin, joissa kaikki osapuolet hyötyvät.

Miten me tutkijat voisimme parhaiten edesauttaa myönteisten tavoitteiden toteutumista? Sinänsä on jo positiivista, että maat ja organisaatiot eksplisiittisesti pohtivat politiikkansa tavoitteita. Monet myönteiset tavoitteet kaipaavat myös konkreettisia mittareita, joiden avulla voitaisiin seurata niiden toteutumista. Jos myönteisyysanalyseja halutaan tehdä, niin niillä tarkoitaisimme suunniteltujen vaihtoehtoisten toimien vertailua myönteisten ja kielteisten vaikutusten kannalta päätösanalyysistä tuttuja menetelmiä soveltaen. Lähes kaikilla toimilla on sekä myönteisiksi että kielteisiksi katsottavia vaikutuksia. Myönteisyysanalyysien perusteellisuus ja sisältö voivat ja niiden täytyykin vaihdella esimerkiksi analysoitavan tavoitteen luonteen ja käytettävissä olevan ajan mukaan.

Myönteisyysanalyysien menetelmiin voidaan saada suoranaista mallia tai ainakin vaikutteita esimerkiksi riskianalyysin, herkkyysanalyysin sekä monitavoitteisten päätöksentekomallien tekniikoista, samoin kuin näiden analyysien vahvoista ja heikoista puolista. Joitakin analyysimenetelmiä, kuten SWOT-analyysiä, voidaan pitää jopa eräänlaisina myönteisyysanalyysinä luonteensa vuoksi. Sisällöllisesti esimerkiksi yritys- ja tuotekuvatutkimuksia ja strategiatutkimuksia voidaan hyödyntää myös myönteisyysanalyysien kehittämisessä.

Itse tunnemme parhaiten myönteisyysanalyysien mahdollisista sovellutusalueista yritys suunnittelun. Yrityssuunnittelu ei vaikuttaisi kiitollisimmalta myöntäväisyysanalyysin kohteelta sen takia, että yritysten yhtenä keskeisenä tavoitteena on voiton tavoittelu. Vaurauden tavoittelu sinänsä ei ole kielteistä, mutta vain jos se ei tapahdu esimerkiksi riistämällä lapsityövoimaa tai tuhoa-

malla ympäristöä. Voiton tavoittelun rinnalle yritykset usein nostavat työntekijöiden hyvinvoinnin ja kestäväen kehityksen. Nämä tavoitteet eivät ole välttämättä ristiriidassa voitontavoittelun kanssa. Itse asiassa viimeaikaiset tutkimukset viittaavat siihen, että yritykset, joiden työvoima voi hyvin ja jotka ovat kestäväällä kasvu-uralla, myös tuottavat voittoa enemmän.

Myönteisyysanalyyseista voisi laajimmillaan kehittyä melko itsenäinen analyysiperhe tai ainakin analyysityyppi. Suppeimmillaan niistä voisi kehittyä tarkasteltavan ilmiön, suunnitelman tai toimen myönteisiä ja kielteisiä puolia monen analyysin yhteydessä tarkasteleva näkökulma tai analyysikomponentti. Paljon riippuu siitä, mihin suuntaan analyysiä pyritään kehittämään.

Avoimia kysymyksiä on joka tapauksessa runsaasti. Myönteisyyteen ja kielteisyyteen liittyvä ajattelu, käsitteistö sekä analyysiin soveltuvat jo kehitetyt tai uudet menetelmät kaipaavat luonnollisesti teoreettista yleistarkastelua, käsiteanalyysiä ja mallintamista. Tämän perustyön lisäksi jatkotarkastelussa nousee todennäköisesti esille muunkinlaisia tarkastelukohteita. Näitä lienevät esimerkiksi tavoitteiden tason tarkasteluhorisontin pituuden vaikutus onnistumiseen. Myös myönteisyysanalyysiin liittyviä käytännönläheisiä ongelmia, esimerkiksi analyysin toteuttamiseen liittyviä pulmia, on runsaasti.

Työtä siis riittää. Ja se edellyttää myös melkoista luovuutta, kun myönteisyysnäkökulman huomioonottoon ja itse myönteisyysanalyysien kehittämiseen ennen pitkää ryhdytään. Motiivina ryhtymiseen on puolestaan työn tulosten tieteellinen kiinnostavuus ja laaja-alaisuus.

Lähteet

- Bregman, R., *Hyvän historia*, Ateena/EU 2020.
Haanaes, D., Michael, D., Jurgens, J. ja Rangan, S., Making Sustainability Profitable, *Harvard Business Review*, March 2013.
Korhonen, P. ja Wallenius, J., *Making Better Decisions: Balancing Conflicting Criteria*, Springer, 2020.
Raiffa, H., *Decision Analysis*, Addison-Wesley, 1968.
Raiffa, H., *Negotiation Analysis*, Harvard University Press, 2007.

UOLEVI LEHTINEN JA JYRKI WALLENIUS

Lehtinen on Tampereen yliopiston emeritusprofessori ja Wallenius Aalto-yliopiston emeritusprofessori.

Mennäänkö professuurien täyttöprosesseissa allikkoon?

Parikymmentä vuotta sitten professuurien vakiinnuttamisprosessit saattoivat kestää vuosikausia. Oman professuurini vakiinnuttaminen ensimmäisestä hausta laskien kesti aikanaan kahdeksan vuotta, mikä konkretisoi, minkä vuoksi oli oikeasti tiettyä tarvetta yksinkertaistaa prosessia.

Nyt Helsingin yliopisto mainostaa, että heillä olisi poikkeuksellisen läpinäkyvä kansainvälinen rekrytointiprosessi professorien valinnassa. Eläköidyin pari vuotta sitten Latinalaisen Amerikan tutkimuksen professuurista, ja nyt kun katson ulkopuolisena avoimeksi tulleen professuurin valintaprosessia, kiinnittää huomiota, että aiempaa professuurin määritelmää on muutettu entistä kapeammaksi ilman, että asiasta olisi käyty avointa keskustelua Latinalaisen Amerikan tutkimuksen dosenttien tai muun henkilökunnan kanssa. Vaikeutelmaksi tulee, että monitieteisessä Latinalaisen Amerikan kulttuurin, historian ja yhteiskunnan tutkimuksesta aiemmin väitelleet pyrittiin saattamaan keskenään eriarvoiseen asemaan itse valintaprosessissa. Noin vain ilman avointa keskustelua.

Samoin ihmetyttää, missä se läpinäkyvyys ja hakijoiden oikeusturva ovat, kun valintatoimikunnan jäsenten esteellisyys perustuu pelkästään heidän omaan ilmoitukseensa. Komeasti kyllä sanotaan, että esteelliseksi voidaan katsoa esimerkiksi selkeän ystävyysuhteen perusteella johonkin hakijaan. Myös yleisesti tunnettu vastakkainasettelu hakijaan tai hänen edustamaansa koulukuntaan on usein tehnyt esteelliseksi. Aiemmin hakijoilla itsellään oli selvä oikeus tuoda näkemyksensä esille näistä esteellisyyssasioista ja vakava epäily puolueettomuudesta johti helposti jäsenten vaihtoon – nyt hakijoiden mielipidettä ei edes tiedustella eikä yleistä valitusoikeutta ole. Jääviyssäännöistä on osittain tehty sanahelinää ilman vakavasti otettavaa kontrollia. Koko järjestelmä puolustautuu ja kääpertyy avoimuuden kustannuksella.

Näen myös ongelmallisena sen, että prosessi mahdollistaa voimakkaan esikarsinnan ilman objektiivisia kirjallisia perusteluja tai valitusoikeutta. Jos esimerkiksi yli 50 hakijasta vain kolme päätetään kansainväliseen arviointiin, tällöin monet varteenotettavat hakijat, jotka täyttävät hakukriteerit erinomaisesti, voivat tippua valintaprosessista syrjään. Helposti nousee epäilyjä myös tarkeituhakuisuudesta. Kun hakijoiden joukossa on useampia nuoria ja kansainvälisesti erittäin ansioituneita tutkijoita ja opettajia, tuntuu vähintäänkin omituiselta, ettei heitä kelpuuteta kansainväliseen arviointiin, eikä heille anneta valitusmahdollisuutta päätökseen. Kansainvälisellä arvioinnilla ei ole enää suurta merkitystä, jos parhaisiin hakijoihin kuuluvat ehdokkaat pudotetaan prosessista pois heti alkuunsa ilman objektiivisia perusteluja. Sama ongelma koskee myös muitakin instituutioita kuin Helsingin yliopistoa.

Mielestäni professorien valintaprosesseihin liittyvät asiat pitäisi ottaa vakavasti, mikäli Helsingin yliopisto aikoo säilyttää paikkansa yliopistojen rankinglistojen kärkipäässä asettamiensa tavoitteiden mukaisesti. Yliopiston tulevaisuuden kannalta on olennaista, että kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa noudatetaan hyvän hallinnon periaatteita sekä läpinäkyvyyttä. Kaikki parhaat hakijat vain kansainväliseen arviointiin ja lopulta paras voittakoon!

MARTTI PÄRSSINEN

Kirjoittaja on emeritusprofessori.

Kolmen keksijän koronälääke toisi lisäapua rokotteelle

Turkulainen lääkeinnovaatioyhtiö Therapeutica Borealis kehittää nenäsumutteena annettavaa covid-19-lääkettä. Lääkkeen idea on saanut patentin Yhdysvalloissa ja nyt patenttia haetaan maailmanlaajuisesti. Patentin haku Yhdysvalloissa on useimmiten takuu patentin läpimenoille myös muualla maailmassa. Yhdysvalloissa covid-19-tautiin liittyvillä hoitokeinoilla on ollut nopeutettu ohituskais-ta patenttihakemuksissa.

Hanke on aivan alkuvaiheessa, eikä se vielä ole esimerkiksi saanut rahoitusta. Therapeutica Borealin perustajat ovat Turun yliopiston entinen rehtori Kari Väänänen, lääkekehityksen parissa uransa tehnyt dosentti Lauri Kangas ja Turun yliopiston hallituksen puheenjohtajana toiminut ja Raision toimitusjohtajana vaurastunut Matti Rihko. ”Vuosien mittaan meistä kolmesta on muodostunut tiimi, joka on porukalla koettanut keksiä uusia asioita. Se on mielenkiintoista älyllistä haastetta”, Väänänen sanoo.

Kolmikon työnjako menee Väänäsen mukaan niin, että hän solubiologina tuntee tutkimuksen alkuvaiheen, Lauri Kangas lääkekehityksen ja Rihko liiketoiminnan. Kauppatieteiden ja psykologian maisteri Rihko on itse sanonut *Talouselämä*-lehden haastattelussa, että hänen roolinsa kolmikon työssä on miettiä käytettävyyttä ja esittää kysymyksiä.

Therapeutica Boreliaksen covid-19-lääkkeen ideana on estää viruksen kyky tunkeutua elimistöön ja monistua siellä. Koska virus tarttuu useimmiten ilmateitse ylähengitysteiden eli nenän limakalvojen kautta, on lääke tarkoitus antaa nenäsumutteena. Käyttötarkoitus voisi olla esimerkiksi tilanne, jossa ollaan menossa tilaisuuteen, jossa tartunnan riski on suuri. Yksittäinen lääkekuuri olisi lyhyt.

Väänäsen mukaan on tärkeää ymmärtää, että kyseinen lääke ei korvaisi rokotuksia. ”Rokotusten kattavuus esimerkiksi Afrikassa on vielä hyvin

pieni. Tarvetta muillekin hoitomuodoille tulee olemaan”, Väänänen sanoo.

Väänäsen mukaan odotettavissa on, että lähi-vuosina tulee lisää covid19-hoitomuotoja. Uusien lääkkeiden tullessa markkinoille on niiden hinta useimmiten hyvin korkea. Esimerkiksi lääkejätti MSD on esitellyt molnupiraviiria, joka on tabletti-muotoinen lääke, jolla estetään koronaviruksen lisääntymistä. Yhdysvaltojen hallitus on ostamassa yhtiöltä lääkettä 712 dollarin hintaan hoitajaksolta. Toinen turkulainen lääkekehitysyhtiö Faron Pharmaceuticals on kehittänyt suonensisäisesti annettavaa traumakine-lääkettä koronaviruksen aiheuttaman vaikean tautimuodon hoitoon.

Kolme lääkeainetta yhdessä

Turkulaiskeksijöiden kehitteillä oleva nenäsumute voisi olla käsikauppatavaraa ja ennaltaehkäisevä lyhyt hoitomuoto. Lääkkeen ideana on yhdistää kolme jo käytettävissä olevaa lääkeainetta, joiden yhteisvaikutus estäisi koronaviruksen etenemisen elimistöön ja lisääntymisen. ”Vaikuttamalla ylähengitysteiden solujen toimintaan voimme estää viruksen lisääntymisen”, Väänänen summaa keksijöiden hypoteesin. Hypoteesi perustuu solubiologiseen ymmärrykseen siitä, miten vaipalliset virukset, kuten koronavirus, menevät solun sisään.

Jokaisella lääkeaineella on oma tehtävä viruksen leviämisen hankaloittamisessa. Yksi estää virusta tarttumasta solun pintaan, toinen estää viruksen siirtymisen soluun ja kolmas estää viruksen lisääntymisen. Väänänen muistuttaa, että yksittäin annettuna mikään kolmesta lääkeaineesta ei auta koronaviruksen aiheuttamaan tautiin.

Ensimmäinen lääkeaineista on proteinaasi-estäjä-aproiniini, jonka tiedetään estävän niiden proteinaasien aktiivisuutta, joita tarvitaan viruksen pinnan muokkaamiseen. Muokkausta tarvitaan, että virus tarttuu suurella halukkuudella solukalvossa

olevaan ACE 2 -reseptoriin. Aprotiniini on käytetty muun muassa haimatulehduksen hoidossa.

Toisena lääkeaineena on hydroksilorokiini, joka sai heikkoa mainetta Yhdysvaltojen entisen presidentin Donald Trumpin epätieteellisten lausuntojen vuoksi. Lääkettä on käytetty muun muassa malarian ja reuman hoitoon. Covid-19 hoidossa lääkkeellä ei ole objektiivista näyttöä toimivuudesta. ”Solubiologisesti oli heti tiedossa, että hydroklorokiini ei toimi isoina annoksina. Meillä on tässä aivan minimaaliset annokset verrattuna systeemihoidoissa käytettäviin annoksiin”, Väänänen sanoo.

Väänäsen mukaan hän on ollut mukana tutkimassa ainetta jo 1990-luvulla vaipallisten virusten kanssa työskennellessä, minkä vuoksi heillä on hyvä käsitys siitä, miten aine vaikuttaa viruksen kulkuun solun sisällä, kun se on päässyt endosomiin. Endosomi siirtää yhdisteitä solun sisällä. Hydroklorokiini on helposti solukalvon läpi kulkeva heikko emäs, joka neutralisoi solun sisäisiä happamia tiloja. Estämällä neutralisoivalla yhdisteellä solun sisäisen rakkulan happamoituminen, virus ei pääse tunkeutumaan ulos endosomista. Virus jää rakkulan sisään eikä pääse lisääntyminen.

Väänäsen mukaan kahden lääkeaineen vaikutukset eivät ole sataprosenttisia ja niistä huolimatta on todennäköistä, että joku virus pääsee suojauksen läpi ja alkaa lisääntyä elimistössä. Sen vuoksi tarvittiin vielä kolmas käytössä oleva lääke, joka vaikuttaisi suoraan jo muodostuneen viruksen toimintakykyyn.

Kolmanneksi suojaksi on loislääke ivermektiini, jota on myös kokeiltu huonoin tuloksin suoraan koronälääkkeenä. Esimerkiksi Cochranen kesällä julkaiseman tutkimuskatsauksen mukaan ei löytynyt näyttöä, että ivermektiini olisi estänyt covid-19-infektiota. Ivermektiini on tehokas eräissä alkueläimissä blokkaamaan tiettyjä ionikanavia. Sen lisäksi tiedetään, että tämä ivermektiini estää tiettyjen virusproteiinien tuman siirtymisen, joka vaikuttaa sitten näiden erilaisten tulehdusväliaineiden synteisiin.

Ivermektiinin avulla voidaan estää myös viruksen glykolsylaatio, joka on voimakasta koronavirusten tapaisten vaipallisten virusten proteiineille, kuten virukselle nimen antavalle S-proteiinille (*spike*) eli piikkiproteiinille.

Kehityksen vaiheet

Covid-19-nenäsumutelääkkeen kehitys on alkuvaiheessa. Lääkettä ei ole vielä testattu. Seuraavaksi Therapeutica Borealis koettaa saada muutaman miljoonan rahoituksen, jolla he voisivat tehdä kriittiset testit. Niitä ovat koeputkessa ja koe-eläimillä tehtävät kokeet, joissa selviäisi paremmin, toimiiko tässä vaiheessa aiempiin tutkimuksiin ja tutkijoiden kokemukseen perustuva idea. ”Yritämme viedä tämän faasi-vaiheeseen, jossa tutkittaisiin terveillä koehenkilöillä lääkkeen sivuvaikutuksia. Niitä ei pitäisi olla, sillä kaikki kolme lääkettä on ennestään paljon käytettyjä. Sen jälkeen testeihin tarvitaan leveämpiä hartioita”, Väänänen sanoo.

Tänä vuonna idealle saadulla patentilla on iso merkitys, sillä ilman sitä eivät laajat tutkimukset etene. Lääketestaukseen tarvitaan jopa kymmeniä tuhansia koehenkilöitä ja miljoonien eurojen budjetteja. Mahdollisuuksia sellaiseen löytyy etupäässä lääkeyhtiöiltä, joita Suomessa on vähemmän kuin muissa Pohjoismaissa, Yhdysvalloista puhumattaakaan. Väänäsen mukaan maailman terveysjärjestö WHO kanssa on käyty keskustelua, että he voisivat olla kolmannen vaiheen yhteistyökumppani.

Suomessa kehitetään myös rokotetta

Rokote Laboratories Finland sai kesällä yhdeksän miljoonan euron rahoituksen nenäsumutteen annosteltavan koronavirusrokotteen kehittämiseen. Sveitsiläinen Ferring Ventures SA, Jenny ja Antti Wihurin rahasto ja Suomen Kulttuurirahasto tekivät yhtiöön 3,5 miljoonan euron pääomasijoituksen. Sen lisäksi Business Finland myönsi 5,5 miljoonan euron lainan koronarokotteen jatkokehittämistä ja kliinisiä kokeita varten.

Koronarokote perustuu Helsingin yliopistossa ja Itä-Suomen yliopistossa tehtyyn tutkimukseen. Molemmat yliopistot ovat myös Rokote Laboratories Finland Oy:n osaomistajia. Tutkimustyötä on tehty virologian professori Kalle Sakselan, akateemikko Kari Alitalon ja akatemiaprofessori Seppo Ylä-Herttulan laboratorioissa ja sitä ovat tukeneet Suomen Akatemia, Wihurin tutkimuslaitos ja Sakari Alhopuron säätiö. Rokote hyödyntää Ylä-Herttulan tutkimusryhmän pitkään kehittämää geeninsiirtoteknologiaa, jota on kokeiltu jo useissa potilastutkimuksissa sydän- ja verisuonitautien ja syöpien geeniterapiaan.

