

Kansainvälisen institutionalisaation ristiriidat

Nuorten liikuntakulttuuri

Itämeren muuttuva ekosysteemi

Tekniikan tutkimus ja Popperin tieteenfilosofia

Euroopan Zeitgeist II



> TIETEESSÄ TAPAHTUU

N
U
M
E
R
O

3
·
2
0
1
7

ARTIKKELIT

3

**Onko kansainvälinen instituutio-
nalisaatio aikansa päässä?**

Outi Korhonen

13

**Vapaus valita?
Nuorten pirstaloituva lii-
kuntakulttuuri**

Hannu Itkonen

17

**Itämeren muuttuva
ekosysteemi**

Ilppo Vuorinen

23

**Mitä tekniikan tutkimus voisi
oppia Karl Popperin tieteenfi-
losofiasta?**

Jyrki Penttonen

EUROOPAN ZEITGEIST 100 VUOTTA SITTEN

Teknologia ja ajan henki

Karl-Erik Michelsen

30

Ajankuva, arvot ja asenteet tv-sarjassa Downton Abbey

Veijo Hietala

34

Punainen evankeliumi Mihail Bulgakovin proosan taustalla

Tomi Huttunen

37

1 **PÄÄKIRJOITUS**

Tieteentekijät ja sananvapaus

Sirpa Kähkönen ja Risto Nieminen

40 **KATSAUKSIA**

Saamenkielinen kirjahistoria Suomessa

Sophie Alix Capdeville

44 **Harzhornin taistelu ja Maximinus Thraxin**

Germanian sotaretki

Pekka T. Heikura

49 **Uusi eettinen ohjeistus eurooppalaiselle
tutkimukselle**

Kalle Videnoja ja Päivi Tikka

53 **LYHYESTI**

Ilari Hetemäki

56 **TEKSTINTUTKIJAN TUUMAT**

Suvakkiselviö

Vesa Heikkinen

57 **TIETEEN KOHTAAMISIA**

Tohtorikoulutus – yhteistyöllä

huipputuloksia

Riitta Mustonen

58 **KESKUSTELUA**

Huippututkimus ei ole välttämättä kapea-
alaista

Juhani Eskola ja Jari Kirsilä

60 **Yliopistojen tieteellinen kilpajuoksu ja
kilpailutalous**

Ismo Björn ja Pirjo Pöllänen

62 **Onko yliopistojen hallinto kyllästetty
tieteen pudokkailla?**

Panu Halme

63 **Tarzan oli humanismin tuote**

Kimmo Pietiläinen

65 **KIRJALLISUUS**

Tieteessä tapahtuu -lehti kokoaa yhteen eri tieteenalat. Se on foorumi ajankohtaisille ja yleis-tajuisille tiedeartikkeleille sekä keskustelulle tieteestä ja tiede-politiikasta.

TOIMITUS

Päätoimittaja: Ilari Hetemäki
Toimitussihteeri (kirja-arvostelut, ilmoitukset): Tiina Kaarela
Ulkoasun suunnittelu: Camilla Pentti

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

TOIMITUSNEUVOSTO

Professori (emeritus) Leif C. Andersson, filosofian tohtori Katja Bargum, päätoimittaja Ilari Hetemäki, apulaisprofessori Peter Johansson, professori Tuija Laine, yliopistonlehtori Nelli Piattoeva, toiminnanjohtaja Lea Ryytänen-Karjalainen ja dosentti Leena Suurpää (pj.).

OSOITTEENMUUTOKSET

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

JULKAISIJA

Tieteellisten seurain valtuuskunta
Painos 7 100 kpl
Ilmestyy 6 kertaa vuodessa
35. vuosikerta
Lehdestä ilmestyy myös verkkoversio:
www.tieteessatapahtuu.fi

Seuraava numero ilmestyy kesäkuun puolivälissä. Julkaisemme siinä tapahtumatietoja, jotka on lähetetty viimeistään 29.5.2017 osoitteeseen: toimitussihteeri@tieteessatapahtuu.fi

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)

Pieksänprint Oy,
Pieksämäki 2017

TIETEENTEKIJÄT JA SANANVAPAAUS

Tiede ja taide ovat keinoja kuvata ja ymmärtää yhteiskuntamme toimintaa ja osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun. Moniäänisessä, avoimessa ja aidosti kuulevassa keskustelussa sallitaan myös mielipiteitä, jotka eivät miellytä kuulijaa. Ymmärrys ja tieto yhteiskunnan rakentamiseksi löytyvät ainoastaan silloin, kun yhteiskunnallinen keskustelu perustuu ilmaisunvapauteen. Suomalainen yhteiskunnallinen keskustelu on koventunut. Sen ovat saaneet kokea julkiseen keskusteluun osallistuvat henkilöt, niin taiteilijat kuin toimittajat, mutta myös tutkijat. Tieteen auktoriteettiasema on kyseenalaistettu ja tiedettä ja tutkimusta arvostellaan myös muista kuin tieteellisistä lähtökohdista käsin. Tutkijoiden kohtaama asiaton palaute ja vihapuhe näyttävät yleistyneen ja voimistuneen, ja ne vaikuttavat tutkijoiden halukkuuteen osallistua julkisuudessa käytyyn keskusteluun.

Kirjailijoiden sananvapausjärjestö Suomen PEN on pitänyt esillä ja vaalinut ilmaisunvapauden asiaa maassamme jo vuodesta 1928 saakka, aivan pian siis jo 80 vuotta. Yhdistys on vireä ja yhteiskunnallisesti kyvytty keskustelija ja kannanottaja.

Lähestyvää juhlavuottaan ajatellen Suomen PEN päätti kutsua työhönsä mukaan myös suomalaiset tutkijat ja tietokirjailijat. Jos tähän saakka PEN on näkyvimmin ollut kaunokirjallisuuden tekijöiden järjestö, vaikka siihen on kaiken aikaa kuulunut myös toimittajia, nyt yhdistys seuraa monien muiden maailman PEN-keskusten mallia ja pyrkii tuomaan sananvapauskeskusteluun myös tieteentekijöiden äänet.

Suomen PEN tarvitsee tutkijoita mukaan sananvapauden puolustamiseen. Sananvapauden määrittelemineen on yhä vaativampi tehtävä yhteiskunnallisen keskustelun ja ilmapiirin polarisoitumisen myötä. Nimenomaan tieteellisen tutkimuksen piirissä käsitteiden määrittelemisellä on aivan keskeinen tehtävä, ja sen vuoksi PEN kokee saavansa vahvistusta työhönsä tutkijoiden mukaantulon kautta. Yhteiset keskustelutilaisuudet voisivat olla yksi toimintamalleista, asiantuntijapankki toinen. Asiantuntijapankista voitaisiin löytää keskustelijoita ja kommentaattoreita haastatteluihin ja paneeleihin. Laajempi tietämys esimerkiksi juridiikasta toisi PENille yhä lisää uskottavuutta ja voimaa sananvapauskysymyksissä.

Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta toteutti vuosina 2015 ja 2017 verkkokyselyn tutkijoiden julkisessa asiantuntijaroolissaan saamasta palautteesta ja siitä, miten se vaikuttaa tutkijoiden motivaatioon osallistua julkiseen keskusteluun. Häiritsevää palautetta tutkijat saavat harvemmin kuin kiittävää ja asiallista. Häiritsevä palaute on tutkijoille entuudestaan tuttu ilmiö, joka näyttää ajassamme yleistyneen. Kaik-

kiin vihapuhe ei vaikuta: kolmannes vastanneista katsoi, ettei häiritsevä palaute vaikuta heihin mitenkään. Osa tutkijoista voimaantuu ja muutamat ovat jopa lisänneet esiintymistään, nimenomaan häiritsevän palautteen takia. Osa vastaajista on kuitenkin vähentänyt julkista esiintymistään tai pelkää esittää asiantuntijamielipidettään julkisuudessa. Tutkijat myös miettivät tarkemmin, mistä asiasta ja millä julkisen esiintymisen foorumilla he esiintyvät. Tutkijakunta kokee huolta suomalaisen yhteiskunnallisen keskustelun koventumisesta, mikä yhdessä tiukentuneen tutkimusrahoituksen ja politisoituneen ilmapiirin kanssa saattaa aiheuttaa tutkijoissa itsesensuuria ja vetäytymistä julkisesta keskustelusta.

Vaikka tilanne Suomessa näyttäisi pääosin olevan vielä melko hyvä, maailmalta kantautuu huolestuttavia uutisia tutkijoiden sananvapauden rajoittamispyrkimyksistä. Tutkijoiden äänen tulee kuulua vahvempana avoimessa ja kriittisessä kansalaiskeskustelussa. Tämän tavoitteen tukemiseksi tarvitaan yhtäältä tutkijanuraa tukevia kannusteita ja toisaalta yhteisöllistä tukea. Tiede ja taide eivät tunnusta maiden rajoja. Uudet ideat ja ajatukset, tiede ja taide, ovat ihmiskunnan yhteistä omaisuutta, joiden edistymistä ilmaisunvapauden kautta on suojeltava yhteistyössä, kansallisesti ja globaalisti.

Vuosikokouksessaan helmikuussa 2017 Suomen PEN avasi tieteentekijöille ja tietokirjailijoil-

le mahdollisuuden yhdistyksen jäsenyyteen. PEN toivoo, että yhdistykseen perustettaisiin oma tiedejaosto, jonka käyttöön PEN tarjoaa kansainvälisen yhteistyöverkostonsa.

Yhteiskunnassamme tieteentekijät ovat tällä hetkellä yksi niistä ryhmistä, joihin kohdistuu vihapuhetta ja uhkailua. PEN pitää tärkeänä vahvistaa tutkijakuntaa ja tarjota foorumeita, joilla vastaan tulleita vaikeuksia voidaan käsitellä yhteisesti, sekä kotimaassa että laajemmin kansainvälisessä mitassa.

Itsesensuuri ja vaikeneminen eivät ole vaihtoehtoja toimivassa kansalaisyhteiskunnassa. Tiede ja taide rakentavat yhdessä monimuotoista itseymmärrystä, keskustelemisen kulttuuria. Tiede itseään korjaavana prosessina kelpaa esimerkiksi yhteiskunnankin kehittämiseksi. Ja samaa prosuaalisuutta on myös pitkissä taiteellisissa tuotannoissa. Ei ole lopullisia vastauksia, on vain pyrkimys yhä suurempaan ymmärrykseen. Kutsumme tutkijoita ja tieteentekijöitä mukaan sananvapauden puolustamiseen.

SIRPA KÄHKÖNEN JA RISTO NIEMINEN

Sirpa Kähkönen on kirjailija ja Suomen PENin puheenjohtaja (pentiedotus@gmail.com).

Risto Nieminen on akateemikko ja Tiedonjulkistamisen neuvottelukunnan puheenjohtaja.

ONKO KANSAINVÄLINEN INSTITUTIONALISAATIO AIKANSÄ PÄÄSSÄ?

OUTI KORHONEN

Kansainvälisiin instituutioihin sekä niiden hallinnollisiin teknologioihin, joihin myös globaali oikeus kuuluu, kohdistuu valtavia paineita. Erilaisten kansainvälisten järjestöjen jäsenyyksistä haetaan eroa, niiden peruseriaatteita kyseenalaistetaan ja niiden arvovaltaa nakertavat mitä erilaisimmat arvostelut ja kilpailevat näkemykset.

Tässä artikkelissa tarkastellaan globaalin institutionalisaation nykytilaa tutkimuksen ja viimeaikaisten yhteiskunnallisten tapahtumien valossa.



Kansainväliset organisaatiot ja järjestöt lisääntyivät huomasti 1900-luvulla ja harjoittavat nykyisin globaalia hallinnointia muun muassa turvallisuuden, talouden, terveyden, ympäristön, ihmisoikeuksien, työvoiman, kaupan, kuluttajasuojan ja investointien sektoreilla. 1900-lukua voidaan pitää kansainvälisten järjestöjen luomisen tai institutionalisaation aikakautena. Brexitin, trumpismien ja muiden populististen mielenilmauksien jälkeen on syytä kysyä, onko kansainvälisen institutionalisaation kultta-aika tai ainakin jonkinlainen sykli tullut päätökseensä. Ei ole epäilystäkään, etteikö instituutit ja järjestöt olisi osa *establishmentiä*, johon populistinen kriittikki ja asiantuntijavallan arvostelu kohdistuvat.

Kansainväliset järjestöt, organisaatiot eli instituutit voivat olla hyvin erilaisia – järjestäytyneitä järjestöjä tai löyhiä verkostoja. Tässä ei kuitenkaan keskitytä määrittelemään järjestötyyppejä tai näiden käsitteiden yksityiskohtia sen tarkemmin vaan analysoidaan järjestöjen luomiseen (institutionalisaatioon) ja sen kaikenlaisiin tuotteisiin (järjestöihin ja niiden kehittämiin hallinnan teknologioihin) kohdistuvia odotuksia, paineita ja haasteita uuden tutkimuksen valossa. Esimerkkeinä tunnetuimmista järjestöistä mainittakoon ainakin kansainväliset hallitusten väliset järjestöt, joiden jäseniä ovat valtiot (kuten Yhdistyneet kansakunnat, Euroopan unioni, Kansainvälinen valuuttarahasto), jotka voidaan erottaa vähemmän tunnetuista, muista kansainvälisistä järjestöistä, joilla on hyvin paljon valtaa, kuten vaikkapa *The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers* (ICANN), joka hallinnoi internetiä tai Punaisen ristin kansainvälinen komitea (ICRC), joka koordinoi valtioiden sekä toisaalta kansallisten yhdistysten toimintaa humanitaarisen avun ja sääntelyalueilla ja lisäksi sillä on erityisasema YK:ssa.

Näistä voidaan edelleen erottaa kansainväliset kansalaisjärjestöt (*Amnesty International*, *Greenpeace* jne.), taloudelliset järjestöt sekä julkisia ja yksityisiä tahoja edustavat hybridijärjestöt.² Kansainvälisiin järjestöihin tai niiden päälimiin lu-

keutuvat myös kansainväliset tuomioistuimet, joita on laskutavasta riippuen vähintään kaksi tusinaa. Ne ovat tuottaneet jo yhteensä yli 37 000 sitovaa tuomiota kansainvälisen kaupan, ihmisoikeuksien, immateriaalioikeuden ja kansainvälisen rikollisuuden kysymyksissä.³ Arvioin seuraavassa kaikenlaisten instituutioiden ja yleensä koko institutionalisaation nykytilaa.

Kansainvälisten järjestöjen merkitys ja haasteet

Kaikkien kansainvälisten järjestöjen toimintaa dominoivat pääosin rikkaan pohjoisen valtiot ja rikkaista valtioista peräisin olevat yksityiset tahot. Kansainvälisen sosiaalisen edistyksen paneelin (*International Panel of Social Progress*) vuoden 2017/2018 raportti⁴ kertoo, miten kansainvälinen ja globaali hallinta lisääntyy omien työkalujensa – muun muassa kansainvälisten järjestöjen luoman ja käyttämän oikeuden – siivittämänä. Yli 200 yhteiskunta-, talous- ja oikeustieteen edustajasta kootun paneelin tarkoituksena on ollut tehdä tieteellinen arviointi globaalista yhteiskunnallisesta edistyksestä sekä listata tieteeseen perustuvia suosituksia tulevaisuutta varten. Yksi paneelin tutkijaryhmistä⁵ on keskittynyt nimenomaan kansainvälisten järjestöjen toimivuuden kartoittamiseen ja suosittelun määrittelyyn.

Paneelin tulokset sekä yhteiskunnallisen edistyksen yleistilan että kansainvälisten järjestöjen suhteen sisältävät sekä terävää kritiikkiä että uudistusnäkömiä. Kansainvälisiä järjestöjä kritisoidaan muun muassa niiden (1) kykenemättömyydestä hyödyntää paikallista ja hiljaista tietoa tai edes saada kosketusta näihin. Lisäksi todetaan, että (2) järjestöt näyttävät usein kaukaisina ja (3) niissä äänen kuuluville saaminen (*access*) on monen kompromissin ja hallinnollisen esteen takana. Todetaan, että kansainvälisten järjestöjen tarjoamat (4) keskustelufoorumit ovat muodollisuudessaan vieraantuneet koetusta todellisuudesta ja (5) niiden ritualisoituneet debatit turhauttavat osallistujia. Lisäksi (6) aikaansaadut asiakirjat (kuten kansainväliset sopimukset) ovat usein pie-

1 Ks. Chopin, Thierry, "The 'Populist Moment': Towards a 'Post-Liberal' Europe?", *European Issues*, no 414 (2016), 1–8, s. 1.

2 International Panel on Social Progress, Report of the International Panel on Social Progress, draft report available for commentary (2017), <https://www.ipsp.org>; final report to be published electronically by ipsp.org; in hardcopy by Cambridge University Press (2018), luku 11, johdanto.

3 Alter, Karen, *The New Terrain of International Law: Courts, Politics, Rights* (Princeton University Press 2014), s. 4.

4 IPSP raportti 2017/2018, ks. viite 3.

5 IPSP raportti, 2017/2018, ks. viite 3.

nimmän yhteisen nimittäjän – tai pahimmillaan tahallisen epäselkeyden ja moniselitteisyyden – ilmaisuja. Näin ollen (7) järjestöt näyttävät lujittavan hallinnan tekniikoita ja rakenteita, jotka nojaavat globaalin pohjoisen ja siellä sijaitsevien geopoliittisten ja finanssikeskusten normatiiviseen valtaan. Kansainvälisen oikeuden kannalta järjestöt epäonnistuvat, sillä epäoikeudenmukaisen rakenteiden lujittaminen vesittää päämäärät ja tavoitteet rauhasta, yhdenvertaisuudesta ja kaikkien oikeudesta edistykseen.⁶ IPSP-paneelin raportissa on käyty läpi monenlaista kritiikkiä. Esimerkinä tästä on usein kehitysmaiden ja globaalin etelän näkökulmasta nouseva huoli, jota heijastelee myös seuraava lainaus eräältä YK:n reformipyrkimyksiä kommentoivalta ruotsalaistutkijalta:

...yhteisen mutta eriytetyn vastuun periaatteen alaisuudessa taloudellisesti ja sotilaallisesti heikot valtiot on alistettu vahvoille valtioille; tuloksena on, että heikot valtiot ovat kolonisoidussa tilassa, ne eivät voi omista lähtökohdistaan määrittellä mikä tai mitkä asiat uhkaavat kansainvälistä rauhaa ja turvallisuutta eivätkä vahvemmat valtiot toisaalta ota kunnolla huomioon niiden aitoja huolenaiheita määritellesään globaalia turvallisuutta ja sosiaalista oikeudenmukaisuutta.⁷

Kritiikin valossa lienee helpompi ymmärtää viimeaikaisia huolestuttavia kehityskulkuja kansainvälisen oikeuden, kansainvälisten suhteiden ja erityisesti kansainvälisen institutionalisaation alueella. Useat valtiot ovat esimerkiksi ilmoittaneet tai uhanneet eroavansa kansainvälisen rikostuomioistuimen jäsenyydestä. Etelä-Afrikan tasavallan lisäksi ainakin Burundi, Kenia, Chad, Keski-Afrikan tasavalta ja Kongon demokraattinen tasavalta ovat nousseet esille mahdollisten eroamispyrkimysten takia.⁸ Jo pitkään vallinnut Venäjän ja Euroopan unionin välikirkko vastavuoroisine sanktioineen heikentää myös muiden Euroasian instituutioiden toimintamahdollisuuksia

ja luo epävakautta kaikille toimijoille. Euroopan unionin yleinen heikkeneminen sekä sisäisten että ulkoisten paineiden puristuksessa merkitsee unionille ja muille Euroopan instituutioille vaikeita aikoja. Sisäisiin paineisiin kuuluvat esimerkiksi Puolan ja Unkarin Euroopan yhteisiä periaatteita haastavat perustuslailliset uudistukset, yleinen populismin nousu, eurooppalaista pankkisektoria pitkään vaivanneet ongelmat sekä pakolaiskysymyksen epätydyttävät ratkaisuyritykset.

Ulkoisiin paineisiin kuuluvat Venäjän Ukrainapolitiikan lisäksi ainakin presidentti Donald Trumpin johtaman Yhdysvaltojen suhteiden epävarmat näkymät, joista yksi konkreettisimmista lienee paljon odotetun ja valtavasti institutionaalista energiaa vuodesta 2014 vaatineen Transatlanttisen kauppaja- ja investointisopimuksen (TTIP:n) todennäköisesti varsin synkkä kohtalo. Myös Kiinan suhtautuminen kansainvälisiin tuomioistuinratkaisuihin kiistassaan Filippiinien kanssa nostaa monenlaisia kysymyksiä.⁹ Kiinan ja BRICS-valtioiden perustamat perinteisten Bretton Woods-instituutioiden (Maailmanpankki ja Kansainvälinen valuuttarahasto) kanssa kilpailevat kehitysrahoituslaitokset (kuten *Asian Infrastructure Investment Bank*) kertovat toisaalta instituutioiden lisääntymisestä mutta toisaalta niiden takana on myös turhautuminen kenttää hallinneita globaaleja pankkeja ja rahastoja kohtaan. Taustalla on lisäksi tarve toimia Kiinan ja kehittyvien markkinoiden omista lähtökohdista irrallaan globaalin pohjoisen kontrollista.¹⁰ Paljon mediahuomiota saaneet Filippiinien presidentin julkilausumat kansainvälisistä järjestöistä ovat myös terävyydessään ja sävyssään omaa luokkaansa. Presidentti Rodrigo Duterte on lisäksi myös uhkaillut jättää YK:n jäsenyyden.¹¹ Nämä ja monet muut synkät pilvet ovat kasautuneet liberaalien instituutioiden taivaalle Trumpin julistusten ja Brexitin lisäksi.¹²

6 IPSP raportti 2017/2018, luku 11, ks. viite 3.

7 Malla, Katak, UN Security Council and Global Security, 12 *Asian Yearbook of International Law* 2005–2006, 31–56 (2007), s. 31.

8 Kansainvälinen rikostuomioistuin on saanut liikanimen ”International Caucasian Court” onnistuttuaan tuomitsemaan vain afrikkalaisia. Ks. esim. Krever, Tor, Africa on the Dock: On ICC Bias, Critical Legal Thinking, Law and the Political (30 Oct 2016), <http://criticallegalthinking.com/2016/10/30/africa-in-the-dock-icc-bias/> (käyty 24.1.2017); Sengupta, Somini, As 3 African Nations Wow to Exit, International Court Faces Its Own Trial, *The New York Times* (Oct. 26, 2016).

9 Ks. esim. Phillips, Tom, Beijing rejects Tribunal’s ruling in the South China Sea case, *The Guardian* (12 Jul 2016), <https://www.theguardian.com/world/2016/jul/12/philippines-wins-south-china-sea-case-against-china> (käyty 24.1.2017).

10 *Economist* (The) (S.R.), Why China is creating a new ‘World Bank’ for Asia, *The Economist* (11 Nov 2014), <http://www.irannews.org/opinion/2016/06/17/exclusive-ethical-failure---why-i-resigned-un> (käyty 16.1.2017).

11 Ks. esim. BBC (The), Philippines’ Rodrigo Duterte threatens to leave UN, *BBC* (21 Aug 2016), <http://www.bbc.com/news/world-asia-37147630> (käyty 24.1.2017).

12 Chopin 2016, ks. viite 2.

Esimerkeistä voidaan päätellä, että monille hyvin erilaisille tahoille ja toimijoille kansainväliset järjestöt edustavat maailmassa samaa liberaalia kansainvälistä *establishmentiä*, jota Yhdysvaltain presidenttiehdokas Hilary Clinton edusti puolelle kansastaan ja mikä osaltaan johti hänen häviönsä vaaleissa. Kuten *New York Times* kertoi:

[Kyseessä oli] valtava tappio niille establishmentin (Trumpia vastaan) kokoamille sekä liike-elämää että virkakoneistoa edustaville voimille, jotka olivat päässeet yhteisymmärrykseen kaikesta aina kauppa-asioista maahanmuuttoon (...) Se oli päättäväinen voimannäyttö laiminlyödyttä koalitiolta, joka koostui pääosin valkoisista työväenluokan edustajista ja ruumiillisen työn tekijöistä (*blue-collar*); he kokivat, että lupaus yhdysvaltalaisesta unelmasta oli karannut heidän ulottuviltaan globalisaation ja monikulttuurisuuden vuosikymmenten saatossa.¹³

Trumpin yksinkertaistavaa logiikkaa mukailen: *establishmentillä* on ollut vuosikymmenet aikaa näyttää, mihin se pystyy ja korjata asiat, mutta useat ihmiset kokevat, että on menty huonompaan suuntaan.¹⁴

Yleisesti ei kuitenkaan kielletä, etteivätkö kansainväliset järjestöt – koko kansainvälinen institutionalisaatio – olisi myötävaikuttaneet ainakin niin sanotuista vanhoista sodista¹⁵ pääsemiseen sekä globaalien ja kansallisten yleisen järjestyksen (*ordre public*) ylläpitämiseen. Euroopan unionin tavoin niin Kansainliitto kuin Yhdistyneet kansakunnat, Maailman kauppajärjestö (WTO), merioikeusregiimi, Bretton Woods-instituutiot ja Natokin perustuvat ajatukselle, että valtioiden taloudellinen, diplomaattinen ja sotilaallinen keskinäisriippuvuus minimoi sodan todennäköisyyden. Kansainvälisten järjestöjen perustamissopimuksissa tämä keskinäisriippuvuus on pyritty hakkaamaan kiveen. Naton pääsihteeri Lordi Robertson kiteytti turvallisuuden ja keskinäisriippuvuuden ideologian kuvaillessaan EU:n syntyä juhlapuheensa alussa seuraavasti:

Kun Robert Schumann ja Jean Monnet ehdottivat Euroo-

pan hiili- ja teräsyhteisöjen luomista heidän visionsa ulottui pitkälle pelkän eurooppalaisen valtiosopimuksen tuolle puolen. He ymmärsivät täysin, että taloudellinen keskinäisriippuvuus rakentaisi hyvinvointia ja luottamusta (...) He käsittivät erinomaisesti, että keskinäisriippuvuus suosisi turvallisuutta.¹⁶

Nykyiset kansainväliset järjestöt eri muodoissaan edustavat keskinäisriippuvuuteen nojaavaa maailmankuvaa.

Institutionalisaation luonne

Harvardin kansainvälisen oikeuden professori ja Institute of Global Law and Policyn johtaja David Kennedy kirjoitti jo 1980-luvulla kansainvälisten instituutioiden haasteista.¹⁷ Instituutioiden tehtävänä on muuntaa sodat ja sotien aiheuttajat kiistoiksi, joista voidaan neuvotella ja joita voidaan prosessoida muodollisten sääntöjen mukaisissa rutiineissa. Kennedyn mukaan samalla kiistat kuitenkin dekontekstualisoidaan – eli nostetaan irti eletyn maailman yhteyksistään.¹⁸ Kääntöpuolena on, että instituutioiden irrallistavat (dekontekstualisoivat) käytännöt pelkistävät rauhan sodan välttelyksi ja kiistojen prosessoinniksi. Positiivisen rauhan tavoitteesta jää jäljelle vain negatiivisen rauhan tai vakauttamisen luuranko. Tällöin todellinen poliittinen keskustelu ja varsinkin toiminta kohti positiivista rauhaa eli työskentely oikeudenmukaisen maailmanjärjestyksen hyväksi ja todellisten mahdollisuuksien luominen vähäosaisille etäännytty hyvin kauas instituutioiden todellisuudesta. Niiden koetaan vieraantuvan ja elävän omaa elämäänsä. Liberaalisen legalismin haasteita käsittelevässä kirjoituksessaan Florian Hoffmann ilmaisee asian seuraavasti: Instituutioissa ”julkinen hallinta muokkautuu teknokraattisen sääntelyn välineeksi ja demokratia tarkkaan kontrolloiduksi etukiistojen välitystoiminnaksi (...) immunisoiden valtion ja ’kansainvälisen yhteisön’ tulojaollisten uudistusten politiikkaa vastaan.”¹⁹

13 Flegenheimer, M. & Barbaro, M., Donald Trump Is Elected President in Stunning Repudiation of the Establishment, *The New York Times* (9 Nov 2016), <http://www.bbc.com/news/world-asia-37147630> (käyty 24.1.2017; käännös kirjoittajan).

14 Sama.

15 Vanhat ja uudet sodat, ks. esim. Kaldor, Mary, *New and Old Wars* (Stanford University Press 1998), passim; myös Korhonen, Outi, Deconstructing the Conflict in Ukraine, *16 German Law Journal*, s. 432–478 (2015), passim.

16 Robertson (Lord) (NATO Secretary General), Security and Interdependence (puhe), North Atlantic Treaty Organisation, Institute française de relations internationales (IFRI) (4 Nov. 1999), ks. http://www.nato.int/cps/iw/natohq/opinions_27506.htm?selectedLocale=en (käyty 15.1.2017; käännös ranskasta kirjoittajan).

17 Kennedy, David, *The Move to Institutions*, 8 *Cardozo Law Review*, s. 841–988 (1987).

18 Kennedy 1987, s. 981, ks. viite 18.

19 Hoffmann, Florian, *International Legalism and International Politics* (Chapter 46), teoksessa Orford, A., Hoffmann, F. & Clark, J. (toim.), *The Oxford Handbook of the Theory of International Law* (Oxford University Press 2016) 954–984, s. 971.

Martti Koskenniemi on kutsunut näitä syväliisiä ongelmia myös liberaalin oikeuden perustaan liittyväksi, eksklusivaksi väkivallaksi (*foundational violence of law*).²⁰ Kosovoon suunnatusta interventiosta (1998–99) käytyä kansainvälistä keskustelua analysoidessaan Koskenniemi esittää uuden normaalin syntyneen kansainvälisten juristien ja hallinnoijien institutionaalisissa diskursseissa kylmän sodan jäätyä taakse. Kun länsivaltojen sotilaallinen voimankäyttö otetaan osaksi juridista hallinnon diskurssia eli se muutetaan schmittiläisestä poikkeuksesta uudeksi normaaliksi, ”tämä uusi normaali, kuten mikä tahansa normaali, katkee puolestaan varjoihin oman perustavan väkivallansa (*founding violence*)”.²¹

Koskenniemi jatkaa kuvailemalla, miten globaalin järjestelmän rakenteellinen, perustasta kumpuava väkivalta ilmenee 30 000 lapsen päivittäisenä menehtymisenä. Se tulee esille myös verrattaessa maailman rikkaimpien ja köyhimpien varallisuuseroja, jotka osoittavat noin 600 miljoonan köyhimmän ihmisen varallisuuden olevan tuskin kahdeksasosaa maailman 200 rikkaimman perheen varallisuudesta.²² Vaikka kansainväliset hallinnoijat instituutioissaan pyrkivät toimimaan rauhaan pakottamiseksi ja terrorismin kitkemiseksi mitä erilaisimmissa tilanteissa, ne eivät kuitenkaan koskaan käsittele rotusopua Los Angelesissa eivätkä leimaa terrorismiksi sellaista immateriaalioikeusjärjestelmää, joka sallii tuhansien afrikalaisten marssia ennenaikaiseen hautaan sukupuolitautien takia.²³ Koskenniemi osoittaa, kuinka uutta normaalia edustava voimankäytön moraalisoikeudellinen diskurssi häivyttää näkymättömiin globaalin tulonjakojärjestelmän äärimmäisen epäoikeudenmukaisuuden rajatessaan sen yksityisen, epäpoliittisen, luonnollisen ja historiallisen kehityksen aikaansaamiin oikeuden ennakoehdotuksiin, joihin oikeus ei juuri siksi (niiden ennakoehdotuksen vuoksi) voi puuttua.²⁴

Mikä koskee kansainvälistä oikeutta, koskee myös kansainvälisiä instituutioita, koska oikeus

on niiden tärkein hallinnollinen teknologia.²⁵ Kun Kennedy kuvailee oikeuden roolia instituutioiden hallinnossa, hän toteaa sen olevan

fasilitaattori, prosessien muokkaaja, mekanismi ja foorumi. Lain viitoittamat prosessit lupaavat poliittisia debatteja ilman räjähdyksiä. Institutionalisaation puitteissa kansainvälinen oikeus voi näyttäytyä vuoroin vahvana, vuoroin joustavana; poliittisen pelin yläpuolelta se voi lopettaa kiistat mutta toisaalta se voi vain odottaa nöyrästi kulisissa palvelen ja strukturoiden poliittista debattia, kun sitä tarvitaan.²⁶

Kun käytettävissä olevat teknologiat ja niistä johdetut työkalut eivät pääse käsiksi ennakoehdoiksi rajattuihin ongelmiin, prosessit rajoittuivat ja irtoavat kokonaisvaltaisesta kontekstistaan.²⁷ Instituutioiden rutiineissa konkreettiset kysymykset pääosin delegoidaan ja ”fasilitoidaan” jonnekin muualle – paikallisiin prosesseihin, ”kentälle”, jonne kansainvälinen instituutio ei näe eikä yletä. Jos ongelmia ilmenee, vastuun ja tilivelvollisuuden mekanismit tuottavat Kompass-tapauksen tavoin syntipukin tai yksittäisen kömmähdyksen tunnustamisen mutta eivät ulotu perustavaan, rakenteelliseen vinoumaan.²⁸ Kansainvälisten järjestöjen ominaisin toiminta keskittyy anarkian ja tyrannian torjumiseen yleisellä tasolla eikä jalkaudu systemaattisen arkisen vääryyden konkreettiseen oikaisemiseen.²⁹

Toki periaatteellisella tasolla kansainväliset järjestöt tarjoavat jäsenilleen keskustelu- ja päätöksentekofoorumeja suvereenin tasavertaisuuden periaatteella lähes kaikilla yhteiskuntaelämän sektoreilla. Muodollinen tasa-arvoisuus ei kuitenkaan

20 Koskenniemi, Martti, ”The Lady Doth Protest Too Much: Kosovo and the Turn to Ethics in International Law, 65 *The Modern Law Review*, 159–175 (2002), s. 171–73.