Helsingin yliopiston tiedotteen mukaan rokote koostuu turvalliseksi osoitetusta adenoviruskuljetimesta, johon on kloonattu SARS-CoV-2-viruksen S-proteiinin DNA-juoste. Sen avulla nenänielun solut voidaan ohjelmoida tuottamaan rokotevasteen aikaansaavaa SARS-CoV-2-viruksen pintaproteiinia. Muita viruksen osia rokotteessa ei ole.

Suomessa etupäässä annetut koronavirusrokotteet ovat olleet lähetti-RNA- eli mRNA-rokotteita. Nano-lipidipartikkeleihin kapseloidun lähetti-RNA:n avulla lihassolut alkavat tuottaa pistokohdassa koronaviruksen piikkiproteiinia. Teknologiaa on kehitetty 1990-luvulta lähtien, mutta koronavirusrokotteet ovat ensimmäiset tekniikkaa laajasti hyödyntäviä rokotteita.

Lisäksi Suomessa on annettu yhtä adenovirusvektorirokotetta, jonka sisältävä DNA vie adenoviruksen avulla pistokohdassa solujen sisään, missä tuotetaan sitten piikkiproteiinia. Elimistön puolustusjärjestelmä tunnistaa rokotteen tuottaman valkuaisen ja siten valmistautuu torjumaan varsinaisen koronaviruksen.

JUKKA LEHTINEN

Kirjoittaja on tiedetoimittaja.

EUROOPAN TIETEELLISET SEURAT

Tieteellisten seurain valtuuskunnassa työskentelevät **Elina Late** ja **Janne Pölönen** selvittivät, että Euroopassa toimii alustavien arvioiden mukaan noin 9 000 tieteellistä seuraa.

Tieteelliset seurat muodostavat eurooppalaisen tiedeyhteisön yhdessä yliopistojen ja muiden tutkimusta harjoittavien organisaatioiden kanssa. Vaikka seuroilla on vakiintunut asema ja ne ovat tunnettuja, niitä koskevaa tutkimusta on tehty vain vähän.

Tieteellisten seurojen määrää pystyttiin arvioimaan joidenkin maiden ylläpitämien listaus-ten avulla. Näiden lukujen perusteella muodostettiin arvio seurojen määrästä 46 Euroopan maassa. Jotta seurojen määrästä Euroopassa saataisiin tarkempaa ja varmempaa tietoa, tulisi asiaa selvittää jokaisessa maassa erikseen. Selvityksissä tulisi ottaa huomioon maan tavat organisoida tieteellisten seurojen toimintaa.

Suomen osalta tieteellisten seurojen määrän arvioinnissa käytettiin TSV:n jäsenseuraluetteloa. Tällä hetkellä TSV:n jäseniin kuuluu 295 seuraa. Näiden lisäksi Suomessa on muitakin tieteellisiä seuroja.

Laten ja Pölösen artikkeli “The number of Learned Societies in Europe” on luettavissa verkossa: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5513560>.

NUOREN TUTKIJASUKUPOLVEN RAHOITUSMUOTOJEN UUDISTAMINEN

Suomen Akatemia on aloittanut selvityshankkeen nuoren tutkijasukupolven rahoitusmuotojen uudistamiseksi. Tavoitteena on selvittää, minkälainen rahoitusmuoto tai -malli palvelisi parhaiten nuoren tutkijasukupolven tutkimustyötä ja uraa. Hankkeen aikana arvioidaan myös, miten rahoitusmuotouudistuksella voitaisiin sujuvoittaa rahoituksen hakemista ja käyttöä sekä keventää tutkimusorganisaatioiden hallinnollista työtä.

Suomen Akatemialla on nykyisin nuorelle tutkijasukupolvelle haettavissa tutkijatohtorin ja akatemiattutkijan rahoitusmuodot sekä osana akatemiahanke-rahoitusmuotoa nuorten akatemiahanke. Rahoitusmuodot on otettu käyttöön eri aikakausina ja niitä on kehitetty eri vaiheissa rahoitusmuotolähtöisesti. Samaan aikaan tutkimustyön käytännöt ja tutkimusorganisaatioiden urajärjestelmät ovat vuosien varrella muuttuneet, ja esimerkiksi tutkimusyhteistyö on saanut uusia muotoja. Myös eri tutkimusalojen tarpeet tutkijanuran tukemisessa vaihtelevat.

Toimintaympäristössä tapahtuneiden muutosten takia Suomen Akatemia näkee, että rahoitusmuotojen toimivuutta on tarkasteltava uusista näkökulmista. Se haluaa selvittää, palveleeko nykyinen kolmen rahoitusmuodon kokonaisuus parhaalla mahdollisella tavalla nuoren tutkijasukupolven tutkimustyötä. Hakijoilta saadun palautteen perusteella rahoituksen hakemista ja sen käyttöä on tarpeen yksinkertaistaa.

Selvityshanke on käynnistetty syyskuussa. Suomen Akatemia kerää syksyn 2021 kyselyjen ja sidosryhmäkeskustelujen avulla näkemyksiä, huomioita ja toiveita tutkijoilta ja tutkimusorganisaatioilta kehittämisen tueksi.

Klaus Mäkelä – 60-lukulainen

Klaus Mäkelä (1939–2013) poikkeaa sosiaalitieteilijöiden sarjan edellisistä henkilöistä siinä, että hän teki pääosan urastaan yliopiston ulkopuolella, mutta toinen jalka yliopistolla. Voi myös sanoa, että hänessä henkilöityi niin sanottu 60-lukulaisuus sen monissa merkityksissä.

Mäkelä oli monessa mukana, kuten niin sanoituissa yhden asian liikkeissä, oikeuspolitiikassa, tutkimuksen etiikassa, lingvistiikassa ym., mutta minä tunsin hänet ennen kaikkea sosiologina ja alkoholipolitiikan tutkijana.

Tutustuin Klausiin, kun minut nuorena opiskelijana pyydettiin *Sociologia*-lehden toimitussihteeriksi. Lehteä toimitettiin Suomen Akatemian rahoittaman Tasa-arvon ja demokratian tutkimusprojektin tiloissa Pitkän sillanrannassa. Naapurissa sijaitsi Alkoholipoliittinen tutkimuslaitos, jossa Klaus työskenteli.

Olimme Klausin kanssa eri sukupolvea, mutta meitä yhdisti sama koulutie. Ensiksi Tehtaankadun kansakoulu, josta hän kirjoitti kirjoituskokoelmansa *Valtio, väkijuomat ja kulttuuri* (1999) omistuskirjoituksessa: ”Keijo, ensimmäisen reiän päälakeeni sain puutikusta Tehtaankadun kansakoulussa. Koulutoverisi, Klaus.”

Kävimme eri vuosikymmenillä samaa oppikoulua, Helsingin normaalityöryhmää, josta Mäkelä kirjoitti nasevia huomioita *Helsingin Sanomien* Kouluni-sarjassa (”Isänmaa kumisi ontolta”, 5.6.1988): ”Minulla on siitä iloisia muistoja kuin vappupallosta, joka hitaasti nahistuu ja vaivoin pysyy ilmassa.”

Klaus Mäkelä valmistui Helsingin yliopistosta valtiotieteen maisteriksi 24-vuotiaana vuonna 1963. Pro gradustaan hän sain korkeimman arvosanan laudatur, ennenkuulumaton ratkaisu, joka ei toistunut moneen vuoteen. Silloisen käytännön mukaan laudatur-arvosanan saanut gradu hyväksyttiin myös lisensiaatintyönä – otsikkonaan ”Normeista sosiologian tutkimuskohteena”. Jo ennen gradun valmistumista professori Paavo Seppänen

oli kutsunut Mäkelän Jyväskylän yliopiston uudelle sosiologian laitokselle assistenttikseen.

Toisin kuin valtaosalle 60-luvun helsinkiläisiä sosiologeja Mäkelälle Erik Allardt ei ollut oppi-isä. Tämän hän tuo painokkaasti esiin sähköpostiviestissään Risto Alapuruolle (1997):

Mitä minuun tulee, olin Allardtin oppilas siinä mielessä kuin kaikki Suomen sosiologit tai ainakin Helsingin sosiologit ja kävin minä hänen laudatur-seminaarissaan. Sosiologisuudestani huolimatta sankareitani olivat Hintikka ja von Wright ... käsitykseni siitä, mitä on sosiologinen tutkimus, muotoutuivat Alkoholipoliittisella tutkimuslaitoksella... En ehkä tiennyt olevani Kettilin [Bruun] oppilas mutta aivan yksiselitteisesti olin sitä.

Mäkelän väitöskirja *Alkoholitutkimus ja alkoholipolitiikka* (1971) oli sosiologiassa yksi ensimmäisiä artikkeliväitöskirjoja. Ajankohtaisena aiheena oli vuoden 1969 alkoholilain uudistus ja keskioluen myynnin vapautus.

Kettil Bruun (1924–85) oli sosiologina, alkoholipoliitikkona ja yhteiskunnallisena vaikuttajana Mäkelän esikuva, jonka jalanjälkiä hän seurasi alkoholitutkijana ja tämän seuraajana Alkoholitutkimussäätiön pitkäaikaisena sihteerinä (nimike muutettiin myöhemmin tutkimusjohtajaksi) vuodesta 1981 alkaen. Siitä hän kirjoitti: ”On yllättävää, että Alkon rahoittama ja sen mahtavan byrokratian katveessa toimiva alkoholitutkimusyhteisö kykeni säilyttämään tieteellisen riippumattomuutensa ja jopa toimimaan yliopistososiologian vastanapana ja haastajana.” Siellä Mäkelä teki mittavan uransa, mistä hänelle myönnettiin arvostettu alkoholitutkimuksen E. M. Jellinekin kansainvälinen palkinto vuonna 1993.

Alkoholitutkimuksen kultakausi oli 1960–90-luvuilla, ja Mäkelä ehti nähdä ennen eläkkeelle siirtymistään, kuinka tutkimuslaitos ja säätiö sulautettiin Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus Stakesiin (myöh. THL). Sitä ennen Alkon rahoittamana tutkimuslaitos ja säätiö olivat hyvin, jopa suorastaan ruhtinaallisesti resursoitu verrat-

tuna Helsingin yliopiston laitoksiin, ja ne olivat kansainvälisesti alan johtavia tutkimuslaitoksia.

Alkoholipolitiikassa Mäkelä puolusti niin kutsuttua kokonaiskulutusmallia, jonka mukaan väestön alkoholin kulutuksen kasvaessa lisääntyvät myös alkoholiin liittyvät haitat ja vastaavasti niiden yhteiskunnalliset kustannukset – ja kannatti alkoholin kulutuksen sääntelyä.

Mäkelä oli sosiologian dosentti vuodesta 1972 alkaen. Hänellä oli tärkeä rooli uuden sosiologipolven kasvatuksessa. Hän hoiti Helsingin yliopistossa sosiologian professorin tehtävää vuonna 1988; siltä ajalta syntyi hänen toimittamansa oppikirja *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta* (1990), jossa on monien hänen oppilaittensa kirjoituksia.

Vielä eläkkeelle siirryttyään Klaus halusi säilyttää yhteyden Helsingin yliopistoon ja sosiologiaan, johon hän antoi myös panoksensa artikkeleillaan ja gradujen tarkastajana. Olin aloittanut juuri perustetun sosiaalitieteiden laitoksen johtajana, kun Klaus kirjoitti minulle elokuussa 2010 hieman anteeksi pyydellen haluavansa vielä uudistaa käyttölupansa yliopiston verkkoon, joka oli hänelle ”tärkeitä resursseja”.

Monien 60-lukulaisten tapaan Mäkelä oli yhteiskunnallisesti aktiivinen osallistuja paitsi yhden asian liikkeissä (Sadankomitea, Yhdistys 9 ja Marraskuun liike) myös vuodesta 1968 alkaen sosialidemokraattisessa puolueessa, sen Eiran yhdistyksen jäsenenä. Ehtipä hän toimia Karjalaisen 2. hallituksen sosiaaliministeri Pekka Kuusen poliittisena sihteerinä seitsemän kuukautta vuonna 1971.

Mäkelä halusi vaikuttaa ennen muuta asian tuntijana, kuten tekikin, muun muassa useissa valtion komiteoissa. Myöhemmin hän arvionsa poliittisesta kehityksessä Suomessa kävi pessimistisemmäksi ja hän etääntyi demareista: ”Alakuloista on huomata, että hyvinvointivaltion projekti kumisee 1980-luvun korviin yhtä ontolta kuin aikoinaan isänmaan projekti meidän korviimme.”

Mäkelästä ei voi puhua mainitsematta hänen viehtymyksensä uhkapeleihin. Jos lounaspaikassa oli rahapeliautomaatti tai flipperi, hän tahtoi lounaan jälkeen jäädä hetkeksi sen äärelle. Legendaarisia olivat tutkimuslaitoksella neljänä maanantai-iltana vuodessa järjestetyt pokeri-illat, joihin sain kutsun Kalevankadulla työskennellessäni.

Silloin pokeriporukkaan kuului joukko sosiologian professoreja ja tutkijoita sekä muutamia Klausin oppilaita, eikä sinne kokoontunut pelkästään pokerin pelaamisen ilosta, vaan kuulosteltiin kuuluisia yliopiston asioista.

Klaus oli kaksikielisestä kodista ja hallitsi sekä suomen että ruotsin täydellisesti. Hän oli lukenut Norssissa pitkän latinan ja opiskellut useita kieliiä, niin että saattoi kuulemma lukea kaunokirjallisuutta kahdeksalla kielellä. Kielitaidostaan, niin kuin muustakaan, hän ei tehnyt numeroa. Muistan kun kerran keskustelimme Pierre Bourdieun suurteoksesta *La Distinction*, kuin ohimennen kävi ilmi, että hän oli lukenut lähes 700-sivuisen kirjan alkukielellä.

Ehkä mieleenpainuvien muistikuvani Klausista on visiittimme New Yorkissa paluumatkalla alkoholitutkimuksen konferenssista Berkeleystä, Kaliforniasta, kesäkuussa 1988. Siellä minulle valkeni, että Klaus oli kulttuurisesti todella kaikkiruokainen, joka jaksoi keskustella intensiivisesti kaikesta maan ja taivaan välillä, kirjallisuudesta, kuvataiteesta, musiikista, arkkitehtuurista – wrestlingistä Guggenheimiin.

Erityisesti mieleeni on jäänyt *sightseeing*-laivariisteily Manhattanin ympäri. Klaus oli poikamaisen innostunut siitä ja vaikuttanut näkemästään, kuin henkeään haukkoen: Vapauden patsas, Twin Towers, Brooklyn Bridge, Empire State Building ja ylipäänsä Manhattanin siluetti. Oli kuin olisimme olleet Woody Allenin *Manhattan*-elokuvassa (1979)!

KEIJO RAHKONEN

Kirjoittaja on Helsingin yliopiston sosiaalitieteiden laitoksen entinen johtaja ja professori, joka työskenteli vuosina 1986–87 tutkijana Alkoholipoliittisessa tutkimuslaitoksessa.



LEHDEN DIGILOIKKA JA JUHLAVUOSI

Tieteessä tapahtuu -lehti siirtyy kokonaan verkkoon vuoden 2022 alussa. Se ilmestyy edelleen numeropohjaisena mutta vain verkkolehdenä. Lehden pääkirjoitus, artikkelit ja katsaukset ovat lisäksi luettavissa Journal.fi-alustalla. Verkkolehdessä jatkavat tutut kolumnit ja sarjat, Keskustelua-palsta sekä kirja-arvostelut. Lyhyesti-palstasta tulee vaihtuvampi uutisosoio ja Avoimen tieteen uutisista Vastuullisen tieteen puheenvuoroja -kolumnisarja. Lehden laajasta arkistosta tullaan tekemään ajankohtaista keskustelua taustoittavia nostoja. Verkkolehden ensimmäinen numero ilmestyy helmikuussa 2022 osoitteessa www.tieteessatapahtuu.fi.

Lehti täyttää ensi vuonna 40 vuotta. Se aloitti vuonna 1983 Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsentiedotteena. Julkaisun käännekohta oli vuosi 1988, jolloin monistetusta tiedotteesta tuli lehti. Mukaan tulivat muun muassa pääkirjoitukset, esitelmätiivistelmät, tiedeuutiset ja uutuuskirjojen esittelyt. Vuoden 1994 alussa lehti laajentui nykyisenkaltaiseksi, kun julkisuudessa oli käyty keskustelua valtakunnallisen tiedelehden tarpeesta. Se on edustanut nopean tiedeuutisoinnin rinnalla tiedeyhteisön näkemyksiä ja ”hidasta tiedejournalismia”. Vuodesta 1996 lähtien *Tieteessä tapahtuu* on julkaistu painetun printtiversion ohella avoimesti verkossa. Lehden painos on noussut viime vuosiin asti tasaisesti, mutta samalla lehden verkkoluokeminen on vuosittain kasvanut. Painetun lehden lukijat muodostavat tällä hetkellä noin kolmasosan lukijakunnasta. Vuoden 2020 aikana lehden verkkoversion artikkeleita ladattiin Journal.fi-portaalissa yli 225 000 kertaa.

Ensi vuoden alussa lehden tilaajille lähetetään tilaajakirje, jossa kerrotaan painetun lehden lakkamisesta ja verkkolehden siirtymisestä. Sen jälkeen lehden tilaajarekisteri lopetetaan. Kirjeessä on myös tietoa lehden 40-vuotisjuhlasta Tieteiden yönä 20.1.2022. Se on kaikille avoin tilaisuus Rosebud-kirjakaupassa Kaisa-talossa Helsingissä. Tilaisuus pidetään ”Tieteenalat dialogissa” -kokonaisu-

den alla. Siinä on kolme puheenvuoroa ja keskustelu aiheesta ”Mikä on tieteen hyöty?”. Puheenvuoron pitävät filosofi, fyysikko ja historioitsija. Hyödyn käsite on venyvä ja tutkimusaloilla varsin erilainen.

SOCIETAS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA 200 VUOTTA

Societas pro Fauna et Flora Fennica (”Societas”) on Suomen vanhin tiedeseura. Professori Carl Reinhold Sahlbergin aloitteesta Turussa pidettiin perustamiskokous 1. marraskuuta 1821. Perustajajäsenenä oli Sahlbergin lisäksi yhdeksän muuta luonnontutkijaa, mm. maailmankuulu eläintieteen professori Alexander von Nordmann. Ensisijaisena tavoitteena oli koota täydellinen kokoelma suomalaisia eläimiä ja kasveja.

Lähes kaikki seuran kokoelmat tuhoutuivat Turun palossa vuonna 1827. Vain Sahlbergin kasvikokoelma säästy. Palon jälkeen Societas muutti yliopiston mukana Helsinkiin. Toiminta on aina ollut vahvasti sidoksissa yliopistoihin ja niiden luonnontieteellisiin kokoelmiin. Seuran sekä yliopiston eläin- ja kasvitieteelliset kokoelmat yhdistettiin 1850-luvulla, ja ne ovat nykyisen Luonnontieteellisen keskusmuseon kokoelmien alku.

Toiminnan painopiste laajeni kokoelmista eläin- ja kasvitieteellisen tutkimuksen edistämiseen koko Suomessa. Tutkimusrahoitus on edelleen seuran merkittävintä toimintaa. Hallituksen puheenjohtaja **Mikael von Numers** täydentää, että ”Tutkimusrahoitus on lisäksi sisältänyt rahoitusta tieteellisiin tutkimusmatkoihin Suomessa ja sen lähialueilla. Monet merkittävät tieteelliset kasvi- ja eläintieteen tutkimustulokset on esitelty ensin seuran kokouksissa. Seura on kaksikielinen. Nykyisin apurahoja myönnetään pääasiassa maisterintai tohtorintutkijoihin, jotka lisäävät tietoaamme Suomen eläimistöä ja kasvistosta”. Seura julkaisee tieteellistä sarjaa *Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica*. Päätoimittaja **Henry Väre** toteaa: ”Kuluneen 200 vuoden aikana sisältö ja muoto ovat muuttuneet paljon. Artikkelit julkaistaan nykyisin englanninkielisinä, täysin sähköisinä, ja ne ovat vapaasti kaikkien luettavina! Tässä seura on toiminut edelläkävijänä Suomessa.”

Ilari Hetemäki

UNESCON AVOIMEN TIETEEN SUOSITUS

UNESCO:n marraskuun 2021 yleiskokouksen asialistalla on uuden avoimen tieteen suosituksen hyväksyminen. Suositus ei ole syntynyt hetkessä. Suosituksen ensimmäinen luonnos oli jäsenvaltioiden kommentoitavana jo syksyllä 2020. Touko-kuussa 2021 jäsenvaltioita edustaneet asiantuntijat hioivat suositustekstiä sellaiseen muotoon, että jokainen jäsenvaltio saattoi sen hyväksyä – UNESCOssa päätöksiin riittää vain täydellinen yksimielisyys.

Monimuotoinen avoin tiede

UNESCO:n suosituksessa avoin tiede ymmärretään hyvin laajasti. Suosituksessa ei rajoituta vain tutkimusjulkaisuihin ja tutkimusaineistoihin, vaan puhutaan myös tutkimuksessa syntyvien ohjelmistojen lähdekoodin ja laitteistojen valmistuspiirustusten avoimesta jakamisesta.

Vielä radikaalimpaa on se, että suosituksessa avoimen tieteen olennaiseksi tekijäksi nostetaan kansalaisten ja muiden yhteiskunnallisten toimijoiden osallistaminen tutkimuksen tekoon. Erityisesti suosituksessa korostetaan marginalisoiduissa ryhmissä syntyvän tiedon merkitystä tutkimukselle.

Suomen kannalta on merkittävää, että suosituksessa tunnustetaan myös pienillä kielillä tehdyn tutkimuksen arvo – kaikkea ei tarvitse tutkia englanniksi. Näin UNESCO:n suositus asettuu samaan rintamaan tutkimuksen monikielisuuden Helsinki-aloitteen kanssa.

Arvot ja menetelmät

UNESCO:n suosituksessa määritellään avoimelle tieteelle myös oma arvopohja. Keskeisiksi arvoiksi ovat valikoituneet tutkimuksen laatu, tutkimuksen avaamisesta syntyvä yhteiskunnallinen hyöty, tutkijoiden yhdenvertaiset ja tasapuoliset toimintamahdollisuudet sekä tutkimustiedon moninai-

suus. Samanlaisiin arvoihin on sitouduttu myös kansallisessa Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistuksessa.

Suosituksessa esitetyt konkreettiset avoimen tieteen edistämismenetelmät ovat hyvin tuttuja jo kotimaisen avoimen tieteen koordinaation linjauksista. Suosituksessa esimerkiksi kehoitetaan jäsenvaltiota edistämään avoimen tieteen osaamista ja ymmärrystä sekä tutkimusyhteisön sisällä että laajemmassa yhteiskunnassa. Osaamisen ja ymmärryksen edistämisessä taas tärkeiksi keinoiksi nostetaan keskeisten avoimen tieteen taitojen määrittäminen, avointen oppimateriaalien jakaminen ja tiedeviestintä.

UNESCO:n suosituksessa nähdään myös kannustimien ja tutkimuksen arvioinnin merkitys avoimelle tieteelle. Suosituksessa todetaan, että avoin tiede vaatii tutkijoilta usein panostuksia, jotka eivät näy suoraan esimerkiksi heidän julkaisu-luettelossaan, johon heidän työnsä arviointi on perinteisesti perustunut. Suositus pyrkii ohjaamaan tutkimuksen arviointia suuntaan, jossa otettaisiin huomioon myös avoimen tieteen meriitit. Samalla suosituksessa halutaan luoda uudenlaisia tutkijan urapolkuja, joissa tutkijoiden uudet roolit avoimen tieteen edistämisessä tulisivat otetuksi huomioon. Näin UNESCO:n suositus on linjassa kotimaisen Vastuullisen tutkijanarvioinnin suosituksen kanssa.

Avoimen tieteen koordinaatio – Tieteellisten seurain valtuuskunta

PIINKOVA TOTUUS

Lehdestä luin, että tutkijoiden käyttämä super-tietokone onnistui laskemaan piin likiarvon 62,8 biljoonan desimaalin tarkkuudella. *Helsingin Sanomien* (17.8.2021) uutisessa kerrotaan, että saatua tietoa voidaan käyttää hyväksi rna-analyyseissä, nesteiden käyttäytymisen simuloinnissa ja tekstianalyyseissä. Hieraisen silmiäni, kyllä: tekstianalyyseissä.

Biljoona on miljoona miljoonaa. On siinä laske-
teltu desimaali poikineen. Monenlaista tekstiana-
lyysiä tehneenä kielitieteilevänä humanistina olen
uutisesta ihan höpnaadissa. Jokohan vihdoon su-
pertietokoneiden hyperautomaattiset kybertek-
stianalyysaattorit alkavat ymmärtää merkityksiä,
hienojakoista ja monisyistä inhimillistä merkitys-
potentiaalia? Jokohan vihdoon kysymys ihmisen
perimmäisestä olemuksesta saa lopullisen mate-
maattisen ratkaisunsa?

Kova piiuuttinen panee pohtimaan tiedon ja
totuudenkin olemusta. Julkisessa keskustelussa
kuulee välillä väitteitä, joiden mukaan numeroin
ilmaistu tieto on loogisinta ja luotettavinta tietoa,
asenteetonta ja ideologiatonta – luvut ovat kerta
kaikkiaan totta. Kun poliitikko haluaa olla oikein
vakuuttava, hän piinaa keskustelukumppaneitaan
ja vaalikarjaa heittämällä keskusteluun muutamia
lukuja, mielellään pieniä ja täsmällisiä tai isoja ja
ympäripyöreitä. Yhteiskunnallista keskustelua hal-
litsevat talousnäkökulmat, ja ilma on sakeanaan ra-
hanarvoista numerotietoa.

Vaikea sitä on kaiken maailman dosentin ryh-
tyä vastaan väittämään, kun alati muistutetaan,
että yksi plus yksi on kaksi. Jokainenhan sen ar-

jessaan ymmärtää, että jos pihalla on yksi lumiuk-
ko ja sen kaveriksi tehdään sinne toinen, pihalla on
tämän jälkeen yhteensä kaksi lumiukkoa.

Toisaalta humanistina saattaa ajautua mielti-
mään, miksi ryhdyimme laskemaan ja miksi las-
kimme juuri nämä asiat yhteen sekä mihin käytäm-
me tätä tietoa ja mitä toista tietoa ehkä jätämme
käyttämättä. Onko tässä koko totuus? Eikö mate-
matiikkakin lukuineen ole ihmisten luomus, ”kie-
li”, jonka selittämiseen tarvitsemme tätä vajavais-
ta ensisijaista kieltämme? Eikö matematiikkakin
ole ihmisten välisiin sopimuksiin perustuva mer-
kitysjärjestelmä?

Olemme sopineet, että yksi plus yksi on kak-
si. Mutta olemmeko sopineet myös, että tämä tie-
to on jotenkin tähdellisempää kuin esimerkik-
si ihmisten puhetta tai menneisyyttä tutkimalla
saavutettu tieto? Olemmeko sopineet, että ne ih-
miset, jotka käsitteellistävät maailmaa matemaat-
tispainotteisesti, ovat jotenkin arvokkaampia kuin
maailmaa muulla tavalla käsittelevät lajitoverinsa?

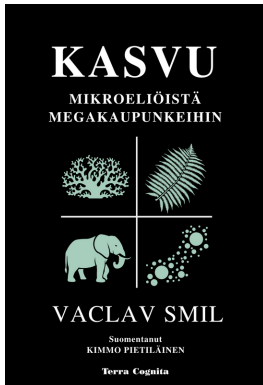
Piinkova totuus on tämä: korkeakouluihin
opiskelemaan haettaessa lukion pitkästä matema-
tiikasta saa yleensä enemmän pisteitä kuin muista
aineista, hakeepa sitten opiskelemaan esimerkiksi
historiaa tai suomen kieltä. Vaikka matematiikka
olisikin jollain erikseen sovittavalla tavalla ideolo-
giatonta, sen ylentäminen tieteiden kuninkaaksi
on äärettömän ideologista ja – laskelmoivaa?

VESA HEIKKINEN

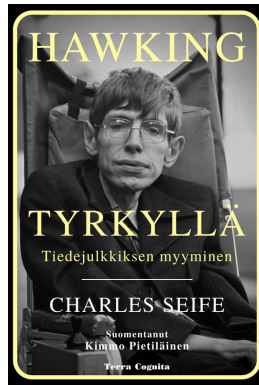
Kirjoittaja on suomen kielen dosentti ja tietokirjailija.

Twitter: @tosentti

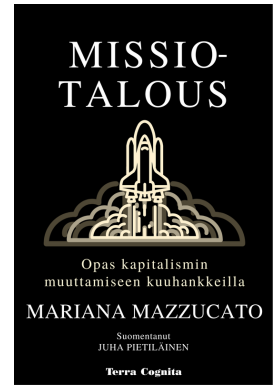
PARASTA SUOMENKIELISTÄ TIETOKIRJALLISUUTTA.



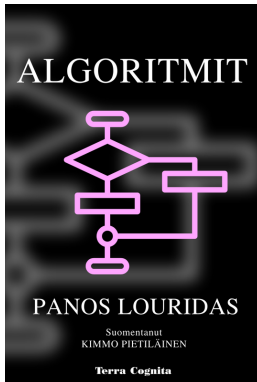
Vaclav Smil: *Kasvu, mikroeliöistä megakaupunkeihin.*
Ovh. 60 €.



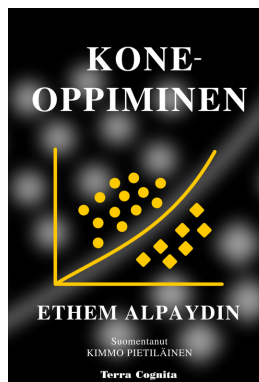
Charles Seife: *Hawking tyrkyllä, tiedejulkikkisen myyminen.*
Ovh. 50 €.



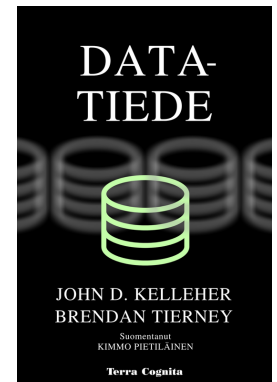
Mariana Mazzucato: *Missiotalous, opas kapitalismin muuttamiseen kuuhankeilla.*
Ovh. 40 €.



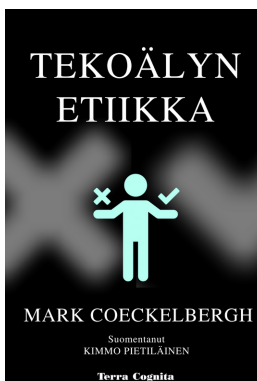
Panos Louridas: *Algoritmit.*
Ovh. 30 €.



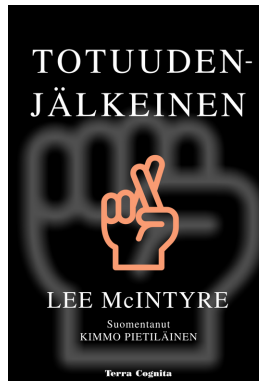
Ethem Alpaydin: *Koneoppiminen.*
Ovh. 30 €.



Kelleher & Tierney: *Datatiede.*
Ovh. 30 €.



Mark Coeckelbergh: *Tekoälyn etiikka.*
Ovh. 30 €.



Lee McIntyre: *Totuudenjälkeinen.*
Ovh. 30 €.



Matti Norri, toim: *Totuus, valta, vapaus - saksalaisia valistuskirjeitä ja -kirjoituksia.*
Ovh. 40 €.

ORGANISAATIOSI ARVOKKAIN PÄÄOMA

LUOTTAMUS & MAINE

SISÄISTÄ MAINEESI LIIKETOIMINTAVAIKUTUKSET.
TUNNISTA VAIKUTTAVIMMAT KEHITYSKOHTTEESI.
SEURAA KEHITTYMISTÄ JA KILPAILIJOITA.



LUOTTAMUS&MAINE-TUTKIMUS HELPOTTAA MAINEEN JOHTAMISTA JA SIDOSRYHMÄTUEN KASVATTAMISTA. MALLI MITTAA JA VISUALISOI MAINEENNE RAKENTEEN SEKÄ LÖYTÄÄ DATA-ANALYTIIKAN AVULLA KRIITTISET KEHITYSKOHTTEET. LAAJA DATAPANKKIMME AUTTAA TAVOITTEIDEN ASETTAMISESSA JA TULOSTEN SEURANNASSA.

T | MEDIA

EVIDENCE BASED REPUTATION ADVISORY. T-MEDIA.FI



Kirja-arvostelut

69 Topi Artukka: *Tanssiva kaupunki. Turun seurapiiri sosiaalisena näyttämönä 1810-luvulla*. Suomen Tiedeseura 2021. • H. K. Riikonen

72 Lee McIntyre: *Totuuden jälkeinen*. Suomentanut Kimmo Pietiläinen. Terra Cognita 2021. • Antti Hautamäki

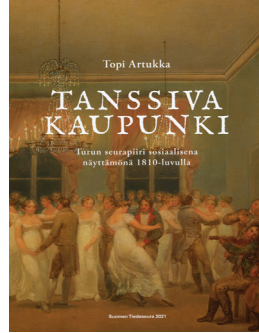
74 Laura Ertimo ja Mari Aho-koivu: *Ihme ilmat! Miksi ilmasto muuttuu*. Into 2019. Mikko Peltari ja Jenna Kunnas: *Näkymätön myrsky*. Otava 2019. • Juhani Päivänen

75 Ronald E. Purser: *McMindfulness. How mindfulness became the new capitalist spirituality*. Repeater 2019. Edgar Cabanas ja Eva Illouz: *Manufacturing happy citizens. How the science and industry of happiness control our lives*. Polity Press 2018. • Vesa Talvitie

77 Kirsi Vainio-Korhonen ja Mikael Korhonen. *Matka Roomaan. Keskiajalta nykypäivään*. Sigillum 2020. • H. K. Riikonen

78 Reuter, Martina (toim.): *Miesvaltaa murtamassa: Varhaisten feministien filosofisia kirjoituksia*. Gaudeamus 2021. • Jan Forsman

81 Orlando Figes: *Vallankumouksen Venäjä 1891–1991*. Suomentanut Kalevi Suomela. Siltala 2021. • Aki Alanko



Havainnollinen tutkimus Turun seurapiirielämästä

Topi Artukka: *Tanssiva kaupunki. Turun seurapiiri sosiaalisena näyttämönä 1810-luvulla*. Suomen Tiedeseura 2021.

Viime vuosina on ilmestynyt useita sekä tiede- että tietokirjoja, jotka ovat tarkentaneet kuvaa Turun menneisyydestä ja joissa on myös sovellettu uusia teoreettisia lähtökohtia. Tuoreimpana näiden teosten joukkoon on liittynyt Topi Artukan väitöskirjana ilmestynyt Turun seurapiirejä 1810-luvulla käsittelevä tutkimus *Tanssiva kaupunki*. Artukan tutkimus uusintaa ja kehittää tutkimustraditioita, johon ovat kuuluneet Ester Margaret von Frenckellin 1940-luvulla tekemät tutkimukset Helsingin seurapiirielämästä vuosina 1812–32, Eva-Christina Mäkeläisen tutkimus säätyläisten seuraelämästä 1700-luvulla (1972) ja eräät Sven Hirnin teokset. Tietyntylaiseksi vertailukohtaksi asetuu myös Matti Klingen teos *Pääkaupunki* (2012), joka on Helsingin historia vuosilta 1808–63. Tutkiessaan tilaa, tilallisuutta ja sen kokemusta Artukka osin jatkaa Panu Savolaisen tutkimusta (2017) julkisesta ja yksityisestä tilasta Turussa vuosina 1740–1810. Artukan käsittelemää ajanjaksoa on aatehistorialliselta kannalta tutkinut Jukka Sarjala teoksessaan *Tu-*

run romantiikka (2020). Varhainen edeltäjä, joka on tarjonnut runsaasti aineistoa, on kulttuurihistoriaa harrastanut lapsenpäästö- ja lastentautiopin professori Gustaf Heinricius, joka 1900-luvun alussa julkaisi kaksi teosta turkulaisesta elämästä vuosina 1808–28. Artukka on hyvin perehtynyt myös ajankohtaiseen ulkomaiseen tutkimukseen.

1810-luvun Turku on monessa suhteessa mielenkiintoinen tutkimuskohde jo siksi, että kaupungissa oli sivistynyttä korkeampaa virkamiehistöä, joka muodosti pohjan seurapiirin muodostumiselle. Suomen suurimpana kaupunkina Turussa oli, kuten Artukka muistuttaa, 1810-luvulla neljä keskeistä instituutiota, yliopisto, hovioikeus, piispanistuin ja lääninhallitus. Turussa toimi myös merkittävä Suomen Talousseura. 1810-luvusta voidaankin puhua kaupungin erityisenä kukoistuskautena. Toisaalta juuri 1810-luvulla Turku menetti pääkaupungin aseman ja seuraavalla vuosikymmenellä yliopiston.

Artukan käyttämää keskeistä lähdemateriaalia on turkulaisen virkamiehen Johan Petter Winterin pitkän ajan kuluessa pitämä päiväkirja. Se on tavallaan vastine Turussa vuosina 1779–89 opiskelleen Pehr Stenbergin muistelmäkäsikirjoitukselle¹, jota Savolainen on käyttänyt väitöskirjassaan hyväkseen. Mukana on runsaasti myös muuta lähdemateriaalia C. F. Alceniuksen niin sanottujen toveriryppyyden luettelosta palovakuutuksiin. Palovakuutustoiminta oli alkanut Turussa jo 1700-luvun lopulla.²

Artukka on selvittänyt aluksi tutkimuksensa keskeisiä käsitteitä, joita ovat eliitti, säätyläiset (säätyläinen, säätyläistö), seurapiiri ja seurallisuus. Muita tutkimuskirjal-

- 1 Stenbergin muistelmäkäsikirjoitus on ilmestynyt painettuna vuosina 2014–15.
- 2 Ks. Panu Savolainen: *Teksteistä rakennettu kaupunki. Julkinen ja yksityinen tila turkulaisessa kielenkäytössä ja arkielämässä 1740–1810*. Sigillum 2017, s. 80–81.

lisuudessa käytettyjä termejä ovat sfääri ja herrasväki. Jonkin veran Artukka on kiinnittänyt huomiota myös vieraskielisiin vastineihin. Muuten tutkimus jakautuu kolmeen pääosaan. Ensimmäisessä osassa käsitellään seurapiirin toimijoita ja rakenteita (sosiaali- ja virkaryhmät, erilaiset yhteisöllisyyden piirit, miehet ja naiset sekä venäläisten merkitys turkulaisessa seurapiirielämässä). Toisessa osassa tarkastellaan seurapiirin tiloja (Turun seurahuone, teatterit, ravintolat ja kahvilat sekä säätyläiskodit). Kolmas osa keskittyy seurallisuuden kulttuuriin, johon kuuluvat vierailut, ateriointi, tanssi ja esitykset (erityisesti konsertit ja näytelmäesitykset). Näiden aihepiirien käsittelystä Artukan tutkimuksessa voidaan seuraavassa mainita vain joitakin esimerkkejä.