21 Sama.

22 Sama.

23 Sama, s. 172.

24 Sama (käännös kirjoittajan, sulut sisältöineen lisätty).

25 Määrittelystä ks. IPSP-raportti 2017/2018, Introduction, ks. viite 3; ks. yleisesti myös Halliday, T. ja Shaffer, G. (toim.), *Transnational Legal Orders* (Cambridge University Press 2015), s. 3–72.

26 Kennedy 1987, s. 985–986, (käännös kirjoittajan), ks. viite 18.

27 Erityisesti feministiset oikeusteoriat ovat nostaneet esille kokonaisvaltaisen kontekstuaalisoinnin merkitystä. Ks. esim. Charlesworth, Chinking & Wright 1991, s. 613; myös Korhonen 2015, s. 453.

28 Ks. *Guardian* (The), The Whistleblower who exposed sexual abuse by peacekeepers is exonerated, *The Guardian* (18 Jan 2016), <https://www.theguardian.com/world/2016/jan/18/un-whistleblower-who-exposed-sexual-abuse-by-peacekeepers-is-exonerated> (käyty 15.1.2017); tähän palataan tarkemmin jäljempänä; ks. myös International Law Association (ILA), Accountability of International Organisations, Berlin Conference Final Report (2004), www.ila-hq.org/.../6B708C25-4D6D-42E2-8385DADA752815E8 (käyty 15.1.2017); perustan väkivallasta; myös Koskenniemi 2002, ks. viite 21.

29 Kennedy 1987, s. 983, ks. viite 18.

vaikuta riittävästi käytännön lopputuloksiin, kun vahvojen intressit ja yleiset suuntaviivat dominoivat. Institutionalisaation ominaispiirteisiin kuuluu osana myös järjestöjen jatkuva uudistaminen (reformismi). Vuosikymmenien ajan on pyritty lisäämään vaikutusmahdollisuuksia, osallistumista ja pragmaattista paikallistietoisuutta erityisesti kehitysmaakysymyksissä. Kuitenkin esimerkiksi kansainvälisellä finanssisektorilla Maailman valuuttarahaston ja G-20:n ryhmän toimintaa kritisoidaan merkittävästä vallan asymmetriasta vailla muutosta.³⁰ Suurten ja merkittävien instituutioiden ajoittaiset reformit tuskin tuntuvat niiden ”loppuasiakkaiden” eli tavallisten ihmisten arjessa, vaikka institutionaaliset toimijat ponnistelevat väsymättömästi ja vilpittömin mielin.³¹

Onko joidenkin institutionaalisten aitojen takana vihreämpää ruohoa?

Sosiaalisen edistyksen paneeli (IPSP) tarkastelee kansainvälisten järjestöjen saavutuksia ja haasteita erityisesti kuudella osa-alueella: ihmisoikeuksien, terveyden, konfliktien ja terrorismin, immateriaalioikeuksien, ympäristön ja ilmastonmuutoksen, naisten aseman ja siirtolaisuuden osa-alueilla. Näitä tarkasteltiin esimerkinomaisesti järjestöjä käsittelevässä luvussa ja kokonaisraportin puitteissa, joka käy läpi parisen kymmentä sosiaalisen elämän aluetta ja niiden ristikkäisiä teemoja. Eroja havaittiin eri hallinnan alueiden ja järjestötyyppien välillä. Kuitenkaan ne eivät ole niin suuria tai perustavanlaatuisia kuin voisi olettaa. Esimerkiksi kansainvälisiä kansalaisjärjestöjä (INGOs) pidetään usein emansipatorisina (ihmisten henkilökohtaista vapautumista edistävinä) ja niiden tarkoitusperät nähdään usein jaloina ja pyyteettöminä. Suurten globaalien kansalaisjärjestöjen johtoporras, käytänteet ja tavoitteet ovat silti usein peräisin globaalista pohjoisesta ja myös niiden kohdalla on siten tarpeen kysyä, kuinka hyvin ne edistävät globaalien etelän tai muiden heikompien tahojen omia pyrkimyksiä vai saattavatko ne jopa halvauttaa paikallista järjestäytymistä köyhissä olosuhteissa – jolloin heikommista ja köyhem-

mistä tahoista tulee vain toiminnan kohteita vailla omaa täysimääräistä aktiivista toimijuutta.³²

Erityisesti ihmisoikeuksien ala saatetaan jopa samastaa sosiaalisen edistyksen käsitteeseen ja usein tarjotaankin evankelissävyysesti editoitua tarinaa ihmisoikeuksien synnystä, universaalisuudesta ja vaikuttavuudesta.³³ Paneeli totesikin, että kansainvälisistä ihmisoikeuksista on tullut sosiaalisen edistyksen valtakurssi ja ne ovat levinneet halki institutionaalisen kentän kansainvälisiin, ylikansallisiin ja paikallisiin organisaatioihin vähintäänkin kiitettävästi. Ei ole montakaan asiaa, mitä ei voisi käsitellä ihmisoikeuskysymyksenä – jonkun tai joidenkin henkilöiden tai ryhmien oikeuksien tai vapauksien laajuuden mittaamisena suhteessa valtion intresseihin. Toisaalta kritiikki ihmisoikeuksien toimivuutta kohtaan on myös kasvanut ja perustuu muun muassa niiden vaikuttavuuden rajoittuneisuuteen (esim. naisten asioissa), niiden pohjoiskeskisyyteen, vanhentuneeseen institutionaaliseen arkkitehtuuriin (päällekkäisyyksiin ja jakolinjoihin) sekä strategioihin, jotka eivät ole kehittyneet geopoliittisen moninapaisuuden edellyttämällä tavalla, vastanneet erikoistumisalojen sirpaloitumisen (*fragmentaation*) tai uusien teknologioiden asettamiin haasteisiin.³⁴

Ajankohtainen esimerkki on myös siirtolaisuus- ja pakolaisuuskysymysten hallinta, joka on toisella tavalla puutteellista. Maailman noin 50 miljoonasta kotinsa jättämään joutuneesta ihmisestä 20 miljoonaa on pakolaisia, joista 85 % majoittuu globaalien etelän kehitysmaiden alueilla erittäin huonoissa olosuhteissa.³⁵ Tämä johtuu siitä, että kansainväliset järjestöt vahvistavat globaalien pohjoisen sekä perinteisiä että uusia *non-entrée* (sisään pääsyn estäviä) strategioita, kuten EU:n päätökset tai Suomen poliittisesti ohjailtut turvapaikkahakemusten tulokset hyvin osoittavat. Viime aikoina pohjoisen rikkaat valtiot ovat pyrkineet solmimaan yhteistyösopimuksia alkuperä- ja

30 IPSP raportti 2017/2018, luku 11, ks. viite 3.

31 Ks. Kennedy, David, *The Dark Sides of Virtue, reassessing international humanitarianism*, s. xiv-xx (Princeton University Press 2004).

32 Sama.

33 Halme-Tuomisaari, M. & Slotte, P. (toim.), *Revisiting the Origins of Human Rights*, s. 1–38 (Cambridge University Press 2016).

34 IPSP-raportti 2017/2018, luku 11, ks. viite 3; myös Koskeniemi 2002, ks. viite 21.

35 Sama ja Gammeltoft-Hansen, T. & Hathaway, J., *Non-Refoulement in a World of Cooperative Deterrence*, 53 *Columbia Journal of Transnational Law* no. 2 (2015), 235–84, s. 242.

kauttakulkuvaltioiden kanssa, jotta nämä estävät pakolaisvirran kohti kehittyneitä valtioita.³⁶ Menetelmiin kuuluvat muun muassa diplomatia, rahalliset palkkiot, pakolaisten kulun estämiseen kehitettyjen välineiden, teknologian ja koulutuksen vienti, omien asiantuntijoiden lähettäminen, yhteinen toimeenpano sekä kansainvälisten kiinnottajatoimijoiden (interseptorien) asettaminen.³⁷ Köyhän etelän valtioissa majailevat 85 % pakolaisista joutuvat oloihin, joissa heidän liikkumavapautensa kielletään, heidät varastoidaan leireille, joissa ruokavalio ei täytä minkäänlaisia ravintosuosituksia, yksinjääneistä lapsista ei huolehdita, kaikenlainen väkivalta on yleistä, uhkailu, pidätykset, kiduttaminen ja jopa tapot ovat tavallisia. Koulunkäyntimahdollisuutta ja siten toivoa paremmasta tulevaisuudesta leirien jälkeen ei juurikaan ole. Pakolaisista 15 % oleskelee pohjoisen valtioissa oloissa, joihin usein sisältyy pidättäminen, leireissä säilyttäminen sekä oikeuden kieltäminen työhön, perhe-elämään ja perheen yhdistämiseen.³⁸ Oikeusvaltioiksi itsensä mieltävät eurooppalaiset hyvinvointiyhteiskunnat ryhtyvät yksi toisensa jälkeen kilpailemaan vähiten turvapaikanhakijoita houkuttelevan maan maineesta.³⁹

Esimerkin haasteista muodostavat monitahoiset ongelmat, kuten ihmiskauppa, jota voidaan kutsua myös moderniksi orjuudeksi.⁴⁰ Vaikka orjuus ja orjakauppa ovat parin vuosisadan ajan olleet universaalien toimivallan alaisia rikoksia ja vaikka ihmiskauppa erityisesti 1900-luvulla jo Kansainvälisen työjärjestön (ILO) toimesta mutta 1990-luvulla myös YK:n, EU:n, näiden jäsenvaltioiden ja monien huomattavien kansalaisjärjestöjen toimesta on pyritty voimakkaasti kitkemään kriminalisoinnin ja erilaisten toimintaohjelmien avulla, silti maailmassa on ILO:n tilastoihin pohjautuen edelleen noin 21 miljoonaa pakkotyössä raatavaa kaupattua orjaa.⁴¹ Rikosprosessien kei-

not ovat auttaneet maailmanlaajuisesti vain muutamaa tuhatta, koska oikeudellisten kriteerien ja todistustaakan täyttäminen vallitsevissa olosuhteissa on tutkijoiden mukaan lähes mahdotonta.⁴²

Todistelun vaikeus, kalleus ja kansainvälisten etäisyydet kohottavat sekä uhrien että viranomaisen toimintakynnyksen huippuunsa, kun on osoitettava rikoksen järjestäytyneen luonne, hyväksikäyttöä, petollisten keinojen käyttö ja usein lisäksi pohdittava, kuinka aito, informoitu tai pakotettu uhrin mahdollinen suostumus oli ja mikä sen vaikutus voi olla tapauksen luonteeseen.⁴³ Vaikka määränpäävaltioiden poliisi- ja oikeusviranomaiset keskittäisivät resurssinsa ihmiskaupan tutkimiseen ja syytteiden nostamiseen, ehtisi uusia tapauksia syntyä nopeammin kuin entiset saataisiin käsiteltyä. Kyse on nimenomaan systeemisestä ongelmasta, jota yksilöityä prosessointia edellyttävä ihmis- ja rikosoikeudellinen järjestelmä ei pysty poistamaan.

Kun määränpäävaltioiden toimintaan lisätään estävät toimet lähtömaissa, ei kuitenkaan päästä aina kovinkaan paljon pitemmälle. On osoitettu, että monet ihmiskaupan vastaiset toimintaohjelmat ovat estäneet erityisesti naisten ja tyttöjen vapaata liikkuvuutta. Ne ovat toisinaan suorastaan vahvistaneet patriarkaalisia rakenteita ja valtaa, kun ihmiskaupan pelon uhalla naisten ja tyttöjen työperäinen maastamuutto ja muu kansainvälinen liikkuminen nähdään epäilyttävänä, heiltä vaaditaan todisteita tai jopa miespuolisen perheenjäsenen lupaa tai saattamista. Ilman näitä heidät saataan pidättää, varastoida keskuksiin, palauttaa tai hälyttää paikalle juuri niitä kotopuolen patriarkaatin edustajia (aviopuolisoita, vanhempia, heimo-päälliköitä tai vastaavia), joita välttääkseen naiset tai tytöt ovat alun perin lähteneet liikkeelle.⁴⁴ Kansainvälisen järjestelmän asymmetriset valta- ja varallisuusrakenteet, jotka tuottavat ihmiskaupan ja orjuuden tapaisia vääryyksiä, eivät korjaannu mainitunlaisten hallinnan teknologioiden, toimintaohjelmien ja seuraamuspelotteiden keinoin.

36 Gammeltoft-Hansen & Hathaway, sama.

37 Sama, s. 243.

38 Sama.

39 Tanner, Arno, Overwhelmed by Refugee Flows, Scandinavia Tempers its Warm Welcome, *Migration Information Source* (16 Feb 2016), <http://www.migrationpolicy.org/article/overwhelmed-refugee-flows-scandinavia-tempers-its-warm-welcome> (käyty 15.1.2017).

40 Borg Jansson, Dominika, Modern Slavery, A Comparative Study of the Definition of Trafficking in Persons (Brill/Nijhoff 2015), passim.

41 Sama, s. 1,

42 Sama, s. 340.

43 Sama.

44 Kaufman, M. ja Crawford, M., Sex Trafficking in Nepal: A Review of Intervention and Prevention, 17 *Violence against Women* no. 5, s. 651–665 (2011), passim.

Pinnallisen reformismmin ja rakenteellisten haasteiden ristiriidat

Susan Block-Liebin ja Terence Hallidayn tutkimukset ovat osoittaneet, että muodollinen edustus ja prosessuaalinen oikeudenmukaisuus eivät käytännössä johda konkreettiseen ja aitoon osallistamiseen.⁴⁵ Globaalien keskustusten ulkopuolelta tulevat erilaiset mielipiteet, näkemykset ja vaihtoehdot eivät näytä vaikuttavan instituutionaalisten prosessien lopputulemiin esimerkiksi päätösten, sopimusten tai normien muodossa.⁴⁶ Kuten Halliday ja Block-Lieb toteavat, instituutioissa vaikuttavien ”(v)altioiden intressien valtava eroavaisuus ja asiantuntijavaikuttamisen variaatiot yhdistettyinä työskentelyprosesseihin (tuottavat) joko umpikujan tai sarjoittain mitäänsanomattomia abstrahoituja muotoiluja, joiden keskinäinen yhteensopiavuus ja temaattinen koherenssi jäävät vähäisiksi”.⁴⁷

Myöskään jälkikäteinen valvonta ei takaa globaalia tasa-arvoisuutta, aitoa vaikuttavuutta tai konkreettista vastuunkantoa. Instituutioiden kohtaamista haasteista selviämiseen tarjotaan yhä uudelleen niin kutsuttuja liberalistisia uudistuksia: lisää demokratiaa, koordinaatiota, valvontaa, seuraamuksia, keskustelua, läpinäkyvyyttä, vastuullistamista, laajempaa osallistumista ja sidosryhmien mukaan ottamista. Instituutioiden vuosikymmenten työn ja monien reformien jälkeenkään viisasten kiveä ei ole löydetty.⁴⁸ Hoffmannin sanoin ”läpinäkyvyyden, tilivelvollisuuden (vastuullistamisen) ja osallistumisen estetiikka ei ole neutraalia: siinä on normatiivinen sisältö, joka palvelee erityisesti ylikansallisten markkinoiden etuja”.⁴⁹ Reformismi ei voi paeta omaa aksiomaattista loigikkaansa eikä perustan väkivaltaa.⁵⁰

IPSP:n kansainvälisiä järjestöjä tutkinut ryhmä tarkasteli erityisesti usein tarjottua tilivelvollisuuden ja (tulos)vastuullisuuden periaatetta, johon

saattaa kuulua hallinnollisia tai juridisia prosesseja, sertifiointia, raportointia tai muita arviointeja; sekin kuitenkin usein konkretisoituu lähinnä yksittäisen väärintekijän jahtaamiseen, kun taas todelliset ongelmat ja haasteet piilevät systeemin rakenteissa. Näin mikään ei muutu. Ääriesimerkinä toimii vaikkapa Anders Kompassin tapaus liittyen rauhanturvaajien väärinkäytöksen käsittelyn takkuiluun YK:ssa.⁵¹ Kompass, kenttäoperaatioiden johtaja YK:n ihmisoikeuksien korkean edustajan toimistossa Genevessä, oli pyrkinyt saamaan aikaan toimenpiteitä useiden raporttien pohjalta, joiden mukaan ranskalaiset rauhanturvaajat olivat syyllistyneet törkeisiin seksuaalirikoksiin Keski-Afrikan tasavallassa. YK:ssa asia oli jäänyt pyörimään sisäisiin prosesseihin eikä konkreettisiin toimiin ryhdytty. Tällöin Kompass informoi Ranskaa raporttien sisällöstä. Hän joutui YK:ssa sisäiseen tutkintaan tietovuotajana ja hänet hyllytettiin useaksi kuukaudeksi tehtävistään. Vaikka tutkinta lopulta päättyikin Kompassin kannalta myönteisesti eikä syytteitä nostettu, hän irtisanoutui pian kertoen, että oli menettänyt uskonsa organisaatioon, sen hallinnon moraaliin ja vastuullisuuteen.⁵²

On pohdittava, mitä systeemin rakenteet ja perustavanlaatuiset haasteet ovat ja mistä ne tulevat. Aiemmin viitattu Kennedyn tutkimus kertoi kansainvälisten järjestöjen synnystä seuraavaa: Vaikka nykyjärjestöjen esivanhemmat syntyivätkin jo 1800-luvulla, voidaan modernin institutionalisaation alkuna pitää Kansainliiton perustamista 1919 ensimmäisen maailmansodan päätteeksi. Institutionalisaation ominaispiirteisiin kuuluvan tiukan muodollisuuden tai formalismin avulla tahdottiin tehdä selkeä ero sodan ja poliittisen pelin epäjärjestykseen. Instituutiot lupasivat siirtymän kaaoksesta ja tyranniasta liberaalin vakauden leimamaan järjestelmään. Institutionalismien salaisuus oli silloin ja on yhä juuri tasapainon luominen tavoitteellisten lupauksen ja vesittävien muodollis-

45 Block-Lieb, S. ja Halliday, T., *Global Legislators: How International Organizations Make Trade Law for the World* (Cambridge University Press 2017), passim.

46 IPSP-raportti 2017/2018, luku 11, ks. viite 3.

47 Block-Lieb, S. ja Halliday, T., *Legitimation and Global Law Making, Fordham Law Legal Studies Research Paper No. 952492*, s. 1–74 (2006), <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.952492> (käyty 15.1.2017), s. 69; tässä kirjoittajat luonnehtivat yleisiä odotuksia vaikka artikkelissa käsitellään myös positiivista poikkeusta (käännös kirjoittajan).

48 Sama.

49 Hoffmann 2016, s. 971, ks. viite 20.

50 Ks. yllä

51 Ks. esim. *Guardian* 2016, ks. viite 29; Kompass, Anders, *Exclusive: The ethical failure – Why I resigned from the UN* (Jun 17, 2016), IRIN, <http://www.irinnews.org/opinion/2016/06/17/exclusive-ethical-failure---why-i-resigned-un> (käyty 15.1.2017).

52 Hoffmann 2016, s. 971–984, ks. viite 20; rauhanturvaamisen väärinkäytösten kitkemisestä, ks. myös Otto, Dianne, *The Sexual Tensions of UN Peace Support Operations: A Plea for 'Sexual Positivity'* XVIII *Finnish Yearbook of International Law*, 33–57 (2007), s. 33–34, 56–57.

ten rutiinien välillä.⁵³ Instituutioiden arjessa tärkeämmäksi näyttää kuitenkin muodostuvan liike päämäärän sijaan.⁵⁴ Tämä problematiikan syyt juontuvat institutionalisaatiota syvemmälle aina vallitsevan maailmankuvan ideologiseen perustaan. Hoffmanin tuore tutkimus liberalistisesta legalismista toteaa, että liberalismiin (ja legalismiin) sisältyvä instrumentaalinen rationalismi alistaa tarkoituksen toiminnalle ja korvaa miksi-kysymykset miten-kysymyksin.⁵⁵ Kun valtioiden ja niitä edustavien asiantuntijoiden intressien ja erikoistumisalueiden variaatiot ovat niin valtavat kuin Hallidayn ja Block-Liebin tutkimukset osoittavat, tekemisen tavasta yhteisymmärrykseen pääseminen on haaste, joka voidaan saavuttaa, kun taas miksi-kysymys jää historiallisen alkuketken vangiksi.⁵⁶

Kennedyn mukaan viime vuosisadan aikana joukko hyvin erilaisia intellektuaaleja loi satoja perusajatuksiltaan hyvin samankaltaisia liberaaleja instituutioita. Kuitenkin jokainen sukupolvi joutui huomaamaan unelmiensa kuihtuvan institutionaalisiksi rituaaleiksi⁵⁷ ja todistamaan Kompassin tavoin organisaatioiden toimimattomuutta. On suoranaista ihme, että usko institutionalisaatioon parhaana tai vähintäänkin ainoana liberaalis-demokraattisen ideologian tarjoamana ratkaisuna pysyi kuitenkin lähes vakiona. Osittain tämä on selitettävissä kääntöpuolelta, jossa pelko ja epäjärjestyksen uhka motivoivat uskon säilyttämistä. Yhdessä usko ja pelko takasivat instituutioiden jatkuvan lisääntymisen.⁵⁸ Kuitenkin on nähtävissä, että järjestöille sälytetyt toiveet imperialismin tai uusimperialismin, kolonialismin ja sodan lopettamisesta sekä taloudellisesta tasa-arvosta vesittyvät sanahelinäksi ja horisonttiin katoaviksi tavoitteiksi, kun ne muuttuvat äänestysjärjestyksiksi, kansainvälisen hallinnan prosesseiksi ja riidanratkaisumekanismeiksi.⁵⁹

Jokainen instituutiosukupolvi Kansainliitosta YK:hon ja sen sofistikoituneisiin regiimeihin esimerkiksi YK:n merioikeusyleissopimuksen luoma järjestelmä jakaa näkemyksen toisaalta instituutioiden välttämättömyydestä, koherenssista, täydentymisestä ja toisaalta niiden romahduksesta.⁶⁰ Kansainvälisten instituutioiden menestys on leväntynyt jatkuvan lupauksen varassa – organisoitumisen määrän ja tason jatkuvassa kasvattamisessa. Kuten talouden kohdalla, globaali pohjoinen on tuudittautunut institutionalisaation, juridifikaation, tribunalisaation ja erikoistumistason ikuisen kasvun ideologian ansaan.

Kansainvälisten instituutioiden tehtäväksi on tullut luvata ja vakuutella, että yhteiskunnallinen kehitys jatkuvasti etenee kohti yhä suurempien joukkojen hyvää ja ennen kaikkea kauemaksi väkivallasta ja petollisesta politikoinnista.⁶¹ Jos olemme optimisteja, voimme pitää Kansainliiton liikkeelle laukaisemaa institutionalisaatiota yhteisen ihanteen toteutumana ja muistutuksena ihmiskunnan hyvydestä. Jos taas olemme kyynisempiä, voimme kritisoida sitä groteskina hallusinaationa,⁶² joka jatkuvin harhautuksin estää meitä tarttumasta maailman erilaisiin väkivallan piilorakenteisiin ja perustan vinoumiin. Kennedyn kaukonäköistä päätelmää mukaillen instituutioita voidaan pitää kulttuuristen pelkojemme turvalisina tallelokeroina; mutta toisaalta ne saattavat näyttää myös epä-älyllisyyden ritualisaatioilta,⁶³ joissa ajattelu orjuutetaan muodollisissa prosesseissa, kunnes tietomme ja kosketuksemme elämismaailmaamme hämärtyy.⁶⁴

Kansainvälisten järjestöjen ja ylikansallisen institutionalisaation tulevaisuus koskettaa jokaista laajasti ja syvästi vapaakaupan, ihmisoikeuksien, rahoituksen, liikenteen, internetin ja muiden järjestöjen toimintojen myötä. Järjestöjen tulevaisuuden kannalta on olennaisen tärkeää tiedostaa ja tunnustaa niiden perusteissa piilevät oletukset ja mieltä, onko nyt tullut aika, joka vaatii näiden perusoletusten uudelleen käsittelyä, jopa uusia ratkaisuja. Institutionalisaation kulta-aika saat-

53 Englanniksi *assertion versus equivocation*, Kennedy 1987, s. 980, ks. viite 18.

54 Sama, s. 980.

55 Hoffmann 2016, s. 965, ks. viite 20.

56 Block-Lieb ja Halliday 2006, ks. viite 48, ja Block-Lieb ja Halliday 2017, ks. viite 46.

57 Ks. myös Charlesworth, Hilary, and Larking, E. (toim.), *Human Rights and the Universal Periodic Review: Rituals and Ritualism* (Cambridge University Press 2014), passim.

58 Kennedy 1987, sama, ks. viite 1.

59 Sama, s. 985.

60 Sama, s. 987.

61 Sama.

62 Sama, s. 988.

63 Charlesworth & Larking 2014, passim, ks. viite 58.

64 Kennedy 1987, s. 988, ks. viite 18; myös Hoffmann 2016, s. 969–71, ks. viite 20.

taa olla ohi. Jos perustavanlaatuisiin rakenteellisiin ongelmiin ei puututa keinoin, jotka ylittävät institutionaalisen reformismin tautologisen toistelun, institutionalisaation kulta-ajan jälkeinen sykli saattaa olla populistien ja demagogien kulta-aikaa. Uudistajien olisi syytä tarttua tulevaisuuden haasteeseen rivakasti, jotta se ei jäisi 1900-luvun kulta-ajan peräänhaikailijoiden eikä 2010-luvun populismin armoille.

Vuoden 2016 monien myllerrysten seurauksena kansainvälinen järjestelmä todistaa instituutioiden kulta-ajan hiipumista, institutionalismin erään syklin päätöstä tai ainakin eräänlaista väli-tilaa, kun instituutioiden auktoriteetti Euroopan unionista kansainväliseen rikostuomioistuimeen ja transatlanttisen vapaakaupan kaavaviluihin ottaa vähintään aikalisää. Auktoriteettien kyseenalaistuksessa epävarmuus ja epävakauden pelko kasvavat. Usein jää huomaamatta käymistilaan liittyvä rakentava potentiaali. Sen paremmin populismin kuin pelon geopolitiikan ei pidä antaa tuhota täysin uudenlaisia avauksia, joita globaalin Leviathanin horjahtelu mahdollistaa. Palautettakoon mieleen Michel Foucault'n ohje Jumalan, ihmisen ja tekijän kuoleman jälkeen: ”Meidän pitää paikantaa tekijän (auktoireetin) häviöstä jäljelle jäänyt tyhjä tila, jäljittää puutteiden ja murtumien jakaumaa ja löytää avaukset, jotka häviäminen paljastaa.”⁶⁵

Kiitan Tieteen päivien 2017 järjestäjiä, aihetta käsitellyttä sessiota ja International Panel of Social Progressin jäseniä.

Kirjoittaja on Turun yliopiston kansainvälisen oikeuden professori. Artikkelin perustuu Tieteen päivillä 11.1.2017 pidettyyn esitelmään.

65 Foucault, Michel, *What Is an Author?*, teoksessa Faubion, J. (toim.), *Aesthetics, Method and Epistemology* (New Press 1998), s. 209 (käännös kirjoittajan)

PALKITTUJA

ChemBio Finland -tapahtumassa Helsingin Mesikeskuksessa jaettiin tänä vuonna ennätysmäärä palkintoja. BioFinland-palkinnon sai Blueprint Genetics Oy, Kemian hyväksi -palkinnon professori **Kimmo Himberg** ja Kemian Seurojen palkinnon professori **Hannu Lönnberg**. Uuden Suomalaisten Kemistien Seuran Kiertotalousinnovaatio-palkinnon sai Smart Chemistry Park. Suomen Tiedeseuran myöntämän, joka kolmas vuosi kemistille jaettavan Magnus Ehrnrooth Säätiön palkinnon sai professori **Maarit Karppinen**.

Koneen Säätiö on jakanut Vuoden Tiedekynä 2017 -palkinnon dosentti **Miika Tervoselle** hänen artikkelistaan ”Historiankirjoitus ja myytti yhden kulttuurin Suomesta”. Artikkelin on ilmestynyt teoksessa *Kotiseutu ja kansakunta. Miten suomalaista historiaa on rakennettu* (toim. Pirjo Markkola, Hanna Snellman ja Ann-Catrin Östman, SKS 2014). Voittaja-artikkelissa Tervonen analysoi sitä, miten käsitys yhtenäisestä suomalaisesta kansasta on rakennettu ja mikä rooli historiantutkijoilla on ollut tässä prosessissa.

Vuoden 2017 Yrjö Jahnessonin kansainvälinen taloustiedepalkinto (*Award in Economics*) on myönnetty **Ran Spieglerille** ja **Michele Tertiltille**. Spieglerin taloustieteellinen tutkimustyö on keskittynyt peliteoreettisiin kysymyksiin, kuten rajoittuneeseen rationaalisuuteen. Hän toimii Tel-Avivin yliopiston professorina. Tertilt saa palkinnon taloustieteellisestä tutkimuksestaan, joka liittyy paitsi perhe-elämään myös kotitalouksien rahoitusmarkkinoihin. Hän toimii professorina Mannheimin yliopistossa.


TSV:N KEVÄTKOKOUS

Tieteellisten seurain valtuuskunnan uusiksi jäseniksi hyväksyttiin kevätkokouksessa Kuntoutuksen tutkimus- ja kehittämissyhdistys KUTKE ry (per. 2003), Suomalaisen Kuolemantutkimuksen Seura ry (per. 2011) ja Suomen Patrinen Seura ry (per. 2013). Hakemuksia oli yhteensä kahdeksan, joista kaksi jätettiin pöydälle. Kokous päätti valtuuttaa hallituksen valmistelemaan syyskokoukselle esityksen jäsenmaksun perusteista. Lisäksi kokous hyväksyi vuoden 2016 tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen. Kokoukseen osallistui yhteensä 39 jäsentä.

VAPAAUS VALITA?

NUORTEN PIRSTALOITUVA LIIKUNTAKULTTUURI

HANNU ITKONEN



Keskustelu lasten ja nuorten liikkumisesta on muodostunut liikuntakulttuuripohdintojen kestoaiheeksi. Yhtäältä on huolestuttu varttuvan sukupolven liian vähäisestä – jopa terveyttä uhkaavasta – fyysisestä aktiivisuudesta. Toisaalta uusimmat socialisaatiotulkinnat korostavat nuorison omia ruumiillisuuden valintoja. Tällöin perinteinen aikuisjohtoinen urheilukulttuuri on saanut rinnalleen monia nuorisokulttuurisen liikkumisen muotoja.

Turun poikasakkeja tutkinut Rafael Helanko julkaisi jo 1950-luvun alkupuolella tutkimuksen, jossa hän selvitti poikien sosiaalistumista urheiluun. Helanko osoitti, kuinka ”poikien sosiologisen kehityksen tendenssinä on jatkuva, asteittain tapahtuva avartuminen, mikä ilmenee erikoisen selvästi juuri urheilun alueella”. Näin pojat sosiaalistuivat sekä urheiluun että laajemminkin yhteisöllisiin käytäntöihin. (Helanko 1953.)

Sakilaisista nuorisoliikkumiseen

Nuorison sosiaalistumista jäljittäessään Helanko tulkitsi toteutuneen tietynlaisen systeemin muutoksen. Alkuvaiheessa järjestettiin sakkien välisiä otteluja, jotka johtivat organisoitumisen ensiaskeleeseen eli sakilaisseurojen perustamiseen. Sakilaisten myöhäiskehitysvaihe toteutui poikien ollessa 16–20-vuotiaita. Sovinnaistuneisiin sakkisiin siirtymisen myötä urheilusta oli muodostunut pääharrastus. Seuraavalle organisoitumisen tasolle siirryttiin, kun seurat rekisteröitiin ja samalla niistä tuli osittain aikuismaailmaa. Kun seurojen toiminnot laajenivat alueellisesti, muotoutuivat ne suuralueisiksi seuroiksi sekä samalla täydelliseksi osaksi aikuismaailmaa.

Helangan tutkimuksen ilmestymisestä on kulunut jo yli 60 vuotta. Voidaankin kysyä, miten nuorison liikuntakulttuuri on muuttunut vuosikymmenten myötä? Liikkumisympäristöt ovat uusiauneet kaupungistumisen seurauksena olennaisesti. 1950-luvun alun Turussa urheilemiselle oli vapaata tilaa aivan toisella tavoin kuin nykyään. Urheilun asema nuorten harrastuksena oli itsenäisyys. Nykypäivänä urheilun valta-asemaa kyseenalaistavat lukuisat muut vapaa-ajan riennot. Myös sukupolvisuhde on muuttunut synnyttäen ikäryhmien eriytyneitä tekemisen muotoja. Aikuismaailmaan sosiaalistuminen on muodostunut aiempaa mutkikkaammaksi. Liikunnan harrastaminen edellyttää myös uudella tavoin taloudellisen, sosiaalisen ja kulttuurisen pääoman muotoja kuin menneiden vuosikymmenien Turussa (Aarresola 2016, 52–54).

Helangan sakilaistutkimuksessa nuorten toimet suuntautuivat kohti aikuismaailmaa. Toisin on tänään, jolloin lasten ja nuorten kulttuurit ovat aiempaa autonomisempia. Puhutaankin nuorison neljännestä tilasta, johon aikuisilla ei ole sisään-

pääsyä (Harinen ym. 2003, 36–37). Sukupolvien välille on syntynyt kuilu ja ruumiillisuuden tulkinnat ovat siten aiempaa kirjavampia.

Tasa-arvoa ja polarisaatiota

Nuorison pirstaloituvaa liikuntakulttuuria voidaan tarkastella kysymällä, toteutuuko fyysisen aktiivisuuden suhteen tasa-arvo. Liikunnan tasa-arvon tavoitehan on kirjattu myös voimassa olevaan liikuntalakiin (Liikuntalaki 390/2015). Tasa-arvoa puolestaan voidaan tutkailla useasta vinkkelistä. Painotuksena voi olla sosiaalinen, alueellinen, sukupuolittainen, ikäryhmittäinen tai koulutuksellinen tasa-arvo. Näihin tasa-arvon eri ulottuuksiin pitäytyen voimme pohtia, toteutuuko liikunnallinen tasa-arvo 2010-luvun Suomessa.

Liikunnan tasa-arvon toteutumisen edellytyksinä ovat liikkumismahdollisuudet, sopivat liikkumisympäristöt ja yhteisöt sekä muut riittävät liikkumisen edellytykset. Toisin ilmaistuna kyse on riittävästä resursseista, olosuhteista, verkostoista ja kyvykkyydestä. Osin juuri edellä esitetyt tekijät – mutta eivät toki ainoastaan – polarisoivat liikunnan harrastajat addiktoituneisiin, säännöllisliikkujiin, satunnaisliikkujiin ja niukkasliikkujiin. Kun addiktoituneilla liikunta on keskeisin elämänmenon rytmittäjä, niin niukkasliikkujien elämässä fyysisen aktiivisuuden määrää ei edes pohdiskella. Kyseiset neljä liikkumistyyppiä löytyvät itse asiassa kaikista ikäluokista.

Nuorison liikuntakulttuurin pirstaloituminen toteutuu myös siten, että kaikilla ei ole valinnanvapautta harrastaa haluamiaan liikuntamuotoja tai urheilulajeja. Monille harrastamisen esteet ovat taloudellisia. Lastensuojelun Keskusliiton mukaan (2015) Suomessa on yli 100 000 pienituloisissa kotitalouksissa elävää lasta. Yksinhuoltajaperheissä pienituloisuusaste on lähes kolminkertainen verrattuna kahden vanhemman perheisiin. Järjestön linjauksen mukaan lapsiperheiden köyhyyttä ei tule vähätellä, sillä köyhyys vaikuttaa kielteisesti lapsen hyvinvointiin ja kehitykseen. Köyhyydessä elävät lapset ja nuoret kokevat eniten osattomuutta ja syrjäytymistä.

Säännöllisen urheiluharrastuksen tukijaksi on nähty riittävä perhepääoma, jolla on todettu olevan vaikutuksia nuorten urheilupolkujen muotoutumiseen. Urheilun lajikulttuureihin sosiaalistuneilla tällaista perhepääomaa on ollut eväänään

runsaasti. Myös urheilutaitureiksi nimettyjen nuorten polkuja perhepääoma on suunnannut. Sen sijaan ajelehtijat ja kiinnikurojat ovat saaneet selvittää urheilupolullaan ilman merkittävää perhepääomaa. (Aarresola, Itkonen ja Lämsä 2015.)

Perheiden pienituloisuus ja perhepääoman poikkeavat hyödyntämismahdollisuudet vaikuttavat nuorten liikkumisvalintoihin. Pienituloisuudessa on kyse ennen kaikkea taloudellisen pääoman puutteesta. Usein heikkoon taloudelliseen asemaan liittyy myös sosiaalisen ja kulttuurisen pääoman puutteita. Perhepääoman suhteen kyse saattaa olla sekä vanhempien taloudellisesta tilanteesta että sosiaalisten verkostojen ja kulttuuristen mahdollisuuksien rajallisuudesta.

Nuorisokulttuurinen valinta-avaruus

Nuorilla on poikkeavat mahdollisuudet tehdä valintoja liikkumisensa suhteen. Jo sinällään skeitailun, bleidailun, parkourin tai bmx-pyöräilyn kaltaiset harrastusvalinnat pirstaloivat nuorten liikuntakulttuuria. Nuorisokulttuurisessa liikkumisessa sanoudutaan jo lähtökohtaisesti irti perinteisistä aikuisjohtoisista organisointikäytännöistä. Nuorisokulttuurisessa liikkumisessa korostetaan – urheilusta poiketen – kolmenlaista toimintatapaa. Vapaus merkitsee ennen kaikkea luovuutta, tyylyttelyä ja itsensä kehittämistä. Vertaisoppiminen avautuu sikäli kahteen suuntaan, että nuori on samanaikaisesti sekä opettaja että oppija. Nuorisokulttuuriseen liikkumiseen sisältyy myös vastakulttuurinen elementti. Asioita halutaan tehdä itse ilman aikuissukupolven käskyttämistä, jolloin toteutetaan myös erontekoa valtavirtaan. Nuorisokulttuurisessa liikkumisessa korostetaan urheilusta poiketen tilan- ja ajankäytön vapautta, vähäisiä muodollisia hierarkioita sekä vertaisuuteen perustuvia ohjaussuhteita. (Rannikko ym. 2014.)

Harrastuksen valikoituessa nuorisokulttuuriseksi liikkumiseksi nuori toimii toisin kuin hänen valitessaan valmentajajohtoisen urheilupalmenuksen. Ammattioppilaitoksen nuorten miesten tutkiminen osoitti, että liikkumisen suhteen saatetaan olla hyvinkin passiivisia. Nuoret miehet eivät välttämättä hakeudu liikuntaharrastusten pariin. Tutkija kuvasi väitöskirjassaan nuorukaisten toimintaa ”elämän suolojen” käsitteellä. (Kauravaara 2013, 149–153.)

Kyseiset ”elämän suolat” merkitsivät viittä eri suhtautumistapaa. Ensinnäkin hetkessä eläminen näyttäytyi laajentuneena nykyisyytenä, jolloin arjen ”senhetkisyys” niukensi tulevaisuusorientaatiota. Toiseksi kiireettömyyteen liittyi myös suunnittele mattomuutta ja aikatauluttomuutta. Vapaa-ajan runsaus oli kolmas ”elämän suola”, jonka maustamana elämää elettiin velvoitteista vapaana omana aikana. Neljänneksi tavoiteltiin mahdollisimman vähällä pääsemistä ajatuksella, että ”vähemmälläkin ponnistelulla pärjää”. Viides tekemisiä ohjaava seikka oli kaveruus keskeisenä valintoja määrittävänä tekijänä. (Kauravaara 2013, 153–163.)

Ammattioppilaitosten nuorten elämän tutkiminen osoitti, kuinka nuorukaisilla on suhteellinen valinnanvapaus tekemistensä suhteen. Toisaalta ”elämän suolojen” maustamat valinnat uusintavat ja tuottavat nuorukaisten luokka-asemaa. Tutkimusten osoittaessa korkean koulutuksen ja liikunnan harrastamisen korreloivan keskenään, niin tutkitut nuoret paikantavat valinnoillaan itseään niukasti liikkuvien joukkoon ja samalla työväenluokkaiseen mentaliteettiin.

Yleisesti ottaen nuorten liikkumista vähentävät pääomien vajeet, sairaudet ja vammat, niukka koulutus ja syrjäytyminen. Tutkittaessa syrjäisen maaseudun nuoria on havaittu, kuinka alueen korkea nuorisotyöttömyys, pitkät välimatkat, koulutus- ja harrastusmahdollisuuksien keskittäminen kasvukeskuksiin sekä entisestään koveneva kilpailu ”paikasta auringossa” tuottavat jännitteitä tiedetyn ja todellisten mahdollisuuksien välille. (Armila ym. 2015.) On oletettavaa, että nimenomaan syrjäisten alueiden nuorten elämänpiiriin kasautuvat useat liikkumista niukentavat tekijät.

Olosuhteet, valinnat ja tasa-arvo

Nykypäivänä liikkumisympäristöt ovat aivan toisenlaiset kuin aiemmillä sukupolvilla. Fyysiset tilat eivät enenkään kaupungeissa ole samanlaisia kuin 1950-luvun Turussa. Myös liikkumisen sosiaaliset tilat ovat sukupolvisuhteen myötä uusiutuneet. Lisääntyneet liikuntamuodot ja urheilulajit ovat kirjavoittaneet myös liikkumisen tavoitteellisuutta. Mahdollisuuksia avautuu etenkin niille, joiden talous on kunnossa ja kalenterissa aikaa riittävästi.

Jälkimodernissa yhteiskunnassa nuorison liikkumista on jäsennettävä laaja-alaisesti. Liikkumisen pirstaloitumisen lähteet ovat karkeasti jaoteltuna kahtaalla. Ensinnäkin – kuten edellä on osoitettu – olosuhdetekijät eivät luo tasa-arvoisia edellytyksiä nuorten fyysiselle aktiivisuudelle. Erityisen hankala tilanne on liikkumisen suhteen silloin, kun huono-osaisuus kasautuu ja muuttuu periytyväksi. Tilanteen parantamiseen eivät riitä pelkästään liikuntapolitiittiset keinot, vaan tarvitaan yleisemmän yhteiskuntapolitiikan toimia. Tasa-arvon toteutumista ajatellen köyhyyden poistaminen on parasta liikuntapolitiikkaa.

Toiseksi nuorison liikkumiskulttuuria pirstaloittavat nousevan sukupolven omat valinnat. Kaikkia liikkuminen ei kiinnosta, vaikka olosuhdetekijät olisivatkin kunnossa. Liikuntakasvattajat ja -valistajat kohtaavat nuoria, joiden kiinnostuksen kohteet ovat tyystin muualla kuin liikkumisessa. Erityinen haaste liikkumisen sosiaalistajille asetuu siinä, miten saada nuoret ymmärtämään ruumiillisen aktiivisuuden suotuisat terveys- ja hyvinvointivaikutukset.

Kasvavan sukupolven sosialisatiosta puhuttaessa yhä yleisemmin on hyväksytty käsitys, että lasten ja nuorten ääntä tulee kuulla heitä itseään koskevilla asioilla. On ongelmallista, jos aikuisten systeemimaailma tunkeutuu nuorison liikkumiskulttuureihin. Urheilun osaltahan näin on osittain käynytkin etenkin silloin, kun huippu-urheilun käytännön organisoidaan lasten ja nuorten liikuntaa. Vaarana on, että aikuisten asettamien tavoitteiden saadessa ylivallan ja tahdittaessa toimintaa nuorten oma motivaatio hiippuu.

Nuorten nykytoiminnoissa korostuvat elämyksellisyys ja sosiaalisuus. Liikkumisen tuottaessa iloa ja mielihyvää saattaa käydä niin, että kasvuun myönteiset kokemukset omasta ruumiillisuudesta rakentavat siltaa elinikäisille fyysiselle aktiivisuudelle. On ainakin varmaa, että liikkumisen muodot ja tavoitteellisuus ovat aiempaa kirjavammat. Nuorten liikuntakulttuurin pirstaloituminen tulee jatkumaan ja on samalla myös hankalasti ennakoitavissa.

Lähteet

Aarresola, O. (2016). *Nuorten urheilupolut. Tutkimus kilpaurheiluun sosiaalistumisen normeista, pääomista ja toimijuudesta*. Studies in

Sport, Physical Education and Health 246. University of Jyväskylä.

Aarresola, O., Itkonen, H. ja Lämsä, J. (2015). Poikkeavat polut muuttuvassa urheilussa – rationalisoituvan urheilun nykysozialisaatio nuorten tulkitsemassa. *Kasvatus & Aika* 9 (3), 55–71.

Armila, P., Halonen, T. ja Käyhkö, M. (2016). *Terveisiä Hylkysyrjästä. Nuorten elämänraameja ja tulevaisuudenkuvia harvaanasutulla maaseudulla*. Nuorisotutkimusverkosto.

Harinen, P., Itkonen, H. ja Rautopuro, J. (2003). *Asfalttiprinsit – tutkimus skeittareista*. Julkaisuja nro 159. Liikuntatieteellinen Seura.

Helanko, R. (1953). *Turun poikasakit. Sosiologinen tutkimus 9–16-vuotiaiden poikien spontaanista ryhmistä*. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja B, osa XLVI. Turun yliopisto.

Itkonen, H. (2013). Nuorisokulttuuri ajassa, tilassa ja liikkeessä. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. ja Sääkslahti, A. (toim.) *Liikuntapedagogiikka*. PS-Kustannus.

Kauravaara, K. (2013). *Mitä sitten, jos ei liikuta. Etnografinen tutkimus nuorista miehistä*. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 276. LIKES-tutkimuskeskus.

Liikuntalaki 390/2015.

Rannikko, A., Harinen, P., Kuninkaanniemi, H., Liikanen, V. ja Ronkainen, J. (2014). Nuorten vaihtoehtoliikunta yhteisöllisen kasvun ja oppimisen mahdollistajana. *Kasvatus & Aika* 8 (3), 36–48.

Kirjoittaja on Jyväskylän yliopiston liikuntasosiologian professori. Artikkelin perustuu Tieteen päivillä 14.1.2017 pidettyyn esitelmään.

**Osallistu Tieteessä
tapahtuu -lehden
kehittämiseen!**

**Vastaa lehden
lukijakyselyyn
osoitteessa**

**www.tieteessatapahtuu.
fi/lukijakysely**

**Jätä vastauksesi
toukokuun loppuun
mennessä! Voit voittaa
100 euron arvoisen
kirjalahjakortin!**

ITÄMEREN MUUTTUVA EKOSYSTEEMI

ILPPO VUORINEN

Itämeri ei ole koskaan ollut vakaa. Se syntyi aikoinaan ilmastonmuutoksen takia. Viimeisen kolmensadan vuoden aikana todettu talvien lämpeneminen voi yhtä aikaa aiheutua luonnollisesta, jääkauden jälkeisestä lämpenemisestä ja ihmisen aiheuttamasta ilmastonmuutoksesta. Globaalit ilmastomallit eivät ota huomioon alueellisia erityispiirteitä, esimerkiksi jääkauden jälkivaikutuksia Pohjois-Euroopassa. Itämeren alueen ilmastonmuutos tulee siksi olemaan intensiivisempi ja nopeampi kuin mitä globaalit mallit ennustavat. Monet viime vuosina aikasarjatutkimuksissa havaitut ympäristömuutokset esiintyvät myös ihmisen aiheuttaman ilmastonmuutoksen seurauksien luettelossa.

Viime vuosien havaintoja Itämeren muutoksesta voidaankin hyvin käyttää ajatusmallina tulevasta. Sateisuus tulee lisääntymään, varsinkin talvella, talvet tulevat leudontumaan, mutta myös kesällä kuumat kuivat kaudet yleistyvät, Itämeri tulee makeutumaan ja monien lajien levinneisyys tulee muuttumaan. Toisaalta globaali merenpinnan nousu ja maankohoaminen (pohjoisella Itämerellä) toimivat tätä ennustetta tasapainottavina tekijöinä. Kokonaiskuvaan vaikuttavia tuntemattomia tekijöitä on kuitenkin vielä paljon, kuten mahdollinen mantereiden päällä olevien jäätiköiden odotettua nopeampi sulaminen, joka nostaisi merenpintaa metrikaupalla ja aiheuttaisi mittavat tulvasuojaustyöt tai jopa rannikko-kaupunkien siirtämisiä.

Itämeri ei ole koskaan ollut vakaa

Itämeri syntyi noin yksitoistatuhatta vuotta sitten Skandinaviaa peittävän jäätikön alkaessa sulaa. Voimat, jotka synnyttivät Itämeren, ovat täällä läsnä edelleen, vaikka heikompina. Sanotaan, että Itämeren alue on vielä toipumassa jääkaudesta. Tämä näkyy monissa seikoissa, esimerkiksi maankohoamisessa. Viime vuosien merkittävä havainto on ollut Itämeren alueen suolapitoisuuden lasku, varsinkin pohjoisella Itämerellä. Matala suolapitoisuus on syntynyt ympäristötekijöiden yhdistelmästä, jossa sadannan lisääntyttä Itämeren suuri valuma-alue kerää entistä enemmän makeaa vettä, samalla kun ulosvirtaavan veden paine matalissa Tanskan salmissa estää suolaisen veden vapaan pääsyn Itämeren suuntaan.

On kiinnostavaa, että Itämeren alueen talvet ovat aikasarjahavaintojen mukaan leudontuneet viimeisten kolmensadan vuoden aikana (BACC 2008). Monien Itämeren satamien jättien lähtöä on seurattu jo kauan, esim. Torniossa 1690-luvulta asti, ja jättien lähtöpäivä on siellä aikaistunut kymmenellä päivällä tänä aikajaksona. Ihmisen vaikutus ilmastoon ei kuitenkaan ole voinut alkaa ennen teollista vallankumousta. Tällaisissa aikasarjoissa onkin ilmeisesti kyse luonnollisesta ilmastomuutoksesta. Huolestuttavaa on, että ihmisen aiheuttama ilmastomuutos ja luonnollinen toipuminen jääkaudesta vaikuttavat samaan suuntaan ja kansainvälisen ilmastopaneelin suuret globaalit ilmastomallit ottavat huomioon vain ensimmäisen näis-

tä. Näyttääkin siltä, että tuleva ilmastomuutos ja sen vaikutus myös Itämereen onkin huomattavasti nopeampi ja voimakkaampi kuin mitä mallitutkimuksissa on saatu tulokseksi.

Rannikoilla asuneet varhaiset ihmiset ovat muuttaneet merenpinnan mukana, asutuksen arkeologisia jälkiä löydetään Itämerenkin muinaisten, korkean merenpinnan vaiheiden alta, kuten Riian lahdella ja Karjalan kannaksella (Rosentau ym. 2013). Se osoittaa, ettei ilmastollisissa muutoksissa ole ihmisenkään kannalta mitään uutta Itämeren alueella. Itämeren piirin muutosten moninaisuutta pohtiessa uskon myös, ettei lämpötilan kohoaminen ole merkittävin odotettavissa oleva seuraus ilmastomuutoksesta, sitä tärkeämmäksi voivat osoittautua monet epäsuorat muutokset, kuten suolapitoisuuden lasku ja meriveden pinnan nousu.

Kaikki vesi tulee Atlantilta

Lämpöä siirtyy meille eniten lännestä ilma- ja merivirtojen välityksellä, ilman tätä ”kaukolämpöä” suomalaiset pystyisi elämään nykyisenkaltaista elämää. Suomi ja Grönlannin eteläkärki ovat samalla leveysasteella, joten voidaan täydellä syyllä sanoa, että Suomen olemassaolo on lämpimän Golf-virran ja sen yläpuolisten lounaisten ilmapirtausten ansiota. Käytännössä kaikki Itämeren vesi (ja järvienkin) on tullut Atlantin alueelta, joko Pohjanmereltä Tanskan salmien läpi tulvehineiden suolapulssien tai pienempien virtausten kautta tai sitten matalapaineiden myötä Atlantin suunnalta tulevien sateiden kautta.

Suolapulssien tuloa on seurattu 1800-luvun lopulta asti, siksi niitä ylläpitävästä mekanismista on nykyisin melko hyvä käsitys. Suolapulssien tavantomaisiin tuloaika on vuodenvaihteessa eikä niitä ole koskaan havaittu kesällä (Leppäranta ja Myrberg 2009). Suolapulssin tuloa edeltää muutamia päiviä tai viikkoja vallitseva länsituuli tai myrsky, joka laskee Itämeren pintaa etelässä. Jos samalla Tanskan salmista ulos valuvan makean veden määrä on pieni, on pulssilla mahdollisuus syntyä. Koska suolapulssien tulo on ollut miltei jokatalvinen tapahtuma aikasarjan alusta aina 1970-luvun loppuun asti, voidaan täydellä syyllä sanoa, että suolapulssit ovat erällä tavalla talven ilmenemismuoto meriekosysteemissämme. 1970-luvun jälkeen

niiden tulo on vähentynyt ja esiintyvyys on alen-
nut vain noin yhteen pulssiin kymmenen vuod-
den välein. Samaan aikaa tapahtui makean veden
valuman huomattava lisääntyminen (Hänninen
ja Vuorinen 2011). Elämme edelleen korkean va-
luman aikaa ja se onkin tuonut tullessaan paitsi
pulssien vähenemisen myös monia ekologisia seu-
raamuksia, joista esimerkkeinä kampelan ja turs-
kan huomattava väheneminen suolapitoisuuden
laskun takia sekä sinileväkukintojen yleistyminen
ja rakkolevän väheneminen ravinnemäärien kas-
vun myötä (ne taas ovat seuraamusta valuman ja
huuhtoutumisen kasvusta, ks. Hänninen ja Vuor-
inen 2015).

Toki suolavettä voi tulla Itämeren puolelle
muutenkin kuin pulsseina, tällaista kulkeutumis-
ta tapahtuukin jatkuvasti, mutta suolapulssit ovat
kuitenkin voimakkain suolapitoisuutta ja varsin-
kin veden kerrostuneisuutta (ja sitä kautta hap-
pipitoisuutta) muuttava tekijä. Painavan suola-
veden ja kevyen pintaveden kerrostuessa erilleen
syntyy Itämeren keskiseen syvänteeseen (ja mal-
talampienkin alueiden, esim. Suomen rannikon
syvänteisiin) happikatoalueita, joissa ravinteita
myös liukenee veteen pohjasedimentistä. Ravin-
teiden liukenemista happikatoalueilla sedimen-
tistä veteen sanotaan sisäiseksi kierroksi ja se on
varsinkin Suomen järvitutkijoille tuttu. Itämerellä
ilmiön skaala on aivan toista luokkaa ja Itämeren
hapteron alue on Etelä-Suomen laajuinen. Sitä on-
kin sanottu ”Euroopan suurimmaksi autiomaaksi”
tai ”Kuolleeksi mereksi”. Happikatohan sammut-
taa kaiken elämän alueeltaan – tällainen tilanne on
Itämerellä vallinnut jo vuosikymmeniä. Vaikka il-
miöllä on juurensa puhtaasti fyysikaalisissa tekijöis-
sä, ihmisen toiminta on aikojen mittaan pahenta-
nut sitä paljon.

Itämeren haavoittuvuus

Itämeren ekosysteemi on jo nuoruutensa takia
vähälajinen. Alhainen lajimäärä muodostaa ra-
kenteellisen haavoittuvuuden siksi, että jonkin tai
joidenkin, vaikkapa suolaista vettä vaativien lajien
vähenemistä voi korvata vain suhteellisen pienen
lajimäärän edustajat.

Itämeren valuma-alueella on suhteellisen suu-
ri merkitys sen ekosysteemin toiminnalle. Va-
luma-alue on noin neljä kertaa itse merialuetta

suurempi, siksi valuman merkitys ekosysteemin
toiminnalle on poikkeuksellisen suuri. Tätä koros-
taa se, että Itämeri on erittäin matala merialueek-
si, sen keskisyvyys on vain noin 60 metriä. Esimer-
kiksi välittömästi Itämeren ulkopuolella Norjan
edustalla meren syvyys on jopa noin 600 metriä.
Itämeren suhteellisen pieni tilavuus on siis yksi
riskitekijöistä.

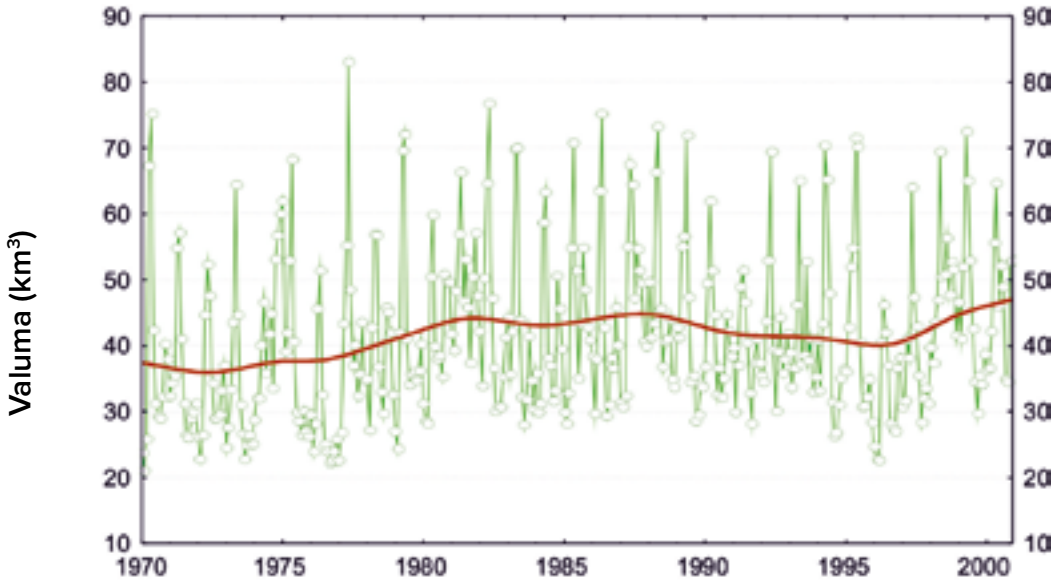
Itämeren rannikon asukasluku on erittäin suu-
ri, valuma-alueen valtioissa asuu noin 85 miljoonaa
ihmistä. Vastaavasti Norjan rannikolla asuu vain
noin kuusi ja puoli miljoonaa. Tässäkin esimerkis-
sä ympäristöä kuormittaa kymmenkertainen mää-
rä tekijöitä.

Itämeren sijainti lounaisten ilmapvirtausten
alueella tuottaa laajalle valuma-alueelle suuren
määrän sadevettä, jonka aiheuttama valuma sekä
ravinteiden ja ympäristöä kuormittavien myrkkyy-
jen huuhtoutuminen on suurta, mikä puolestaan
aiheuttaa rehevöitymistä ja ympäristön kemikali-
soitumista.

Tanskan salmien mataluus huonontaa veden
vaihtuvuutta ja tekee Itämerestämme valtavan
luonnollisen sakeutusaltaan. Lisävaikutusta ran-
nikoillamme aiheuttaa vielä vuoroveden puute.
Eristyneissä altaissa syntyy luonnostaan kerros-
tuneisuutta, paitsi keskisessä altaassa myös koko
Suomen rikkonaisen rannikon alueella, joten seu-
rausilmiö, sisäinen kuormitus, ei ole yksin avoi-
men Itämeren altaan ongelma.

Valuma selittää paljon, miltei kaiken

Itämeren viimeaikaaisia muutoksia lähdettiin tu-
kimaan aikasarjatutkimuksen keinoin Turun yli-
opiston Saaristomeren tutkimuslaitoksessa
1980-luvulla. Ensimmäisiä tutkittuja aikasarjo-
ja olivat Saaristomeren suolapitoisuuden, lämpö-
tilan ja eläinplanktonlajien vaihtelut. Nämä var-
haiset tutkimukset osoittivat suolapitoisuuden
vaihtelun olevan tärkein eläinplanktonyhteisöä
säätävä tekijä. Varhaisten tietokoneohjelmien
vaatimattomat ominaisuudet ja saatavilla olevien
aikasarjojen vähäisyys olivat kuitenkin kehityksen
este. Tutkimus pääsi nopeaan kehitysvauhtiin, kun
tutkijoiden saataville tuli merkittäviä ympäristöai-
kasarjoja, kuten *The North Atlantic Oscillation In-
dex* (NAO), joka kuvaa ilmanpaine-eron vaihtelui-
ta päiväntasaajan ja niin sanotun Islannin matalan



Kuva 1. Itämereen laskevien jokien kokonaisvaluma nousi merkittävästi (Hänninen ja Vuorinen 2011) 1970-luvun alusta ja on siitä lähtien ollut korkealla tasolla. Tapahtuma antoi lähtömerkin monelle merkittävälle ekologiselle muutokselle Itämeren piirissä.

välillä. Indeksillä mahdollistettiin useiden samanaikaisten merentutkimuksen aikasarjojen yhdistämisen ilmastotekijöiden vaihteluun. Eniten käyttämämme aikasarja-analyysi perustui siirtofunktioiden käyttöön. Pystymme nyt askel askeleelta seuraamaan tapahtumaketjua Pohjoisen Atlantin yllä kulkevista matalapaineista sateisuuteen ja valumaan Itämeren alueella ja kuvaamaan tätä kautta matemaattisesti ravinteiden pitoisuutta Itämeressä, suolapitoisuutta sekä sen vaikutuksia eläinplanktoniin ja kaloihin, muun muassa silakan kasvuun ja ravintoon, sekä koko Itämeren valuman vaikutuksia Pohjanmerelle asti (Hänninen ym. 2016).

Näissä aikasarjoissa havaitaan merkittävä porrasmainen muutos makean veden valuman kasvussa 1970-luvulla. Tämä edelsi Itämeren ekosysteemissä myöhemmin todennettuja merkittäviä muutoksia. Massiiviset sinileväkukinnat ilmestyivät Itämeren pintaosiin hieman myöhemmin ja ensimmäiset sinileväkukinnat todettiin Pohjanlahden puolella 1980-luvun puolivälissä. Sinileväkukinnat ovat sinänsä luonnollinen ilmiö, mutta niiden runsastumisen takana on ravinteiden lisääntynyt kulkeutuminen Itämereen (nykyisin myös yhdistyneenä sisäiseen kuormitukseen ja satunnaisiin suolapulsseihin). Samoihin aikoihin to-

dettiin rakkolevän romahdusmainen väheneminen monilla paikoilla Suomen rannikolla sekä laajemminkin koko Itämeren alueella. Ilmiö yhdistetään nykyisin rehevöitymiseen useilla erilaisilla mekanismeilla, joista valaistun vesikerroksen pienentyminen on yksi merkittävimmistä.

Valuman kasvu on aiheuttanut suolapitoisuuden laskua, joka puolestaan vaikuttaa kaikkien Itämeren lajien, sekä makean veden että merilajien, levinneisyyteen. Ehkä tunnetuin esimerkki suolaisuuden merkityksestä on turskakantojen romahdus 1980-luvun huippuvuosien jälkeen. Toisaalta turskan aiheuttaman saalistuspaineen pieneneminen on lisännyt kilohailin määriä merkittävästi. Alhainen suolapitoisuus on vaikuttanut myös silakan kasvuun suoraan ja epäsuorasti. Tutkimussarja osoitti viimeksi, että Itämereltä Pohjanmerelle valuva vesi lisää Pohjanmeren sillinpoikasten kasvua merkittävästi vuoden viiveellä, jos valuma Tanskan salmista ulos on ollut suurta (Hänninen ym. 2015).

Havaitsemamme muutokset ovat huolestuttavan yhtäpitävien niiden ennusteiden kanssa, joita (BACC 2008, BACC II 2015) asiantuntijat ovat esittäneet ihmisen aiheuttaman ilmastomuutoksen seurauksiksi Itämeren alueella. Tärkeimpiä niistä ovat sateisuuden kasvu (varsinkin talvella),



Kuva 2. Tulevassa Itämeressä suolapitoisuuden lasku aiheuttaa miltei kaikkien eliöiden levinneisyydessä muutoksia. Murtoveden lajimäärä on alhaisimmillaan suolapitoisuudessa, joka on 5–7 tuhannesosaa. Varsinaisen Itämeren koko ulappa-alue tulee olemaan tämän ongelmallisen suolapitoisuuden piirissä. Makean veden lajit lisäävät esiintymisalueitaan (ylärivissä mm. Limnocalanus-äyriäinen, joka on Pohjan- ja Riianlahdella silakan tärkeää ravintoa). Monet meriveden lajit tulevat silti selviytymään (keskiosassa murtoveden Acartia-äyriäinen sekä silakka ja sinisimpukka), mutta jotkut korkeaa suolapitoisuutta vaativat lajit häviävät Itämereltä kokonaan. Näitä ovat mm. kampelat ja hietakatarapu.

siitä aiheutuvat valuman ja rehevöitymisen kasvut sekä lajien runsauden ja levinneisyyden muutokset (erityisesti on tutkittu merilajien muutoksia). Voidaankin sanoa, että olemme jo nyt nähneet ilmastonmuutoksen seuraukset Itämeressä, vaikka 1970–80-luvuilla todettu makeutuminen on ollut vielä suhteellisen pientä.