Verkostot ja vierailut

Tanssivassa kaupungissa on kiinnitetty huomiota perheen, sukupiiriin ja kummiverkostojen sekä veljenmaljoilla vahvistettujen ystävyyssuhteiden merkitykseen. Turkulaisten oman seurapiirielämän kehitykseen vaikuttivat kaupunkiin asettuneet venäläiset virkamiehet ja upseerit. Monet näistä olivat saksalaistaustaisia, kuten Fabian Steinheil, Friedrich Wilhelm von Buxhoevden ja Friedrich von Schubert. Jan Pieter van Suchtelen oli puolestaan lähtöisin Alankomaista. He olivat, kuten Artukka toteaa, ”aloitteellisia seuraelämän kehittäjiä ja konserttien ja musiikkiesitysten toteuttajia jo sotavuosista 1808–1809 lähtien”. Upseereille sitä paitsi maksettiin niin sanottua pöytärahaa seuraelämän velvollisuuksien täyttämiseksi. Yhteydenpitoa helpotti suomalaisen ja venäläisen sivistyneistön hallitsema ranskan kieli, jossain määrin myös saksa. Yhteiselo suomalaisten ja venäläisten välillä sujui yleisesti ottaen hyvin, vaikka joitain säröjä siinä esiintyi. Erityisiä ongelmia aiheutti kenraali Nikolai Demidov, joka oli ”tunnettu paitsi vilkkaasta suhteestaan vastakkaiseen suku-

puoleen myös kovasta luonteesta ja karskista käytöksestään, joka johti toisinaan vakaviin ylilyönneihin”. Seurapiirit eivät kuitenkaan Demidovia hyljeksineet tämän ylilyönneistä huolimatta.

Jokaiselle Marcel Proustin lukijalle on tuttua vierailukulttuurin merkitys Ranskassa. Myös 1810-luvun Turussa vierailukulttuuri kehittyi pitkälle. Siihen oli hyvät edellytykset myös sikäli, että Turku oli, kuten Artukka muistuttaa, ”kompakti, keskikokoinen eurooppalainen kaupunki, jossa etäisyydet olivat lyhyitä ja päivän aikana oli mahdollista toteuttaa useita vierailuja”. Artukan esimerkkitaipauksessa päiväkirjan pitäjä Winter ennätti 3.1.1814 käydä sukulaisten lisäksi vierailukäynnillä kahdeksassa eri paikassa ja tapasi ilmeisesti tuttavia lounaalla ja päivällisellä. Vierailuja sääтели varsin tarkka tapakoodisto. Toisinaan taustalla oli monimutkaisiakin ylläpidon muutoksia, mutta, kuten Artukka jatkaa, ”yksinkertaisimmillaan motivaationa oli pyrkimys varmistaa pääsy juhliin myös tulevaisuudessa”. Myös vierailuinstituution kuuluva käyntikorttien merkitys on huomioitu. Ruotsalaista kulttuuria 1730–1830 tutkinut Leif Runefelt on esittänyt, että vierailuja harrasivat keikarit ja naismaisina pidetyt miehet. Oman aineistonsa pohjalta Artukka katsoo, että 1810-luvun Turussa miehistä ei tällaista kuvaa muodostu.

Vaikka seurapiiriin keskeisiä toimijoita ovat olleet miehet, seurapiirikulttuuria ei kuitenkaan voi ajatella ilman naisia, jotka oikeastaan mahdollistivat koko seuraelämän. Artukka onkin havainnollisesti tuonut esille naisten roolin juhlien valmistelijoina ja seuraelämän näyttämöiden rakentajina. Ranskasta niin tutuille naisten ylläpitämille salongeille ei suoranaista vastinetta varmuudella kuitenkaan tuolloisesta Turusta löydy. Artukka kuitenkin arvelee, että Vendla Gustava von Willebrand (o.s. von Wright) olisi jonkinlaista salonkia pitänyt. Teoksessa on esillä myös ravintoloita pitäneitä naisia, kuten

sittemmin Helsinkiin siirtynyt Cajsa Wahllund, ja useita vain etunimeltä tunnettuja piikoja.

Edellä mainitussa teoksessaan *Pääkaupunki* Matti Klinge on tehnyt suuren numeron G. M. Armfeltin turkulaisten negatiivisuutta koskevista näkemyksistä.³ Artukan kysymyksenasettelun kannalta asia ei ole keskeinen, mutta hän on kuitenkin muuhun tutkimukseen (jota Klinge ei ole käyttänyt) viitaten kyseenalaistanut kuvan Turun huonosta maineesta

Seurapiirien tilat

Artukka on esitelty havainnollisesti seurapiiriin edellä mainitusti tilat rakennusten pohjaratkaisuja ja huonejärjestystä myöten. Päinvastoin kuin Viipurissa, jossa oli paljon kivitaloja, Turussa säätyläistö suosi puisia asuinrakennuksia. Rakennusten ja huoneiden sijoituksessa otettiin huomioon näköala ja kommunikaatio. Au-rajojen puolella olevista huoneista oli mukava katsella näköalaa ja kadun liikennettä. Samalla kadulla kävelijät saattoivat havainnoida, mitä sisällä tapahtui. Säätyläiskodeissa järjestetyt tilaisuudet näkyivät ikkunoista jossain määrin myös ulospäin, joten myös tavalliset kaupunkilaiset saivat niihin tuntumaa.

Ravintoloiden ohella Artukan tutkimuksen mielenkiintoista antia ovat selvitykset Turun seurahuoneesta ja teattereista, niiden perustamisvaiheista, rahoituksesta, omistussuhteista ja tilaratkaisuista. Seurahuoneyhtiössä rahoittajan roolissa, osakkeenomistajana toimi myös säätyläisnaisia. Teatteri oli tietenkin seurapiirielämän kannalta tärkeä, mutta se oli kuitenkin avoin kaikille ja siinä oli mahdollista ylittää sosiaalisten ryhmien rajat.

Artukka on jättänyt kaksi tilaa esityksensä ulkopuolelle vedoten lähdemateriaalin puutteeseen. Näin ollen Kupittaa kylpylästä ei puhuta, vaikka muuten kylpy-

3 Matti Klinge, *Pääkaupunki. Helsinki ja Suomen valtio 1808–1863*. Otava, 2012, s. 51 ja 54–58.

lät ovat aina olleet seurapiirielämän kannalta tärkeitä. Toisaalta kirkon edustajista piispa, sittemmin arkkipiispa J. J. Tengströmiä ja tuomiorovasti Gustaf Gadolinia lukuun ottamatta ei puhuta juuri mitään. Kirkon edustajien ei kai keti sopinut kaikean seurapiirielämään muutenkaan osallistua. Mutta mikä oli 1810-luvun alussa valmistuneen uuden piispantalon merkitys? Aivan ilmeisesti sielläkin kävi paljon vieraita, kun ottaa huomioon, että talossa oli 170 viini- ja samppanjalasia.⁴ Charles (Carlo) Bassin suunnittelema talo oli sitä paitsi varsin iso.⁵ Sisätiloiltaan ja huonejärjestykseltään sitä olisi kiinnostavaa verrata Artukan esittelemiin muihin Turun taloihin ja niiden pohjapiirroksiin.

Kuvitus

Tanssivassa kaupungissa on monipuolinen kuvitus. Keskeisessä asemassa ovat August Mannerheimin seuraelämää kuvaavat akvarellit, joita on myös Matti Klinggen *Pääkaupungin* kuvituksena. Vaikka kohteena on Turku, kuvituksena on käytetty varsin paljon myös ulkomaisia maalauksia. Tämä on perusteltua sikäli, että kotimaista aineistoa ei kovin paljon ole saatavilla, ja toisaalta Suomessa noudatettiin myös paljon ulkomailta tuttuja seuraelämän käytänteitä. Huomiota herättävän runsaasti mukana on ruotsalaisen Carl Johan Ljunggrenin ja eräiden englantilaisten taiteilijoiden kariatyyreja ja satiirisia kuvia seuraelämästä. Tämä satiirinen puoli ei itse tekstissä tule kovinkaan keskeisesti esille. Mukana on kuitenkin luku liiallisuuden herättämistä pahennuksesta ja arkkipiispa Tengströmin vetoamus yksinkertaisemman ja säästeliäämmän elämäntavan puolesta (lisäykseenä mainittakoon, että Tengström oli ruotsintanut Horatiuksen oodin kultaisen keskittien noudattamises-

4 Jukka Paarma, *Arkkipiispantalo. Historia ja asukkaat*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, 2015, s. 43.

5 Paarma, sama, s. 39–45.

ta). Winterin kuvaus juhlissa juopuneista professoreista on kyllä myös mukana. Alkoholin kulutuksesta ja Turussa saatavilla olleista alkoholijuomista on kirjassa muutenkin runsaasti tietoa. Winterin päiväkirjassaan mainitsema teen, punaviinin ja rommin sekoitus ei kuitenkaan vaikuta kovin houkuttelevalta.

Muutamia lisänäkökohtia

Tanssivassa kaupungissa on Turun seuraelämää taustoitettu myös eurooppalaisella aineistolla (esimerkiksi seurahuoneiden historia Euroopassa). Hieman yllättävää kuitenkin on, että vaikka Ester Margaret von Frenccklin tutkimus Helsingin seurapiirielmästä mainitaan, sen aineistoa ei juuri ole käytetty hyväksi kiinnostavana vertailumateriaalina. Turun, Viipurin ja Helsingin ohella ohella voisi panna merkille Pohjois-Suomesta Oulun, joka vuonna 1815 oli Suomen kolmanneksi suurin kaupunki ennen Poraa, Viipuria ja Vaasaa ja jonka seurapiirihahmoja ja tanssiaisia on Sara Wacklin kuvannut havainnollisesti viehättävässä teoksessaan *Hundrade minnen från Österbotten* (suom. *Sata muistelmaa Pohjanmaalta*).

Yleensä huolitellusti toteutetussa kirjassa on vain muutamia epätarkkuuksia ja lipsahduksia. Kansallisbiografian artikkeliin nojaava tieto siitä, että Jan Pieter van Suchtelen olisi toiminut matematiikan professorina Leidenissä lienee liioitteleva vaikka hän opettikin siellä matematiikkaa ollessaan kenraalimajuri Carel Diederik du Moulinin adjutanttina. Kenraali von Buxhoevedenin elinvuodet on hakemistossa ilmoitettu väärin. Kun kirjassa on mainittu, että Turkuun käsiteltynä ajanjaksona perustettiin postilaitos, olisi väärinkäsityksen välttämiseksi parempi sanoa, että postilaitos organisoitiin tuolloin uudeksi keskusvirastoksi (Per Brahe toi postilaitoksen Suomeen jo vuonna 1638).

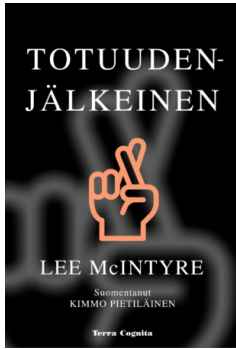
Niin runsas kuin Artukan käyttämä tutkimus-

kirjallisuus onkin, joitain täydennysehdotuksia voidaan esittää. Mielellään olisi mukana nähnyt pari klassista esitystä, kuten Gunnar Suolahden tutkielman ”Suomalaisen rococo-ajan kodeista”, joka sisältyy häneen esseekokoelmaansa *Vuosisatain takaa* (1913), ja kirjallisuudentutkija Rafael Koskimiehen teoksen *Porthanin aika* (1956), jossa yksi luku on omistettu seuraelämälle. Ranskalaisen salonkien yhteydessä voisi mainita Roger Picardin klassisen teoksen, suomeksi vuonna 2018 ilmestyneen *Salonkien ajan*. Henkilöhakemistossa on onnistunut ratkaista, että kulloisenkin henkilön kohdalla on mainittu hänen viransa tutkittavana ajanjaksona, mutta mukana olisi mielellään nähnyt myös mahdollisen myöhemmän viran tai aseman.

Artukan väitöskirjana ilmestyneessä *Tanssivassa kaupungissa* on joitakin ”opinnäytemaisuuksia”. On esimerkiksi tarpeetonta viitata ulkomaiseen tutkimukseen puhuttaessa rakennuksista sekä yksilöiden että yhteisöjen statuksen nostattajina, koska asian on kuka tahansa voinut itse havaita. Ohjaajien ja tarkastajien mainitseminen nimilehdellä on tarpeetonta, koska ne kuuluvat tiedekunnan pöytäkirjoihin (tai enintään erilliselle liuskalle kirjan välissä). Mutta joka tapauksessa on mainiota, että Turun yliopistossa voidaan humanistisella alalla vielä julkaista Savolaisen ja Artukan tutkimusten kaltaisia painettuja ja ulkonaisesti näyttäviä väitöskirjoja, jotka eivät ole sidottuja määrättyyn tylysään formaattiin tai 250 sivun enimmäispituuteen.

H. K. RIIKONEN

Kirjoittaja on Helsingin yliopiston yleisen kirjallisuustieteen professori (emeritus).



Totuuden jälkeen

Lee McIntyre: *Totuudenjälkeinen*. Suomentanut Kimmo Pietiläinen. Terra Cognita 2021.

Termi "totuudenjälkeinen" (engl. *post-truth*), nousi yleiseen tietoisuuteen vuonna 2016, kun *Oxford Dictionaries* teki siitä vuoden sanan. Termiä oli alettu käyttää jo aikaisemmin, mutta nyt sille annettiin tarttuva määritelmä. Totuudenjälkeinen liittyy olosuhteisiin tai tarkoittaa olosuhteita, joissa objektiivisten faktojen vaikutus julkiseen mielipiteen muokkaamisessa on pienempi kuin tunteisiin tai henkilökohtaiseen uskomukseen vetoaminen. Donald Trumpin valinta presidentiksi sekä hänen mielipiteensä ja kannanottonsa presidenttinä ollessaan nostivat totuudenjälkeisen melkein päivittäiseksi uutisaiheeksi Yhdysvaltojen mediassa ja julkisuudessa. Monet tutkijat alkoivat analysoida totuudenjälkeistä ja aiheesta ilmestyi huomattava määrä julkaisuja. Yksi näistä on Lee McIntyren kirja *Post-Truth* (2018), joka ilmestyi tänä vuonna myös suomeksi. Kirja on yleistajuinen esitys aiheesta ja se käsittelee kohtalaisen laajan kirjon asiaan liittyviä teemoja, kuten tieteen kieltäminen, kognitiiviset vinoutumat, perinteisen median rappeutuminen, sosiaalinen media ja postmodernismi.

Uskomukset ennen faktoja

Totuudenjälkeiseen liittyy erilaisia asenteita tai suhteita totuuteen.

Erehdys on eri asia kuin valehtelevä ja totuuden sivuuttaminen on eri asia kuin totuuden kieltäminen. Keskeistä totuudenjälkeisessä on asettaa omat uskomukset faktojen edelle: asiat ovat niin kuin henkilöstä tuntuu. Totuutta on puolestaan riippumattomuus uskomuksista ja mielipiteistä. Totuudenjälkeinen tarkoittaa, että uskomuksen puolesta ei tarvitse esittää todisteita ja vastaväitteet torjutaan. Hyvä esimerkki on ilmastonmuutoksen kieltäminen, tarkemmin sen kieltäminen, että ilmastonmuutos aiheutuu ihmisen omasta toiminnasta, etenkin fossiilisten polttoaineiden käytöstä. Ehkä dramaattisin seuraus totuudenjälkeisestä on todellisuuden kieltäminen, silloin eletään valhemaailmassa, jossa asiat eivät mene kuten uskotaan.

Tieteen kieltäminen strategiana

Kirjan peruskysymys ei kuitenkaan ole, mitä totuudenjälkeinen tarkoittaa – siitä on riittävä konsensus – vaan miksi totuudenjälkeinen on saanut niin suuren jalansijan. Aloitetaan tieteen kieltämisestä. Taus-taksi McIntyre tuo esiin tieteeseen liittyvän systemaattisen epäilyn ja tieteen tulosten epävarmuuden, mutta myös vaatimuksen todisteiden esittämisestä.

Varhainen esimerkki tieteen kieltämisestä on tupakkateollisuuden kampanja tiedettä vastaan. Tutkimus oli tuonut esiin yhteyden nikotiiniin ja keuhkosyövän välillä. Tupakkateollisuus kehitti strategian, jonka mukaan kiellettiin, että tupakan aiheuttamasta syövästä olisi todisteita, ja rekrytoitiin joukko tutkijoita kyseenalaistamaan näitä tutkimuksia. Tätä vuonna 1953 syntynyttä strategiaa pidettiin hengissä aina 1990-luvun loppupuolelle asti, jolloin oli pakko myöntää, että tutkimus oli kiistatta osoittanut tupakan ja syövän yhteyden. Tässä esimerkissä perusmotiivi oli suojella tupakkateollisuuden valtavia voittoja.

McIntyren mukaan tupakkateollisuuden strategiasta tuli malli tieteen kieltämiselle: perustetaan

ajatuspaja, "tutkimuslaitos", todistelemaan, että tieteen tulokset ovat epävarmoja ja asiassa on toinenkin puoli. Samaan aikaan käydään kampanjaa mediassa oman asian puolesta ja lobataan päätöksentekijöitä. Tätä strategiaa käytettiin esimerkiksi väittelyssä ydintalvesta, haposateista, otsoniaukosta ja ilmastonmuutoksesta. Ilmastonmuutoksen kieltämiseksi öljyteollisuus (etenkin Exxon Mobil) perusti ja rahoitti Heartland Institute'n kieltämään ilmaston lämpenemisen. Ilmastonmuutoksen kieltämiseen on perustettu muitakin instituutteja, kuten Amerikan Petroleum Institute (API), jonka tavoitteeksi on asetettu muun muassa, että keskimääräinen kansalainen ja media "ymmärtävät" ilmastonmuutoksen epävarmuudet. Ilmastonmuutoksen kieltäminen on sikäli vakava esimerkki, että aivan valtaosa tutkijoita pitää ilmastonmuutosta todistettuna asiana. Siitä huolimatta väestössä on huomattavan paljon ilmastonmuutoksen kieltäjiä, joten strategiat ovat toimineet yllättävän hyvin. Selityksiä tähän voidaan hakea psykologiasta.

Kognitiiviset vinoutumat

Kirjan luku "Kognitiivisen vinoutuman juuret" on yksi parhaista. Luku alkaa Leon Festingerin kognitiivisen dissonanssin teorialla (1957), jonka mukaan "tavoitteleminen uskomusten, asenteiden ja käyttäytymisen harmoniaa ja tunnemme psyykkistä epämukavuutta, kun ne eivät ole tasapainossa". Omanarvontunnon säilyttäminen on keskeinen tavoite dissonanssin purkamisessa. Tästä puhuu tunnettu sananparsi: "Happamia", sanoi kettu pihlajanmarjoista. Toinen varhainen teoria on Solomon Aschin mukautumisteoria (sosiaalinen konformismi vuodelta 1955): haluamme olla samaa mieltä muiden kanssa ja vähentää sosiaalisia jännitteitä. Kolmas klassinen teoria on Peter Cathcart Watsonin teoria vahvistusvinoumasta (*confirmation bias*, 1960), jonka mukaan ihminen on taipuvainen pai-

nottamaan omia ennakkoluulojaan tai hypoteesiaan tukevaa informaatiota. Kuten McIntyre toteaa, nämä vinoumat eivät yksin mitenkään selitä totuudenjälkeistä, joka on vasta 2000-luvun ilmiö.