Suolapitoisuuden pullonkaulan siirtyminen

Itämeren lajimäärä on pienimmillään suolapitoisuudessa 5–7 tuhannesosaa. Tämä suolapitoisuus vallitsee nykyisin pintavedessä alueella, joka ulottuu Merenkurkusta Gotlannin pohjoispuolelle. Tä-

män suolapitoisuuden alaraja alkaa olla liian korkea makean veden lajeille, kun taas yläraja on liian alhainen merilajeille. Edellä mainittu makean veden valuman lisääntyminen laskee lounaisen Suomen suolapitoisuuksia vuoden 1977 huippuarvoista (jopa 7 tuhannesosaa havaittiin Airistolla) noin kahdella yksiköllä. Tämä vähäiseltä tuntuva lasku aiheutti kuitenkin merkittäviä muutoksia merilajien levinneisyydessä. Aikaisemmin säännöllisesti tavatut kampamaneetti, hietakatarapu ja turska käytännössä katosivat alueelta. Niiden tilanne tuli kyllä muita lajeja, makeanveden (ja rehevöityneen ympäristön) edustajia, kuten kuhaa ja särkikalaja.

Ihmissen aiheuttaman ilmastonmuutoksen on tulevaisuudessa ennustettu olevan samaa luokkaa kuin yllä esitetty, jo nyt todettu muutos. Voidaan siis odottaa kehityksen jatkuvan samaan suuntaan. Jos näin tulee käymään, ovat seuraukset hyvinkin dramaattiset, koska vaaravyöhykkeessä ovat tärkeitä merellisen ympäristön muodostajalajit (*founder species*) rakkolevä, meriajokas ja sinisimpukka (Vuorinen ym. 2014). Ennustettu suolapitoisuuden lasku siirtäisi nyt Merenkurkussa olevan suolapitoisuuden Saaristomerelle ja Gotlannin luona olevan vuorostaan Tanskan salmiin.

Mainittujen suomalaisen meriympäristön muodostajalajit, rakkolevä ja sinisimpukka, tarvitsevat noin neljän tuhannesosan suolapitoisuuden, meriajokas jopa viiden tuhannesosan. Edellä mainitut lajit esiintyisivät tulevaisuudessa siis aivan Saaristomeren etelälaudalla, mutta meriajokas häviäisi lajistostamme kokonaan. Merkittäväksi asian tekee se, että näiden lajien muodostamissa yhteisöissä elävät Itämeren tärkeimmät muut lajit, kuten monet äyriäiset ja nilviäiset, sekä muut selkärangattomat eläimet, jotka muodostavat Itämeren ravintoverkon perustan. Siten ennustettu muutos tarkoittaisi kokonaisen ekosysteemin perustekijöiden romahtamisen rannikkovesissämme. Häviävän merellisen yhteisön tilalle mahdollisesti muodostuvaa makeamman veden yhteisöä on tutkittu vähemmän, mutta ajatusmallina voimme käyttää vaikkapa Pohjanlahden nykyisiä lajistoja ja niiden muodostamaa ekosysteemiä. Esimerkiksi eteläisemmässä Itämeressä Riianlahden eliöstön odotetaan laajentavan esiintymisalueitaan varsinaiselle Itämerelle.

Itämeren ekosysteemissä on paljon tuntemattomia tekijöitä

Edellä mainittujen todennäköisten muutosten lisäksi Itämereen tulee vaikuttamaan globaali merenpinnan nousu, eri arvioiden mukaan se tulisi olemaan metrin luokkaa. Tämän vaikutusta Itämeren ja Pohjanmeren vedenvaihtoon sekä esimerkiksi kerrostuneisuuteen ja happipitoisuuteen on tutkittu hyvin vähän. Suomalaisia kiinnostaa se, että maanpinnan nousu tulee olemaan samaa luokkaa, joten ensi kädessä muutokset meillä näyttäisivät vähäisiltä. Itämeren eteläosassa tilanne on toinen, koska siellä maa ei ole nousussa, vaan päinvastoin laskee hieman. On nähtävissä että satunnaiset korkean veden kaudet tulevat vaikuttamaan kuitenkin myös meidän rannikkokaupungeissamme, joten meriveden tulasuojelu tulee olemaan merkittävä yhteiskunnallinen asia tulevaisuudessa koko Itämeren alueen rantakaupungeissa. Asia saa lisäpainoa siitä, että on havaittu merkkejä mantereiden päällä olevien suurten jäätiköiden sulamisesta aikaisemmin luultua nopeammin. Jos tämä toteutuu, Itämeren merenpinta voi nousta jopa viisi metriä, jolloin olemme jälleen tilanteessa, jossa kivikauden ihminen joutui siirtymään nousevan meriveden tieltä.

Tähän asti tietomme antavat olettaa, ettei paljon puhuttu lämpötilan nousu ole ensisijainen kriittinen tekijä tulevan ilmastomuutoksen seurausten joukossa. Kasvit ja eläimet, ihminen mukana, ovat hyvinkin sopeutuneita jopa kymmenien asteiden nopeisiin lämpötilamuutoksiin. Uskon, että muut, epäsuoremmat tekijät, tulevat osoittautumaan yllätyksellisen merkittäviksi ihmiskunnan sopeutuessa ja lopulta toivottavasti torjuessa tähän asti mittavinta itse aiheutettua

Jos tämä toteutuu, Itämeren merenpinta voi nousta jopa viisi metriä, jolloin olemme jälleen tilanteessa, jossa kivikauden ihminen joutui siirtymään nousevan meriveden tieltä.

ympäristön epäedullista muutosta. Näitä tekijöitä ovat meriveden tulviminen, tuulisuuden kasvu, rannikkoalueiden suolapitoisuuden muutokset, ravintoeläinten lisääntymis- ja kasvuhäiriöt, tulokaslajit ja uudet sairaudet.

Viitteet

- BACC 2008. Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin. Regional Climate Studies. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- BACC 2 2015. Baltic Assessment of Climate Change. Second Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin. Regional Climate Studies. Springer International Publishing.
- Hänninen J. ja Vuorinen I. 2011. Time-Varying Parameter Analysis of the Baltic Sea Freshwater Runoffs. *Environmental Modeling and Assessment* 16, 53–60. doi: 10.1007/s10666-010-9231-5.
- Hänninen J., Vuorinen I., Rajasilta M. ja Reid P. C. 2015. Response of the Baltic and North Seas to river runoff from the Baltic watershed – Physical and biological changes. *Progress in Oceanography* 138:91–104. doi:10.1016/j.pocean.2015.09.001.
- Hänninen J. ja Vuorinen I. 2015. Riverine tot-P loading and seawater concentrations in the Baltic Sea during the 1970s to 2000 – Transfer function modeling based on the total runoff. *Environmental Monitoring and Assessment*. doi:10.1007/s10661-015-4538-y
- Leppäranta, M. ja Myrberg, K. 2009. *Physical Oceanography of the Baltic Sea*. Springer-Verlag.
- Rosentau A., Muru M., Kriiska A., Subetto D., Vassiljev J., Hang, T., Gerasimov D., Nordqvist K., Ludikova A., Löugas L., Raig H., Kihno K., Aunap R., Letyka N. 2013. Stone Age settlement and Holocene shore displacement in the Narva-Luga Klint Bay area, eastern Gulf of Finland. *Boreas* 42(4):912–931.
- Vuorinen I., Hänninen J., Rajasilta M., Laine P., Eklund J., Montesi-Pouzols F., Corona F., Junker K., Meier M. H. E. ja Dippner J. W. 2014. Scenario simulations for future salinity and ecological consequences in the Baltic Sea and adjacent North-Sea areas-implications for environmental monitoring. *Ecol. Indic.* 50:196–205, doi.org/10-1016/j.ecolind.2014.10.019.

Kirjoittaja on Turun yliopiston Saaristomeren tutkimuslaitoksen professori (emeritus). Artikkelin perustuu Tieteen päivillä 14.1.2017 pidettyyn esitelmään.



MITÄ TEKNIIKAN TUTKIMUS VOISI OPPIA KARL POPPERIN TIETEENFILOSOFIASTA?

JYRKI PENTTONEN

Tekniikan tutkimus ja tuotekehitys koetaan ratkaisuksi saada Suomi nousuun ja vientikaupalle kilpailukykyä. Lähes kaikki tunnistavat myös tutkimuksen ongelmat: pyritään suuriin monikansallisiin ja -vuotisiin projekteihin, jotka ovat kankeita ja luovat tehottomuutta. Esitän tässä artikkelissa Karl Popperin tieteenfilosofian lähtökohdista ammentavan kokonaisvaltaisen lähestymistavan, jolla tekniikan tutkimukseen saadaan sellaista ketteryttä ja määrätietoisuutta, joka mahdollistaa uusien innovaatioiden nykyistä nopeamman luomisen.

Karl Popper on merkittävä hahmo tieteenfilosofian kehityksessä. Hän aloitti tieteellisen työnsä Itävallassa 1920-luvulla ja hänen lähtökohtanaan oli havainto, jonka mukaan eräät ihmistieteet eivät kyenneet selittämään uskottavasti havaittuja asioita. Hän tutustui Karl Marxin teoriaan historiasta, Sigmund Freudin psykoanalyysiin ja Alfred Adlerin psykologiaan sekä havaitsi nopeasti, että näiden alueiden sen aikaiset tieteelliset auktoriteetit pystyivät selittämään minkä tahansa ilmiön teoriallaan – vaikka Popperin mukaan havainnot usein olivat teorian vastaisia. Tähän aikaan Albert Einstein oli juuri julkaissut yleisen suhteellisuusteorian ja Arthur Eddingtonin mittaukset olivat antaneet ensimmäisen vahvistuksen sille. Popperin havainto oli, että Einsteinin teoria erosi Marxin, Freudin ja Adlerin teorioista siinä, että se oli mahdollista todistaa vääräksi, kun taas näitä muita ei käytännössä voinut. Vaikka Eddingtonin mittaukset antoivatkin vahvistuksen Einsteinin gravitaatioteorialle, se ei kuitenkaan poistanut sitä seikkaa, että olisi voinut käydä toisinkin. Jos valonsäde ei olisikaan taittunut Eddingtonin havaitsemalla tavalla, Einsteinin teoria olisi kumoutunut.¹

Se, että Einsteinin teoria oli periaatteessa falsifioitavissa, kun taas nämä kolme muuta eivät olleet, aloitti Popperin pitkän työn tieteenfilosofiassa ja se lopulta kulminoitui tieteenfilosofian järjestelmäksi, joka kuvaa tieteellisen tiedon kumulatiivisen kasvun.

Popperin tieteenfilosofian lähtökohdat

Popper oli hyvin perillä edeltäjiensä töistä tieteen filosofian alalla. Hänen mielestään sekä klasinen empirismi (Francis Bacon ja John Locke), että klassinen rationalismi (René Descartes, Baruch Spinoza) olivat virheellisiä. Tiedettä ei voinut hänen mielestään pelkistää pelkkään havaintoon, mutta ei myöskään pelkästään järkeen. Sen aikainen optimistinen epistemologia oletti, että on olemassa totuus ja kun sen kohtaa, niin tietää kohdanneensa totuuden (*truth is a manifest*). Bacon oli todennut, että luonto on kirja, jota pitää vain osata lukea. Vaikka tällainen Baconin ja Descartesin lähestymistapa oli Popperin mielestä virheel-

linen, Popper kuitenkin myönsi, että uudenlainen lähestymistapa tieteeseen oli ollut menestyksellinen, sillä se oli mahdollistanut tieteellisen vallankumouksen ja sitä seuranneen industrialismin ja muun kehityksen.

Popperin työ ei syntynyt tyhjästä, vaan se oli antiikista alkaneen kehityksen pääteasema. Ksenofanes esitti, että etsimme totuutta, mutta loppujen lopuksi tietomme on kuitenkin kokoelma arvauksia. Ja jos joskus pääsisimme selville totuudesta, emme kuitenkaan voisi mitenkään tietää tai varmistaa, että se on totuus.

Falsifikaation periaate oli implisiittisesti selvä antiikin ajattelijoille. Popperin mukaan tämä käy ilmi siitä, että esisokraatikot rakensivat sarjan teorioita, jotka rakentuivat toinen toisensa päälle ja uusi muodostettiin, kun vanha oli kumottu. Parmenides esitteli teorian, jossa pääteltiin seuraavasti:

1. Vain se mikä on, voi olla.
2. Se, mikä ei ole, ei ole olemassa.
3. Maailma on täynnä.
4. Maailma on yksi kokonaisuus, koska se on täynnä.
5. Tästä johtuen kaikki on pysyvää ja liike on mahdotonta.

Demokritos hyökkäsi johtopäätöksiä 4 ja 5 vastaan ja totesi niiden olevan ristiriidassa faktojen kanssa. Hän siis falsifioi Parmenideen teorian ja esitti teorian atomeista ja avaruudesta:

1. Liikettä on olemassa.
2. Maailma koostuu osista (atomeista).
3. Siis: maailma ei voi olla täynnä.
4. Tyhjiys on olemassa.

Demokritoksen teorian ydin oli siinä, että kaikki muutos on liikettä, ja se on myös jopa nykyaikaisen fysiikan pohjalla. Mutta Popperin mukaan olennaisinta Demokritoksen teoriassa oli se, että sillä oli selitysoimaa. Se selitti aineiden kovuuden, paineen syntymisen, veden olomuodon muutokset, palamisen ja monet muut reaali maailman ilmiöt. Demokritoksen esitti ensimmäisen hypoteettisdeduktiivisen teorian, jossa hypoteesista tehtiin johtopäätöksiä deduktiivisesti ja tarkistettiin johtopäätösten vastaavuus havaintojen kanssa.²

¹ Mielenkiintoinen anekdootti tässä on se, että Eddingtonin mittaukset samalla kumosivat suomalaisen Gunnar Nordströmin kilpailevan painovoimateorian.

² Popper esittää myös mielenkiintoisen ja vähän tunnetun seikan Demokritoksesta. Tämä esitti, että on olemassa lyhin mahdollinen aika ja etäisyysyksikkö, joita pienem-

Jopa vielä tärkeämpää oli kuitenkin se, että Demokritos ja hänen aikalaisensa olivat ymmärtäneet falsifikaation periaatteen, sillä hänen teoriasensa syntyi nimenomaan falsifioimalla aiempi Parmenideen teoria perustuen siihen, että se oli ristiriidassa faktojen kanssa.

Popperin tieteenfilosofiassa tärkeä kysymys on se, joka on tiedon taustalla. Jos sanon, että huomenna sataa, niin voi esittää kysymyksen³, että miksi uskon siihen. Voin vastata, että sataminen on todennäköistä, koska tänäänkin satoi. Siihen voi tehdä jatkokysymyksen, miksi se, että tänään sataa tarkoittaisi, että huomennakin sataa ja niin edelleen. Tämä ketju jatkuu loputtomiin – tai kunnes päädytään johonkin auktoriteettiin. Popperin mielestä tällainen kysymys (miksi tiedän) on väärä, sillä lopulta vastaus päättyy auktoriteettiin, josta sitten tulisi tiedon perustelu. Popper ei pitänyt tällaisia tukevana pohjana tieteelliselle tiedolle, joten hän esitti vaihtoehdoisen kysymyksen. Sen sijaan, että kysytään, miksi tiedän, kannattaakin kysyä, miten väärä tieto tai virheet eliminoidaan. Popperin mukaan ainoa tapa poistaa virheitä on olemassa olevien teorioiden kritiikki.

Antiikin filosofia ja Popperin edeltäjät aikaisemmilta vuosisadoilta (Bacon, Descartes ja monet muut) olivat näin antaneet hänelle rakennuspalikat falsifikaatioon perustuvalla tieteenfilosofialle. Sen olennaisin muutos aiempiin oli huomio, että teorian vahvistavia havaintoja on usein helppo saada, eivätkä ne todista teorian oikeellisuutta. Popper ei hylännyt ajatusta siitä, että teorialle voi ja pitää hankkia positiivisia vahvistuksia havainnoilla, vaan hänen mielestään vahvistavilla havainnoilla on arvoa vain, jos päinvastainenkin tulos (falsifointi) olisi ollut mahdollista.

Popperin menetelmässä teoriaa pitää yrittää kumota mahdollisimman tarmokkaasti. Teoria on hänen mukaansa tieteellinen vain, jos on olemassa uskottava koejärjestely, jossa teoria on periaatteessa osoitettavissa vääräksi. Kääntäen: sellainen teoria, jonka voi parhaimmillaan osoittaa vain oikeaksi, ei ole tiedettä.

Popper teki elämäntyönsä aikana, jolloin looginen positivismi eli loppuvaihettaan. Bertrand

piä ei voi olla. Siis: aika ja avaruus olivat hänen mukaansa kvantittuneita.

3 Hume.

Russellin, Ludwig Wittgensteinin ja monen muun Wienin piirin filosofin lähtökohtana oli löytää tieteen kieli, joka eliminoisi tarpeen metafysiikkaan. Nämä yritykset olivat vakavia, mutta lopulta ajautuivat umpikujaan viimeistään siinä vaiheessa, kun Kurt Gödel esitti epätäydellisyyslauseensa, jonka mukaan mikään looginen lukuteorian sisältävä lause, joka on osa aksiomaattista järjestelmää, ei pysty todistamaan kaikkia kyseessä olevassa järjestelmässä esitettävissä olevia tosia lauseita. Viimeistään tämän jälkeen oli selvää, että wittgensteinilainen rakennelma elementaarilauseiden totuusfunktioista oli teoriana kumottu.

Popper otti toisenlaisen lähestymistavan: metafysiikka ei ole tarpeetonta, vaan se on itse asiassa tarpeellista tieteelliselle teorianmuodostukselle. Hänen käsityksensä mukaan historiallisesti kaikki tieteelliset teoriat ovat lähteneet liikkeelle myyteistä, joita on sitten vähitellen tarkennettu ja todennettu. On edetty teoriasta aina hieman parempaan teoriaan, jolloin on asteittain kasvatettu tieteellisen tiedon määrää. Popperin mukaan tiede siis kehittyi siten, että tehdään rohkea arvaus (hypoteesi), joka kumotaan mittausten ja havaintojen antaman tiedon perusteella. Tällaisen kumoamisen yhteydessä usein syntyy uutta tietoa, joka mahdollistaa uuden paremman hypoteesin muodostamisen, joka sitten aikanaan kumotaan. Tuloksena on teorioiden ja niiden kumoamisten ketju ja kumulatiivinen tiedon kerääntyminen.

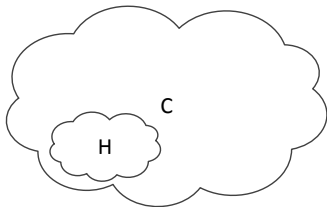
Arvaus ja kumoaminen

Jos tarkastellaan Popperin tieteenfilosofian ydintä formaalin logiikan keinoin, havaitaan, että se ei pinnalta katsoen poikkea paljoakaan hypoteettis-deduktiivisesta menetelmästä, mutta seurauksena on kuitenkin täysin erilainen järjestelmä.

Hypoteettis-deduktiivinen menetelmä voidaan esittää seuraavasti (\Rightarrow tarkoittaa implikaatiota, H = hypoteesi, C = deduktiivisella päättelyllä johdetut johtopäätökset): $H \Rightarrow C$, C on tosi. Siis H on tosi.

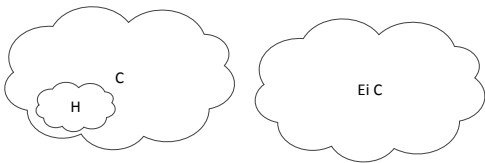
Tämä päättelyketju on väärä, sillä esitettäessä C ja H joukkoina nähdään, että H on C :n osajoukko, joten johtopäätöksen kuuluminen joukkoon C ei tarkoita sitä, että se kuuluisi joukkoon H . Usein kuitenkin käytännön tieteellisessä työssä *de facto* hyväksytään tällaiset vahvistavat havainnot todisteeksi teorian oikeellisuudeksi, mikä on loogisesti virheellistä.

Edellinen formaalin logiikan päättelyketju voidaan esittää joukko-opin keinoin graafisesti.



Kuva 1. Hypoteettis-deduktiivinen malli.

Popperin ajattelu formaalisti on samantyyppinen, mutta johtopäätöksiltään olennaisesti erilainen: $H \Rightarrow C$, C on epätosi, siis H on epätosi.



Kuva 2. Popperilainen malli.

Tässä popperilaisessa mallissa on kaksi havaintojoukkoa: C ja $Ei C$. H on C -joukon osajoukko. Näin ollen, kun havaitsemme $C:n$, emme voi tietää mitään hypoteesin H totuusarvosta. Sen sijaan havainnon osoittautuessa $Ei C$ -joukkoon kuuluvaksi, tiedämme, että hypoteesi on falsifioitu.

Tämän problematiikan on hyvin popularisoinut Nassim Taleb (*Black Swan, Antifragility*). Aikanaan oli teoria, jonka mukaan kaikki joutsenet ovat valkoisia. Teoria sai vahvistusta miljoonista havainnoista ja vahvistui vahvistumistaan ja sitä pidettiin varmana, kunnes Australiassa tehtiin havainto mustasta joutsenesta, jolloin teoria voitiin kumota. Kaikki miljoonat vahvistavat havainnot muuttuivat arvottomiksi.

Kuten todettu, tämä falsifioitavuuden looginen periaate ei ollut Popperin keksintöä, vaan periaate oli ollut tunnettu jo antiikissa, joten sitä ei voi laskea Popperin ansioksi. Saman perusajatuksen negatiivisesta empirismistä oli esittänyt moni muu (esim. Victor Brochard 1878, Talebin mukaan). Popperin arvo oli enemmän siinä, miten hän hyödynsi tämän negatiivisen empirismin lähtökohdan ja rakensi siitä johdonmukaisen järjestelmän.

Popperin mukaan vaihtoehtoisten hypoteesien ja teorioiden valinta oli olennaista eikä mikään tahansa teoria tai hypoteesi veisi tiedettä eteenpäin. Jos esimerkiksi teoria on hyvin todennäköinen, se ei tuo paljoakaan uutta informaatiota.⁴ Sen sijaan pitäisi hakea epätodennäköisiä teorioita, jotka ovat falsifioitavissa kokeellisissa järjestelyissä. Sen jälkeen pitäisi kohdistaa resurssit sellaisten havaintojen löytämiseen, jotka kumoaisivat esitetyn hypoteesin. Jos teoria kestää nämä voimakkaat kumousyritykset, voidaan teoriaa pitää lähellä oikeaa olevana ja sen selittävä informaatioarvo on suuri.⁵ On tosin niin, että tämä todennäköisyys on subjektiivinen käsite ja uuden teorian todennäköisyyttä voi arvioida monin eri tavoin, mutta se toimii kuitenkin hyvänä ohjaavana periaatteena sille, miten uusia hypoteesejä kannattaa valita.

Toinen olennainen hyvän hypoteesin kriteeri on sen testattavuus. Teoria pitää pystyä altistamaan kokeille siten, että uskottavasti on mahdollista saada myös teorian kumoavia havaintoja.

Popperin mukaan siis hyvän teorian kaksi ensimmäistä kriteeriä ovat: matala todennäköisyys, joka liittyy uutuusarvoon, sekä testattavuus. Nämä eivät yksinään kuitenkaan riitä, tarvitaan kolmas kriteeri. Teorian on omattava selitysvoimaa (*explanatory power*) eli reaali maailman ilmiöitä on pystyttävä kuvaamaan sen avulla. Sillä on myös oltava ennustevoimaa (*predictive power*) eli sen on esitettävä järkeviä ennusteita tulevaisuudesta. Se ei myöskään saisi tulla kumotuksi heti tai liian helpolla. Teorialla on arvoa, vain jos se kestää jonkin verran kumousyrityksiä.

Popperin opetukset teknisille tieteille

Popperin opettama ajattelutapa voi parhaimmillaan auttaa parantamaan tutkimustyön tehokkuutta ja nopeuttaa sitä prosessia, jolla löydetään uusia ihmiskuntaa hyödyttäviä keksintöjä.

Eri tieteet ovat luonteeltaan varsin erilaisia. Fysiikka on eksakti tiede siinä mielessä, että siinä

- 4 Popper tuo esiin sen itsekin tekemäni havainnon, että tieteessä on tendenssi hakea juuri tällaisia vääränlaisia hypoteesejä. Lähdetään todistamaan oikeaksi hypoteesejä, jotka jo etukäteen arvataan olevan oikeita.
- 5 Popper ei tätä mainitse, mutta voisi myös ajatella käänteisesti. Mikäli saamme osoitettua todennäköisesti oikealta vaikuttavan teorian vääräksi, se myös sisältäisi suuren määrän informaatiota ja uutuusarvoa.

Normaalitiede	”Popperilainen” disruptiivinen uusien ratkaisujen hakeminen
Pieniä inkrementaalisia parannuksia (esim. parannetaan aurinkopaneelin hyötysuhdetta 30 %→32 %).	Haetaan isoja vaikutuksia (esim. kehitetään täysin uudenlainen aurinkopaneeliratkaisu, jonka hyötysuhde on 80 % ja hinta puolet perinteisistä piikkennoista) ja joka onnistuessaan ratkaisee ihmiskunnan energiaongelmat. Näitä kannattaa valita alueilta, jotka A) vastaavat tutkimusryhmän kompetensseja, ja B) jos on kuviteltavissa, että tuloksia voi saada aikaan käytettävissä olevilla resursseilla.
Tutkimusohjelmat: päätetään etukäteen (komiteassa, korkealla tasolla), mitkä ovat monivuotisen ohjelman tavoitteet ja suunnataan resurssit siihen.	Itseohjautuvat tutkimusryhmät, jotka voivat vaihtaa tutkimusfo-kusta nopeasti niin halutessaan.
Rahoitetaan tutkimusprojekteja.	Rahoitetaan tutkimustiimejä.
Koejärjestely suunnitellaan vahvistamaan ja todentamaan hypoteesi.	Koejärjestelyllä pyritään kumoamaan jokin taustaolettamus.
Isoja kokeita harvoin.	Paljon pieniä kokeita usein.
Asetetaan iso tutkimuskysymys ja työskennellään sen parissa.	Keskitytään alueisiin, joilla on paljon kaupallista merkitystä ja haetaan yritys- ja erehdysmenetelmällä käytännössä toimivia ratkaisuja. Tehdään ad hoc -oletuksia ja pyritään kumoamaan niitä.
Dokumentoidaan tutkimusraportissa tulokset, jotka vahvistavat teorian.	Raportoidaan kaikki tulokset: erityisesti myös ne, joissa tehtiin hypoteesi ja se osoittautui vääräksi.
Tiedeyhteisö palkitsee siitä, että on saatu asetettuja hypoteeseja tukevia tuloksia.	Palkitaan siitä, että on uskaltanut tehdä rohkean hypoteesin ja osoittanut sen vääräksi (tai oikeaksi). Hypoteesin kumoaminen koetaan onnistumiseksi eikä epäonnistumiseksi.
Tehdään empiiristä tutkimusta (mittauksia) ilman taustateoriaa.	Tehdään ad hoc -oletuksia ja pyritään todistamaan ne joko oikeiksi tai vääriksi.
Isoja monivuotisia projekteja.	Pieniä projekteja, joilla on selkeät alku- ja loppupisteet.

Taulukko 1. Normaalitiede versus uusi ”popperilainen” disruptiivinen tekniikan kehitys.

on mahdollista muodostaa teorioita ja yksikäsittelistä vahvistaa tai kumota niitä käyttäen matematiikan varsin voimakasta arsenaalia. Sama ei päde moneen epäeksaktiin tieteeseen, kuten taloustieteeseen ja ihmistieteisiin, joissa joudutaan operoimaan usein varsin epävarmalla pohjalla ja tekemään todennäköisyyksiin perustuvia ehdollisia päätelmiä. Matematiikka on sitten melko puhtaasti deduktiiviseen päättelyyn perustuvat tiede, jossa koko järjestelmä lähtee liikkeelle perusaksioomis- ta ja johtaa siitä matematiikan suuren rakenteen.

Tekniikan alan tieteet muistuttavat fysikaalisia tieteitä, koska niissä operoidaan fysiikan ja matematiikan kielellä ja menetelmillä. Tekniikan tutkimuksessa usein myös pyritään jollain näköpiirissä

olevalla aikataululla kaupallisiin sovelluksiin, jotka hyödyntävät ihmiskuntaa. Tällaisia kaupallisesti menestyneitä tekniikan tutkimuksen tuloksia on 1800-luvun lopulta ollut paljon ja voi väittää, että nykyinen hyvinvointi perustuu tekniikan kehittymiseen. Esimerkkejä näistä menestystarinoista viimeisen sadan vuoden ajalta ovat olleet (vuosikymmenet ovat suuntaa-antavia):

- Transistori, 1940-luku
- Valokuitu (kommunikaatio), 1960-luku
- Integroitu piiri, 1960-luku
- Elektroninen tietokone, 1950-luku
- Kovalevy tiedontallennukseen, 1970-luku
- Internet, 1980-luku

- Ydinvoima (kaupallinen fissioreaktori), 1950-luku
- Suihkukone, 1950-luku
- Kannettava matkapuhelin (kännykkä), 1980-luku

On hyödyllistä katsoa näitä ihmiskunnan hyvinvoinnille tärkeitä teknologian kehityksiä siltä kannalta, miten ne ovat syntyneet. Talebin mukaan useimmat teknologiset edistykset ovat kehittyneet monopolivisen yrityksen ja erehdyksen kautta, eivät suinkaan suurien tutkimusprojektien hedelminä. Hänen mukaansa tällainen uuden kehittäminen muistuttaa olennaisesti Popperin arvaus-kumouskehitysmää sillä erolla, että tuloksiin pyrkivän teknologian kehittäjän on syytä käyttää pieniä askelia sen sijaan, että lähtisi kehittämään suuria kaikenkattavia teorioita. Sellaiset keksinnöt, kuten suihkumoottori tai kännykkä, eivät syntyneet kehittämällä uusi mullistava teoria, vaan ratkaisemalla sarja pieniä ongelmia – yksi kerrallaan kokeilemalla yrityksen ja erehdyksen kautta. Jokainen käytännön tekniikan alan tieteenharjoittaja tietää, että tällainen johtaa suureen määrään epäonnistuneita kokeiluita, joista jokainen on arvokas, sillä kukin niistä antaa arvokasta tietoa siitä, miten seuraava kokeilu kannattaa suunnitella.

Yhdistäen ja edelleen kehittämällä Popperin tieteenfilosofian elementtejä esitän edellisen sivun taulukossa tyypilliset ominaisuudet, jotka liittyvät toisaalta perinteiseen normaalitieteeseen ja toisaalta popperilaiseen tekniikan kehityksen metodiin. Olennaisia asioita tässä uudessa ”popperilaisessa” tekniikan kehityksessä on A) ketteryys, B) yrityksen ja erehdyksen kautta eteneminen ja C) kaupallinen tavoitteellisuus.

Popperin falsifikaatioon perustuva periaate on vahva perusta uuden tiedon tuottamiselle ja se tarjoaa tavan muuttaa tutkimusprosesseja ketterimmiksi ja enemmän yritykseen ja erehdykseen perustuvaksi. Käsitykseni on, että tällainen nopeasyklisempi hypoteesien muodostaminen ja niiden kumoamisen kautta eteneminen tuottaa huomattavasti enemmän tuloksia kuin perinteinen suurisuuntainen tutkimustyö.

Lähteet

- Kuhn, Thomas 1962. *The Structure of Scientific Revolutions* (suom.), University of Chicago Press.
- Pihlström, Sami 1996. Tieteenfilosofian jättiläiset vastakkain, *niin tai näin* 3/1996.
- Popper, Karl. R. 1972. *Conjectures and Refutations* (suom.), 4th edition, Routledge.
- Taleb, Nassim 2007. *Black Swan* (suom.), Penguin Books.
- Taleb, Nassim 2012. *Antifragile* (suom.), Random House.

Kirjoittaja on diplomi-insinööri ja sarjayrittäjä, joka viimeistelee väitöskirjaa Aalto-yliopistossa älykkäistä sähköverkoista.

TSV TUKEE DOAJ-PALVELUA

Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV) tukee pohjoismaisten yhteistyökumppaneidensa kanssa *Directory of Open Access Journals* -palvelua eli DOAJia vuosittaisella maksulla. Taustalla on yhteispohjoismaisen julkaisukanavarekisterin (*Nordic list*) kehittäminen Norjan, Tanskan ja Suomen kansallisten luokitusten pohjalta. TSV:n tavoitteena on parantaa Julkaisufoorumin kuvailutietojen laatua ja ajantasaisuutta yhteistyön avulla. Julkaisufoorumin tietokantahaussa DOAJ-indeksointi on yksi hakuehdoista. TSV haluaa myös omalta osaltaan turvata DOAJin toimintaedellytyksiä kansainvälisesti tunnetuimpana luotettavien *open access* -lehtien rekisterinä.