Uudemmat kognitiivisen psykologian tutkimukset ovat tuoneet lisää tietoa taipumuksestamme vinoumiin. Etenkin Tverskyn ja Kahnemanin tutkimukset ovat tärkeitä. Keskeinen havainto on, että todeksi toivomamme ohjaa ajatteluamme: motivoituneessa päätelyssä etsimme todisteita uskomuksemme puolesta. Uskomuksemme ovat yllättävän pysyviä, emmekä välttämättä luovu niistä, vaikka ne todetaan virheellisiksi. Tämä on todettu esimerkiksi poliittisten uskomusten kohdalla. Ihmiset ovat myös taipuvaisia yliarvioimaan osaamisensa ja kykynsä. Kognitiiviset vinoumat ovat syvästi inhimillisiä eivätkä sinänsä vaarallisia. Mutta tilanne muuttuu aivan toiseksi, kun vuorovaikutus muiden kanssa kapenee ja siiloudumme omaan kuplaamme tai kognitiivisia vinoumia aletaan tietoistesti hyödyntämään manipulaatiossa.

McIntyre esittelee lyhyesti Yhdysvaltojen perinteisen median rappeutumisen. Yksi kehityslinja oli konservatiivisiin arvoihin sitoutuneen median (MSNBC, Fox News ym.) nousu haastamaan perinteisen median 1990-luvulla. Siihen media reagoi korostamalla objektiivisuutta, joka tulkittiin reiluudeksi ja tasapuolisuudeksi. Objektiivisuuden nimissä tuotiin esiin kiistakysymysten ”molemmat puolet”. Tämä johti siihen, että jopa faktoihin perustuvissa kysymyksissä piti kuulla toista, skeptistä osapuolta, jolle annettiin yhtä paljon ruutu-aikaa kuin varsinaisille asian-tuntijoille. Näin faktakysymyksistä tuli kiistakysymyksiä ja mielipiteet asetettiin samanarvoisiksi tutkitun tiedon kanssa. Myöhemmin tällaisesta ”tasapuolisuudesta” on pyritty eroon.

Sosiaalisen median rooli

Sosiaalisen median roolista totuudenjälkeisessä ajassa on kirjoitet-

tu jo paljon. Vuonna 2016 tehdyn selvityksen mukaan 62 prosenttia yhdysvaltalaisista aikuisista sai uutisensa sosiaalisesta mediasta ja tästä 71 prosenttia Facebookista. Siis lähes puolet aikuista saa nykyään uutisensa Facebookista. Tämä helpottaa valeuutisten levittämistä. Valeuutiset ovat tavaltaan laadittuja valheellisia uutisia, esimerkkeinä uutinen siitä, että Obama ei ole syntyään amerikkalainen, tai siitä että holokaustia ei ole koskaan ollutkaan. Paradoksaalisesti Trump, joka itse levitti valeuutisia, syytti mediaa ”valeuutisista”, kun se raportoi hänelle epämieluisia asioita. Valeuutisia vastaan taistelu on hidasta ja työlästä. Sosiaalisen median jättiläiset Google ja Facebook ovat ilmoittaneet poistavansa valeuutiset ja sulkevansa valeuutisia levittävät tilit. Kovin tehokasta tämä toiminta ei ole ollut. Siksi McIntyre pohtii mahdollisuutta ”hukuttaa” sosiaalisen median käyttäjät oikeisiin uutisiin. On kuitenkin parempi kehittää medialukutaitoa ja lähdekritiittisyyttä, koska vaarana on infoähky.

Totuus vai perspektiivi?

Kirjan filosofisesti kiinnostavimman kuudes luku pohtii postmodernismin osuutta totuudenjälkeiseen. McIntyre yrittää todistaa, että vaikka postmodernismia ei ehkä voidaan osoittaa suoraan syylliseksi totuudenjälkeiseen, niin sitä voidaan pitää totuudenjälkeisen ”kummisetänä”. Tämä rooli sille tulee objektiivisen totuuden kieltämisestä. Postmodernistit eivät kuitenkaan kiellä totuutta, mutta pitävät sitä perspektiivisenä. Juuri perspektiivisyyden ulottaminen luonnontieteisiin on keskeinen postmodernismin ”synti”. Konservatiiviset tieteen kriitikot saattavat nyt vedota tieteen perspektiivisyyteen ja esittää, että valitsevan tieteen konsensus esimerkiksi ilmastonmuutoksesta on vain yksi perspektiivi. Älykkään suunnittelun teorian kehittäjät, etenkin Phillip Johnson, ovat tietoisesti vedonneet postmodernis-

miin ja julistaneet evoluutioteorian vain yhdeksi kertomukseksi muiden joukossa. Tällä on McIntyren mukaan kauaskantoiset seuraukset: ”On myös täysin selvää, että älykkään suunnittelun teoria oli mallina ilmastonmuutoksen kieltäjien myöhemmissä omista taisteluissa” (s. 139). Tällaiset ilmiöt ovat saaneet jotkut postmodernismia kannattavat filosofit jopa katumapäälle (viitataan Bruno Latouriin) ja postmodernismia kritisoivat filosofit hyökkäysasetelmiin. Daniel Dennettin mielestä ”postmodernistien teot ovat aidosti pahoja. He ovat vastuussa älyllisestä muodista, jonka takia on kunnioitettavaa suhtautua totuuteen ja faktoihin kyynisesti” (s. 147). Tästä teemasta on käyty *Tieteessä tapahtuu*-lehdessä vuosina 2019–20 ansiokas debatti.

Kirjan viimeinen luku liittyy totuudenjälkeisen vastustamiseen. Kovin paljon McIntyre ei aiheesta saa irti. Keskeistä on aina taistella valheita vastaan. Tämä on tärkeää, koska jokaisella valheella on yleisönsä, olipa valhe mikä tahansa. On tuotava esiin faktoja ja vedottava niihin. Toinen tehtävä on puolustaa totuutta ja sen tavoittelua ja tässä filosofialla on roolinsa. Kolmas keino on vahvistaa kriittisyyttä ja oppia kysymään perusteita väitteille. Totuudenjälkeisen ymmärtää paremmin, kun tietää kognitiivisten vinoumien lähteet ja voiman.

Kokonaisuutena McIntyren kirja antaa totuudenjälkeisestä hyvän yleiskuvan. Vaikka valehtelu ja valeinformaation levittäminen eivät ole uusia asioita politiikassa, niin 2000-luvulla tapahtunut sosiaalisen median syntyminen ja poliitikkojen häpeämätön valehtelu oikeuttavat puhumaan uudesta ilmiöstä. Omat uskomukset käyvät faktoista ja tunteet perusteista.

Suomalaista lukijaa häiritsee se, että Yhdysvaltain media ja sen historia saavat keskeisen aseman, lisäksi joka luvussa otetaan esimerkiksi Donald Trump. Nyt kun valta on vaihtunut, voidaan vaapaammin pohtia, kuinka laaja ja syvälinen asia totuudenjälkeinen

on. Itse korostaisin vaaroja, jotka liittyvät tieteen kieltämiseen ja epäkriittiseen suhtautumiseen sosiaalisen median sisältöihin. Mainittakoon lopuksi, että Terra Cognitan harjoittama tietokirjojen käännöstoiminta on sivustysteko. Kääntäminen on aina haastava asia, jossa joutuu tekemään sanavalintoja. Toivottavasti termi ”tutuuden jälkeinen” ei jää elämään substantiivina.

ANTTI HAUTAMÄKI

Kirjoittaja on professori (emeritus).



Lasten tietokirjojen sietämätön keveys

Laura Ertimo ja Mari Ahokoivu: *Ihme ilmat! Miksi ilmasto muuttuu*. Into 2019. Mikko Peltonen ja Jenna Kunnas: *Näkymätön myrsky*. Otava 2019.

Tutkimustuloksia kansanomaistettaessa oman kohderyhmänsä muodostavat lapset. On erinomaista, että ilmastonmuutos on otettu aihealueeksi myös lapsille tarkoitetuissa tietokirjoissa. Tiedon tulisi kuitenkin välittyä lapselle sekä oikeassa muodossa että siinä määrin ”kepeästi”, ettei se aiheuta ahdistusta. Asiatiedon vieminen todellisuuden ja mielikuvitusmaailman välitilaan saattaa vaikeuttaa ymmärtämistä. Aikuisen kirjoittajan, ehkä omasta mie-

lestään hauskat ilmaiset ja sananvalinnat, voivat haitata asian ymmärtämistä, ja pahimmassa tapauksessa johtaa kielellisesti vasta kehittymässä olevan pienen ihmisen ymmärryksen harhaiseen suuntaan.

Lasten tietokirjoista ei voi kirjoittaa kritiikkejä tukeutumatta myös lapsilukijoihin. Tähän vaikeaan tehtävään sain apua kirjojen kohderyhmäläisiin kuuluilta lapsenlapsiltani (Toivo 10 v ja Katri 7 v). Lasten tietokirjoja kirjoittavienkin tulisi asemoida itsensä kohderyhmän asemaan ja käyttää lapsia ateljeekritikkoina jo tietoineistoa muokatessaan, kuten Taina Kaivola ja Markku Löytönen pohdiskelevat artikkelissaan ”Lasten ja nuorten tietokirjojen esitystapa” kokoomateoksessa *Hyvä kirja* (Suomen Tietokirjailijät 2006). ”Lapset auttavat aikuisia näkemään asiat uudessa valossa”, otsikoi Päivi Heikkilä-Halttunen lastentietokirjoja esittelevässä artikkelissaan (*Helsingin Sanomat* 23.10.2019). Oikeasisältöisten lasten tietokirjojen tärkeyteen on sittemmin palattu otsikolla ”Lapset eivät pelkää tietoa” toimittaja Harri Röpötin koosteessa (*Helsingin Sanomat* 2.3.2021). Tiedollinen valistus onkin aloitettava varhaisessa vaiheessa, jolloin voidaan käyttää hyväksi lapsen uteliaisuutta ja omaksuskiskyä.

Kuitenkin on lasta aliarvioivaa, jos ”uusi valo” sotkee faktaa fantasiaan. Heikkilä-Halttusen artikkeli hehkuttaa Laura Ertimon ja Mari Ahokoivun kirjan *Ihme ilmat!* tiivistävän tuhtia faktaa helposti omaksuttavaan muotoon. Vaan mitenköhän lapsi kirjan ymmärtää? Onko tarinassa välttämätöntä mennä hyvän ilmastokeijun ja pahan fossiilimenninkäisen hahmoin? Ingressiksi tarjottu sarjakuva on kekseliäs ja muodostaa lupaan alun. Siinä aikuinen ihminen väistää velvollisuutensa – ehkäpä osaamattomuuttaan – vastata alakouluikäisen tyttärensä asiallisiin kysymyksiin ilmastonmuutoksesta. Tyttö havaitsee äidin vieraantuneen todellisuudesta ja tukeu-

tuu luokkatoveriinsa. Poika ja tyttö päättävät muodostaa oman selvitäryhmänsä. Retki tiedonetsintään ja lopulta myös tietoon pohjautuvaan vaikuttamiseen käynnistyy.

Tiedon omaksumista sekä aikuisten että lasten tietokirjoissa edistää oikea ja luotettavasti käytetty terminologia. Kirjassa tiedollinen anti käynnistyykin lupaavasti antaessaan oikeat käsitteistötermeille sää ja ilmasto. Nehän ovat todella eri asioita. Hyvän alun jälkeen kuitenkin langetaan kielelliseen ilotteluun ja epätasomallisten synonyymien viljelyyn.

Aikuisen lukijan mielestä ehkä sukkelat kielikuvat ovatkin lapsen omaamalla tiedon tasolla vaikeasti ymmärrettäviä. Miten esimerkiksi paikallisen ilmaston olosuhteet muodostavat sääilmiöille leikkikehän (s. 4)? Ilmakehän kerrotaan olevan kaasuseos, jossa on hilluvia aineita (s. 9). Ilmakehän koostumuksen havainnollistamista akvaariona, jossa on sekä pohjakasvillisuutta että seoksessa uiskenkentelevia kaloja, ei voida parhaalla tahdollakaan pitää hyvänä. Nuoret kriitikkollegani havahtivat kysymään, eikö terraario olisi ollut parempi valinta? Kustannustoimittaja oli tässä kohdin tainnut torkahtaa!

Läntisen pallonpuoliskon ilmasto- ja kasvillisuusvyöhykkeet sekä merivirrat hahmotellaan havainnollisesti. Ne muodostavat fyysikaalis-biologisen taustan kaikille maapallon elintoiminnoille. Sitä vastoin sanonta ”maapallon mielenliikkeet” inhimillistä ilmiötä vaikeasti ymmärrettävään ja väärään maailmankuvaan (s. 6). Maapallohan ei ole ajatteleva ihminen, jonka häilyvää mieltä tässä kuvattaisiin. Hiilinielun käsitteistö on jäänyt määrittelemättä (s. 14). Hiiltä nielevästä kasvillisuudesta puhuminen antaa joka tapauksessa täysin väärän mielikuvan yhteyttämisprosessissa tapahtuvasta hiilensidonnasta.

Termejä sää ja keli näytetään käytettävän vakiintuneen käytännön vastaisesti samaa tarkoittavi-

na. *Kielitoimiston sanakirja* (2007) selittääkin yksiselitteisesti termin keli säästä riippuvaksi tien tai maaston kulkukelpoisuudeksi.

Maapallon kaasuvaippaa kuvattaessa puhutaan pallon läpimitan tai ympärysmitan sijasta leveydestä (s. 8), jollainen käsite ei geometriaan taivu. Uhkakuva jäätiköiden sulamisvesien hukuttamasta rantaviivasta (s. 16) täytynee luettaessa laajentaa koskemaan myös välittömästi viivan yläpuolella olevia alavia ranta-alueita. Vedenpinnan tasoa seurailevan viivan hukuttaminen ei vielä olisi katastrofaalista.

Paikoin aikuisen lukijan yleisivistys ei riitä kääntämään väliotsikoita yleiskielelle: mitä mahdollista maapallon mittakaavassa tavoitella planetaarisella ruokavaliolla (s. 24)? Ilmastomuutoksen hillitsemiseen tarjotaan liuta ratkaisuja ja toimintatapoja: ilmastoalinta, ilmastotalkoot (s. 27); ilmastoteko (s. 28); ilmastotreeni (s. 30); ilmastokisa (s. 31). Jäiköhän jokin positiiviseksi tarkoitettu ilmasto-yhdysana huomaamatta? Vaativatko asiayhteydet todella tällaista sana-helinää?

Mikko Pelttarin ja Jenna Kunaksen *Näkymätön myrsky* -kirja rakentuu sadunomaisen tarinan muotoon, jossa ilmastomuutoksen uhkakuva on – sinänsä oivaltavasti – puettu näkymättömyyden kaapuun. Alakoululaisille tarkoitettun seikkailukirjan toivotaan edistävän ilmastokysymysten pohdintaa. Siihen sisältyy topeliininen ajatusmaailma oivaltavista ja hyvää kohti pyrkivistä lapsista aikuisten pahassa maailmassa.

Satu, jonka taakse on piilotettu todellisuutta, ei ole helppo luku-kokemus – ei lapselle eikä iltasadun aikuiselle lukijallekaan. Miten kirjan keskeisin tietoikkuna (s. 19) ”Tomun olemuksesta” tulisi avata lapselle? Ilmastomuutoksen tutkimusta vuosikymmenten ajan seurannut suoekologi joutui lukemaan tekstinpätjän useaan kertaan oivaltakseen, mitä ”tomumöhkäleyhdisteellä” tässä yhteydessä mahdollisesti tarkoitetaan. Miten

kä tiedetoimittaja sen iltaluen- nan yhteydessä lapselle itse selittää? Ja miksi ilmastomuutos on myrsky?

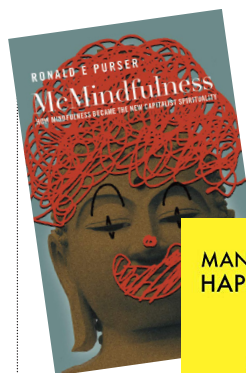
Kirjassa on selkeä kahtiajako pahiksiin ja hyväksiin. Ensin mainittuihin kuuluvat vesirakentajat, kurpitsanviljelijät ja puunkaataja. Jälkimmäisiä edustavat vaari ja kirjastonjohtaja.

Kirjan viimeisessä luvussa satu pyritään asemoimaan todelliseen maailmaan. Mutta avautuuko to- mun ja fossiilisten polttoaineiden yhteys? Toimiiko sadun ja lasten tietokirjan yhdistäminen millään tasolla? Kriitikkokollegani olivat ymmällään.

Tässä käsitellyt kirjat liikkuvat uuden tutkitun tiedon äärirajoilla, josta aikuisenkin kansalaisen tietopohja on ohut ja usein joko vähättelevän tai paisuttelevan mielipidetiedon värittämää. Lapsille kirjoittavan tietokirjailijan vastuu on suuri. Tarjotun tiedon leviämiskeroin on valtaisa, jos se tarjotaan ymmärrettävässä muodossa. Satuilevaa hauskuutta tulisi osata käyttää hillitysti ja vastuullisesti.

JUHANI PÄIVÄNEN

Kirjoittaja on suomensätieteen professori (emeritus).



Kustannustehokkaita työkaluja totuuden hämärtämiseen

Ronald E. Purser: *McMindfulness. How mindfulness became the new capitalist spirituality*. Repeater 2019. Edgar Cabanas ja Eva Illouz: *Manufacturing happy citizens. How the science and industry of happiness control our lives*. Polity Press 2018.

Mindfulness ja positiivinen psykologia, nykypäivän populaaripsykologian suosikit, eivät ole enää aikoihin edustaneet alan uusin- ta uutta. Psykoanalysista alkoi vastaavassa vaiheessa ilmestyä ”Onko Freud kuollut?” ja ”Freud – nero vai huijari?” -kirjoituksia, ja aika on koittanut myös näiden psykoanalyyttisiä tuoreempien suuntausten kriittisille esityksille.

Mindfulness sai alkunsa vuonna 1979 Jon Kabat-Sinnin järjestämästä stressityöpajasta. Ronald E. Purser on kirjoittanut suuntauksesta teoksen *McMindfulness: How mindfulness became the new capitalist spirituality*. Edgar Cabanasin ja Eva Illouzin (2018) teos *Manufacturing happy citizens: How the science and industry of happiness control our lives* keskittyy puolestaan vuosikymmentä nuorempaan positiiviseen psykologiaan.

Mindfulnessia ja positiivista psykologiaa on ainakin kahdesta syystä hedelmällistä tarkastella suhteessa psykoanalyytiin. Ilmeisin syy on luonnollisesti se, että psykoanalyysi on näiden edeltäjä populaaripsykologian valtavirtana. Toiseksi psykoanalyyti näyttyy ”negatiivisuudessaan” näiden virtausten vastapoolina, koska (”klassisen”) psykoanalyysin mukaan psyykkiset ongelmat johtuvat torjutuista ristiriitoista, ja niiden tuleminen tietoisiksi on kasvun ja paranemisen edellytys. Näitä kolmea suuntausta yhdistää (ja erottaa esimerkiksi kognitiivisesta psykoterapiasta) se, että ne niiden taustalla on yksi perustaja – Freud, Kabat-Sinn ja Martin Seligman. Historiallinen tarkkaraajaisuus tekee suuntauksesta helpommin kannatettavan tai vastustettavan ja kerrottavan.