KORJAUS

Viime numerossa (2/2017) julkaistussa ”Puolueiden jäsenet suurennuslasin alla” -artikkelin taulukossa on ikäryhmittelyyn liittyvä virheellinen tieto (taulukko 1, sivu 13). Taulukon 30–39-vuotiaiden ikäryhmän tiedot ovat väärin ja tätä vanhempien ikäryhmien jakaumatiedot ovat yhtä riviä alempana kuin pitäisi. Yli 70-vuotiaiden tiedot puuttuvat kokonaan. Taulukko on korjattu verkossa julkaistuu sähköiseen versioon, joka on löydettävissä osoitteesta <http://journal.fi/tt/article/view/61295>. Tutkimusryhmän puolesta pahoittelut esittää Ilkka Koiranen.

EUROOPAN ZEITGEIST 100 VUOTTA SITTEEN

Zeitgeist-luentosarja oli Tieteen päivillä tammikuussa. Luennot valottivat, mitä muualla Euroopassa syntyi Suomen itsenäistymisen aikoihin. Tieteessä tapahtuu -lehdessä julkaistaan näitä pienenisluentoja kahdessa osassa. Tässä jälkimmäisessä kokonaisuudessa kirjoittavat Karl-Erik Michelsen, Veijo Hietala ja Tomi Huttunen.



TEKNOLOGIA JA AJAN HENKI

KARL-ERIK MICHELSEN

Ajan henkeä on vaikea määrittää, mutta jokainen sen tuntee ja tietää. Suomalaiset muistavat hyvin 1980-luvun lopun ”kasinohuuman”, seuraavan vuosikymmenen ”suuren laman” ja sitä seuranneen ”Nokia-ajan”. Ajan henki eli *Zeitgeist* ei ole kuitenkaan historiallinen ilmiö, joka määrittäisi historiantutkijoiden tulkintoina jälkikäteen. Ajan henki on elävä ilmiö, joka on tunnistettavissa ja jonka ajassa elävät ihmiset itse tunnistavat. Teknologiatutkijat ovat havainneet mielenkiintoisen yhteyden teknologisen muutoksen ja ajan hengen välillä.

Radikaalien innovaatioiden, kuten informaatio-tekniikan, tulo yhteiskuntaan näyttäisi sysäävän liikkeelle muutoksen ajan hengessä. Teknologinen edistys tuottaa positiivisia odotuksia, jännitystä ja eteenpäin työntävää liikettä. Teknologiset katastrofit puolestaan näyttäisivät vaikuttavan yleiseen ilmapiiriin ja ajan henkeen päinvastaisella tavalla. Kun *Challenger*-sukula räjähti vuonna 1986, Yhdysvalloissa rekisteröitiin selkeä muutos ajan hengessä. Optimismi kääntyi pessimismiksi. Vastaava muutos tapahtui myös 1950–60-luvuilla, kun ”atomihuuma” vaihtui ”atomisodan” pelkoon Kubaan kriisiin ja asevarustelun seurauksena.¹

Innovaatiot, teknologinen innostus, teknologiset katastrofit ovat kaikki ihmisen synnyttämiä ja aiheuttamia ilmiöitä. Tästä voidaan tehdä päätelmä, jonka mukaan ajan henki on myös sosiaalisesti rakentuvat ilmiö, jossa teknologialla on merkittävä rooli. Teknologiaan sisältyy odotuksia ja toiveita, joihin yhteiskunta vastaa positiivisella ilmapiirillä. Teknologiset katastrofit ovat puolestaan kollektiivisia traumoja, jotka muuttavat yhteiskunnallista ilmapiiriä. Teknologia ei siten ole erillinen osa yhteiskunnallista muutosta, vaan porautuneena välle yhteiskunnan mentaaliin rakenteisiin.

Tekniikan ja ajan hengen välisen vuoropuhelun ehdoton ”klassikko” on RMS *Titanicin* haaksirikko pohjoisella Atlantilla huhtikuussa 1912. Titanic oli maailman suurin, mahtavin ja uudenaikaisin

matkustaja-alus. Sen kohtalona oli kuitenkin törmäys jäävuoreen ja tuhoutuminen Atlantin syvyksiin. Onnettomuus vei mukanaan yli 1 500 matkustajaa. Tieto *Titanicin* tragediasta levisi modernien tiedonvälityskanavien kautta salamannopeasti eri puolille maailmaa. Seurauksena oli hämmennys ja sen jälkeen pelko ja ahdistus. Moderni ihminen oli luonut ihmeellisen teknologisen artefaktin, joka kuitenkin kukistui törmäyksessä mahtavaan jäävuoreen. *Titanicin* tragedia täytti siten modernin draaman kaavan. Luonnosta irtautuva teknologinen ihminen kokeilee voimiaan irrationaalista luonnonvoimaa vastaan ja tuhoutuu. Tämä teema ei ole jättänyt modernia ihmistä rauhaan, vaan *Titanicin* tarinaa ja siihen sisältyvää ajan henkeä käsitellään edelleen faktan ja fiktion avulla.²

Globaalin talouden paradoksi

Jättiläisalus RMS *Titanicin* kohtalo sinetöitiin jo kymmenen vuotta ennen kohtalokasta neitsytmatkaa. Yhdysvaltalainen pankkiiri J. P. Morgan onnistui pitkän yrittämisen jälkeen yhdistämään brittiläisen White Star Line -varustamon hallitsemaansa International Merchantile Marine -yhtiöön. Suuri kartelli oli Morganin vastaus globaalin talouden haasteisiin, jossa rajaton ja säätelemätön kilpailu pudotti hintoja ja kavensi varustamojen voittomarginaaleja. Morganilla oli vankka kokemus teol-

1 Thomas P. Hughes. *American Genesis. The Century of Innovation and Technological Enthusiasm*. Viking, New York 1997.

2 Ks. esim. Gilles Maheu, Jean-Pierre Ronfard. Videoinstallaatio *Le Titanic* sekoittaa teknologiaa, aikaa, paikkaa ja kulttuuria kontekstissa, jonka päähenkilöinä ovat *Titanicin* matkustajat ja heidän kohtalonsa.

lisuuden rakennemuutoksista ja finanssikonsernien rakentamisesta. Varustamoala oli hänelle vieras, mutta liikenero uskoi, että logistiikasta tuli seuraavan vuosisadan kasvuala. Lähtötilanne oli kuitenkin haastava, sillä lähes kaikki varustamot olivat suurissa taloudellisissa vaikeuksissa.

Morganin yrityskauppa ei poistanut kilpailua. Päinvastoin, varustamot toivat markkinoille entistä suurempia, nopeampia ja varustelultaan mahtavampia aluksia. Matkustajille tarjottiin useita lähtöjä Atlantin molemmilta rannoilta ja useita eri satamista. Matka kesti edelleen useita päiviä, mutta sen sai tehtyä varallisuudesta riippuen hyvin edullisesti tai täydellä palvelulla kustannuksista välittämättä. Koska matkalle haluttiin mukaan kaikki kynnelle kykenevät, laivoista oli tehtävä yhteiskunnan uivia peilikuvia. Alimmat kerrokset varattiin siirtolaisille ja työläisille, keskikerrosten hieman tasokkaammat hytit täyttyivät keskiluokan edustajista ja luksuluokassa juhlivat ja nauttivat merimatkasta rikkaat, aateliset ja etuoikeutetut.³

White Star Linen pääsuunnittelijat Bruce Ismay ja William Pirrie piirsivät laivan, joka ei ollut maailman nopein, mutta se oli maailman turvallisin, miellyttävin ja elegantin valtamerilaiva. Matkustajille ei tarjottu vain yhtä elämystä, vaan jatkuvaa elämyskarnevaalia, jonka veroista ei ollut koskaan aikaisemmin nähty. Titanicista ja sen kahdesta sisaraluksesta oli tarkoitus tehdä ”viktoriaanisen aikakauden unelma”, jonka suunnittelussa ja toteutuksessa yhdistyivät maailman paras teknologia ja maailman loisteliain arkkitehti.

Teknologinen unelma

Titanic syntyi aikakauteen, joka hullaantui teknologisista innovaatioista. *Scientific American* -lehden toimittaja kuvasi innovaatiovyöryä vuonna 1896:

It has been a gigantic tidal wave of human ingenuity and resource, so stupendous in its magnitude, so complex in its diversity, so profound in its thought so fruitful in its wealth, so beneficent in its results, that the mind is strained and embarrassed in its effort to expand a full appreciation of it.⁴

3 Titanicin oppoaminen käynnisti useita salaliittoteorioita. Yksi vahva teoria väittää, että tragedian taustalta löytyy miljonäärisukujen taistelu taloudellisesta vallasta Yhdysvalloissa. Titanic upposi keväällä 1912 ja seuraavan vuonna Yhdysvaltojen kongressi perusti Yhdysvaltojen keskuspankin (*The Federal Reserve*), joka sementoi Rothschildt-Rockefeller-Morgan-sukujen omistuksen.

4 The Technological Torrent. *The Scientific American*, Feb. 1896.

Teknologinen hyökyaalto oli todellista totta. Koneet ja laitteet, jotka olivat olleet piilossa pimeissä ja likaisissa tehtaissa, työntyivät nyt ulos yhteiskuntaan. Sähkö, autot, radiot, puhelimet, junat, hissit, vesiklosetit ja keskuslämmitys tarjosivat mahdollisuuden aivan uudelleen elämään. Teknologia vapautti ihmisen luonnon irrationaalisista voimista ja mullisti käsityksen ajasta ja paikasta. Puhelin ja lennätin veivät äännet ja viestit perille lähes reaaliajassa ja sähkövalo jatkoi päivän pituutta pimeydestä huolimatta. Polttomootorit, höyrykoneet ja sähkömootorit syrjäyttivät epävarman ja vaikeasti hallittavan tuuli- ja vesivoiman.⁵

Teknologinen vallankumous synnytti kulttuurin, joka ihannoiki kasvua ja mittakaavaa. Suurkaupungit, joissa oli ollut satojatuhansia asukkaita, kasvoivat nyt miljoonakaupungeiksi. Kaupunkien keskustoihin nousi puolestaan kymmeniä kerroksia korkeita rakennuksia, joiden katot hivelivät yli kulkevia pilviä. Samoin suuryritykset, jotka olivat toimineet muutamilla paikkakunnilla ja valtakunnan rajojen sisäpuolelle, levittäytyivät nyt monikansallisiksi toimijoiksi.

Titanicista tuli oman aikakautensa symboli. Se oli suurin ja teknologisesti edistyksellisin laiva, mitä siihen asti oli rakennettu. Massiivinen rakennelma oli lähes 270 metriä pitkä ja noin 30 metriä levy ja neljä savupiippua kurkottivat kohti taivasta. Laivan kätki sisäänsä yhdeksän kerrosta, jossa oli kaikkiaan 3 500 hyttiä, joihin voitiin majoittaa hieman yli 1 000 matkustajaa. Eri kerrokseen oli suunniteltu useita ruokasaleja, elokuvateattereita, kävelybulevardeja, baareja ja salonkeja. Kaikki oli suunniteltu huolellisesti ja matkustajien haluttiin kokevan matkansa aikana eri aikakausien ja sivilisaatioiden tunnelmaa. Teknologiset hienoudet täyttivät laivan. Henkilöautot lastattiin ruumaan erillisellä nosturilla ja sairastapauksia varten oli korkeatasoinen sairaala, jossa oli mahdollisuus tehdä myös pienimuotoisia leikkauksia. Kodak-yhtiö oli tuonut valokuvauksen koko kansan huviksi ja Titanicilla oli erillinen pimeähuone, jossa valokuvat voitiin kehittää. Hygieniasta huolehdittiin modernilla tavalla ja keski- ja luksuluokan hytteihin tuli juoksevaa vettä. Palvelutaso vaihteli luon-

5 Karl-Erik Michelsen. *Viides Säätö. Insinöörit suomalaisessa yhteiskunnassa*. Helsinki 1999.

nollisesti matkustusluokan mukaan. Heikoimmat olosuhteet olivat kolmannen luokan matkustajilla, jotka oli pidettävä Yhdysvaltojen maahanmuuttolain mukaan erillään muista matkustajista.⁶

Teknologinen optimismi ja katastrofi

Teknologia ei kehity lineaarisesti vaan kehityskäyrässä on nousuja ja laskuja. Yritykset kuvaavat teknologian muutosta usein S-käyrällä, jossa kehitys on aluksi nopeaa, mutta määrätyn ajan kuluttua tulee vastaan lakipiste, jonka jälkeen teknologinen kehitys hidastuu.

S-käyrää voidaan venyttää myös kuvaamaan teknologista muutosta yhteiskunnan tasolla. Historian pitkältä aikajanelta on helposti löydettävissä jaksoja, jolloin teknologian edistysaskeleet ovat olleet nopeita ja yhteiskuntaan on levinnyt teknologinen innostus. Yksi tällainen aikakausi käynnistyi 1800-luvun lopulla, jolloin suuri määrä radikaaleja innovaatioita tuli lyhyessä ajassa läntisiin yhteiskuntiin. Seurauksena oli teknologinen innostus, joka levisi varsinaisten ammattipiirien ulkopuolella. Taiteilijat, kirjailijat ja myös media kiinnostui teknologiasta ja innovaatioista. Suurista itsenäisistä innovaattoreista, kuten Thomas Edisonista ja Nikola Teslasta, tuli julkisuuden henkilöitä ja heidän tekemisiään ja sanomisiaan seurattiin tiiviisti tiedotusvälineissä. Teknologinen kehitys yhdistettiin edistykseen, urbanisoitumiseen ja modernin ihmisen syntyyn. Teknologiset yhteiskunnat eivät olleet enää luonnonvoimien armoilla, vaan teknologian avulla ihminen hallitsi luonnon irrationaalista voimaa.⁷

Titanicin ja sen sisäalusten rakentaminen oli merkittävä osa teknologista innostusta. Suuret laivat uhmasivat kooltaan ja suorituskyvyltään valtameren voimaa. Atlantin ylitys oli ollut pitkään vaarallista ja tuskallista, koska laivat olivat hitaita ja kova merenkäynti aiheutti ikävää merisairautta. Titanicissa nämä ongelmat oli otettu huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Alus oli niin suuri, että se uhmasi pahempaakin merenkäyntiä. Lisäksi aluksen sisätilat oli suunniteltu siten, etteivät moottorien

äännet ja värinä haitanneet matkustusmukavuutta. Titanic oli siten täydellinen teknologinen artefakti, jota hallitsivat ammattilaiset ja joka hallitsi omalla mahtavuudellaan irrationaalisia luonnonvoimia.

Vaikka teknologiaan sisältyy aina tietoisuus riskeistä, teknologiset katastrofit synnyttävät voimakkaita inhimillisiä reaktioita. Tämä johtuu siitä, että yksilön kuolema koskettaa yleensä vain pientä ihmisryhmää, mutta teknologisissa katastrofeissa uhreiksi valikoituvat viattomat ihmiset. Kyse on siten luottamuksesta ja sen pettämisestä. Kun teknologia pettää, seurauksena on hämmennys ja pelko. Voidaanko teknologiaan enää luottaa, vai onko syy huolimattomuudessa vai suunnittelussa? Kuka vastaa seurauksista ja kuinka luottamus teknologiaan palautetaan? Näihin kysymyksiin ei ole vastausta ennen kuin teknologinen katastrofi tapahtuu. Teknologia pystyy estämään katastrofit, mutta se pystyy myös aiheuttamaan niitä.

Katastrofin mahdollisuutta pohdittiin jo ennen kuin Titanic lähti kohtalokkaalle neitsytmatkalle. Kriitikot olivat huolissaan erityisesti laivan koosta ja rakenteesta. Samoin epäiltiin omistajien asettamaa kunnianhimoista aikataulua, joka pakotti rakentajat kiirehtimään ja tekemään kompromisseja. Titanic oli selvästi liian iso ja jo laivan saaminen ulos satamasta vaati erikoistoimenpiteitä. Laiva saavutti lähes 20 solmun nopeuden, eikä kukaan osannut varmasti sanoa, kuinka Titanic käyttäytyisi pohjoisen Atlantin vaativissa olosuhteissa.

Teknologinen optimismi peitti kuitenkin alleen huolestuneet kommentit ja Titanicin rakentaminen jatkui aikataulun mukaan. Neitsytmatkan liput menivät hyvin kaupaksi ja lehdistö rummutti historiallista matkaa. Uhkatekijöille ei ollut tilaa lehdistössä, sillä tuskin toimittajat edes muistivat tapausta, kun reilut kolme vuosikymmentä aikaisemmin Skotlannissa, Dundeen kaupungin lähellä, maailman pisin rautatiesilta sortui ja sillalle ajanut matkustajajuna syöksyi jokeen vieden mukanaan 75 matkustajaa ja miehistön jäsenet. Katastrofi iski syvän jäljen brittien teknologiseen ylpeyteen ja asiaa puitiin oikeudessa ja lehdistössä vielä vuosia.⁸

Dundeen katastrofi oli kuitenkin unohtunut, kun Titanic käänsi keulansa kohti New Yorkia huh-

6 Wyn Craig Wade. *The Titanic. End of A Dream*. Penguin Books. New York 1980.

7 Arie Rip ja René Kemp. Technological Change. Teoksessa S. Rayner ja E.L. Malone (toim.). *Human Choice and Climate Change*. Twente University Publication 1998.

8 Marion K. Pinsdorf. *Engineering Dreams into Disaster. History of Tay Bridge*. <https://www.thebhc.org/sites/default/files/beh/BEHprint/vo26n2/po491-po504.pdf>

tikuun 10. päivänä 1912. Neljä päivää myöhemmin alus törmäsi kovalla vauhdilla jäävuoreen, joka repi ammottavan aukon jättiläisaluksen kylkeen. Titanic upposi ja sen mukana painui syvyyksiin yli 1 500 matkustajaa. Pelastuslautoilta ja apuun rientäneille aluksille pelastettiin vain reilut 700 matkustajaa.

Aikakauden loppu ja uuden alku

Titanicin haaksirikko oli katastrofi, joka läpäisi uutiskynnyksen kaikkialla maailmassa. Tieto haaksirikosta levisi nopeasti, koska tietoverkot ja radiokanavat yhdistivät jo mantereet ja kansakunnat toisiinsa. Tämä vahvisti katastrofin vaikutuksia ja Titanicista tuli lähes välittömästi aikakauden merkittävin kollektiivinen kokemus. Se pureutui syväle ihmisten mieliin, koska Titanicilla matkusti rikkaan eliitin lisäksi suuri määrä vähävaraista väkeä, joka oli lähtenyt etsimään uutta tulevaisuutta Yhdysvalloista. Haaksirikko Atlantilla konkretisoi riskin, jota ihmisen ja teknologian vuorovaikutus ei vielä ollut eliminoinut.

Titanicin sisaralukset jatkoivat liikennöintiä, mutta paluu normaaliin ei poistanut Titanicin tarinaa. Se sai uutta vauhtia kaksi vuotta myöhemmin, kun Eurooppa syöksyi historiansa suurimpaan sotaan. Eurooppalaisten kollektiivisessa mentaliteetissä Titanic oli alkusoitto, joka laajentui täysimitaiseen kakofoniaan, kun Euroopan suuret maat hyökkäsivät toisiaan vastaan ja aiheuttivat miljoonien ihmisten kuoleman. Ajan henki muuttui ja teknologisesta optimismista siirryttiin teknologisen pessimismin aikaan. Koneet, laitteet ja muut teknologiset ihmeet, jotka olivat valaisseet pimeän ja poistaneet välimatkat, muuttuivat nyt tappoaseiksi, jotka aiheuttivat kuolemaa ja kärsimystä.

Kirjoittaja on Lappeenrannan teknillisen yliopiston professori.

JULKAISUFOORUMIIN VALITAAN UUDET PANEELIT

Julkaisufoorumiin nimitetään loppuvuodesta uudet arviointipaneelit seuraavalle nelivuotiskaudelle 2018–21. Panelistiksi haluavat tutkijat voivat ilmoittautua ehdokkaiksi täyttämällä ilmoittautumislomakkeen 30.6.2017 mennessä. Lomake löytyy Julkaisufoorumin verkkosivujen (www.julkaisufoorumi.fi) kautta. Valinnoista ilmoitetaan ehdokkaille syksyllä 2017.

Tieteellisten seurain valtuuskunta (TSV) on pyytänyt myös yliopistoilta, valtion tutkimuslaitoksilta, tiedeakatemoilta ja jäsenseuroiltaan ehdotuksia paneelin jäseniksi. Nämä ehdotukset otetaan huomioon panelistien valinnassa, mutta aiemmasta käytännöstä poiketen tutkija voi asetua ehdolle, vaikkei hänellä olisikaan organisaation suositusta.

Panelisteilta edellytetään kokemusta tutkimustyöstä, tieteellisestä julkaisutoiminnasta ja tutkimuksen arvioinnista. Valinnassa kiinnitetään huomiota eri tutkimusalojen, tutkijanuravaiheiden, organisaatioiden ja sukupuolten edustukseen. Valinnassa pyritään siihen, että noin puolet paneelien jäsenistä olisi uusia ja puolet aiemmilla kausilla paneeleissa toimineita henkilöitä.

Julkaisufoorumi-luokitusta käytetään tieteellisten julkaisujen laatuindikaattorina yliopistojen rahoitusmallissa. Paneelien tehtävänä on arvioida edustamiensa alojen vertaisarvioituiden tieteelliset julkaisukanavat. Tavoitteena on laatia kokonaisuus, joka kohtelee eri tutkimusaloja tasapuolisesti. Paneelien jäsenet ovat asiantuntija-tehtävässään tieteen- ja tutkimusalansa kansallisia edustajia, joiden tehtävään kuuluu myös taustayhteisöjen konsultointi. Paneelien asettamisesta, arviointityön valvonnasta sekä luokituksen kehittämistä ja arviointikriteereitä koskevista linjauksista vastaa Julkaisufoorumin ohjausryhmä.

AJANKUVA, ARVOT JA ASENTEET TV-SARJASSA DOWNTON ABBEY

VEIJO HIETALA

Brittiläisen kaupallisen ITV:n historiallinen draamasarja *Downton Abbey* (2010–15) on yksi kaikkien aikojen suosituimmista tv-sarjoista: sitä on esitetty yli 200 maassa ja katsojamääräksi on arvioitu vähintään 120 miljoonaa. Sarjassa seurataan fiktiivisen Crawleyn aristokraattisuvun omistaman *Downton Abbey* -kartanon isäntäväen ja palveluskunnan elämää Yorkshiressä vuosina 1912–25. Julian Fellowesin luoma ja käsikirjoittama, moninkertaisesti palkittu sarja on kerännyt kritikoilta ja tutkijoilta kiitosta historiallisesti tarkasta ajankuvastaan.

Historiallinen elokuva on yksi liikkuvan kuvan vanhimmista lajityypeistä, ja oikeastaan historialliset spehtaakkelit loivat perustan koko Hollywood-tyyliselle elokuvakerronnalle. Vaikka historiallinen elokuva voidaan määritellä monin tavoin ja jaotella useisiin alalajeihin, niitä yhdistää sisällön ”historiallisuus”. Ne sijoittuvat valmistumisaikaansa nähden selvästi varhaisempaan ajankohtaan ja yleensä joihinkin tärkeiksi miellettyihin historian käännteisiin. Parhaimmillaan tällaisia elokuvia voikin pitää eräänlaisena fiktiivisenä mikrohistoriointina, toisin sanoen todellisia historian tapahtumia käsitellään niitä kokevien fiktiivisten tai ”dramatisoitujen” todellisten henkilöiden kautta.

Downton Abbey mikrohistoriointina

Vaikka *Downton Abbey* on kuusi tuotantokautta sisältävä tv-sarja (52 jaksoa), sitä voi mielestäni sisällöllisesti tarkastella historiallisen elokuvan kriteerein, vaikka draamallinen kaari toki onkin erilainen. Kerronnallisesti sarja liittyy rikkaista suvuista kertovien elokuvan sukumelodraamojen sekä suosittujen tv-melodraamojen (*Dallas*, *Dynastia*) ja saippuasarjojen perinteeseen. Sisällöllisesti *Downton Abbey*n tavoitteena on siis kuitenkin kuvittaa historiaa, ja sarjan kattamalle ajanjaksolle sijoittuikin monia mullistavia historian tapahtumia sekä nopeita muutoksia arvo- ja asenneilmapiirissä. Sarjan päättyessä vuonna 1925 maailma on hyvin erilainen kuin sen alkujaksoissa vuonna 1912.

Monilla maailmantapahtumilla on suora vaikutus Crawleyn suvun elämään ja kartanon kotaloon. Niistä ensimmäinen nähdään heti sarjan alussa, kun ”maailman turvallisin laiva” *Titanic* uppoaa ja Crawleyn suvun molemmat miespuoliset perijät hukkuvat. Katastrofista juontuvista perimyjärjestyksen ongelmista muodostuu koko sarjan läpäisevä draamajoukko.

Myös ensimmäinen maailmansota (1914–18) näkyy ja tuntuu konkreettisesti kartanon elämässä. Matthew Crawley, *Downton Abbey*n uusi perijä, palvelee sodassa upseerina, ja yksi palvelijoista kaatuu rintamalla. *Downton Abbey*n isäntäväki haluaa muutenkin osallistua yhteisiin sotaponnistuksiin, joten kartano toimii upseerien sotilassairaalaana. Juuri ensimmäisellä maailmansodalla on kuitenkin vieläkin syvällisempiä vaikutuksia suvun ja kartanon elämään, sillä sota merkitsi historiallista vedenjakajaa, jonka jälkeen koko brittiläinen yhteiskunta ja samalla aristokratian asema muutuivat. Tämä näkyi esimerkiksi työväenliikkeen vaikutusvallan kasvuna, joka kulminoitui ensimmäiseen Labour-hallitukseen vuonna 1924. Poliittinen muutos aiheuttaa sarjassa huolta *Downton Abbey*n isännässä Lordi Granthamissa, koska ”he tuntuvat vihaavan meidän kaltaisiamme”.

Myös vuosina 1918–19 riehunut espanjantauti-influenssa, johon kuoli maailmanlaajuisesti eri arvioiden mukaan 30–100 miljoonaa ihmistä (Suomessa 20 000–25 000) vaikuttaa sarjan maailmassa. Down-



Kirjoittajan mukaan *heritage*-elokuviin maailmankuva on kompleksisempi kuin monet kriitikot ovat huomanneet. Maggie Smithin esittämä Violet Crawley (oik.) ja Isobel Crawley (Penelope Wilton) kuuluivat sarjan suosikkihahmoin.

ton Abbeyn väestä kaksi sairastuu: kreivitär Cora, Lordi Granthamin puoliso, selviää mutta Matthewn kihlattu Lavinia kuolee tuohon pandemian.

Epookkidraama vai uusromanttinen heritage-sarja?

Isossa-Britanniassa on tuotettu 1980-luvun alkupuolelta lähtien kansainvälisestikin suosittuja historiallisia elokuvia, joita tutkijat ja kriitikot kutsuvat *heritage*-elokuviiksi. Monet niistä perustuvat klassikkokirjailijoiden, kuten Jane Austenin (elokuvat *Järki ja tunteet*, 1995, *Ylpeys ja ennakkoluulo*, 2005) ja E. M. Forsterin (elokuvat *Matka Intiaan*, 1985, *Talo jalavan varjossa*, 1992) romaaneihin. Elokuvat sijoittuvat yleensä aikaan, jolloin brittiläinen imperiumi – ainakin osittain – vielä ”kukoisti”, ja heritage-estetiikalle tyypillisinä piirteinä on pidetty tarkkaa epookkikuvausta, englantilaisten maisemien ja aateliskotien ihannoitua sekä yläluokkais-

ta näkökulmaa. Monet kriitikot ovat katsoneet koko *heritage*-estetiikan heijastavan thatcherilaista maailmankuvaa ja tyypistävän brittiläisen historian vain romantisoiduksi, yltäkylläiseksi speaktaakkeliksi.

”Perintöelokuviin” suosio Britanniassa saattaa toki heijastaa thatcherismia mutta todennäköisemmin niiden kansainvälinen menestys liittyy laajempaan mentaalihistorialliseen käänteeseen. Juuri 1980-luvun aikana länsimaissa siirryttiin uuteen *Zeitgeistiin*, nykyiseen tunne- ja elämäskulttuuriin, josta tutkijat puhuvat ”affektiivisena käänteenä” (*affective turn*). Itse nimitän tätä mentaliteettia uusromantiikaksi. Myös *Downton Abbeyn* suosio ja romantisoiva historiankäsitely selittyvät uusromanttisesta mentaliteetistä käsin mutta liittyvät samalla myös heritage-elokuviin, joiden tyypillisiä piirteitä sarja heijastaa.

Monet *Downton Abbeyn* sääty-yhteiskuntaa ja brittiläistä aristokratiaa kuvaavat piirteet ovat he-

rättäneet tutkijoissa kritiikkiä. Heidän mielestään sarjan harmoniset suhteet isäntäväen ja palveluskunnan välillä ovat historian valossa epäuskottavia tai ainakin epätavallisia. Todellisuudessa ”ylä- ja alakerran” välillä vallitsi jyrkkä hierarkia, ja itse asiassa sellainen vallitsi myös eri arvoasteita edustavan palveluskunnan sisällä. Sarjan kuvaamat ystävyys- ja rakkaussuhteet säätyjen välillä olivat harvinaisia.

Myöskään säätyhierarkiassa yleneminen ei vielä Downton Abbeyn aikaan ollut helppoa. Etenkin irlantilaisen autonkuljettajan (ja sosialistin!) Tom Bransonin ylenemistä Crawleyn aristokraattisuvun jäseneksi – avioliiton kautta – on pidetty historian valossa vähintäänkin epätodennäköisenä. Ilmeisesti sarjan näkemys säätyjen suhteista on siis ennemmin 2000-lukua kuin 1920-lukua...

Aikalaisrealismia, nykyarvoja ja -asenteita

Toisaalta sarjan kuvaama kartanokulttuurin nopea muutos 1920-luvun alussa vaikuttaa historiallisesti realistiselta. Tuolloin monet Downton Abbeyn kaltaiset kartanot ajautuivat taloudellisiin vaikeuksiin: kartanoita myytiin ja jäljelle jääneitä ryhdyttiin johtamaan liikeyrityksinä. Viimeksi mainittu vaihtoehto toteutuu myös Downton Abbeyssa isäntäparin aktiivisen tyttären Lady Maryn ja Tom Bransonin tarmokkaan uudistuspolitiikan seurauksena – konservatiivisen Lordi Granthamin vastahakoisuudesta huolimatta.

Myös palveluskunnan sekä palvelijan ammatin ja arvostuksen muutosta 1920-luvulla sarja kuvaa melko realistisesti. Downton Abbeyn tapaan palvelusväkeä vähennettiin taloudellisista syistä, ja toisaalta varsin monet hakeutuivat omaehtoisestikin palvelijan ammatista ”normaaliin” työelämään säännöllisine työaikoineen ja parempine palkkauksineen. Kartanoiden palveluksessa työaika oli käytännössä usein lähes ympärivuorokautinen ja palkkakin muodostui pääasiassa luontaiseduista.

Vaikka heritage-elokuvia on syytetty konservatiivisuudesta ja yläluokkaisesta nostalgiaasta, tutkijat ja kriitikot ovat myös kiitelleet elokuvien usein modernia ja progressiivista seksuaalipolitiikkaa. Monissa näistä elokuvista esiintyy vahvoja nais-hahmoja, ja naisten asemaa ja ongelmia käsitellään jopa feministisestä näkökulmasta. Joissakin sivutaan myös homojen ja lesbojen oikeuksia ja asemaa. Toisin sanoen heritage-elokuvien maailman-

kuva on kompleksisempi kuin monet kriitikot ovat huomanneet. Niin myös *Downton Abbeyssä*, jonka näkökulma sukupuolten tasa-arvoon on varsin nykyaikainen. Myös sarjan ”pahiksen”, miespalvelija Thomas Barrown, kamppailu oman homoutensa kanssa avautuu hyvin nykykatsojalle.

Brittiläisen aristokratian perimysjärjestyksessä sekä omaisuus että aatelisarvot periytyivät vielä Downton Abbeyn aikaan miespuolisten perillisten kautta, mikä aiheuttaa sarjassa paljon tunnetta ja närää etenkin Lady Maryssa, joka ei voi olla yksinään kartanon perijä. Laki tasa-arvoistui vasta sarjan päätösvuonna 1925. Nuorilla aikuisilla englantilaisnaisilla ei ollut sarjan aikana myöskään poliittista vaikutusvaltaa. Vaikka yli 30-vuotiaille (tai tietyn omaisuusrajan ylittävälle) naisille myönnettiin äänioikeus vuonna 1918, kaikki yli 21-vuotiaat naiset saivat sen vasta sarjan aikajänteen ulkopuolella vuonna 1928.