Purser, Cabanas ja Illouzin kytkivät kohteensa uusliberalismiin. Ainakin mindfulness on kulkenut ajallisesti yhtä jalkaa uusliberalismin kanssa sillä Kabat-Sinnin työpajat osuivat samoihin vuosiin Margaret Thatcherin ja Ronald Reaganin valtionjohtajaurien alkamisen kanssa.

Purser, buddhalaiseksi tunnustautuva johtamisen professori, kuvaa kuinka MIT:n molekyylibiologian yksikössä työskennellyt Kabat-Sinn loi mindfulnessista buddhalaisista juuristaan puhdistetun hittituotteen, jota McDonaldsin tapaan tapaan kaupataan ympäri maailmaa franchising-periaatteella. Hänen kirjansa keskittyy nimensä mukaisesti erityisesti mindfulnessiin kaupallisena tuotteena. Purser kuvaa, kuinka Kabat-Sinn ajaa useamillakin kuin kaksilla rattailta korostaessaan menetelmän tieteellisyyttä, mutta säilyttää buddhalaisen mystiikan tilanteesta riippuen vahvemmin tai heikommin rivien välissä. Oman osansa saa mindfulnessin keittiöneurologia sekä vaikuttavuustutkimusten kritiikki. Erityisen kiinnostavaa on lyhyt kasvatustieteellinen pohdinta.

Purserin analyysissä mind-

fulnessin sisältämä piilo-opetus suunnitelma kasvattaa koululaisia (uusliberalismin pelikirjan mukaisesti) yrittäjäkyköiksi. Kun heitä opetetaan tavoittelemaan hyvää psykologista palautumiskykyä ja positiivisia mielentiloja, keskittymään nykyhetkeen sekä hyväksymään mielensisällöt ja asiat niitä arvottamatta, opetetaan myös hyväksymään hiljaisesti erilaiset yhteiskunnalliset ja sosiaaliset epäkohdat.

Purser kertoo myös kuinka mindfulness on Yhdysvaltain armeijalle ”kustannustehokas työkalu, joka auttaa optimoimaan kognitiivista suoritusta ja hyvinvointia”. Kaikesta päättäen mindfulness tarjoaa kielen, joka auttaa väistämään eettiset kysymyksenasettelut ja hämärtämään toiminnan tavoitteet (ihmisten tappamisen). Purserille mindfulness on juuriltaan harhautunut liike, ja teoksen lopussa hän esittää ohjelman sen tervehdyttämiseksi.

Cabanasin ja Illouzin teoksessa on pitkälti samoja teemoja. Kirjoittajat kuvaavat kuinka positiivinen psykologia kehittyi Seligmanin ”missiosta”. Hän alkoi realisoida sitä tultuaan valituksi Amerikan psykologiyhdistyksen presidentiksi vuonna 1998, ja positiivinen psykologia saikin heti valtavan rahoituksen liike-elämältä. Purserin tavoin Cabanas ja Illouz katsovat positiivisen psykologian sopivan liike-elämän intresseihin siksi, että se auttaa häivyttämään arvoihin ja valtasuhteisiin liittyviä jännitteitä.

Positiivista psykologiaakin on hyödynnetty sotilastarkoituksiin. Yhteistyössä Seligmanin kanssa on toteutettu 145 miljoonan dollarin ”Kokonaisvaltainen sotilaskelpoisuus” -ohjelma. Tähän liittyy skandaalikin, koska CIA:n vuonna 2002 alkaneen kidutusmenetelmien kehittämisohjelman toteutaneet kaksi psykologia nojasivat Seligmanin 1960-luvulla luomaan opitun avuttomuuden teoriaan.

Erilaiset psykologiset teknikat ja palvelut ovat vasta tällä vuosisadalla muodostuneet omaksi

teollisuudenalukseen, siksi Purserin sekä Cabanasin ja Illouzin painotukset ovat perusteltuja. Aikamme populaaripsykologian suosiokkeilla on aura jonkinlaisina tieteellisinä äiti-Teresa-liikkeinä, sen vuoksi on tärkeä suunnata katse niiden ansaintalogiikkoihin ja liikevaihtoon.

Purser, Cabanas, Illouz ja monet muut liikkeiden kritiikot siis väittävät, että mindfulness ja positiivinen psykologia kannustavat seuraajaan sivuuttamaan yhteiskunnalliset epäkohdat ja käsittelemään niitä psykotekniikoin hallittavana mielensisäisinä ongelmina. Niin tai näin, syytökset, joiden mukaan psykoterapia sopeuttaa yksilöä hyväksymään passiivisesti yhteiskunnan epäkohdat, ovat tuttuja psykoanalyysin kulta-ajalta.

Mindfulness ja positiivinen psykologia ovat bisnestä, jotka istuvat hyvin uusliberalistiseen maailmankuvaan, tämä heijastuu myös niiden rahoituksessa. Kaikesta kriittikistään huolimatta Purser sekä Cabanas ja Illouz eivät halua kieltää menetelmien hyötyä yksilöille joissain tilanteissa. Mitä tästä kaikesta pitäisi päätellä?

Molempien teosten kritiikki ja johtopäätökset jäävät hieman epämääräisiksi ja epäloogisiksi. Yksilöpsykologisilta suuntauksilta ei ehkä ylipäättään kuulu perätä yhteiskuntavastuuta, sillä kovin yhteiskunnallisina ne olisivat maailmankansomuksellisia tai poliittisia liikkeitä. Psykologiaa voi – aivan kuten aseitakin – tietysti käyttää monenlaisiin tarkoituksiin.

Teokset toimivat hyvinä herätteinä sille, että Suomessakin ryhdyttäisiin tarkastelemaan kriittisesti psykologian ja hyvinvoinnin ympärillä olevaa bisnestä. Toimittajien ja erilaisten psykologia- ja hyvinvointiasiantuntijoiden kesken vallitsee epäpyhä allianssi, jossa toimittajat saavat asiantuntijoilta helposti ja halvalla yleisöä kiinnostavaa sisältöä ja samalla yrittäjät saavat ilmaista näkyvyyttä psykologiatuotteilleen ja henkilöbrändilleen. Usein lukijan on vaikea erottaa, onko jutussa kyse tiede-

uutisesta vai *lifestyle*-jutusta. Toimittajien ja yrittäjien välinen kytkös olisi avattava, ja lukijoille olisi kerrottava – aivan kuten muidenkin teollisuudenalojen kohdalla – psykotuotteiden mainonnasta, yrittäjien liikevaihtoista ja verotuskohtelusta. Globaalin hyvinvointibisneksen arvoksi laskettiin 37,2 miljardia vuonna 2018. Millaisissa-han luvuissa Suomessa liikutaan?

Psykoanalyysi ei vuosikymmeniä kestäneen hegemoniansa aikana tuonut lopullista totuutta mielellisestä elämästämme. Sitä eivät tule tuomaan oman aikamme suosikkibränditkään. Olisikin kyettävä muodostamaan koulu-kunnat ja muotivirtaukset ylittävä tarkastelukulma psykologioiden soveltamiseen eri tilanteissa. Milloin työssä, parisuhteessa ja ammattuurheilijana on hyvä ajatella myönteisesti, hakea rauhaa ja olla optimistinen, milloin taas on tärkeä tunnustaa pahalta tuntuvat toiseikat ja puhua epäkohdista?

VESA TALVITIE

Kirjoittaja on psykologian tohtori ja tietokirjailija.



Rooman monet kerrostumat

Kirsi Vainio-Korhonen ja Mikael Korhonen. *Matka Roomaan. Keskiajalta nykypäivään*. Sigillum 2020.

Suomessa on ilmestynyt runsaasti kirjallisuutta suomalaisista ja ulkomaisista Rooman-kävijöistä ja heidän vaikutelmistaan. Aihe on kuitenkin loputon ja yhä uudet esitykset tervetulleita. Turun yliopiston Suomen historian professorin Kirsi Vainio-Korhosen ja filosofian tohtori Mikael Korhosen kirja perustuu heidän vaelteluihinsa Roomassa. Tekijät ovat kulkeneet tunnetun 1700-luvun suomalaisen Rooman-kävijän, G. M. Armfeltin jalanjäljissä tämän matkapäiväkirjan perusteella. Armfelt puolestaan oli kuulunut Kustaa III:n seurueeseen. Myös toinen suomalaissyntyinen Kustaan suosikki, C. F. Fredenheim tulee teoksessa esille. Teos ei pyri mitenkään olemaan kaikenkattava, vaan keskittyy eräisiin hyvin valittuihin kohteisiin.

Antiikin monumenttien ja renessanssiajan kirkkojen ohella kohdataan Pyhään Birgittaan, kuningatar Kristiinaan, Giuseppe Garibaldiin ja suomalaiseen garibaldiin Herman Liikaseen liittyviä muistomerkkejä. Välillä käydään Rooman protestanttisella hautausmaalla, jossa lepää englantilaisten runoilijoiden ohella muutamia suomalaisia. Esillä ovat myös fasismin ajan muistot. Kun mukana on myös antiikin monumentteja, ku-

ten Forum Romanum, Colosseum ja Cestiuksen pyramidi, alaotsikko ”Keskiajalta nykypäivään” on ajallisesti turhan rajoittava.

Nykypäivän Roomasta ja sen monumenteista tehtyjä havaintoja täydentävät sitaattit ja referaatit aikaisemmista kuvauksista. Esimerkiksi *Finlands Allmänna Tidning* uutisoi elokuussa 1823 Pyhän Paa-valin hautakirkon tulipalosta, joka syntyi korjaustöiden yhteydessä. Kuten kirjassa todetaan, kuvaus on yllättävän samankaltainen kuin uutiset Pariisin Notre Damen tulipalosta 2019.

Matka Roomaan ei esittelle vain Roomaa ihailleita ulkomaisia vierailijoita vaan mukana on myös kriittisiä äänenpainoja. Pyhä Birgitta esimerkiksi joutui toteamaan, miten ”Roomassa kaikki on kaupan”. Armfeltia kirkkojen loisto alkoi lopulta uuvuttaa. Colosseum teki kuitenkin häneen vaikutuksen, valitettavasti hän ei kuitenkaan onnistunut näkemään sitä kuun valossa, kuten oli toivonut. Juhani Aho puolestaan oli pettynyt havaitessaan, miten Roomassa, ”kaiken vanhan pesäpaikassa”, vanha oli peittyneet uuden alle. Luterilaisena papin poikana Juhani Aho puhui Scala Santan yhteydessä ”koko maailman suurimmasta humbugista”. Colosseum puolestaan näyttäytyi Aholle suorastaan groteskina rakennelmana: se oli kuin ”jättiläispääkallo onteloineen”, ”vanhan maailman valtiaan aivokoppa, josta sisältö on juossut kuiviin ja jonka silmän reiät tuijottavat loistottomina ja aatteettomina tyhjyyteen”. Voi vain kuvitella, mitä Aho olisi sanonut fasismin aikana rakennetusta Palazzo della Civiltà Italianasta, jota on kutsuttu ”neliskulmaiseksi Colosseumiksi” ja jonka seinät ovat täynnä holvattuja aukkoja. Rakennuksesta on mukana näyttävä kuva. Arkkitehtien, Giovanni Guerrinin, Ernesto Lapadulan ja Mario Romanon, nimet olisi ollut syytä mainita.

Naisten osuus on monin tavoin pantu merkille. Erityisesti esillä on muutamia ulkomailta tulleita naisia, joiden muistomerkkejä

on Roomassa. Heitä ovat jo mainittujen ruotsalaisten Pyhän Birgitan ja kuningatar Kristiinan ohella Garibaldin brasilialaissyntyinen vaimo Anita (Ana Maria Riberio da Silva), jonka yhteydessä kerrotaan myös nuorena taistelussa kaatuneesta umbrialaisen leipurin tyttärestä Colomba Antoniettista. Tekijät mainitsevat myös taidemaalari Alexander Lauréuksen elämäntoverin, tukholmalaisen kammanteikijän tyttären Margareta Thyne-liuksen.

Kirjan keskeistä antia ovat sen valokuvat. Forum Romanumista on näyttävä panoraamakuva, kuva Pietarinkirkon aukiota tavoittaa hyvin sen vaikuttavuuden ja eräät kuvat osoittavat hyvin, miten Rooman rakennuskannassa näkyy monikerroksisuus. Kaupungin ei-katoliselta hautausmaalta otetut kuvat kertovat, miten Rooma on ollut myös murheen kaupunki. Tunnettujen ulkomaalaisten ohella siellä ovat saaneet viimeisen leposijan myös taidemaalari Aleksander Lauréus, kuvanveistäjä Johannes Takanen ja hänen poikansa, samoin nuorena kuollut viipurilainen Victor Hoving, jonka hautamuistomerkki on Walter Runebergin hienoimpia töitä, sekä kuvanveistäjän kolme lasta.

Eräät valokuvat yhdistävät vanhaa ja uutta, kuten Robert Mapplethorpen näyttelystä oleva kuva, jossa yhdysvaltalaisista kehonrakentajaa esittävä kuva on asetettu vanhan rintakuvan taakse. Italialaisen fasismin ajan teoksia esittävien valokuvien kohdalla *Matka Roomaan* -teoksen tekijät eivät ole esittäneet arvoarvostelmia, mutta ne johtavat kuitenkin ajattelemaan esteettisiä kysymyksiä. Niinpä Italo Grisellin valtava, roomalaistyylistä miestä esittävä ”Fasismin henki” -veistos, jossa antiikin vaikutus on selvä, on vaikuttava sen epäilyttävästä ideologisesta taustasta huolimatta (nykyään sille onkin annettu häveliäämpi nimi ”Urheilun henki”). Taideteoksena se on merkittävämpi kuin saksalaisen Arno Brekerin liioitteleva veistos ”Die

Partei”, jonka on katsottu vastavasti ilmentäneen natsismin henkeä (veistos oli sijoitettu Hitlerin valtakunnankanslian edustalle). Natsien estetiikka tuskin olisi suvainnut myöskään edellä mainitun Palazzo della Civiltà Italianan kaltaista futuristista rakennusta. Oma vaikuttavuutensa on vuonna 1941 valmistuneella, Giovanni Jacobuccin suunnittelemana Mausoleo Ossario Garibaldinolla, joka on täynnä Roomaan liittyvää symboliikkaa. Sitä esittävän valokuvan kompositio on mielenkiintoinen: muistomerkkin edustalla nähdään kadunlakaisija.

Sopusoinnussa valokuvien kanssa ovat vanhat Roomaa esittävät ja muut maalaukset sekä veistokset. Villa Farnesinan kattomaalauksesta, joka esittää Cupidon ja Psychen häitä, on kuvatekstissä osoitettu yksityiskohtana fallostä muistuttava kurkkukasvi. Maalauksen runsaassa kukka- ja hedelmäornamenttikassa voi toki nähdä muutakin seksuaalisymboliikkaa.

Teoksen hyödyllisessä kirjaluettelossa olisi mielellään nähnyt myös esimerkiksi Paavo Castrénin ja Leena Pietilä-Castrénin yksityiskohtaisen opaskirjan *Rooma* sekä vanhemmasta kirjallisuudesta Torsten Steinbyn teoksen *Romerska bilder* (suom. *Rooman päiviä ja öitä*), jossa on Henrik Tikkasen mainioita piirroksia, ja Emil Zilliacuksen esseekoelman *Romerska vandringar*.

H. K. RIIKONEN

Kirjoittaja on Helsingin yliopiston yleisen kirjallisuustieteen professori (emeritus).



Miesvallan murtajat

Reuter, Martina (toim.): *Miesvaltaa murtamassa: Varhaisten feministien filosofisia kirjoituksia*. Gaudeamus 2021.

Martina Reuterin toimittama ja Tuomas Parsion, Erika Ruonakosken sekä Laura Lahdensuun suomentama *Miesvaltaa Murtamassa* esittelee yhdeksän aikaisemmin suomentamatonta, historiallisesti merkittävää filosofista kirjoitusta, jotka käsittelevät naisten asemaa miesvallan alaisena sekä naisten ja miesten välistä tasa-arvoa. Teos tarjoaa näin kaivattua lisävalaistusta eräisiin historiallisesti vaikuttaviin, mutta aikaisemmin marginaalisoituihin naisajattelijoihin sekä modernin feminismin historiallisiin juuriin.

Rakenteellisesti kirja on jaettu kolmeen osaan, joista jokainen kattaa karkeasti ottaen yhden aikalaiskeskustelun. Ensimmäinen osa käsittelee renessanssin aikaisen keskustelun naisten ja miesten välisestä ylemmyydestä (n. 1400–1500-luvut). Siihen on suomennotettu otteita Christine de Pizanin *Kirjasta Naisten kaupungista* (1405), Henricus Cornelius Agrippan (von Nettesheim, 1486–1535) *Naissukupuolen jaloudesta ja ylhäisyydestä* (1529) sekä otteita Lucrezia Marinellan *Naisten ylevyydestä ja erinomaisuudesta sekä miesten vioista ja puut-*

teista -teoksesta (1601). Toinen osa käsittelee keskittymisen naisten ja miesten tasa-arvoon sekä kiistan naisten soveltuvuudesta yliopisto-opintoihin 1600-luvulla. Tähän osaan on suomennettu Marie le Jars de Gournayn *Miesten ja naisten tasa-arvosta* (1622), Anna Maria van Schurmanin *Tutkielma naisten valmiuksista korkeampaan kirjanoppineisuuteen* (1638) sekä François Poulain de la Barren *Sukupuolten tasa-arvosta* (1673). Viimeinen, osa III, käsittelee 1700-luvun lopun ja 1800-luvun alun keskustelun naisten yhteiskunnallisesta asemasta ja oikeuksista. Osaan on suomennettu otteita Catharine Macaulayn *Kasvatusta käsittelevistä kirjeistä* (1790), Olympe de Gougesin *Naisten oikeudet* (1791) sekä Harriet Taylor Millin *Naisten äänioikeus* (1851). Jokaista tekstiä myös edeltää Reuterin kirjoittama johdanto, joka joissakin tapauksissa on kirjoitettu yhdessä Marguerite Deslauriersin ja tekstin kääntäjän kanssa.

Sukupuolen paremmuudesta

Teoksen nimen voi katsoa olevan hieman anakronistinen, jos feminismiin haluaa määrittää katamaan vain miesten ja naisten tasa-arvoa ajavan ajattelun, sillä kolmas osa kirjan teksteistä ei käsittele tasa-arvoa. Feminismin historia ei voisi alkaa ennen 1600-lukua, jos sukupuolten välisen tasa-arvon ajamista pidetään välttämättömänä feminismille. Tällainen määritelmä leikkaisi kuitenkin feminismin historiasta pois renessanssin aikaisen kiistan, joka kulkee nimillä *querelle des femmes*, ”kiista naisista”, jossa lukuisat nais- ja mieskirjoittajat osallistuivat kirjalliseen keskusteluun toisen sukupuolen erinomaisuudesta yli toisen.