Lady Maryn lisäksi sarjassa on kuitenkin monia aktiivisia ja normeja rikkovia naisia niin ”ylä- kuin alakerrassakin”, esimerkiksi keittiöpiika Daisy, joka haluaa edetä sosiaalisessa hierarkiassa opiskelun kautta, tai Lady Rose, joka harkitsee avioitumista tummaihoisen amerikkalaisen jazzlaulajan kanssa. Jos *Downton Abbeyn* välittämä kuva on tässä suhteessa yhtään realistinen, se kertoo naisen aseman nopeasta muuttumisesta ”iloisella 1920-luvulla” – jopa konservatiivisessa Englannissa.

Downton Abbeyn suhde etenkin arvoihin ja asenteisiin on siis historiallisille fiktioille tyypillinen. Vaikka ulkoiset historialliset tapahtumat on suhteellisen helppo esittää realistisesti, arvoihin ja asenteisiin soluttautuu useimmiten kuin huomaamatta nykyaikainen ”kommentoiva” metatasa. Niitä on lähes mahdotonta esittää aikalaisnäkökulmasta – eikä useimmiten toki halutakaan.

Kirjallisuutta

Elomaa, Hanna: Mikrohistoria johtolankojen jäljillä. Teoksessa Sari Immonen ja Maarit Leskelä-Kärki (toim.): *Kulttuurihistoria. – Johdatus tutkimukseen*. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura 2001.
Hietala, Veijo: *Media ja suuret tunteet. – Johdatus 2000-luvun uusromantiikkaan*. BTJ Kirjastopalvelu 2007.
Kilpi, Harri: *Englantilaisesta historiallisesta elokuvasta*. <http://www.ennenjanyt.net/4-02/kilpi.htm>. Haettu 9.4.2017.
Salmi, Hannu: *Elokuva ja historia*. Suomen elokuva-arkisto 1993.
Wikipedia-sivusto: Heritage Films. Haettu 9.4.2017

Kirjoittaja on elokuva- ja tv-tutkimuksen dosentti ja mediatutkimuksen yliopistonlehtori Turun yliopistossa.

PUNAINEN EVANKELIUMI MIHAIL BULGAKOVIN PROOSAN TAUSTALLA

TOMI HUTTUNEN

Keväisen hellepäivän kallistuessa iltaan ilmestyi Moskovassa Patriarkan lampien luokse kaksi kansalaista. Toinen heistä oli neljissäkymmenissä, lyhyt, tummatukkainen, hyvinvoipa ja kaljupäinen. Hänellä oli harmaa kesäpuku, ja hyvälaatuista hattuaan hän kannatteli varovasti kädessään. Hänen huolellisesti ajeltuja kasvojaan koristivat mustat sarvisankaiset ylikuonnollisen kokoiset silmälasit. Toinen oli harteikas nuorukainen, jolla oli punertavat pörroiset hiukset ja joka oli työntänyt ruudullisen lippalakkinsa takaraivolleen. Hänellä oli yllään cowboypaita sekä jalassa nuhraantuneet valkoiset housut ja mustat kumitossut.

Ensiksi mainittu oli, kukapa muukaan kuin Mihail Aleksandrovitš Berlioz, paksun kirjallisuuslehden toimittaja ja suuren moskovalaisen kirjailijaliiton – lyhennettynä Massolit – hallituksen puheenjohtaja. Hänen nuori seuralaisensa oli runoilija Ivan Nikolajevitš Ponyrjov, joka kirjoitti salanimellä Bezdomyi. (Bulgakov 2005, 9.)

Mihail Bulgakovin Mestarista ja Margaritasta kertova romaani *Saatana saapuu Moskovaan* alkaa kohtauksesta, jossa Ivan Bezdomyi ja Mihail Berlioz keskustelevat Bezdomyin kirjoittamasta ateistisesta runoelmasta. Bezdomyi (”koditon”) on pseudonyymi, nuoren proletaaritaustaisen kirjailijan keksitty taiteilijanimi. Vastaavanlaisia vaatimattomuutta, köyhyyttä, tyytymättömyyttä tai kuulumatomuutta ilmaisevia taiteilijanimiä käyttivät 1910- ja 1920-luvun kirjallisuudessa nimenomaan proletaarikirjailijat. Maksim Gorkin (”kitkerä”, ”katkera”) esimerkin mukaan he ilmaisivat salanimellään kuuluvansa alistettuun luokkaan: Demjan Bednyi (”köyhä”), Ivan Pribludnyi (”eksynyt”), Mihail Golodnyi (”nälkäinen”), Aleksandr Bezymenskii (”nimetön”), Pavel Bespoštadnyi (”armoton”). Bulgakov kokeili myös vaihtoehtoja, jotka todistavat tästä hänen aikeestaan nimetä sankarinsa proletaarikirjailijoiden tapaan: Bezdomyi-hahmon varhaisempia nimivaihtoehtoja olivat esimerkiksi Antoša Bezrodnyi (”suvuton”) ja Ivan Pokinutyi (”hyljätty”).

Nämä pseudonyymit, joita proletaarikirjailijat käyttivät, viittaavat myös kirjailijoiden tarpeeseen ilmaista radikaalia irtiottoa suhteessa aiempaan venäläiseen kulttuuriin ja yhteiskuntaan, heidän kuulumattomuuttaan. Tärkeimpiä irtioton kohteita oli kristinusko, ja tästä konfliktista syntyi vallankumouskirjallisuuden diskurssi, jota kutsun nimellä ”punainen evankeliumi”.

Punainen evankeliumi

Vuoden 1918 varsinaiseksi bestselleriksi Neuvostovenäjällä nousi proletaarisen agitaation spesialisti ja satiirikkokirjailija nimeltä Vasili Knjazev ja erityisesti hänen runokokoelmansa *Punainen evankeliumi*. Runoilija Knjazev käytti usein salanimiä ”punainen kukko” (*krasnyi petuh*) tai ”punainen runoilija” (*krasnyi poet*). Punaisen pääsiäisen ja ehtoollisen teema avaa Knjazevin runokokoelman. Huhtikuun alussa 1917 vietettiin ”vallankumouksellista pääsiäistä”, jolloin ylösnousemus rinnastettiin tapahtuneeseen yhteiskunnalliseen kumoukseen. Näin alkaa myös Knjazevin kokoelma:

Tule ja juo. Tämä on vereni
sydäimestä punaisen runoilijan.
Elämän antava uudismaa,
Uuden testamentin lähde.
Avasin maailmalle rintani ja
tuomitsin itseni kuolemaan.
Suren, sekoan ja veisaan
kun punaisen vereni kuiviin vuodan.

Punainen runoilija rinnastaa itsensä surutta Kristukseen ja tämän ristinkuolemaan. Myöhemmin hän paljastaa olevansa mieluummin tiennäyttäjää, edelläkävijää, profeetta tai Johannes Kastaja. Miekkaan tarttuvat eivät tässä punaisen Kristuksen johdatuksessa huku miekkaan, vaan kaikki kutsutaan mukaan taisteluun. Mitään kovin omaperäistä

tässä keitoksessa ei ole, sillä Knjazevia taitavammat runoilijat ovat koetelleet näitä yhdistelmiä jo aiemmin. Niin Vladimir Majakovski, Sergei Jesenin kuin Aleksandr Blok olivat näyttäneet mallia vuosien 1917 ja 1918 runoelmillaan. Knjazev vain imitoi heitä ja sai aikaiseksi kansaan uppoavan bestsellerin, josta otettiin neljä painosta vuonna 1918.

Kodittoman runoilijan esikuvia

Ivan Bezdomyi on Bulgakovin romaanin alussa proletaarirunoilija, joka on kirjoittanut Berliozin tilauksesta ateistisen, antikristillisen runoelman. Bezdomyin esikuvaa on etsitty paljon, ja monet ovat päätyneet toteamaan, että ilmeisin vastine proletaarikirjailijoiden keskuudessa on Demjan Bednyi (oik. Jefim Pridvorov, 1883–1945), runoilija ja satiirikko, joka oli lähtöisin eteläukrainalaisesta Hersonista ja päätyi opiskelemaan historiaa ja filologiaa Pietarin yliopistoon. Hän aloitti kirjallisen uransa vuonna 1909 suuren yleisön suosimassa *Russkoje bogatstvo* -lehdessä ja liittyi bolševikkipuolueeseen vuonna 1912. Bednyi kirjoitti etupäässä satiireja, ja vuonna 1920 hän julkaisi runokokoelman *Uusi testamentti* unohtamatta evankelista Demjanian. Siinä hän väänteli pahimpansa mukaan *Uuden testamentin* evankeliumitekstejä ja pyrki uuden aikakauden synteysiin, bolševistiseen punaiseen evankeliumiin. Tuo kokoelma oli myös Bulgakovin kirjastossa.

Bednyi ei toki ole Bezdomyin ainoa lähtökohta, myös vallankumousvuosien jälkeisen ajan kuuluisin runoilija Sergei Jesenin on nähty tämän henkilön esikuvana. Jesenin rinnalle on nostettu edellä mainitut ”Iivana Eksynyt” ja ”Aleksanteri Nimetön” sekä sittemmin myös runoilija Boris Bezdomyi, joka oli kuitenkin niin tuntematon, että tuskin Bulgakovkaan on hänestä tiennyt.

Bulgakov oli punaisesta evankeliumista kiinnostunut. Vastaavat käsitteparit olivat suosittuja vuosina 1917 ja 1918: ”punainen Kristus”, ”punainen pääsiäinen”, ”punainen joulu”, ”punainen paholainen” (tuon niminen lehti ilmestyi tammikuun lopusta 1917 vuoteen 1919). Vuoden 1923 tammi-kuussa vietettiin Komsomol-joulua, jossa lapset kantoivat kylttejä vaatien vanhemmiltaan: ”älkää tehkö joulua ja joulukuusta”, ”kasvata lapsia pedagogilla, älä jumalalla”, ”vuonna 1922 Maria synnytti Jeesuksen, vuonna 1923 hän synnytti Komsomolin”. Tätä kaikkea Bulgakov tutki vimmatusti.

Kuuluisa aikakauden ateistinen ja uskonnonvastainen julkaisu oli *Bezbožnik*, jonka nimi tarkoittaa jumalatonta. Kyseessä on vuodesta 1922 ilmestynyt julkaisu, jolla oli ajalleen hyvin runsas levikki, 70 000 kappaletta. Vuonna 1934 levikki oli kasvanut jo sataan tuhanteen. Myös Bulgakov törmäsi *Bezbožnikiin* ja järkyttyi siitä, että Kristus kuvattiin lehdessä huijarina ja lurjuksena.

Jumalanpilkkarunoilijan esikuvia

Bulgakovin erityisen huomion kohteena on runoilija, joka kirjoittaa antikristillistä ateistista satiiriryikkiä ja tulee tietoiseksi oman toimintansa alhaisuudesta. Näin käy myös Bezdomyin kirjalliselle edeltäjälle, Bulgakovin *Valkokaarti*-romaanin yhdelle sivuhenkilölle eli fantomisti-futuristi Ivan Rusakoville, joka katuu syfiliksen kourissa tekojaan: ”Herra, anna minulle anteeksi ja armahda siitä, että kirjoitin nuo tympeät sanat” (Bulgakov 1972, 155).

Ivan Rusakov on mielenkiintoinen persoona etenkin, jos haluamme ymmärtää Ivan Bezdomyin taustoja paremmin. Hänen nimensä (”rusakko”) viittaa ihan kuin suomessakin sekä jänikseen että puhekielisesti venäläiseen ihmiseen. Kirjastonhoitajan poika Rusakov on Bulgakovin rakentama paheiden kokoelma, kuppaa sairastava kokainisti sekä fantomisti-futuristisen runoilijaryhmän edustaja. Sellaista ryhmää ei todellisuudessa koskaan ollut, mutta sellainen on helppo kuvitella monilukuisten 1920-luvun avantgarderyhmittymien sekaan. Kaiken lisäksi Rusakov kirjoittaa jumalanpilkkarunoja. Rusakovissa on myös viitteitä Bulgakovin omaan elämäkertaan. Tärkeässä asemassa on Rusakovin runoteos, joka *Valkokaartissa* esitellään, nimeltään *Bogovo logovo* (Jumalan luola):

Taivaassa ammottaa
savuava luola.
Kuin peto nuolee kypäläänsä
suuri kuolematon isä,
karhu takkuinen
Jumala.
Luolassa
rotkossa
lyökää Jumalaa.
Jumalaisen taiston
punaista ääntä
tervehdän rukouksella rivolla.
(Bulgakov 1972, 154.)

Tämä runo on yhdistetty usein Vladimir Majakovskiin ja runoelmaan *Pilvi housuissa*. Mariet-

ta Tšudakova, ehkä kaikkein kuuluisin Bulgakov-asiantuntija, on nähnyt Rusakovin taustalla Ivan Startsevin, varsin tuntemattoman runoilijan, jolla kuitenkin oli kuuluisia tuttuja. Bulgakov tunsi hänet, sillä he työskentelivät yhdessä kulttuuriasiain kansankomissariaatin kirjallisuusjaostossa vuonna 1921. Startsev oli imagini-istiparivaljakon Sergei Jesenin ja Anatoli Mariengofin ystävä.

Mariengof kävi yhdessä Startsevin kanssa Ponomarjovin kymnaasia Penzan kaupungissa 1910-luvun puolivälissä. Siellä myös syntyivät ensimmäiset ideat venäläisestä imagini-ismista, josta tulisi sittemmin vuosiksi 1919–22 moskovalaisen kokeellisen kirjallisuuden johtava suuntaus. Mariengof kirjoitti muistelmissaan:

Minä elin omaa Penzaani kirjakaupoissa ja runokirjoissa. Tuolloin sain myös uuden ystävän, runoniekka hänkin – Vanja Startsev valmistui Ponomarjovin kymnaasista vuotta myöhemmin kuin minä. Yhtä aikaa me rakastuimme metaforaan. Mutta me kutsuimme sitä nimellä image. Ranskan-kielisestä sanasta image eli kuva. Mitään ranskalaisia emme olleet nähneet likimainkaan, mutta me penzalaiset rakastuimme tämän imageen. Vanjan kanssa me kirmasimme kieli pitkällä ja etsimme näitä kuvia: yritimme löytää niitä uusista runokokoelmista, kirjallisuusjournaaleista ja pietarilaisista sanomalehdistä. Kaikki vanhat runoilijat saivat jäädä taakse, sillä heillä ei ollut tarpeeksi imageja. Ja ilman niitä runous ei yhtäkkiä enää ollut meille minkään arvoista. Niinpä me nostimme Sergei Jesenin, jota emme tunteet tuolloin lainkaan, runouden kruunuksi. Sillä hänen pilvensä ’osasivat haukkua’, ja hänellä ’kuu penikoi viljapellon yllä kultaista pentuaan...’ (Mariengof 1964, 149.)

Vuonna 1916 Penzassa Mariengofin ympärille rakentui runoilija- ja taiteilijaryhmä, jossa Ivan Startsev oli mukana, ja he julkaisivat omaa dekadenttilehteään nimeltä *Komediantti*, jota ensin keuhuttiin paikallislehdistössä mutta jonkin ajan kulu-
tua alettiin haukkua toden teolla. Heitä syytettiin epäkypsiksi Oscar Wilden kopioijiksi. Tosi asiassa tämä penzalaisten runoilijoiden ryhmä on lähtökoh-
ta venäläiselle imagini-ismille. Ensimmäinen imagi-
nistinen almanakka *Exodus* ehdittiin myös painaa Penzan kuvernementin painotalossa, kunnes Mariengof ja Startsev hankkiutuivat Moskovaan.

Moskovassa oli kova meno päällä. Bolševikit jyräsivät ja kirjailijoidenkin piti asetella sano-
jaan uudelleen. Niinpä imagini-isti Mariengof mo-
nien kaltaistensa tavoin päätti ryhtyä väkivaltai-
sen vallankumouksen ylistäjäksi Moskovassa. Hän
intoutui myös antikristilliseen punaiseen evan-
geliumiin:

Verta syljemme raivoten
jumalan hullunsielimiin.
Kirjaamme punamusteella
ylös ”Massojen terrorin!”

Tuuli luutii ruumiita
kuin nautaa lavalta pois.
Tässä kallopinossa
kostomme punainen soi.

Tuhat päätä lentää
mestauslavaltaan.
Julle jumala, itse veit
Kainin saunan taa.

Ja itse koston kirveen
miehekkään teroitit.
Rukouksiasi kiroan
orjajuosien törkeyksin.

Ivan Rusakovin runo *Valkokaartissa* vaikuttaa melkein suoralta Mariengofin veriruiskurunon parodialta. Myös Bulgakovin keksimät fantomisti-futuristit muistuttavat erehdyttävästi imagini-isteja. Vallankumouksen jälkeen alkoi ilmestyä monia uusia avantgarderyhmittymiä, jotka julkaisivat myös ohjelmanjulistuksia ja manifesteja väittäen olevansa Venäjän parhaita ja kokeellisimpia, hurjimpia ja käsittämättömiä. Imagini-istit olivat tästä ”ismi-
en” joukosta onnekkaita, koska Rjurik Ivnev pääsi kansankomissaari Anatoli Lunatšarskin henkilökohtaiseksi sihteeri-
ksi. *Valkokaartin* fantomisti-futuristien joukossa on B. Fridman, joka on helppo tulkita imagini-isti-kuvataiteilija Boris Erdmaniksi, kuuluisan näytelmäkirjailija Nikolai Erdmanin vanhemmaksi veljeksi. V. Šarkevitš taas voisi viitata imagini-isti Vadim Šeršenevitšiin, jos kohta Ivan Rusakov itse voisi olla kooste Mariengofista, Jeseninistä ja Startsevista.

Kirjallisuus

Belobrovtsseva, Irina; Kuljus, Svetlana, *Roman M. Bulgakova Master i Margarita: kommentarii*. Knižnyi klub 2007.

Bulgakov, Mihail, *Saatana saapuu Moskovaan*. Suom. Ulla-Liisa Heino. WSOY 2005.

Bulgakov, Mihail, *Valkokaarti*. Suom. Esa Adrian. WSOY 1972.

Lavrov, Aleksandr, Demjan Bednyi i ego okruženie, *Varietas et concordia. Essays in Honour of Professor Pekka Pesonen*. Slavica Helsingiensia 31. Toim. B. Hellman, T. Huttunen ja G. Obatinin. Helsingin yliopisto 2007, 388–397.

Mariengof, Anatoli, Iz vospominanii Anatolija Mariengofa. *Russkaja literatura*, 4, 1964, 149–164.

Mariengof, Anatoli, *Sobranie sošinenii v 3-h tomah*. T. 1. Terra, 2010. Šargorodski, Sergei, Zametki o Bulgakove. *Novoe literaturnoe obozrenie*, 30, 1998, 260–265.

Tšudakova, Marietta, *Žizneopisanie Mihaila Bulgakova*. Kniga 1988.

Kirjoittaja on venäläisen kirjallisuuden ja kulttuurin professori.



SAAMENKIELINEN KIRJAHISTORIA SUOMESSA

SOPHIE ALIX CAPDEVILLE

Suomessa kirjahistoria on pyrkinyt tarkastelemaan vanhaa suomenkielistä kirjallisuutta. Sen sijaan Suomen saamelainen kirjahistoria on jäänyt varjoon. Syynä voi olla sen hidas kehitys, joka alkoi paljon myöhemmin ja katkonaisemmin. Ensimmäisille saamennetuille kirjoille myönnettiin painolupa vasta kaksi sataa vuotta ensimmäisten saamenkielisten teosten julkaisemisen jälkeen.

Ruotsin vallan aikana Lapin asioita hallinnoitiin Härnösandin kapitulista käsin varsinaisesti Lapin kirkollisjohtokunnan perustamisesta alkaen ja saamenokset tehtiin saamen idiomeilla, joita ei ymmärretty niin sanotussa Kemin Lapissa. Saamelaista kirjahistoriaa ei voida tutkia ensimmäisten saamennosten ilmestymisistä lähtien, vaan tutkimus on aloitettava kauempaa taustahistoriasta, näin voidaan havaita paremmin alkuvaiheen vaikeuksia.

Ranskalainen kirjahistoriakoulukunta kehottaa käyttämään monitieteellistä lähestymistapaa vielä tutkimattoman kirjakulttuurin tarkastelussa tutkimmalla kyseistä kulttuuria sen omassa yhteiskunnallisessa ja aatehistoriallisessa viitekehityksessä. Félix Guattarin ja Gilles Deleuzen pienen kirjallisuuden teoria antaa hyvän pohjan tällaiselle historian tarkastelulle. Edellä mainitut teoreetikot selittävät, miten vähemmistön kirjallisuus kehittyy kolmen vaiheen kautta monikielisessä kontekstissa. Tämä kirjallisuus kirjoitetaan usein enemmistön kielellä, ja siksi on tarkasteltava, milloin vähemmistö alkaa käyttää omaa äidinkieltään. Tämä teoria pohjautuu Henri Gobardin *tetraglossique*-malliin, jossa erotetaan neljä eri yhteisöllistä kielenkäytön tasoa: vernakulaarinen, vehikulaarinen, referenttinen ja myyttinen taso.

Ruotsin valtakunnan omaksuttua luterilaiset pariaatteet reformaation jälkeen kirkollisia teoksia alettiin kääntää maan eri kielille. Niinpä julkaistiin nopeasti sekä ruotsin- että suomenkielisiä kirkol-

lisiä teoksia. Muutamia saamennoksiakin julkaisiin vuodesta 1619 alkaen. Kirkollisten käännösten kiinnostava esimerkki on vuonna 1637 ilmestynyt *Manuale sueticum*, jonka suomennos *Manuale Fennonicum* ilmestyi vuosina 1646–47 ja saamennos *Manuale Lapponicum* vuonna 1648.

Ensimmäiset saamennokset oli käännetty saamen idiomiin, jota ei ymmärretty monilla saamenkielisillä alueilla.¹ Vuonna 1686 muutamit piispat laativat ehdotuksen, jonka mukaan aapisia ja katekismuksia tulisi saamentaa eri saamen idiomeihin (Luulajan, Uumajan, Piitimen, Kemin ja Tornion idiomeihin).² Tätä ehdotusta ei kuitenkaan otettu huomioon. Todettuaan kirjojen käytön vaikeudet kirkollisjohtokunta myönsi luvan käyttää joko saamea tai suomea Tornion ja Kemin Lappien alueilla vuonna 1750. Vuonna 1760 Kemin Lapin papit päättivät jopa kieltää saamen käytön. Tämä päätös vaikutti pitkään alueen saamenkielen kirjahistoriaan, kuten todistan väitöskirjatyössäni. 1700-luvulla oli yritetty julkaista kirjoja, joita voitaisiin käyttää myös valtakunnan itäisillä alueilla: Olaus Sirma oli saamentanut Gezeliuksen *Yxi Lasten paras tawara* -teoksen, mutta sille ei myönnetty pai-

1 Andreas Nicolaus Rehnin aapinen ja käsikirja, 1619.

2 Förslag huru afguder i Lappmarcken skulle kunna afskaffas, afgifvet af de år 1686 för kyrkoordningens öfverseende församlade Biskoparne. Tämän ehdotuksen allekirjoittivat 6.5.1686 piispat Olaus Svebilus, Haqv. Spegel ja Carolus Carlsson J. Gezelius vanhemman sijasta. (N. I. Fellman 1909, s. 363–364.)

nolupaa eli imprimaturia.

Vuonna 1809 Ruotsin itäiset alueet liitettiin Venäjään, jolloin niistä tuli Suomen autonominen suuriruhtinaskunta. Keisarit kannustivat maan poliitikkoja suuntaamalla aluksi tukea suomen kielen ja kulttuurin tutkimukselle. Vuonna 1831 perustettu Suomalaisen Kirjallisuuden Seura rahoitti uusien tekstien laatimista, suomentamista ja julkaisemista, jolloin kirjojen ja lehtien määrä kasvoi huomattavasti. Vuoden 1863 asetuksella keisari vahvisti suomen kielen asemaa maan toisena virallisena kielenä. Sen sijaan vain harvoin huomio kiinnitettiin saamen idiomeihin.

Arkkipiispa Jacob Tengström antoi vuonna 1824 käskyn painattaa saamenkielisiä kirjoja, ja ne painettiin vuonna 1825. Seuraava merkittävä käänne oli vuosien 1848 ja 1849 keisarin ja senaatin määräykset, joiden mukaan saamen idiomeja tulisi käyttää eri saamenkielisillä alueilla. Pätevien opettajien ja opetusmateriaalin puutteen takia tämä toteutui varsin heikosti. Vuoden 1898 piirijakoasetuksen tarkoitus oli tehostaa reuna-alueiden äidinkielistä opetusta, siis myös saamenkielistä opetusta. Sitä ei kuitenkaan voitu toteuttaa kovinkaan hyvin edellä mainituista syistä.³

Suomen puolella ensimmäiset kirjat julkaistiin vuonna 1825. Seuraavat kirjat painettiin vasta vuonna 1849, vuosien 1858–1863 välisenä aikana, ja pitkän tauon jälkeen muutama kirja painettiin 1900-luvun alussa. Teokset olivat pappien ja heidän kielimestareidensa yhteisiä aikaansaannoksia, mutta usein vain pappien roolia on korostettu. Kun kyseisten aikakausien julkaisuja ja arkistoaineistoja tarkastellaan, voidaan nyt nähdä saamelaiden kielimestareiden ja ensimmäisen kirjailijan keskeinen rooli!

Ensimmäinen saamenkielinen aapinen oli Jacob Fellmanin laatima, mutta papiston erimielisyyksien takia se ei saanut painolupaa 1820-luvun alussa. Kemin rovasti oli vakuuttanut sen hävinneen. Tiedämme nykyään sen olleen kyseisen rovasti arkistossa. Ensimmäiset aapiset ilmestyivät siten vasta vuonna 1859. Ensimmäinen aapinen oli Anders Andelinin pohjoissaamennos ja toinen Edvard Wilhelm Borgin inarinsaamennos. Borgin ina-

3 Kähkönen 1982, s. 288; Kuikka 1991, s. 99–100, Niklander 2011, s. 146–147.



A. F. Boreniusken laskennon oppikirjan saamenoksen nimiölehti vuodelta 1861.

rinsaamennos jäi ainoaksi käännökseksi tällä idiomilla moniin vuosikymmeniin.

Sekä Fellman että Andelin käänsivät Johan Möllerin katekismusta. Fellmanin saamennokset julkaistiin vuosina 1856 ja 1860. Tämä katekismus oli harvoin käytössä. Yleisesti käytettiin Olaus Svebiliuksen teosta. Anders Andelin saamennos ilmestyi vuonna 1860 kaksikielisenä laitoksena. Vuoden 1869 kirkkolain jälkeen kirkolliset kirjat julkaistiin usein sekä ruotsiksi että suomeksi. Vuoden 1893 kirkolliskokouksessa hyväksytty katekismus käännettiin eri saamen idiomeille nopeasti. Aukusti Hakkaraisen pohjoissaamennos ilmestyi vuonna 1901 ja Lauri Arvid Itkosen inarinsaamennos vuonna 1902.

Andelin saamensi myös Hübnerin *Raamatunhistoriaa* pohjoissaameksi, ja se ilmestyi vuonna 1861 kaksikielisenä laitoksena. Fredrik Wilhelm Sundvallin laatima *Raamatunhistoria* oli ilmestynyt sekä ruotsiksi (1894) että suomeksi (1895). Hakkaraisen pohjoissaamennos ilmestyi vuonna 1902 ja Itkosen inarinsaamennos vuonna 1906.

Suomessa Fellmanin toimittama ensimmäinen saamenkielinen virsikirja ilmestyi vuonna 1825. Tekijä muokkasi sen Norjassa käytössä olevasta teoksesta. Emanuel Kølström julkaisi tämän teoksen pienine muutoksineen vuonna 1849. Andelin saamensi kaksi postillaa, jotka julkaistiin vuonna 1863. Toisen postillan nimiösivuun oli painettu papin kielimestarin nimi – käsittelemieni teosten joukossa tämä oli ainoa teos, jossa ilmoitettiin papin avustaja! Andelin saamensi myös kaksi pientä uskonnollista kertomusta, jotka julkaistiin vuonna 1858 Raittiusseuran julkaisuissa. 1900-luvun alussa papit saamensivat myös muita lyhyitä kertomuksia. L. A. Itkonen saamensi John Rylen kertomuksen inarinsaameksi, se ilmestyi vuonna 1903. Aukusti Hakkarainen saamensi Ekmanin kertomuksen, joka ilmestyi vuonna 1906. Andelin oli saamentanut myös rukouskirjan (1860). Hakkarainen saamensi toisen rukouskirjan (1905). Tarkastellun sadan vuoden aikana kokonaista saamenkielistä Raamattua ei Suomen puolella ilmestynyt. J. Fellman oli saamentanut Matteuksen evankeliumin ensimmäisiä kappaleita, ja ne olivat ilmestyneet vuonna 1825.

Näiden kirkollisten teosten ohella löytyy yksi teos, joka ei ollut papin kääntämä. Se oli sen kauden ainut oppikirja, Alexander Ferdinand Boreniusuksen lukukirja, jonka alkuteos oli Ruotsissa painettu teos. Borenius oli sovittanut kyseisen teoksen Suomen olosuhteita varten, ja sen suomennos oli ilmestynyt vuonna 1848. Aslak Laitin saamennos ilmestyi vuosina 1861 ja 1862.

Saamelaiset eivät toimineet vain kielimestareina papeille näiden saamennostöissä, vaan he kirjoittivat joskus itsekin. Aslak Laiti kirjoitti muutamia artikkeleita suomeksi. Hän kirjoitti työssään raportteja kapitulille niin ikään suomeksi. Heikki Mattus on toiminut kielimestarina kaikille inarinsaamentajille, ensin Borgille ja sitten Itkoselle. Hän kirjoitti lyhyitä kertomuksia. Myöhemmin Pedar Jalvi kirjoitti artikkeleita opiskelunsa aikana Jyväskylässä, ja myös novellikokoelman *Muottačalmi*, jonka hän julkaisi vuonna 1915.

Saamelaisten ääni tulee kuuluviin

Aslak Laiti (1837–95) oli kotoisin Utsjoelta. Anders Andelin onnistui hankkimaan rahoituksen Laitin kouluttamiseen. Hän valmistui vuonna 1861 ja toi-

mi katekeettana Utsjoen ja Inarin seurakunnassa vuoteen 1864 asti, mutta joutui sitten eroamaan virastaan ja lähti töihin etelään.

Laiti oli Andelinin kielimestari, hän kirjoitti oman työnsä ohella artikkeleita, joissa selitti monia tärkeitä asioita. Työssään Laiti joutui havaitsemaan saamelaisten nuorten opetuksen ongelmia. Hän kirjoitti vuonna 1860: ”Se ainoa, mitä on heimolaisilta saatu, on ollut sanomalehtiä ja muutama jumalinen kirja [...]. Kansan totinen hyöty vaatisi saada kirjoja omalla kielellä.”⁴ Toisessa artikkelissa hän toteaa: ”Suomessa korkia esivalta on armossa sallinut Suomen kielen päästä irralle siteistänsä, josta syystä kansa saa iloita onnellisesta tulevaisuudesta. Sama onni olisi meidän saatava.”⁵

Laiti osallistui aktiivisesti saamennostöihin, ja näin pääsi *reterritorialisaation* vaiheeseen käyttämällä äidinkieltään. Kuitenkin suomenkielisessä artikkelissaan hän suhtautui ambivalentilla tavalla eri idiomien käyttöön, hän ehdotti yhden ainoan idiomien, pohjoissaamen, käyttämistä. Laiti todisti voitavansa kirjoittaa myös maan toisella kielellä, ruotsiksi.

Pedar Jalvi (1878–1916), Piehtar Helander, syntyi myös Utsjoen kunnassa. Kesällä 1905 hän oli Armas Launiksen opas, kun säveltäjä tuli keräämään joikuja Koutokeinoon. Launis huomasi Jalvin olevan lahjakas. Niinpä hän kehotti nuorta opastaan hakemaan opiskelupaikkaa Jyväskylän seminaarista. Jalvi pääsi opiskelemaan vuonna 1911 ja valmistui opettajaksi vuonna 1915. Jalvi pääsi seminaariin aikana, jolloin muutamat lehtorit ajoivat kotiseututkimuksen kehittämistä. He kehottivat oppilaitaan kertomaan omasta kulttuuristaan ja keräämään kesäisin kotiseuduillaan muun muassa perinteisiä kertomuksia. Tämä auttoi Jalvia arvostamaan omaa kulttuuriaan. Se näkyi hänen kirjoituksissaan. Voimme lukea esimerkiksi: ”Jos mikään on lappalaisilla omaa, kansallista, niin juuri nuo heidän ’joikunsa’. Ne ovat vuosituhansia kestävä luonnon matkimisen tuloksia. Luonto on heille antanut aiheen ja sävyn laulujensa melodioihin.”⁶ Myöhemmin Jalvi selittää laajemmin joikujen ainutlaatuisuutta: ”Ne kuvaavat lappalaisen sielunelämää, hänen kärsimyksiään ja toiveitaan. Ne ovat Saami-kansalle kallis kansal-

4 Laiti 1860.

5 Laiti 1863.

6 Jalvi 1914.

linen ominaisuus ja niitä löytyy tuhansia 'Turjan tunturin takana'. Opettakoot ne Saami-kansaa katsomaan kansansa muinaisuuteen ja näkemään niissä entiskansan hengen kykyjä.”⁷

Jalvin ensimmäinen artikkeli oli saamelaisen joulun kuvaus, jossa hän vertasi hänelle aikaisemmin tuntemattomia joulun perinteitä omaan jouluunsa. Hän palaa aiheeseen toisessa artikkelissaan. Näissä kirjoituksissa ilmenee vahvasti kirjoittajan *deteritorialisaation* prosessi, kun hän kuvaa ja pohdii aihetta *vehikulaarisella* kielellä, suomen kielellä.