Reuter käsittelee tätä feminismiin määrittelykysymystä johdannossaan koko teokseen ja viittaa Tjitske Akkermanin ja Siep Stuurmanin (1998, 3–4) määrittelemään kolmeen ehtoon feministiselle ajattelulle:

1. Naisvihamielisyyden ja miesten ylivallan kritiikki,
2. vakuuttuneisuus siitä, että naisten tilanne ei ole muuttumaton luonnollinen tosiasia vaan muutettavissa paremmaksi, ja
3. käsitys sukupuolitettusta ryhmäidentiteetistä, johon kuuluu tietoinen pyrkimys puhua naisten puolesta tai puolustaa naissukupuolta ja laajentaa naisten toimintamahdollisuuksia (s. 9).

Näin ollen teoksen aloittaminen 1400-luvulta ja *querelle de femmesista* on perusteltua. (Ks. Akkerman ja Stuurman 1998, 11.)

Querelle de femmesista teokseen on valittu Christine de Pizanin, Agrippan ja Marinellan kirjoitukset, jotka edustavat jokainen, kuten teosten nimestäkin voi päätellä, puolustuksia naissukupuolen jaloudelle ja ylemyydelle miehiin nähden. Samalla käännettyt tekstit kuitenkin myös edustavat laajemmin kyseistä keskustelua, jossa kukin teksti on jossain määrin vastaus tiettyihin edeltäviin teoksiin kiistassa.

Otteet Christine de Pizanin (n. 1364–1430) teoksesta *Kirja Naisten kaupungista* on suomentanut Ruonakoski. Christine oli syntynyt italialainen kirjailija ja runoilija, joka toimi hovikirjoittajana ensin Ranskan kuninkaan Kaarle VI:n ja tämän kuoleman jälkeen Berryn herttuan Jeanin ja Orleansin herttuan Louis I:n palveluksessa. Hän on tietävästi myös ensimmäinen nainen, joka on ansainnut elantonsa ammattimaisena kirjoittajana. Christinen kirjoituksessa on havaittavissa aikakaudelle tyypillistä proosamaisuutta. *Naisten kaupunki* sisältääkin kehystarinan Christine-nimisestä kertojasta istumassa työhuoneessaan lukemassa pikalukutekniikalla naisvihamielistä kirjaa, kun kolme ”ylhäistä naista”, Rouvat Järki, Oikeamielisyys ja Oikeudenmukaisuus, ilmestyvät hänelle ja alkavat käydä keskustelua hänen kanssaan (s. 35–39). Yksi Christinea kirjan kirjoittamisessa motivoi teos oli 1230- ja 1270-luvulla kirjoitettu *Le Roman de la Rose*, jonka loppuosaa

Christine varsinkin piti naisvihamielisenä. Christine ei myöskään ollut yksin teosta kritisoidessaan, sillä syntyneeseen kiistaan osallistuvat lukuisat tuon ajan merkittävät ajattelijat, kuten Pierre d’Ailly (1351–1420) ja Jean Gearson (1363–1429). Kiista toimikin eräänlaisena esinäytöksenä *querelle de femmesille*. (S. 23–25; ks. myös McWebb 2013.)

Agrippa oli saksalainen oman aikansa tunnetuimpia alkemisteja ja okkultisteja. Hänen kirjoituksensa *Naissukupuolen jaloudesta ja ylhäisyydestä* on suomentanut Parsio. Hänen tunnetuin ja myöhemmän filosofian kannalta vaikutusvaltais in teoksensa *De incertitudine et vanitate scientiarum et artium* (1527) oli satiirinen hyökkäys sen aikaista (erityisesti Aristoteelista) tiedettä kohtaan filosofisen skeptisismillä avulla. Teos vaikutti syvästi muun muassa Michel de Montaignen (1533–93) ja René Descartesin (1596–1650) skeptisismiä käyttäviin kirjoituksiin. Kyseisen teoksen mukaan kaikki tiede, salatiheet mukaan lukien, on epäonnistunut. Tämä on herättänyt kummastusta ja epäilyjä Agrippan epäjohtonmukaisuudesta, hänen omien tieteilisten ja salatiiteellisten pyrkimystensä johdosta (s. 78).

Kuten Reuter hyvin johdannossaan Agrippaan tuo ilmi, myös *Naissukupuolen jaloudesta* teosta on hyvä tarkastella satiirisen ja skeptisen ilmauksen näkökulmasta (s. 78). Teos on tarkoituksellisen provosoiva korostaessaan naisten ylevyyttä ja miessukupuolen alemmuutta näihin nähden (esimerkiksi s. 94). Reuter käsittelee myös kysymystä siitä, oliko Agrippan teksti tarkoitettu vakavamieliseksi naissukupuolen puolustukseksi vai vain retoriseksi ja provokatiiviseksi harjoitukseksi, koska Agrippan argumentointi on paikoin epäjohtonmukaista, ristiriitaista, jopa epäpätevää ja virheellistä (s. 80–84). Reuter ei kuitenkaan mainitse yhtä, melko ilmeistä vaihtoehtoa näille Agrippan epäjohtonmukaisuuksille. Sekä *Naissukupuolen*

jaloudesta että *De incertitudine et vanitate* ovat oletettavasti kohdistettu juuri aristoteelisen tradition kannattajia vastaan. Näin ollen epäjohdonmukaisuus voi olla aivan tarkoituksellista, tehdä pilkkaa aristotelismista ja osoittaa, että tätä parempaan ei aristoteelillä argumentaatiolla pysty. Antiikin pyrrhonistisen tradition tapaan Agrippan voi myös katsoa tekevän skeptisen kontraarisen *antithesiksen* miesten ylemmyyttä puolustaviin teksteihin: näin ollen kunnan skeptikon tulisi pidättäytyä arvostelmasta kumpi sukupuoli on toista ylhäisempi.

Viimeinen *querelle de femmesiin* liittyvä teksti, josta teokseen on käännetty otteita, on Marinellan (1571–1653) *Naisten yleveydestä ja erinomaisuudesta sekä miesten vioista ja puutteista*. Sen on suomentanut Lahdensuu. Marinella oli italialainen runoilija ja kirjailija sekä varhainen naisten oikeuksien puolustaja. Kuten muutkin *querelle de femmesiin* liittyvät tekstit, myös hänen kirjoituksensa keskittyy erityisesti naisten ominaisuuksien ylistämiseen ja miesten moittimiseen. Kuitenkin Marinellan kohdalla on havaittavissa myös myöhemmälle feminismin ominaisia piirteitä, koska hän nostaa esiin naisten saavutusten tarkoituksellisen vähättelyn ja aina uusien syiden etsimisen naisten parhaamiseen (s. 163–165).

Kaikilta anakronismeilta teos ei, ikävä kyllä, onnistu välttymään. Marinella-käännöksessä alkuperäisen italian termi *patria* on käännetty muitta mutkitta *isänmaaksi* (s. 163). Tämä käännös on kuitenkin helposti harhaanjohtava, koska se tuottaa nykylukijalle konnotaatioita, joita Marinellan historiallisessa tekstissä ei ole (Marinellan elinaikaan nykyisen Italian alue koostui kaupunkivaltioista, ja Marinella itse oli kotoisin Venetsian tasavallasta).

Miesten ja naisten tasa-arvo

Querelle de femmesia käsittelevän osuuden jälkeen teos siirtyy 1600-luvun varhaismodernin ajan

filosofiaan, jota leimasivat renessanssijan humanismin ja naisten ja miesten välisen ylemmyyskiistan sijaan enemmän uuden ajan rationalismi ja keskustelu sukupuolten tasa-arvosta. Tältä ajalta teokseen on käännetty de Gournayn, van Schurmanin ja Poulain de la Barren kirjoitukset, kaikki Parsion suomentamina. Kuten Reuter kuitenkin kirjan johdannossa mainitsee, tämä siirtymä on liukuva ja varsinkin de Gournay ja van Schurman edustavat renessanssihumanismia ja aristoteelista argumentaatiota vielä monin tavoin (s. 13).

De Gournaylta (1565–1645) teokseen on käännetty esse *Miesten ja naisten tasa-arvosta*. De Gournay oli ranskalainen kirjailija ja naisten koulutuksen puolestapuhuja, joka tunnetaan parhaiten yhteydestään esseemuodon kehittäjään Montaigneen, jonka *Esseistä* de Gournay toimitti korjatun laitoksen Montaignen kuoleman jälkeen vuonna 1595 (s. 187). Myös *Miesten ja naisten tasa-arvosta* -kirjoituksesta näkyy Montaignen vaikutus, koska se edustaa tämän tyyliin uskollista esitystapaa antiikin viittauksineen ja asiasta toiseen hypyävine rakenteineen (vastaavaa tyyliä on havaittavissa myös Marinellalla). De Gournay kuitenkin eroaa teoksessa aikaisemmin käännettyistä kirjoittajista, koska hän painottaa nimenomaan naisten ja miesten tasa-arvoa, toisen sukupuolen ylemmyyden sijaan, ja tämän esittämiseksi hän käyttää Montaignen argumentointityyliä, jolla tämä oli muun muassa puolustanut eläinten ja ihmisten yhtäläisyyttä (ks. esimerkiksi *Esseitä II*, 12, 2008). Mainittakoon että Montaignen omat esseet sisältävät jonkin verran naisia parhaavia kohtia.

1600-luvulla käytiin myös kiihvästä keskustelua naisten yliopisto-opetuksesta. Sen vastustajat pitivät naisia yliopisto-opintoihin sopimattomina, kun taas puoltajat argumentoivat naisten olevan yhtä kykeneväisiä opintoihin kuin miehetkin. Tässä keskuste-

lussa olennainen naiskirjoittaja oli van Schurman (1607–78), jolta teokseen on suomennettu tämän tunnetuin teksti, *Tutkielma naisten valmiuksista korkeampaan kirjaoppineisuuteen*. Van Schurman itse oli aikakaudellaan hyvin korkeasti koulutettu, hän oli ensimmäinen nainen, jonka oli epävirallisesti annettu osallistua hollantilaisen yliopiston opetukseen. Hän oli filosofiselta kannaltaan vahva aristotelismin kannattaja, vastustaen kartesiolaisen (eli Descartesin pohjautuvan) filosofian leviämistä alankomaalisiin yliopistoihin (tarinan mukaan van Schurmanin ja aikakauden toisen merkittävän naisfilosofin, Böömin Prinsessa Elisabetin välit viilenivät jälkimmäisen avoimen kartesiolaisen filosofian tukemisen vuoksi). *Naisten valmiuksista* pohjaakin vankasti aristoteeliseen syllogismin ja argumentaatioon sekä edustaa aikakaudelle tyypillistä tutkielmaa, jonka tarkoituksena on puolustaa naisten yhtäläistä kykeneväisyyttä yliopisto-opintoihin kuin miestenkin. Päämääriltään teos on kuitenkin maltillinen, se pyrkii ennemmin puolustamaan opiskeluhaluisten naisten oikeuksia kuin ajamaan yhteiskunnallista muutosta, koska sen mukaan kaikilla ei edes ole valmiuksia tai mahdollisuuksia korkeaan koulutukseen (s. 226).

1600-lukua koskevan osan viimeinen teksti, de la Barren (1647–1723) *Sukupuolten tasa-arvosta*, edustaakin jo tyylillisesti irtiottoa aristotelismista ja siirtymistä kartesiolaiseen viitekehykseen. Descartes itse ei omissa filosofissa kirjoituksissaan ottanut kantaa miesten ja naisten tasa-arvoon, mutta katsoi, että kaikilla ihmisillä, sukupuoleen katsomatta on yhtäläinen järki. Koska sukupuoli on kartesiolaisessa dualismissa aineellisen ruumiin, ei hengellisen mielen, ominaisuus, sen vaikutus ihmisten kykyyn järkeillä ja opiskella on de la Barren mukaan käytännössä olematon. Kuten Descartes, myös de la Barre, toki katsoo, että ihminen on mielen ja ruumiin yhteen-

sekoittuma, mutta koska naiset ovat ajattelun kannalta keskeisten ruumiinelinten (erityisesti aivojen ja aistielinten) suhteen samanlaisia kuin miehet, ovat he vähintään yhtä kyvykkäitä (s. 285–286, ks. myös s. 251). Myös de la Barren esitystapa mukailee Descartesin tunnetuimpia teoksia, *Metodin esitystä* (1637) ja *Mietiskelyjä ensimmäisestä filosofiasta* (1640–1641), katsoessaan, että ensi alkuun meidän on pyrittävä eroon ennakkoluuloistamme, joihin kuuluu myös miesten parempi kykeneväisyys järkeilyyn kuin naisten (s. 259).

Nainen kansalaisena

Teoksen viimeinen osa sisältää naisten kansalaisuuteen ja kansalaisoikeuksiin liittyviä tekstejä valistusajan lopulta, kaikki Ruonakosken suomentamina. Näistä ensimmäinen, Macaulayn (1731–1791) *Kasvatusta käsitteleviä kirjeitä*, on nimensä mukaisesti kirjekoelma, josta teokseen on käännetty neljä kirjettä. Macaulay oli englantilainen kirjailija ja historioitsija, joka tunnetaan erityisesti moniosaisesta teoksestaan *History of England* (1763–83). *Kasvatusta käsitteleviä kirjeitä* on ainoa hänen teoksensa, jossa hän käsittelee sukupuolikosyymystä. Macaulay esittää sukupuolineutraalia kasvatustarjontaa, jossa tytöille ja pojille tarjotaan samaa kasvatusta. Teos oli erittäin vaikutusvaltaisen, se vaikutti erityisesti Mary Wollstonecraftin (1759–97) historiallisen feminismin klassikkoon *Naisen oikeuksien puolustus* (1792).

Toisena teoksena kansalaisuutta käsittelevään osuuteen on käännetty de Gougesin (1748–98) *Naisten oikeudet*. De Gouges oli ranskalainen näytelmäkirjailija ja poliittinen aktivisti. *Naisten oikeudet* julkaistiin alun perin 14. syyskuuta 1791. Samana päivänä Ranskan kuningas Ludvig XIV vahvisti uuden perustuslain, ja de Gougesin teksti sisältääkin mahdollisesti ironisen jälkikirjoituksen, joka ylistää tätä perustuslain vahvistusta (s. 324). De Gouges itse ajautui myöhemmin ongelmiin Ranskan

vallankumouksen jälkeen valtaan päässeeseen radikaaliin jakobiinien kanssa ja hänet mestattiin vuonna 1793 (s. 318).

Kolmannen osion ja samalla koko teoksen päättää Taylor Millin *Naisten äänioikeus*. Mill (1807–58) oli englantilainen filosofi, joka tunnetaan myös poliittisen filosofin John Stuart Millin (1806–73) myöhempänä vaimona. *Naisten äänioikeutta* onkin pitkään pidetty parin yhdessä kirjoittamana. Nykyään tutkijat ovat kuitenkin yksimielisiä siitä, että teksti on pääosin Taylor Millin kirjoittama, joskin on oletettavaa, että myös hänen puolisonsa on osallistunut kirjoittamiseen (s. 347). Teoksella on ollut merkittävä vaikutus naisten äänioikeudelle 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa, myös suomalaisten naisliikkeiden kohdalla (s. 350–351).

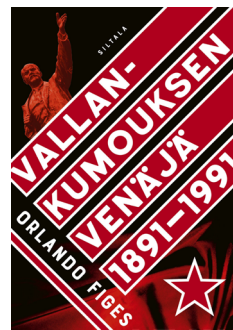
Muutamista pikkuvioista huolimatta, joihin olen tässä arvostelussa viitannut, *Miesvaltaa murtamassa* on monella tapaa erinomainen ja kaivattu laitos, joka saattaa ensimmäistä kertaa suomenkielisen yleisön luettavaksi monta historiallisesti merkittävää filosofista ja feminismin historiaan liittyvää kirjoitusta. Johdantokappaleet puolestaan avaavat ja kontekstoivat asiantuntevasti kirjoittajia sekä näiden tekstejä ja linkittävät ne vahvasti osaksi historiallista kehitystä ja vaikutusta. Koska pyrkimyksenä on ollut selvästi ottaa mukaan toistaiseksi kääntämättömiä tai vähemmän tunnettuja tekstejä, on klassikoiden, kuten Wollstonecraftin, jättäminen ulkopuolelle perusteltua (*Naisen oikeuksien puolustus* on suomentanut Kalevi Suomela. Silta la 2021). Erityisesti renessanssiaikaisen *querelle de femmes* -keskustelun mukaan ottaminen nostaa mielenkiintoisella tavalla esiin sen, miten tasa-arvon ajaminen ei ole ollut historiallisen feministisen kirjoitusten pyrkimys kautta aikain. Samalla se kuitenkin osoittaa, miten eräät keskeiset feminismin liittyvät keskustelunaiheet eivät ole muuttuneet 600 vuoteen.

Kirjallisuus

- Akkerman, Tjitske ja Stuurman, Siep (1998): ”Introduction: Feminism in European History”, teoksessa Akkerman, Tjitske ja Stuurman, Siep (toim.): *Perspectives of Feminist Political Thought in European History: From the Middle Ages to the Present*, London: Routledge, 1–33.
- McWebb, Christine (toim., 2013): *Debating the Roman de la Rose: A Critical Anthology*, London: Routledge.
- Montaigne, Michel de (2008; 1580–1595): *Essettä, Osa 2 (Essais)*, suom. Salminen, Renja), Helsinki: WSOY.
- Wollstonecraft, Mary (2011; 1792): *Naisten oikeuksien puolustus (A Vindication of the Rights of Woman)*, suom. Sutinen, Ville-Juhani), Turku: Savukeidas.

JAN FORSMAN

Kirjoittaja on filosofian historioitsija, joka valmistelee parhaillaan väitöskirjan järkeistä tutkimusprojektiä historiallisen naisfilosofien vaikutuksesta skeptismin historiaan.



Satavuotinen tarina

Orlando Figes: *Vallankumouksen Venäjä 1891–1991*. Suomentanut Kalevi Suomela. Silta la 2021.

Venäjän ja Neuvostoliiton historia erityisesti viimeksi kuluneen vuosikymmenen osalta on kiehtonut monia länsimaisia tutkijoita. Tutkimusten kautta on pyritty hakemaan niin sanottua Venäjän ideaa sekä selvittämään keskeisiä syitä ja vaikuttimia Venäjän tapahtumille.

Arkiajattelussa miellämme helposti Venäjän vallankumouksen vain vuonna 1917 toteutuneeksi tapahtumasarjaksi, jossa tsaari syöstiin vallasta ja tilalle pystytettiin Neuvostoliiton perustanut kommunistinen hallinto. Venäjän historiaan perehtynyt Lontoon yliopiston historian professori Orlando Figes haluaa kuitenkin laajentaa ja laventaa vallankumouksen käsitettä. Uudessa tutkimuksessaan hän käsittelee vallankumousta prosessina, joka alkoi jo paljon aiemmin ja ulottui vuoteen 1991 asti.

Figesin katsannossa vallankumous Venäjällä jakaantuu sen toteuttaneiden sukupolvien kautta kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisen vaiheen vallankumous ajoittuu tsaarinvallan horjuttamisen, sen kumoamisen ja neuvostovaltion perustamiseen. Toinen vaihe alkoi, kun vallan huipulle kohonnut Josif Stalin alkoi toteuttaa ensimmäistä viisivuotissuunnitelmaansa vuosina 1928–32 ja käynnisti epäinhimillisin toimenpitein maatalouden kollektivisoinnin ja maan teollistamisen. Neuvostojohdajaksi 1950-luvulla noussut Nikita Hruštšov aloitti Figesin mukaan vallankumouksen kolmannen ja viimeiseksi jääneen vaiheen vuonna 1956 kuuluisalla puheellaan, jossa hän tuomitsi Stalinin tekemät rikokset.

Tsaarinvallan hajoamisesta neuvostovaltion hajoamiseen

Koska vallankumoukset kuvataan sekä nousu- että lakastumisvaiheiltaan, esitys on samalla yleistä esitystä Neuvostoliiton historiasta. Näkökulma ulotetaan, ehkä hiukan totutusta poiketen, jo 1800-luvun lopulle. Alkupisteeksi tässä asetetaan vuosi 1891, jolloin ”näkökulma” politiisoi venäläisen yhteiskunnan ja ”se alkoi lisääntyvästi järjestäytyä oppositioksi hallitusta vastaan.” Ilmeisesti vastaavalla, mainittavalla tavalla järjestäytyneitä oppositiota ei ollut tätä ennen, vaikka tsaaria vastaan oli kapinoitu jo tätä aiemminkin.

Tämän jälkeen kerrotaan suu-

ri, jo monella tapaa tuttuakin tarina, joka päättyi luontevasti tasan sadan vuoden kuluttua, kun Neuvostoliitto lakkautettiin virallisesti joulukuussa 1991.

Saammekin lukea siitä, miten levottomuudet lisääntyivät 1900-luvun alussa ja tsaari Nikolai II:n oli annettava lopulta periksi kansanedustuslaitoksen (duuma) perustamiselle. Viime kädessä hän oli kuitenkin haluton luopumaan yksinvaltaistaan, jonka hän katsoi saaneensa jumalallisena velvoituksena.

Vallankumous syöksi tsaarin valtaistuimeltaan ja lopulta eliminoi hänet. Lyhyeksi jäänyttä Vladimir Leninin valtakautta seurasi Stalinin autoritaarinen hirmuhallinto, joka ulottui 1950-luvun alkuun asti. Dynaaminen Hruštšov toteutti destalinisoinnin ja avasi yhteyksiä maailmalle. Hänen jälkeensä Neuvostoliiton johtoon vähitellen nousseen Leonid Brežnevin hallintokausi merkitsi puolestaan kulkua pysähtyneisyyden aikaan, jossa hallitsivat ikääntyneet ja kuolevat kommunistijohtajat. Kyseinen ”gerontokratian” aika päättyi, kun nuorekas ja uudistushaluinen Mihail Gorbatšov aloitti vuonna 1985 kommunistisen puolueen pääsihteerinä. Gorbatšovin tavoitteena oli pahasti rapautuneen valtiolaitoksen tervehdyttävä uudistaminen, mutta uudistuspolitiikka johtikin prosessiin, joka vei päättepisteeseen sekä Neuvostoliiton että hänen poliittisen uransa.

Vähemmälle huomiolle jääneitä asioita

Vaikka Figes kertoo paljon jo tunnettua tarinaa, hänellä on tarjolla myös näkökulmia, joita ei ole aiemmin esitetty, tai jotka ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Leninin heikkous kansallisena johtajana oli siinä, että aatelissuvun vesana hän oli tottunut käskemään ja näkemään kansan enemmänkin ylhäältä päin kuin sen rivistä itse lähteneenä. Vallankumouksen ottaessa vihdoin kunnolta tulua alkuun vuonna 1917, Lenin

palasi Venäjälle oltuaan 17 vuotta enimmäkseen maanpaossa. Täältä pohjalta hän tunsu hyvin vähän kotimaansa tuoretta tilannetta. Mielenkiintoisella tavalla tämä vertautuu suunnilleen samoihin aikoihin Suomeen palanneen Carl Gustaf Mannerheimin asemaan. Venäjän armeijan palveluksessa sotilasuransa tehnyt kenraali oli ollut lähes 30 vuoden ajan suurimmaksi osaksi poissa Suomesta!

Figes huomauttaa aiheellisesti, että marxismi ei suinkaan tehnyt Leninistä vallankumouksellista, vaan Lenin itse teki marxilaisuudesta vallankumouksellisen opin. Kun vallankumous lähti liikkeelle helmikuussa 1917, sillä ei aluksi ollut edes varsinaisia poliittisia johtajia. Menševikit eli enemmistösocialistit ottivat tilanteesta johdon vasta myöhemmin. Suhdanteet kääntyivät kuitenkin Leninin johtamien bolševikkien hyväksi. Figesin mukaan Lenin halusi kiirehtiä toista (lokakuun) vallankumousta säilyttääkseen poliittisen aloitekyvyn omilla käsissään.

Vallankumousta seuranneessa sisällissodassa valkoiset olisivat jääneet häviölle siksi, etteivät he pystyneet toteuttamaan laajoja kansanjoukkoja taaksensa saavaa politiikkaa. Ryhmänä valkoiset olivat liian hajanainen. Stalinia Figes luonnehtii myös kostonhimoiseksi puolueessa osakseen saaman vähättelyn johdosta.

Koskettavalla tavalla tulee kuvatuksi Stalinin vilpityn tuska ja suru hänen vaimonsa vuonna 1932 tekemän itsemurhan johdosta. Kokemus ilmeisesti lisäsi hänen vainoharhaisuuttaan ja taipumustaan nähdä potentiaalisia vihollisia läheistensäkin joukossa. Vuosina 1937–38 toteutettu suuri terrori on Figesin mielestä Stalinin omaa reaktiota siihen, miten hän koki silloiset olosuhteet. Lähestyvän sodan pelossa Stalin olisi halunnut eliminoida neuvostovastaiset elementit, joita hän pelkäsi valtakunnan sisäisenä viidentenä kolonna sodan alkaessa.

Sinänsä on jo tiedetty, että Sta-

linin odotti Hitlerin hyökkäävän Neuvostoliittoon, mutta ajankoh- ta tuli hänelle yllätyksenä. Vähem- män tiedettyä on ollut sen sijaan, että Stalinin visioissa Neuvosto- liitto pysyttelisi puolueettomana ja liittyisi mukaan vasta sitten, kun natsi-Saksa ja länsivallat olisivat kuluttaneet toisensa loppuun.

Stalinin kuoleman jälkeen uusi kollektiivinen johto teki päätöksen Stalinin terrorin tuomitsemises- ta ja paljastamisesta. Figes antaa ymmärtää, ettei kyse ollut pel- kästään poliittisesta taktikoinnis- ta. Hruštšovia olisi soimannut mo- raalinen omatunto, minkä pohjalta hän halusi tehdä parannuksen.

Kun Gorbatšov nousi Neuvos- toliiton johtoon, hän lanseerasi tunnetut, elämään jääneet poliit- tiset käsitteensä, joita olivat *pere- stroika* (uudelleen rakentaminen) ja *glasnost* (julkisuus). Figes hu- mauttaa, että käsitteinä ne eivät olleet mitään uusia, vaan peräisin jo Hruštšovin ja jopa Leninin ajoil- ta. Uudistusmielisen Gorbatšovin kohdalla harva on tullut ajatelleek- si, että alkuaan hän halusi palata takaisin leninismiin uskossa, että sen avulla järjestelmän korjaami- nen olisi mahdollista. Figesin mie- lestä Gorbatšovia voisi kutsua tässä mielessä jopa viimeisek- si bolševikiksi. Myöhemmin hän kääntyi sosiaalidemokraattisem- mille linjoille muiden puoluejohta- jien kanssa.

Avain nykyisyyden parempaan ymmärtämiseen

Kaikkiaan teos on kirjoitettu asian- tuntijan otteella. Figes ei ole tur- vautunut arkistolähteisiin, mutta hän on perehtynyt laajasti aihetta käsittelevään tutkimuskirjallisuu- teen. Tämän pohjalta hän on teh- nyt vahvaa analyttistä tulkintaa, joka kantaa kirjassa punaisena lankana alusta loppuun asti. Fige- sin teksti on värikästä ja kuvaile- vaa, minkä voi todeta esimerkiksi Stalinin vaimon itsemurhaa taus- toittavasta kohdasta: ”Nadeždalla oli jo pidempään ollut masennus- ta ja voimakkaita mielialanvaihte-

luja. Ehkä päivällispöydässä esi- tetty näytelmä sai hänen maljansa vuotamaan yli. Hän jätti kuitenkin jälkeensä viestin, joka hänen tyt- tärensä Svetlanan mukaan ei ollut vain henkilökohtainen, vaan poliit- tinen, ”täynnä syytteitä ja moittei- ta”, joissa hän sanoi vastustavansa ”kaikkea meneillään olevaa”.

Tekstiin mahtuu toki pari pientä asiavirhettä. Figes väit- tää, että vuonna 1894 syntyneen Hruštšovin opinkäynti olisi jäänyt ainoastaan neljään kouluvuoteen. Tämä ei pidä täysin paikkaansa, sillä myöhemmin Hruštšov opis- keli Stalinin teollisuusakatemies- sa Moskovassa. Lisäksi toteamuk- seen, että Gorbatšov olisi ollut Leninin jälkeen peräti ensimmäi- nen korkeakoulututkinnon suorit- tanut Neuvostoliiton valtionpää- mies, tulee suhtautua varauksella. Hänen edeltäjiinsä kuulunut Brežnev oli ainakin opiskellut me- tallurgiaa ja valmistunut insinöö- riksi metallurgisesta instituutista.

Figesin esitystä Venäjän val- tiollisesta historiasta ei voi pitää kovin suorana kertomuksena Ve- näjän kansan historiasta. Hänen kirjassaan toimijoita ovat johtaviin aseisiin nousseet miehet, jotka suunnittelivat, operoivat, päättivät ja tekivät sekä onnistuneita että epäonnistuneita valintoja. Vaikka näkökulma ei tältä pohjalta edus- takaan suoraan niin sanottua suur- miesteoriana, kokonaisesitykses- sä pääpaino annetaan sille, mitä ”suurmiesten” valtaannousuista ja edesottamuksista seurasi. He ovat tutkimuksen ja tulkinnan dy- namoita.

Venäläinen kansa esiintyy toki teoksessa, mutta enemmänkin si- vulauseiden tasolla. Kansa kuvau- tuu massana, joka saa kestää ja pelätä nälkää, terroria, sodankäyn- tiä, puutetta ja ankeita olosuhteita. Tältä pohjalta ei ole ihme, että ve- näläistä kansaa edustavat ihmiset muuttuivat pelokkaiksi, lähimmäi- siensä potentiaalisiksi ilmiantajik- si, kyynisiksi, sisäänpäin valtaa- pitäville naureskeleviksi, mutta myös sisukkaiksi selviytyjiksi. He

tottuvat ja turtuvat neuvostojär- jestelmään, jonka romahdus tulee heille suorastaan järkytyksenä.

Opiskellessani aikoinaan histo- riaa Jyväskylässä perehdyin Ve- näjän historian erityiskysymyksiin Anneli Aerin opastuksella. Hänen eräältä luennoltaan mieleeni jäi toteamus, kuinka uudistukset Ve- näjällä on toteutettu aina ylhääl- tä päin ja miten siihen on liittynyt se, että menneisyyden kanssa ei ole käyty minkäänlaista dialogia. Nämä teesit tuntuisivat sopivan siihen, mitä Figes esittää omassa tutkimuksessaan. Hänen tarkas- telemansa ”suurmiehet” ovat toi- mineet uudistusten käynnistäjinä. Eikä tilinteko menneisyyden kans- sa ole onnistunut luontevalla ta- valla. Esimerkiksi kommunistis- ta puoluetta vuonna 1992 vastaan käyty oikeudenkäynti ei tuotta- nut mitään suurta ja tyhjentävää puhdistusta. Vanha neuvostoliit- ti saattoi jatkaa miltei saumatto- masti uuden järjestelmän tarjoa- missa viroissa 1990-luvun alusta eteenpäin.

Demokratia ei ole onnistunut juurtumaan Venäjälle, ja monet kokivat joutuneensa tyhjän pääl- le neuvostovallan romahtaessa. Tältä pohjalta on kehittynyt taval- laan sosiaalinen tilaus Putinin itse- valtaistuneelle hallinnolle. Figesin teoksen lukemalla voi paremmin ymmärtää rakenteita ja kehitystä, jotka ovat johdattaneet itänaapu- rimme siihen tilanteeseen, jossa se on nyt.

AKI ALANKO

Kirjoittaja on filosofian maisteri ja histo- riaan erikoistunut freelance-kriitikko ja -toimittaja.



Tiedekirja



Tue kotimaista tiedejulkaisemista ja tutkimusta ostamalla #minätutkin t-paita!

TIETEEN OMA KIRJAKAUPPA
WWW.TIEDEKIRJA.FI

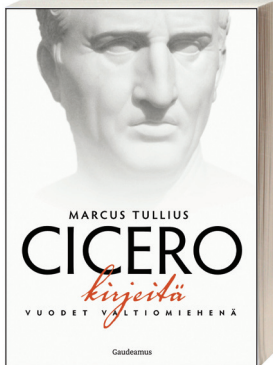
Tiedekirja
Snellmaninkatu 13
00170 Helsinki
www.tiedekirja.fi

AUKIOLOAJAT:
Ma–ti, to 10.30–17
Ke 10.30–18
Pe 10–16

Tieteen puolesta.

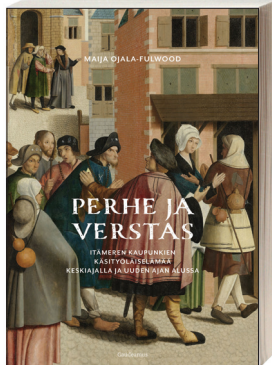
Ajatuksia ja oivalluksia

Tilaa syksyn uutuuskirjat | kauppa.gaudeamus.fi



MARCUS TULLIUS CICERO
Kirjeitä

Veli-Matti Rissasen suomen-
tamat Ciceron kirjeet ovat
ainutlaatuisia dokumentteja
antiikin ajasta. Ne kuljetta-
vat Rooman tasavallan vii-
meisten vuosien myrskyisiin
tapahtumiin ja näyttävät
samalla Ciceron yksityisen
puolen.



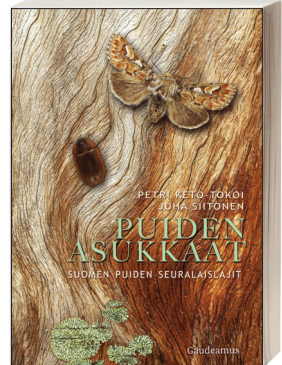
MAIJA OJALA-FULWOOD
Perhe ja verstaas

Työ, perhe ja arki kietoutuivat yhteen Itämeren alueen kaupunkien käsityöläisten maailmassa 1400-1600-luvuilla. Teos tuo esille uutta tietoa tavallisten kaupunkilaisten elämästä ja naisten roolista käsityöläisyhteisössä.



MIKAEL WAHLSTRÖM
Koneet, joilla pelastamme planeetan

Droonikuljetuksia, älykkäitä laivoja, itseohjautuvia autoja... Älykkäillä koneilla voimme rakentaa vähähiilisen maailman ja mullistaa teollisen tuotannon ja liikku-
misen niin maalla, merellä kuin ilmassa.



PETRI KETO-TOKOI & JUHA SIITONEN
Puiden asukkaat

Tunnistat ehkä pajun, männyn ja katajan, mutta tunnetko niillä viihtyvät eläimet, sienet ja kasvit? Upein värikuvin varustettu teos tutustuttaa Suomen puiden seuralaislajeihin.



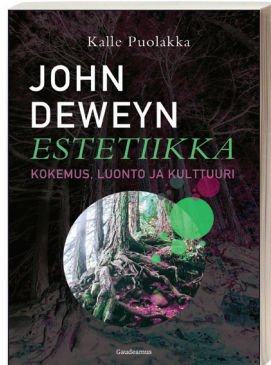
E.V. ROPE KOJONEN
Luominen ja evoluutio

Mukaansatempaava älyllinen tutkimusmatka luomisesta ja evoluutiosta käydyin keskustelun maailmaan. Ihmisen alkuperää koskevat käsitykset vaikuttavat vääjäämättä ihmiskuvaan ja näkemykseen siitä, mitä hyvä elämä on.



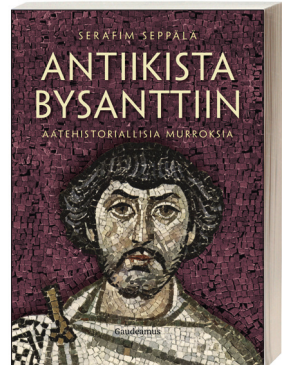
MINNA SÄÄVÄLÄ
Minne menet ihminen?

Väestön ikääntymisen, syntyvyyden laskun ja maailman ylikansoittumisen kaltaisten väestöilmiöiden lainalaisuuksia helpotajuisesti selittävä perusteos kaikille, joita Suomen ja maailman tila kiinnostaa.



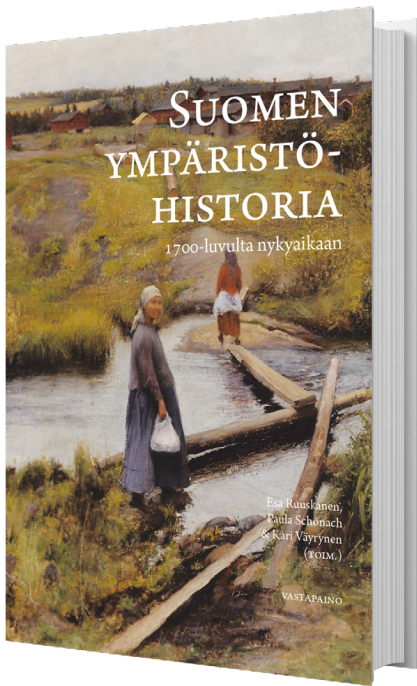
KALLE PUOLAKKA
John Deweyn estetiikka

Teoksessa luodaan monipuolinen katsaus John Deweyn käsityksiin estetiikasta ja asemoidaan ne osaksi hänen kokemusfilosofiaansa. Samalla johdattellaan estetiikan ja taideteorian ajankohtaisten keskustelujen äärelle.



SERAFIM SEPPÄLÄ
Antiikista Bysanttiin

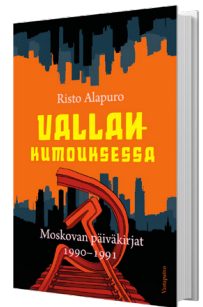
Moniuskontoisen myöhäis-antiikin murrosta kristilliseksi Bysantiksi lähestytään elämäntutkimuksen teemojen kautta. Miten jättimäisen imperiumin kulttuuri voi muuttua toisenlaiseksi parin sukupolven aikana, vieläpä ilman valloituksia?



Esa Ruuskanen Paula Schönach & Kari Väyrynen (toim.)
Suomen ympäristöhistoria 1700-luvulta nykyaikaan
472 s.



Kristiina Brunila, Esko Harni, Antti Saari & Hanna Ylöstalo (toim.)
Terapeuttinen valta – onnellisuuden ja hyvinvoinnin jännitteitä 2000-luvun Suomessa
350 s.



Risto Alapuro
Vallankumouksessa – Moskovan päiväkirjat 1990–1991
364 s.



Mikko Peltari
Lämpenevä Maa – ilmastolukutaidon käsikirja
318 s.



Anna Saraste & Petri Raivio
Pitkät jäähyväiset – reportaasi fossiili-Euroopan syrjäseuduilta
244 s.



Elina Virtanen
Jaäkäriliikkeen naiset
280 s.



Mikko Lehtonen (toim.)
Kulttuuri ja yhteiskunta – kulttuurintutkimuksen klassikkotekstejä
392 s.



Matti Leppäranta
Lumen ja jään maa
280 s.