Saamelaisten historian esittelyssä Jalvi vertaasi sitä suomalaisten historiaan. Hän puolustaa molempien kansojen oikeutta saada käyttää omaa kieltään. Esittäessään joikuja Jalvi kirjoitti ne ensin saameksi ja käänsi ne sitten suomeksi, ja näin hän syvensi oman kulttuurinsa arvostusta käyttäen niin kutsuttua *referentiaalista* kieltä, toisin sanoen sitä kieltä, jota hän käytti kotiseudullaan, mutta jota hän ei ollut aikaisemmin käytetty tähän tarkoitukseen. Kertoja alkaa tässä siirtyä *reteritorialisaation* vaiheeseen osoittamalla, että kieltä on mahdollista käyttää kirjoitetussa viestinnässä. Viestintä saa siis *myyttisen* sävyn. *Muottačalmiteoksella* Jalvi täydensi näin reteritorialisaation prosessia suhteessa omaan kieleensä ja kulttuuriinsa.

Mattus ei kirjoittanut yhtä paljon, sillä hän kirjoitti vain muutamia kertomuksia. Yhdessä näistä hän kuvasi hyvin, miten papit kouluttivat lahjakkaampia oppilaitaan katekeetoiksi.

Kirjakulttuuri

Suomessa ensimmäisiä saamennoksia painettiin aivan liian vähän. Tämä vaihe oli *deteritorialisaation* prosessi, jossa kääntäjät yhtäältä joutuivat monenlaisiin haasteisiin pyrkiessään luomaan kirjakieltä. Toisaalta saamelaiset lukijatkaan eivät olleet tottuneet kirjalliseen viestintään omalla äidinkielellään. Tämä on pienen kirjallisuuden ensimmäinen vaihe, jossa kirjakulttuuri muodostetaan vieraiden kielten avulla.

Vaikka Aslak Laiti kirjoitti tekstejä oman kansansa äidinkielisten kirjojen tarpeesta, hän joutui tekemään sen maan toisella kielellä. Pedar Jalvi joutui samaan tilanteeseen. Kun Laiti ja Jalvi pää-

sivät sekä kirjoittamaan että julkaisemaan, kirjakulttuuriin tuli mukaan poliittinen viestintä. Käsitellyillä toisen vaiheen kirjoituksilla oli suurta kollektiivista arvoa, vaikka niitä ilmestyi vain harvoin eivätkä ne välttämättä olleet kaikkien saamelaisten ulottuvilla. Jalvi on tämän tutkimuksen aikakaudelta ainut tekijä, joka saavuttaa *reteritorialisaation* vaiheen kerronnassaan.

On kiinnostavaa huomata, ettei Jyväskylän seminaarissa saamelaisuutta ja saamenkieltä pidetty vain vähemmistön asiana. Esimerkiksi kotiseutututkimuksen parissa saamelaisuus esitettiin tasa-vertaisena maan muiden kulttuurien kanssa. Opiskelijat kiinnostuivat aidosti Jalvin esitelmistä ja pitivät häntä yhtenä joukostaan.

Lähteet

- Capdeville, Sophie Alix 2017. *L'histoire du livre saami en Finlande : ses racines et son développement de 1820 à 1920*. (Jyväskylä Studies in Humanities, 304). Jyväskylä, Jyväskylän yliopisto.
- Deleuze, Gilles ja Guattari, Félix 1996. *Kafka: pour une littérature mineure*. Paris, Éditions de Minuit.
- Fellman, N. I. 1909. *Handlingar och uppsatser angående finska Lappmarken, I*. (Suomalaisen tiedekatemia julkaisemia Pohjoismaiden historiaa valaisevia asiakirjoja, 1). Helsingfors, Finska litteratursällskapet.
- Gobard, Henri 1976. *L'aliénation: analyse tétraglossique*. Paris, Flammarion.
- Gezelius, Johannes vanhemman 1666. *Yxi paras lasten tawara* [...]. Turusa, Petar Hannuxen pojalta.
- Jalvi, Pedar 1914. Sananen lappalaisista joiuista: Laula Lukkar Jounnast. *Keski-Suomi*, 9. Jyväskylä.
- Jalvi, Pedar 1915a. Lappalaisten laulurunoudesta. *Kotiseutu: Suomen kotiseutututkimuksen äänenkannattaja*, 5. Jyväskylä.
- Jalvi, Pedar 1915b. *Muottačalmi*. Jyväskylä, Gaska-Suoma girjepræntas.
- Kuikka, Martti T. 1991. Educational Policy in Finland under Russian Domination, 1850–1917. *Schooling, Educational Policy and Ethnic Identity*. Toim. J. Tomiak, K. Erikson, A. Kazamias ja R. Okey. (Comparative Studies on Governments and Non-dominant Ethnic Groups in Europe: 1850–1940, 1). New York, University Press. S. 86–109.
- Kähkönen, Esko L. 1982. *Kansanopetus Suomen Lapissa ennen kansakoulua*. (Lapin Korkeakoulun kasvatustieteiden osaston julkaisuja, A:1). Rovaniemi, Lapin korkeakoulu.
- Laiti, Aslak 1860. Kirje rantamaihin tulleelta Lappalaiselta. *Oulun Wiikon Sanomat*, 6. Oulu.
- Laiti, Aslak 1863. Lapinmaan tärkeimpiä toivomuksia. *Tapio: Sanomia Sawosta ja Karjalasta*, 49. Kuopio.
- Niklander, Esko 2011. Kirkollisen ja maallisen kouluhallinnon eroaminen. *Valistus ja koulunpenkki: kasvatustieteiden tutkimus Suomessa 1860-luvulta 1960-luvulle*. Toim. A. Heikkinen ja P. Leino-Kaukiainen. (Suomen kasvatuksen ja koulutuksen historia, 2). Helsinki, SKS. S. 141–183.

Kirjoittaja on väitellyt Jyväskylän yliopiston humanistis-yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa. Tämä katsaus perustuu 17.2.2017 pidettyyn luento.

7 Jalvi 1915a.

HARZHORNIN TAISTELU JA MAXIMINUS THRAXIN GERMANIAN SOTARETKI

PEKKA T. HEIKURA

Vuonna 2008 tehtiin Saksassa, Niedersachsenin osavaltiossa, Harz-vuoriston reuna-alueella yllättävä taistelupaikkalöytö. Arkeologisissa kaivauksissa kävi ilmi, että paikalla olivat ottaneet yhteen Rooman armeija ja germaanien joukot. Taistelu ajoitettiin 230-luvulle jKr. Löytö mullisti käsitykset roomalais-ten sotilaallisten operaation laajuudesta Reinin ja Elben välisessä Germaniassa 200-luvulla. Tämä niin sanottu Harzhornin taistelu on käyty kaukana Rooman rajoista, syvällä Germanian sisäosissa.

Antiikin tutkijat ovat perinteisesti katsoneet, että roomalaiset pidättyivät suurista hyökkäyksellisistä sotatoimista Germaniassa vuoden 16 jKr. jälkeen. Roomalaiset kärsivät tuhoisan tappion Teutoburgin metsässä vuonna 9 jKr. Arminiuksen (17 eKr.–21 jKr.) johtamille germaaneille. Useat germaaniheimot kapinaan nostattanut Arminius onnistui tuhoamaan Publius Quinctilius Varuksen (53 eKr.–9 jKr.) kolme legioonaa täydellisesti (Wolters 2008; Lehmann 2011, s. 67–86). Vuonna 1987 Kalkriesesta löytynyt taistelupaikka on todennäköisesti se paikka, jossa Varus ja hänen legioonansa kohtasivat loppunsa (Wolters 2008, s. 157–173). Reinin ja Elben välille suunniteltu provinssi jäi kapinan ja tappion myötä perustamatta.

Sotapäällikkö Germanicuksen (15/16 eKr.–19 jKr.) johtamat roomalaiset tekivät useita kosto- ja rankaisuretkiä Germaniaan vuosina 14–16. Germanicus voitti Arminiuksen Idistavison taistelussa, mutta ei pystynyt kukistamaan häntä lopullisesti. Keisari Tiberiuksen (14–37 jKr.) käskystä sotatoimet lopetettiin ja roomalaiset vetäytyivät takaisin Reinille.

Rooman rajan siirtäminen Elbelle jäi haaveeksi. Vain Reinin ja Tonavan välinen Agri Decumates liitettiin enää vuonna 83 jKr. Rooman alueisiin Germaniasta. Tätä suojaamaan rakennettiin joukko linna- ja linnoituksia legioonille ja apujoukoille (*auxilia*) sekä vartiotorneja. Osa rajasta vallitettiin. Tukikohdat yhdistettiin toisiinsa tieverkolla.

Rooman on uskottu rajoittuneen tämän jälkeen vain pieniin, rajoitettuihin hyökkäysoperaatioihin

rajan (*limes*) itäpuolella sijainneeseen ja valtaamatta jääneeseen Suur-Germaniaan (*Germania magna*). Näiden tarkoituksena oli ennen muuta suojata Agri Decumates -aluetta. Vuosina 166–180 käydyt markomannien sodat suuntautuivat Tonavalta nykyisen Tšekin ja Slovakian alueelle (Komoróczy 2009).

Vuonna 2008 tehtiin kuitenkin Ala-Saksin osavaltiossa (Niedersachsen) sensaatiomainen taistelupaikkalöytö, joka mullisti käsitykset roomalaisten sotilaallisesta aktiivisuudesta vuoden 16 jKr. jälkeen. Harzhornina tunnettu taistelupaikka on 230 kilometrin päässä Rooman rajasta, syvällä Germanian sisäosissa.

Harzhornin taistelupaikka

Harzhornin taistelupaikka sijaitsee Northeimin piirikunnassa Wiershausenissa Bad Gandersheimin ja Kalefeldin kaupunkien välillä. Harzin vuoristo on välittömästi sen itäpuolella. Erikoista taistelupaikassa on se, että se ei ole alavassa maastossa vaan sijaitsee matalan Vogelberg-vuoren harjalla sen itäosassa, jota kutsutaan Harzhorniksi. Vuoren harja nousee ylimmillään 150 metrin korkeuteen ympäröivästä alueesta. Pohjoissivultaan vuori on jyrkkäreunainen. Taistelu-alue on pituudeltaan itä-länsi-suunnassa kaksi kilometriä ja on noin 400 metriä leveä.

Taistelupaikalta on löydetty (kevääseen 2016 mennessä) 2 700 esinettä. Taistelupaikan maaperä on alkalista kalkkimerkeliä (*Kalkmergel*), jonka vuoksi esineet ovat säilyneet ajan kuluessa hämmästyttävästi.

vän hyvässä kunnossa. Erikoista on myös, että löydetty taisteluvälineet (rautaiset katapultin ammuksot, nuolen kärjet ja keihäänkärjet) ovat edelleen siinä, mihin ne ovat jääneet taistelun aikana 1800 vuotta sitten. (Lehmann 2011, s. 109; Geschwinde ja Lönne 2015). Tämä mahdollistaa taistelun kulun hahmotamisen ja senkin, kuka taistelun voitti.

Ensimmäiset löydöt Harzhornissa tekivät harastelija-arkeologit jo vuonna 2000. He pitivät löytöjä kuitenkin keskiaikaisina. He laittoivat vuonna 2008 löytämistään esineistä valokuvia internetfoorumiin ja kysyivät niiden alkuperästä. Kävi ilmi, että ainakin yksi esineistä, hevosen tai muulin jalkaan asetettava hipposandaali, oli roomalaisista perua. Asiasta informoitiin Northeimin piiriarkeologi Petra Lönneä, ja jo myöhäisyyksyllä 2008 paljastui, että kysymyksessä oli paikka, jossa oli tapahtunut laaja sotilaallinen yhteenotto. Vuonna 2010 löytyi kolmisen kilometriä Harzhornista lounaaseen sijaitsevasta Kahlbergista toinen paikka, jossa on myös taisteltu.

Metallinpaljastimien avulla tehdyissä etsinnöissä ja arkeologisissa kaivauksissa on tullut esiin tähän mennessä useita arvokkaita esineitä. Näistä merkittävimpiä ovat roomalaisen sotilaan käyttämä lähes täydellinen rengaspanssari (*lorica hamata*) sekä levyhaarniskan (*lorica segmentata*) ja suomuhaarniskan (*lorica squamata*) jäänteet. Myös kolme Niederbieber-tyyppin kypärää on löytynyt (kypärän nimi tulee Niederbieberistä, jossa sijaitsi roomalainen kastelli vuoteen 260 saakka ja josta on löytynyt kyseisen mallinen kypärä, Kemkes ym. 2002, s. 84).

Harzhornin taistelupaikalta on löytynyt myös runsaasti legioonalaisten sotilassaappaiden (*caligae*) pohjanauloja, pilum-keihäiden kärkiä ja Rooman armeijassa palvelleiden itämaisten jousimiesten käyttämien vastakaarikomposiittijousien kolmisiipisiä nuolenkärkiä sekä torsiokatapulttien nuolten tai keihäiden rautaisia kärkiä.

Löydöt osoittavat, että taistelu käytiin roomalaisten ja germaanien välillä. Kysymys ei ollut germaanien keskinäisestä yhteenotosta, jossa olisi käytetty roomalaisilta saatuja sotasaalisaseita. Pilum-keihäät kuuluivat roomalaiseen taistelutapaan ja niiden käyttö oli germaaneille vierasta. Pilum oli heittoase eikä soveltunut germaanien suosimaan pistämiseen ja iskemiseen. Torsiokatapulttejakaan germaaneilla ei ilmeisesti ollut käytössään (Gesch-

winde ja Lönne 2015). Roomalaisten sotilaallisesta läsnäolosta todistavat myös saappaiden pohjanaulat.

Roomalaisten käyttämien aseiden lisäksi taistelupaikalta on löytynyt vain muutamia germaanien käyttämiä aseita. Paikalla ehkä myöhemmin käyneet germaatit ovat ilmeisesti keränneet pääosin omat aseensa pois.

Milloin taistelu käytiin?

Aluksi tutkijat olettivat, että Harzhornin taistelu olisi käyty joko keisari Commoduksen (180–192 jKr.) tai Caracallan (211–217 jKr.) aikana. Nuorin kaivauksissa esiin tullut ja yksiselitteisesti ajoitettavissa oleva kolikko (hopeadenaari) on löydyt kuitenkin vasta vuonna 226 tai 228 jKr. Yhden keihäänkärjen juuren sisällä oleville puujäännöksille tehdyllä radiohiiliajoituksella on saatu iäksi (+/- 30) 1800 vuotta. Vuoden 240 jKr. tienoille on päädytty taistelupaikalla kuolleen hevosen (tai muulin) luujäännöksen analyysissä.

Taistelu on siis käyty vuosien 228 ja 240 välillä. Roomalaisissa lähteissä on tietoja tuolta ajalta keisari Maximinus Thraxin (235–238 jKr.) tekemästä sotaretkestä Germaniaa. Sotaretki on tehty vuonna 235. Harzhornin taistelu liittyy hyvin suurella todennäköisyydellä tähän sotaretkeen.

Kahlbergistä on löytynyt roomalainen kenttähakku (*dolabra*), johon on hakattu merkintä LEG III S A. Kirjoitusta on tulkittu siten, että hakku on kuulunut Legio III Flavia Severiana Alexandrianalle, joka tunnetaan paremmin nimellä Legio III Flavia Felix.

Speyerissä on säilynyt hautapiirtokirjoitus, joka vahvistaa kyseisen, erityisen iskuvoimaisena pidetyn, legioonan osallistuneen Maximinuksen Germanian sotaretkeen (*expeditio Germaniae*). Piirtokirjoituksen on laatinut Flavius Proculus 25-vuotiaana kuolleen telttatoverilleen, Legio III Flavia Felixissä palvelleelle ja Germanian sotaretkeen osallistuneelle Aurelius Vitalikselle (CIL 13, 6104 = ILS 2310).

Roomalaiset voittivat

Taistelun kulku voidaan myös hahmottaa arkeologisten löytöjen, sotilassaappaiden pohjanaulojen, aseiden ja ammusten löytöpaikkojen perusteella.

Roomalaiset joukot ovat olleet paluumatkalla ehkä jopa Elbelle saakka suuntautuneelta sotaret-

keltä. Kolonnana edenneiden joukkojen oli marssittava Vogelbergin ja sen itäpuolella olevien Rodenbergin ja Hohe Schrottin vuorten välissä olevan solan kautta päästäkseen etelään ja Rooman rajalle johtavalle tielle. Noin 600 metriä leveä sola on ollut tuohon aikaan ilmeisesti soistunut ja vaikeakulkuisen. Vogelbergin harjanteen reunalla oli ehkä suonkiertävä tie. Germaanien uskotaan tukkineen tämän kulkureitin ja hyökänneen roomalaisten kuormaston kimppuun. Roomalaisten käydessä vastahyökkäykseen germaanit vetäytyivät harjanteelle. Roomalaiset joukot seurasivat perässä. Osa roomalaisista joukoista siirtyi vuoren juurella 400 metriä länteen ja nousi ylös harjanteen päälle. Roomalaiset ottivat germaanit pihteihinsä ja löivät heidät ratkaisevasti. Germaanit pakenivat paikalta.

Roomalaisia joukkoja tuettiin myös hyvin voimakkaalla katapulttitulituksella, jolla luotiin niin sanottu kuolemanalue, jossa oli suuri riski haavoittua tai kuolla. Tavoitteena oli rajoittaa germaanien liikkumista taktisesti tärkeissä paikoissa (Geschwinde ja Lönne 2015, s. 387).

Roomalaisten joukkojen määräksi on arvioitu enintään 9 000 miestä. Germaanien määrästä ei ole tietoa. Roomalaisissa joukoissa on ollut itämaisia jousimiehiä, Pohjois-Afrikan maurilaisia heittokeihäsmiehiä, raskasta panssaroitua katafrakti-ratsuväkeä ja legioonalaisia. Komensiko roomalaisia Harzhornissa itse keisari Maximinus, jää tuntemattomaksi.

Roomalaiset voittivat taistelun aseteknisen ylivoimaisuutensa vuoksi. He jättivät kuitenkin keräämättä taistelupaikalta huomattavan määrän käyttämäänsä ammuksia ja aseita. Joukot ovat voineet tuntea edelleen itsensä uhatuksi tai niillä on ollut kiire palata lähtöalueelleen Mogontiacumiin (Mainz). Myöhemmin paikalla käyneet germaanit eivät ilmeisesti ole havainneet tai huolineet aluskasvillisuudessa lojuvia aseita. He kokosivat pois kaatuneensa ja hautasivat heidät (Lehmann 2011, s. 106–107).

Samanaikaisesti kuin Harzhornissa käytiin yhteenottoja myös Kahlbergissä, jossa ehkä eteni toinen roomalainen kolonna.

Maximinuksen sotaretki antiikin lähteissä

Mitä antiikin ajan kirjalliset lähteet kertovat Maximinus Thraxin Germanian sotaretkestä? Sotaretkestä on säilynyt kaksi kertomusta. Toinen,

laajempi selonteko sisältyy syyrialaisen historioitsijan ja aikalaisen, Herodianoksen (n. 180–255 jKr.), Rooman historiaan (Herod. 7,2,1–9). Pääosin Herodianokseen pohjautuvan *Historia Augustan* selonteko on suppeampi (HA Maximini duo 11–12).

Molemmat lähteet puhuvat pitkälle Germaniaan ulottuneesta sotaretkestä. Nykyaikana sotaretken mittavuutta ei ole kuitenkaan uskottu. Niinpä Herrmann Peterin toimittamassa *Historia Augustan* laitoksessa, joka pohjautuu *Codex Palatinus*-käsikirjoitukseen, olevat etäisyydet, 300 tai 400 roomalaista mailia (*trecenta vel quadringenta milia*), on ”korjattu” maltillisemmiksi luvuiksi, 30 tai 40 mailia (*triginta vel quadraginta milia*). (Peterin laitosta on käytetty myös Loeb Classical Libraryn käännöksessä.) Roomalainen maili (*mille passus*) oli 1,48 kilometriä.

Historia Augustan alun perin ilmoittamia lukuja on pidetty yksinkertaisesti paikkansa pitämättömänä retoriikkana tai fantasiana (Ks. Lehmann 2011, s. 103). Maximinuksen sotaretken on siten ajateltu ulottuneen vain limeksen lähialueelle, pohjoiseen Württembergiin. Harzhornin taistelupaikan löytyminen Germanian sisäosista, kaukaa Rooman rajoilta osoittaa, että *Historia Augusta* tuskin liioittelee.

Maximinuksen sotaretki oli kosto- ja rankaisuretki alamannien Rooman alueille vuonna 233 tekemälle ryöstö- ja hävitysretkelle. Alamanni (alamanni, ”kaikki miehet”) oli uusi eri germaaniheimoista koostunut liittokunta ja se esiintyy roomalaisissa lähteissä ensi kerran vuonna 213 (*Cass. Dio* 78,15,2; Aurelius Victor, caes. 21,1). Alamannien muodostamaa vaaraa pidettiin niin suurena, että keisari Severus Alexander (222–235) keskeytti sotatoimet Persiaa vastaan ja toi armeijansa Reinille. Severus Alexander kuitenkin murhattiin pelkuruuden vuoksi ja rankaisuretki lankesi seuraajan, Maximinus Thraxin, tehtäväksi.

Herodianoksen mukaan Maximinuksen armeijan iskukykyisimmät yksiköt olivat pohjoisafrikkalaiset maurilaiset heittokeihäsmiehet ja idästä tuodut osrhoenilaiset, armenialaiset ja parthialaiset jousimiehet. Näitä joukkoja pidettiin tehokkaina taistelijoina germaaneita vastaan taktiikkansa vuoksi. Ne iskivät yllättäen etäisyyden päästä ja vetäytyivät nopeasti pakosalle ilman, että germaanit ehtivät iskeä takaisin (Herod. 7,2,2).

Maximinuksen hävitys- ja rankaisuretki huippen

tui ratkaisutaisteluun valtavalla suoalueella, jossa roomalaisten onnistui tuhota koko vihollisarmeija mutta kärsivät itsekin suuria tappioita (Herod. 7,2,6–7). Legio IIII Flavia Felix näytteli ilmeisesti erityistä osuutta sotaretkellä. Se sai Maximinukselta nimensä jatkoksi kunnianimen Maximiana ja muuttui Legio III Flavia Felix Maximianaksi (AE 1952, 186). Lisäys kertoo sotaretkellä osoitetusta erityisestä urhollisuudesta. Maximinus Thraxin voitosta viestii hänen ottamansa kunnianimi Maximus Germanicus. Poikansa Maximinus kohotti caesarin arvoon (Caesar Maximus Germanicus).

Herodianoksen mukaan Maximinus kokosi sotaretkellä paljon sotasaalista ja sai suuren joukon vankeja. Germaanivangit värvättiin ilmeisesti apujoukoiksi. Monumentaalaisesta kolmikielisestä (keskipersia, parthia ja kreikka) Persian sassanidikuningas Sabuhrin (240–271/272) voitoista ja saavutuksista kertovasta piirtokirjoituksesta voidaan päätellä epäsuorasti, että Maximinus karkotti suuria määriä alamannien alueelta saatuja sotakelpoisia miehiä itään, jossa ne olivat velvollisia palvelemaan apujoukkoina (ks. Lehmann 2001, s. 102).

Arkeologiset löydöt Harzhornissa ja Kahlbergissä vahvistavat, että Maximinuksen joukkoihin kuului tosiaan maurilaisia ja itämaisia sotilasyksiköjä. Legio IIII Flavia Felix on ollut myös taistelualueella.

Siitä, oliko Herodianoksen taisteluvauksessa kysymys Harzhornista löytyneestä taistelupaikasta, ei voida sanoa mitään varmaa. Vaikka vuorten välissä oleva sola on ollut tuohon aikaan ilmeisesti soinen, Herodianos ei kuitenkaan puhu mitään vuoritaistelusta. Harzhornin taistelu ei näytä olleen mikään suuri ratkaisutaistelu. Hyvin todennäköistä kuitenkin on, että Harzhornin taistelu käytiin Maximinus Thraxin Germanian sotaretkien aikana. Sotaretki ulottui myös paljon kauemaksi kuin on aikaisemmin uskottu.

Viimeinen suuri hyökkäysoperaatio

Harzhornin ja Kahlbergin taistelupaikkalöydöt osoittavat, että Germanian sisäosiin tehtiin vuonna 235 sotaretki, joka on voinut ulottua aina Elbelle saakka. Herodianoksen ja Historia Augustan tiedonannot mittavasta sotaretkestä keisari Maximinuksen aikana eivät ole liioittelua. Tähän asti tästä ei vain ole ollut arkeologista todistusta.

Maximinuksen sotaretki jäi ilmeisesti viimei-

seksi suureksi roomalaisten hyökkäysoperaatioksi Germaniassa. Rooma oli tästä lähtien puolustuksessa ja suurissa vaikeuksissa germaanien hyökkäysten torjumisessa. Alamannien ja muiden germaanien hyökkäykset aiheuttivat sen, että Agri Decumates hylättiin ja rajalinnoitukset tyhjennettiin Rooman joukoista vuonna 260.

Lähteet

- L'Annee épigraphique* (AE). Toim. Gagnat, R. ym., Paris 1893–.
- Aurelius Victor (caes.): *Die römischen Kaiser. Liber de Caesaribus*. Lateinisch-deutsch. Herausgegeben, übersetzt und erläutert von Kristen Gross-Albenhausen und Manfred Fuhrmann. Artemis & Winkler. 2, verbesserte Auflage, 2002.
- Corpus inscriptionum latinarum* (CIL), toim. Mommsen, Th. ym., Berlin 1863–.
- Dio Cassius Cocceianus* (Cass. Dio) *Historia Romana*. With an english translation by Cary, E. in nine volumes. The Loeb classical library. William Heinemann Ltd., New York 1977.
- Herodianos (Herod.). *Herodian in two volumes*. Books V–VIII with an english translation by Whittaker, C.R. The Loeb classical Library. William Heinemann Ltd. Harvard University Press, 1970.
- Historia Augusta* (HA). The Scriptorum Historiae Augustae with an English Translation by David Magie in three Volumes. The Loeb classical library. William Heinemann Ltd. Harvard University Press, 1960.
- Inscriptiones Latinae Selectae* (ILS), toim. Dessau, H. Berolini 1892–1902.

Kirjallisuus

- Austellung: Neues von der Schlacht am Harzhorn. NDR.de – Kultur: 14.05.2016: www.ndr.de/kultur/geschichte/schaupaletze/Austellung-Neues-von-der-Schlacht-am-Harzhorn,harzhorn328.html
- Castrén, P. ja Pietilä-Castrén, L. (2000): *Antiikin käsikirja*. Otava.
- Geschwinde, M. ja Lönne, P. (2015): Römische Militärpräsenz in der Germania Magna aus archäologischen Perspektive. Das Fallbeispiel Harzhorn. Teoksessa Lehmann, G.A. & Wiegels, R. (toim.): *Über die Alpen und über den Rhein... Beiträge zu den Anfängen und zum Verlauf der römischen Expansion nach Mitteleuropa*. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen. Neue Folge, Band 37, s. 375–391.
- Goldsworthy, A. (2005): *Rooman sotilasmahti. Armeija joka loi historian mahtavimman imperiumin*. Suom. Tuomisto, P. Karisto Oy.
- Huttner, U. (2008): Von Maximinus Thrax bis Aemilianus. Teoksessa Johnes, K.P. ym. (toim.): *Die Zeit der Soldatenkaiser. Krise und Transformation des Römischen Reiches*. Band I, s. 161–221. Akademie Verlag.
- Keegan, J. (2005): *Sodankäynnin historia*. Suom. Suistola, J. Gummerus.
- Kemkes, M., Scheuerbrandt, J. ja Willburger, N. (2002): *Am Rande des Imperiums. Der Limes – Grenze Roms zu den Barbaren*. Thorbecke. Ostfildern.
- Komoróczy, B. (2009): Marcomannia. Der Militärschlag gegen die Markomannen und Quaden – ein archäologischer Survey. Teoksessa: *Varuchlacht im Osnabrückten Land GmbH – Museum und Park Kalkriese, 2000 Jahre Varusschlacht-Konflikt*, s. 114–125, Stuttgart.
- Lehmann, G.A. (2011): *Imperium und Barbaricum: neue Befunde und Erkenntnisse zu den römisch-germanischen Auseinandersetzungen im nordwestdeutschen Raum: von der augusteischen Okkupationsphase bis zum Germanienzug des Maximinus Thrax (235 n. Chr.)*. *Sitzungsberichte. Österreichische Akademie der Wissenschaften*. Philosophisch–Historische Klasse, 821 Bd. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaft, Wien.
- Wolters, R. (2008): *Die Schlacht im Teutoburger Wald*. C.H. Beck.

Kirjoittaja on filosofian lisensiaatti ja tiedetoimittaja.

TIETOKIRJA

KAKSIPÄIVÄINEN TIETOKIRJAFESTIVAALI

30.8.–31.8.2017

Helsingissä Tieteiden talolla

Yli 100
esiintyjää!

Mm. Pirjo Hiidenmaa,
Juha Hurme, Henkka
Hyppönen, Karo Hämäläinen,
Tuomas Kyrö, Sirpa Kähkönen,
Teemu Keskisarja, Anna-Stina
Nykänen, Tiina Raevaara,
Janne Saarikivi,
Katariina Vuori...

Vapaa pääsy.
Tervetuloa!

WWW.TIETOKIRJA.FI

UUSI EETTINEN OHJEISTUS EUROOPPALAISALLE TUTKIMUKSELLE

KALLE VIDENOJA JA PÄIVI TIKKA

Uusi eurooppalainen tutkimuseettinen ohje on julkaistu. Ohjeen mukaan hyvä tieteellinen käytäntö perustuu tutkimusrehtiyden periaatteille: luotettavuudelle, rehellisyydelle, kunnioitukselle ja vastuullisuudelle.

Tiedeakatemioiden yhteistyöjärjestö ALLEA (*All European Academies*) on julkaissut uudistetun version tutkimuseettisestä toimintaohjeesta *The European Code of Conduct for Research Integrity. Revised Edition*. Euroopan komissio pyysi ohjeen uudistamista hyvän tieteellisen käytännön muodostuttua yhä keskeisemmäksi osaksi Euroopan tutkimus- ja innovointistrategiaa. Uudistetun version on tarkoitus paitsi varmistaa hyvän tieteellisen käytännön asema eurooppalaisessa tutkimuskulttuurissa myös ylläpitää ja parantaa julkista luottamusta tieteeseen.

ALLEA:n puheenjohtaja Günter Stock kertoi maaliskuussa toimintaohjeen julkistamistilaisuudessa Brysselissä, että ohje palvelee kahta tarkoitusta:

Ohje auttaa tutkijoita suunnistamaan muuttuvassa ja yhä monimutkaisemmassa tutkimusympäristössä. Samalla ohje paljastaa suurelle yleisölle, kuinka tutkijat suhtautuvat omaan työhönsä ja mitä periaatteita tutkimustyössä noudatetaan.

Tarve uudelle toimintaohjeelle

Joulukuussa 2015 EU:n jäsenvaltiot hyväksyivät Euroopan unionin neuvoston päätelmän, jossa tutkimusrehtiyys tunnistettiin edellytykseksi huippututkimuksen tekemiselle. Eurooppa on pysynyt finanssikriisin vaikutuksista huolimatta tieteellisen yhteistyön ja huippututkimuksen keskipisteessä,

ja EU:n tavoitteena on myös säilyttää perustutkimuksen johtoasema. 80 miljardin euron suuruinen Horisontti 2020 -rahoitusohjelma ja Horisonttia seuraava tutkimuksen yhdeksäs puiteohjelma ovat keskeisiä EU:n tutkimus- ja innovointistrategian instrumentteja tavoitteiden saavuttamiseksi. Uusi toimintaohje koskee sitovana EU:n tutkimuksen rahoitussopimuksia. Sen odotetaan varmistavan eurooppalaisen tutkimuksen laatu ja luotettavuus myös tulevaisuudessa.

EU:n tutkimuksellisia heikkouksina ovat olleet joidenkin jäsenvaltioiden vähentyneet innovaatiot, vähäiset julkisen ja yksityisen sektorin tieteelliset kumppanuudet ja riskipääoman heikko saatavuus. Toimintaohje pyrkii osaltaan luomaan eurooppalaista tutkimusrehtiyden kulttuuria, joka toimii myös yksityisiä investointeja houkuttelevana tekijänä. Ohjetta laadittaessa onkin kuunneltu laajasti EU:n eri sidosryhmiä: julkisesti ja yksityisesti rahoitettuja tutkimusorganisaatioita, kolmannen sektorin toimijoita ja nuorten tutkijoiden yhdistyksiä. Kunnianhimoisena tavoitteena on ollut sidosryhmiä osallistamalla laatia aidosti eurooppalainen ja koko Eurooppaa koskeva ohje.

Euroopan komissio on kiinnittänyt erityistä huomiota ohjeen kattavuuteen ja laajuuteen. Vaikka ohje koskee tällä tietoa sitovana vain EU:n tutkimusrahoitussopimuksia, se on tarkoitettu sovellettavaksi koko Euroopan alueella kaikilla tut-

kimusaloilla niin julkisesti kuin yksityisesti rahoitettuun tutkimukseen. Toimintaohje on myös pyritty pitämään sensitiivisenä tiede- ja tutkimuskentän kehittymiselle. Ohje on jatkuvasti kehitettävä asiakirja, jota arvioidaan ja uudistetaan tarpeen vaatiessa.

Luotettavuus, rehellisyys, kunnioitus ja vastuullisuus

Toimintaohjeen uudistetussa versiossa on otettu huomioon viime vuosien muutokset tiedekentällä. Muutoksen tuulet ovat puhaltaneet mm. eurooppalaisessa tutkimusrahoituksessa ja -sääntelyssä, institutionaalisissa vastuissa, tiedeviestinnässä, avoimessa julkaisemisessa, vertaisarviointiprosesseissa, tutkimusdatan varastoinnissa, kansalaistieteessä ja sosiaalisen median roolissa. Muutosten tuomiin haasteisiin on pyritty vastaamaan nostamalla ohjeen keskiöön neljä hyvän tieteellisen käytännön periaatetta: luotettavuus, rehellisyys, kunnioitus ja vastuullisuus.

Periaatteet ovat abstrakteja, mutta ne on konkretisoitu tutkimuksen vaiheita ja käytäntöjä yksityiskohtaisemmin koskevista asioista. Tarkoitus on varmistaa metodologian, suunnittelun ja analyysin luotettavuus sekä tutkimus- ja kehittämistyön rehellisyys, mukaan lukien työn arviointi, raportointi ja tuloksista viestiminen. Rehellisyyden periaate ilmenee pyrkimyksenä läpinäkyvyyteen, kattavuuteen, reiluuteen ja vinoutumattomuuteen.

Ohjeistus vaatii kunnioittamaan paitsi kollegoita ja tutkimuskohteita, myös yleisemmin yhteiskuntaa, kulttuureja ja ympäristöä. Vastuullisuuden periaatteen tulkitaan vastaavasti ulottuvan aina tutkimusideasta tulosten julkaisuun ja tutkimuksen johtamisesta kouluttamiseen, ohjaamiseen ja mentorointiin – unohtamatta tutkimuksen mahdollisia laajempia vaikutuksia.

EU-komissaari Carlos Moedas painotti julkistamistapahtumassa ohjeen tärkeyttä EU:n tiedestrategialle:

Yleisön on luotettava tieteeseen, ja tämä tavoite voidaan saavuttaa vain takaamalla, että tutkimuksessa noudatetaan korkeatasoista tutkimusetiikkaa ja -rehtiyttä. EU:n tavoite edistää avointa tiedettä ja tutkimusta turvaamalla yleisölle avoin pääsy tieteellisiin julkaisuihin ja dataan, on osa samaa pyrkimystä yleisön luottamuksen voittamiseksi. Uskon, että ALLEA:n toimintaohje toimii mallina tutkijoille ja tutkimusorganisaatioille ympäri Euroopan.

Suomalainen työ

Toimintaohjeen uudistamisessa näkyy suomalainen ajattelu ja asiantuntemus. Tiedeakatemiain neuvottelukunnan jäsen ja Tutkimuseettisen neuvottelukunnan puheenjohtaja kansleri emerita Krista Varantola oli mukana ohjeen laatineessa työryhmässä ALLEA:n tutkimusetiikan pysyväiskomiteassa. Suomalaisväriä toimintaohjeeseen tuovat myös vaikutteet Tutkimuseettisen neuvottelukunnan *Hyvä tieteellinen käytäntö* -ohjeesta (2012).

The European Code of Conduct for Research Integrity on ladattavissa osoitteesta:

<http://www.allea.org/wp-content/uploads/2017/03/ALLEA-European-Code-of-Conduct-for-Research-Integrity-2017-1.pdf>

Kalle Videnoja on Tiedeakatemiain neuvottelukunnan tiedesih-
teeri ja Päivi Tikka pääsihteeri.

Suomalaisen Kirjallisuuden Seurassa tapahtuu

SKS:n juhlasali, Hallituskatu 1, Helsinki, jos ei toisin mainita

- 9.5.** SKS Tampereella
- 10.5.** Ainon nimipäivät
- 11.5.** Muistosta kulttuuriperinnöksi -seminaari
- 12.5.** SKS Jyväskylässä
- 17.–19.5.** Formula: Units of Speech – ‘Words’ of Verbal Arty
- 22.–24.5.** Sibelius-Akatemian Mini-Taiga -festivaali
- 29.5. SKS Turussa
- 7.–9.6.** Genesis-konferenssi
- 30.6.–1.7.** SKS Vanhan kirjallisuuden päivillä Sastamalassa

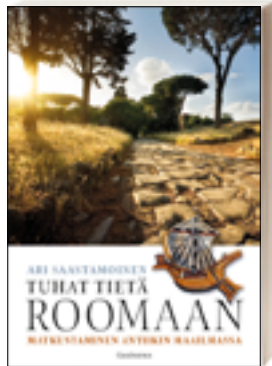
Ohjelmat: www.finlit.fi

Tieteen tuoreimmat Gaudeamukselta

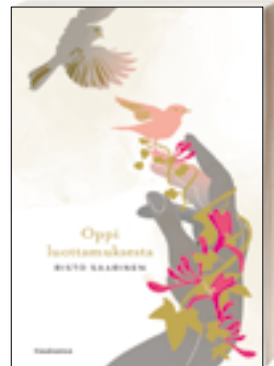
TERVETULOA
VERKKOKAUPPAAMME
GAUDEAMUS.PIKAKIRJAKAUPPA.FI



Markus Kantola
Jakautunut kansakunta
Miten Yhdysvaltojen nykytilanteeseen on päädytty? Presidentit Nixonista Obamaan ovat persoonillaan ja päätöksillään vaikuttaneet yhä syvenevään kahtiajakoon arvoleirin välillä.



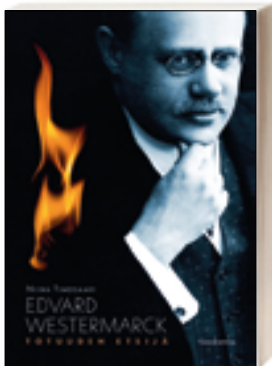
Ari Saastamoinen
Tuhat tietä Roomaan
Antiikin aikana matkustettiin ihmisten, eläinten ja tuulen voimalla. Teoksessa seikkailaan niin maalla kuin merelläkin, minkä lisäksi tutustutaan matkustajien tyypillisimpiin varusteisiin.



Risto Saarinen
Oppi luottamuksesta
Luottamus pitää yhteiskuntaa koossa. Luottamuksen puute voi nopeasti hajottaa suurenkin järjestelmän, syöstä päättäjän vallasta ja rapauttaa talouselämän. Mutta mitä luottamus pohjimmiltaan on?



Pasi Pyöriä (toim.)
Työelämän myytit ja todellisuus
Onko työelämä muuttunut huonommaksi? Teoksessa asiantuntijat ravistelevat työstä vallitsevia sitkeitä uskomuksia uusimman tutkimustiedon avulla.



Niina Timosaari
Edvard Westermarck - totuuden etsijä
Aikansa moraalikapitalinen halusi muuttaa yhteiskuntaa tieteen avulla ja puolusti monia nykyäänkin ajankohtaisia aiheita, kuten seksuaalivähemmistöjen oikeuksia.



Johannes Kananen (toim.)
Kilpailuvaltion kyydissä
Hyvinvointimallimme idea kansalaisen parhaasta on väistynyt kilpailuvaltioajattelun tieltä. Millä keinoin luotaisiin nykyistä oikeudenmukaisempi yhteiskunta?



Ville Eloranta & Jaakko Leino
Sanaiset kansiot
Suomen kieli ja sen historia ovat täynnä yllättäviä ja outojakin yksityiskohtia. Niitä vasten myös tutut käsitykset kielestä saavat uudenlaisia sävyjä. Teos jäljittää kieleemme salaisimpia piirteitä ja tuo ne päivänvaloon.



Edmund Husserl
Ideoita puhtaasta fenomenologiasta
Klassikkoteoksessaan Husserl laajentaa kehittämänsä fenomenologian tutkimusalaa logikasta ja tietoteoriasta tietoisuuden olemuksellisten rakenteiden selvittelyyn.



aino

FREDA 33, HELSINKI
MA-PE 10.30 - 18.00
LA 11.00 - 16.00

MIKONKATU 2, HELSINKI
MA-PE 11.00 - 18.00
LA 11.00 - 17.00

PUH. 09 611 611
WWW.AINO.NET



VALISTUNUT LUOTTAMUS

Ekumeniikan professori **Risto Saarinen** on kirjoittanut käsitehistoriallisen ja filosofisen kirjan *Oppi luottamuksesta* (Gaudeamus 2017). Luottamus lähtee liikkeelle ihmisen suhteesta itseensä ja yksittäisiin toisiin. Käsite laajenee Saarisen kirjassa kattamaan ryhmiä, instituutioita ja ei-elollisia asioita. Luottamuksella on myös useita erityismuotoja, uskonnollisesta uskosta myötätuntoon.

Vaikka Saarinen on huolissaan luottamuksen rapautumisesta länsimaisissa demokratioissa ja muuallakin maailmassa, hän haluaa tiivistää kirjan ajankohtaisen sanoman myönteisten iskulauseiden ”valistunut luottamus” ja ”valistunut ihminen” avulla. Ilmaus ”valistunut luottamus” tarkoittaa kykyä kohdata sekä tuttuja että vieraita avoimin mielin. Valistunut ihminen ymmärtää, että omat rajat voidaan ylittää vain yhteistyöllä. Kohtaamiseen kuuluu tietynlainen riski ja haavoittuvuus. Kokemusten kautta voidaan luottaa toisiin ja olla itse luottamuksenarvoisia. Valistunut ihminen pystyy toimimaan ainakin jossain määrin epäitsekäästi. Saarisen mukaan ”luottamus hengittää sellaista ilmaa, johon kauppa, omaisuus ja työ kiinteästi kuuluvat”.

HISTORIAN PODCASTIT

Podcastit ovat vanhan konseptin, radio-ohjelman, uusi muoto. Englanninkieliset podcastit aloittivat maailmanvalloituksen jo 2000-luvun alussa, mutta suomenkielisten podcastien läpimurto on antanut odottaa itseään. *Historiallisessa Aikakauskirjassa* (1/2017) historian opiskelijat **Ilkka Hemmilä** ja **Heikki Laurila** esittelevät vuosi sitten aloittamaansa ensimmäistä suomenkielistä historia-aiheista podcastia ”Historian nurkkapöytä”. Tuoretta suomalaista historiantutkimusta yleistajuisesti esittelevissä keskusteluissa esitellään tutkimustuloksia ja historiantutkijoiden arkea. Siellä on kolmenlaisia jaksoja: kirjakeskusteluja, tutkijahaastatteluja ja reportaaseja. On myös toinen historiapodcast, ”Mätäkuu”, joka esittelee yksinomaan reportaaseja historiallisista tapauksista.

Podcastit ovat säännöllisin väliajoin julkais-

tavia äänitallenteita, jotka käsittelevät tiettyyn teemaan liittyviä aiheita. Radio-ohjelmiin verrattuna niitä on vaivatonta tehdä. Äänitiedostojen nauhoittaminen ja editointi on nykyään helppoa. Tiedostot ladataan internettiin yhdelle palvelimelle, mutta niitä voi tyypillisesti kuunnella ilmaiseksi haluamastaan palvelusta. Kätevyytensä ja kattavuutensa ansiosta podcastit pystyvät tavoittamaan laajan yleisön minkä tahansa aiheen parista.

TUORLAN EPÄVARMA TULEVAISUUS

Turun yliopiston tähtitieteellinen havaintotoiminta siirtyi 1950-luvulla Tuorlaan Piikkiöön pois kaupungin valojen keskeltä. Sinne on rakennettu maanalainen optinen laboratorio ja useita tähtitorneja. Tuorlassa toimii myös Opteon Oy, joka on yksi maailman johtavista erikoisoptiikan hiojista. Sen merkittävin tuote on *Herschel*-satelliitin 3,5 metrin läpimittainen peili, maailman suurin avaruuteen viety peili. Sen hiomista varten Tuorlaan jouduttiin rakentamaan teollisuushalli.

Peilin hiominen vie paljon aikaa, joten välillä on pitkiä aikoja, jolloin osalla hallia ei ole käyttöä. Siksi esikäsitteilytilaan pystytettiin planetaario vuonna 2008. Projektori ja kankainen kupu hankittiin kohtalaisen edullisesti, ja ne saatiin maksetuiksi pääsylipuista saaduilla tuloilla. Tämän vuoden alussa yliopistolta saatiin rahat päivittää planetaarion laitteisto kaikkein uusimmaksi malliksi. Samalla kupu vaihdettiin entistä paljon paremmaksi alipainekuvuksi. Näiden uudistusten jälkeen planetaario on jo todella ammattimaisella tasolla. Tuorlassa on järjestetty muutamia kertoja avoimien ovien päivät, viimeksi maaliskuussa. Tilaisuus veti puolitoista tuhatta henkeä ja planetaarioon oli jatkuvasti pitkä jono. Äskettäin hiomorakennukseen aivan planetaarion viereen on perustettu ulkopuolisen toimijan ylläpitämä Kuninkaantien Panimo, jonka *Tuorlan tähti* -olut tuntuu menevän kuin kuumille kiville.

Planetaarion, panimon, optisen laboratorion ja tähtitornien yhdistelmä on erikoinen kokonaisuus, joka kiinnostaa suurta yleisöä. Mitään muuta yhtä yleisöön vetoavaa kohdetta Turun yliopistolla ei ole tarjottavana. Silti suunnitelmassa on siirtää observatorion henkilökunta keskustan kampukselle muutaman vuoden sisällä. Opetusta tämä tietys-

ti helpottaa, mutta samalla kuitenkin menetetään merkittävä yleisökohde, joka pitää yllä kiinnostusta tieteeseen. Vaikka nykyisin korostetaan tieteen yhteiskunnallista vaikuttavuutta, fysiikan ja tähtitieteen laitoksen johto ei tunne kiinnostusta asiaan, vaan haluaa lakkauttaa Tuorlan pelkätään tieteelliseen toimintaan liittyvillä perusteilla. Tämä romuttaa myös laitoksella vielä vuosikymmen sitten vallinnutta innostunutta ja tutkimusmyönteistä ilmapiiriä. (Hannu Karttunen)

TUTKIMUSTIETOVARANTO

Tutkimustietojen hyödyntäminen muuttuu tulevaisuudessa helpommaksi uuden tutkimustietovarannon myötä. Opetus- ja kulttuuriministeriö on valtuuttanut Tieteen tietotekniikan keskuksen CSC:n toteuttamaan ja koordinoimaan valtakunnallista palvelua, joka kokoaa yhteen esimerkiksi julkaisuja, tutkimusaineistoja, tutkimusinfrastruktuureita, tutkijoita, hankkeita ja tutkimusryhmiä koskevia metatietoja.

Jo muutaman vuoden päästä yhdestä paikasta helposti ja avoimesti saatavilla olevat tiedot muodostavat kattavan kuvan siitä, millaista tutkimusta Suomessa tehdään. ”Hyvin toteutettuna tutkimustietovaranto tarjoaa erinomaisen mahdollisuuden seurata esimerkiksi, kuinka erilaiset tutkimusinfrastruktuurit hyödyttävät tutkimusta tieteenalojen yli ja niiden välillä lisäämättä kuitenkaan tutkijoiden raportointitaakkaa”, sanoo CSC:n tutkimuksen palveluiden johtaja **Pekka Lehtovuori**.

Uudesta palvelusta höytyvätkin tutkijat, tutkimusorganisaatiot, rahoittajat sekä tietojen perusteella päätöksiä tekevät tahot. Esimerkiksi tutkimusta ohjaavilla organisaatioilla on käytössään ajantasaiset ja yhdenmukaiset tiedot. Tutkija pystyy hyödyntämään omia tietojaan jouhevammin eri palveluissa. Tutkimustuotokset voidaan myös paremmin linkittää toisiinsa ja tietojen siirto organisaatioiden välillä helpottuu.

UNESCON KANSALLINEN MAAILMAN MUISTI -REKISTERI

Kansallisarkistossa julkistettiin huhtikuussa ensimmäiset Unescon kansalliseen Maailman muisti -rekisteriin valitut kohteet. Unescon ohjelma pyrkii suojelemaan maailman arkisto- ja kirjastoperintöä, parantamaan sen saavutettavuutta sekä lisää-

mään tietoisuutta tämän perinnön olemassaolosta ja merkityksestä. Suomen kansallinen komitea vastaa ohjelman kokonaisvaltaisesta toteuttamisesta Suomessa. Ensimmäinen haku rekisteriin avautui kesäkuussa 2016.

Kansalliselle listalle valitut kohteet:

- Fragmenta membranea -kokoelma (Kansalliskirjasto)
- Monrepos’n kartanon kirjasto (Kansalliskirjasto)
- Zacharias Topeliuksen arkisto (Kansalliskirjasto)
- XV Olympia Helsinki 1952 -arkisto (Helsingin kaupunginarkisto)
- Rederielaget Gustaf Eriksons Arkiv (Ålands Sjöfartsmuseum/ Ålands Landskaparkiv)
- Finska Hushållningssällskapet arkiv (Åbo Akademis bibliotek)

ARKTINEN AVARUUSKESKUS

Ilmatieteen laitoksen Arktisen avaruuskeskuksen infrastruktuuri laajentui huhtikuun alussa, jolloin käyttöön otettiin uusi noin 15 metriä korkea SODO₃-satelliittidatan vastaanottoantenni. Antenni on jo kolmas iso vastaanottoantenni alueella. Keskus on laajentunut satelliittidatan vastaanottokeskuksesta paikaksi, jossa hallitaan koko ketju satelliittidatan vastaanotosta, jalostamisen ja jakelun kautta aina tietojen hyödyntämiseen asti.

Sodankylän Arktisen avaruuskeskuksen tehtävänä on tuottaa tärkeää tietoa arktisilta alueilta hyödyntäen uusinta satelliitti- ja avaruusteknologiaa. Keskuksessa tuotetaan myös arktisen alueen turvallisuuden kannalta tärkeitä operatiivisia palveluita. Satelliittien välittämää tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi meteorologisissa palveluissa, tulvaennustejärjestelmissä, jääpalveluissa sekä meriliikenteessä. Yksi keskeisimmistä sovellutuksista on Itämeren jäätilanteen seuranta talvimerenkulun tarpeisiin. Palvelu perustuu Sodankylässä tuotettuihin tutkasatelliittiaineistoihin.

Arktinen avaruuskeskus yhdistää entistä monipuolisemmin arktisen osaamisen ja avaruusteknologian. Satelliittihavainnoista kertyviä pitkiä aikasarjoja voidaan hyödyntää myös ilmastonmuutostutkimuksessa. Tieto on tärkeää erityisesti arktisilla alueilla, joissa ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo nyt erityisen voimakkaasti. Avaruuskes-



Tieteen päivien ja Suomen aforismiyhdistyksen julkaisemat tiedeaforismit (*Tiedeaforismikirja*, Into 2017) lähdössä Tiedemarssille Helsingissä 22.4.2017. Kuva: Laura Riuttanen.

kuksen avulla tuetaan Suomen puheenjohtajuuskauden tavoitteita Arktisessa neuvostossa. Keskuksella on useita yhteistyökumppaneita ja rahoittajia.

LÖNNROTIN KIRJEET

Elias Lönnrotin (1802–84) kirjeenvaihto on kulttuurihistoriallisesti ja kielitieteellisesti ainutlaatuinen aineisto, jota Suomalaisen Kirjallisuuden Seurassa (SKS) on työstetty julkaistavaksi 1980-luvulta alkaen. Verkkojulkaisu (<http://lonnrot.finlit.fi/omeka>) avaa keskeistä suomalaista kulttuuriperintöä kaikkien käytettäväksi. Se on osa SKS:n Avoin tiede ja kulttuuriperintö -hankekokonaisuutta.

Lönnrotin laajaan verkostoon kuuluivat suomalaisen kansallismielisen oppisivistyneistön keskeiset vaikuttajat. Lönnrot myös säilytti ja dokumentoi tarkasti kirjoittamansa ja vastaanottamansa kirjeet. Julkaisutyön ensimmäisessä vaiheessa SKS julkaisee Lönnrotin kirjoittamat noin 1 800 yksityiskirjettä. Kirjeenvaihdon julkaisuvaihetta on rahoittanut Jane ja Aatos Erkon säätiö.

Lönnrotin kirjeenvaihto -julkaisu on tärkeä lähde 1800-luvun oppi- ja kulttuurihistoriaan sekä folkloristiikan, kirjallisuuden ja kirjeenvaihdon kulttuurin tutkimukseen. Suuri kaksikielinen korpus kertoo myös vanhan kirjasuomen muokkaamisesta nyky-suomeksi, Lönnrotin tutkimusmatkoista, *Kalevalan* syntyvaiheista sekä oppineiston arjesta.

Kaikista kirjeistä julkaistaan korkealaatuinen digitoitu kuva ja asiantuntijan laatima kansainvälisiä standardeja noudattava XML/TEI5-koodattu transkriptio. Lisäksi kirjeissä esiintyviä henkilöitä, sanoja ja käsitteitä sekä kirjeiden kontekstia sel-

vennetään kommentaareissa. Kaikki data, niin kuvat, transkriptiot kuin metatiedotkin, on vapaasti ladattavissa konelueuttavina tiedostoina. Tutkijat ja tutkimuslaitokset voivat halutessaan jatkojalostaa dataa omia tutkimuskysymyksiänsä parhaiten palvelevaan muotoon.

NUORTEN TIEDEAKATEMIA

Suomalainen Tiedeakatemia perustaa uuden kansainvälisen mallin mukaisen Nuorten Tiedeakatemian Emil Aaltosen Säätiön lahjoituksen turvin. Nuorten Tiedeakatemian tarkoituksena on edistää tiedettä erityisesti nuorten, tieteellisen uransa alkuvaiheessa olevien tutkijoiden näkökulmasta. Vastaavanlaista toimijaa ei Suomessa aiemmin ole ollut.

Miljoonan euron lahjoituksella Emil Aaltosen Säätiö haluaa juhlistaa 80-vuotista toimintaansa ja onnitella 100-vuotiasta itsenäistä Suomea. ”Suomi on ollut valkoinen läikkä kartalla. Meiltä on puuttunut uransa alkuvaiheessa oleville tieteen tekijöille tarkoitettu oma tiedeakatemia. Vastaavia on ollut jo jonkun aikaa Suomeen verrattavissa maissa”, toteaa Emil Aaltosen Säätiön hallituksen puheenjohtaja, professori **Olavi Nevanlinna**. Nuorten Tiedeakatemia toteuttaa tarkoitustaan itsenäisesti. Se esimerkiksi osallistuu tieteen tilaa koskevaan keskusteluun, antaa lausuntoja, pitää yhteyttä kansainvälisiin sisar- ja kattojärjestöihin sekä järjestää tilaisuuksia ja tieteellisiä kokouksia. Jäsenet tullaan valitsemaan kutsumenettelyllä, ja jäsenyys on määräaikainen. Nuorten Tiedeakatemian toiminta käynnistyy kuluvan vuoden aikana.

Ilari Hetemäki

SUVAKKISELVIÖ

”Tutkimus: Suomalaiset pelkäävät leimautumista rasisteiksi tai suvakeiksi – omaa mielipidettä ei uskalleta kertoa.” Näin otsikoi Yle verkkouutisensa 21. maaliskuuta. Jutun lähteenä on sisäministeriön julkaisu ”Kansalaismielipide: Turvapaikanhakijat ja turvapaikkapolitiikka” (9/2017).

Julkaisu ja siitä tehty uutiset herättivät kiivasta keskustelua. Esimerkiksi Pajari Räsänen twiittoi näin: ”Haluaako @YleUutiset tosiaan normalisoida #suvakki-pejoratiivin (so. ’suvaitsevainen vajakki’)? #ableismi #vihapuhe”.

Sana ”normalisoida” on asian ytimessä. Kyse on sanojen sekä niiden tuottamien ja välittämien merkitysten luonnollistumisesta. Tyyppiesimerkkejä ilmaisuihin, joita enimmäkseen käytetään tällä tavoin selviöinä, ovat ”suomalaiset” ja ”hyvinvointivaltio”. Niiden tuottamia merkityksiä ei yleensä keskusteluissa avata.

Rasismi ja rasistikin ovat tällä tavalla luonnollistuneita ilmauksia. Valtaosa kielenkäyttäjistä on tätä nykyä yhtä mieltä siitä, että rasismissa on kyse etnisestä syrjinnästä.

Sanojen ja merkitysten luonnollistuminen on siis ”normaalia”. Tavallista on myös kielenkäyttäjien pyrkimys tietoisesti luonnollistaa itselleen edullisia ilmauksia.

Tällaista pyrkimystä on nähtävissä myös julkisessa suvakki-sanankäytössä. Sana on yleiskielen näkökulmasta halventava. Siksin sen käyttäjän tulisi olla erityisen tarkka, jos tavoitteena on välttää ei-haluttujen merkitysten välittymistä.

Mainitsemassani tutkimuksessa – joka ei ilmeisesti ole vertaisarvioitu sanan tiukassa merkityksessä (s. 7, alaviite 1) – ”suvakkia” käytetään kuusi kertaa, kolmesti yhdessä kommentissa (”suvakkihuora”), kolmesti tutkijoiden omassa tekstissä (näistä yksi lainausmerkeissä). Tekstin lopussa sanaa käytetään jo selviönomaisesti: ”Aineiston perusteella vaikuttaa siltä, että suomalaiset ovat

hyvin huolestuneita, koska julkisen keskustelun valossa on olemassa vain kaksi äärimielipidettä – olet joko suvakki tai rasisti.” (S. 71.)

Johtopäätökset ja pohdinta -luvussa luonnollistetaan ajatusta keskustelun ääripäistä eli rasisteista ja suvakeista sekä tolkun ihmisistä ääripäiden välissä: ”Valtaosan tähän tutkimukseen osallistuneista suomalaisista voidaan tulkita olevan niin sanottuja tolkun kansalaisia. He vaikuttavat suhtautuvan turvapaikkakysymykseen avoimesti, mutta asiallisen kriittisesti.” (S. 70.)

”Puntaroitua keskustelua” peräänkuuluttava teksti tulee itse tuottaneeksi merkityksiä, jotka eivät kestä puntaroitua. Siinä luonnollistetaan ajatusta, jonka mukaan suhtautumisessa etnisiin vähemmistöihin on olemassa kaksi ääripäätä: syrjintää kannattavat rasistit ja – ketkä? Syrjinnän vastustajat, joita kutsutaan rasistisilla keskustelupalstoilla synnytettyllä ilmauksella ”suvakit”?

Näiden ääripäiden välissä on tekstin mukaan suuri enemmistö, joka ei ilmeisesti kannata sen enempää syrjintää kuin sen vastustamistaakaan. Suomalaiset. Tolkun ihmiset. Niin sanotut.

VESA HEIKKINEN

Kirjoittaja on suomen kielen dosentti ja tietokirjailija.

Twitter: @tosentti

TOHTORIKOULUTUS – YHTEISTYÖLLÄ HUIPPUOSAAJIA

Tohtorikoulutuksen tavoite on antaa valmiudet toimia tutkimus- ja opetustehtävissä sekä vaativissa asiantuntijatehtävissä. Työelämän muuttuminen ja työllistymisen haasteet on tunnustettu ja tohtoriopintoihin on tuotu työelämätaitojen opintoja oman väitösaikanaan opintojen ohelle. Koulutus on entistä systemaattisempaa, ohjatumpaa ja kestoiltaan hallittua. Koska kyse on tutkijaksi kouluttamisesta, pääpainon tulee olla laadukkaassa väitöstutkimuksessa. Tutkijakoulutusta on syytä kehittää jatkumona, jossa otetaan huomioon koko tutkijana kasvamisen elinkaari, mahdollisesti maisterivaiheen tutkijalinjalaisista tohtoriopintojen kautta aina post doc -vaiheen tutkijaan.

Kehittämisen on kuitenkin oltava järkevää: oikeita asioita laadusta tinkimättä. Lahjakkaiden tutkijankulkujen tieteen paloa ei tule tukahduttaa, sillä liian tiukka ja muodolliseksi säädelty koulutus voi tappaa luovuuden. Toisaalta myös huippututkijoiksi tähtäävät tarvitsevat uraohjausta ja neuvoja. Tohtorikoulutettavia hyödyttää parhaiten joustava järjestelmä, jossa jokaisella on sopiva, yksilöllinen ja jatkouratoiveet huomioiva opintosuunnitelma.

Tohtorikoulutukseen tulee valita parhaat, jolloin avoimen, kansainvälisen ja hakuajkoja noudattavan mallin kautta päästään vertaamaan hakijoita. Ulkopuolinen arviointi tuottaa parhaan tuloksen. Haastattelu tuo lisätietoa valittavista.

Väitöstyön ohjaajalta odotetaan entistä aktiivisempaa roolia ohjattavansa opastamisessa ja tämän jatkouraa koskeissa keskusteluissa. Moni yliopisto kehittääkin ohjaajien koulutusta. Koulutettaville puolestaan voidaan tarjota mentorointiohjelmia tai ura- ja kehityskeskusteluja. Tavoite on seurata väitöskirjatutkimuksen edistymistä, pohtia nuoren tutkijan tulevaisuuden uratavoitteita ja antaa palautetta ohjaajalle. Tampereen yliopiston koordinoima Tohtos-hanke tuottaa sähköisiä oppimateriaaleja erilaisista työuria tukevista teemoista.

Yliopistolle tutkijakoulutus on laaja kokonaisuus. Se sisältää strategisia valintoja liittyen mm.

yliopiston temaattiseen profilaatioon tai monitieteisten ja tieteidenvälisten tohtoriohjelmien toteuttamiseen. Hallinnollisesti tutkijakoulutus tarvitsee selkeää organisaatiota, tehokkaita prosesseja, toimivia tietojärjestelmiä ja riittäviä resursseja. Turun yliopisto on esimerkiksi lähtenyt kehittämään yhtenäistä UGIS-tietojärjestelmää, joka kattaa tohtorikoulutuksen opintohallinnollisen elinkaaren.

Yliopistot tekevät yhteistyötä tohtoriopintojen yleiskoulutuksessa, sitä mukaa kun valtakunnallista opetusmateriaalia saadaan enemmän tarjolle. Yrittäjyyden, viestintätaitojen ja pedagogiikan koulutus jne. voidaan hyvin toteuttaa yliopistojen välisenä yhteistyönä. Valtakunnallisesti on tuotettu yhdessä sähköinen etiikan kurssi ja avoimeen tieteeseen liittyvää opetusmateriaalia on valmis-teilla. Monialaisessa yliopistossa eri tiedekunnat voivat tuottaa yleiskoulutusta kaikille tohtorikoulutettaville.

Tohtorikoulutuksen hallinnon ja kehittäjien yhteistyö on lisääntymässä. Viime vuonna järjestettiin ensimmäinen valtakunnallinen tohtorikoulutuspäivä, jossa keskusteltiin myös tieteenalakoh-taisista kysymyksistä.

Entiset kansalliset verkostotutkijakoulut ovat elinvoimaisina näyttäneet mallia verkostomaisen toiminnan hyödyistä. Haasteen tohtorikoulutuksen syvempään kansalliseen verkostoyhteistyöhön luovat kuitenkin yliopistojen erilaiset tohtorikoulutuksen organisointitavat, sisäiset rahanjakomallit, prosessit ja sähköiset järjestelmät.

Tutkijakoulutuksen saaneet ovat valtava voimavara yhteiskunnalle ja sen kehittäminen vaatii paljon niin yliopistolta, ohjaajilta ja ylipäätään yhteistyöltä. Mikäli on riittävästi tahtoa, niin yhteinen sävel löytyy varmasti – tavoitteenahan pitää olla huippuosaaajien koulutus.

RIITTA MUSTONEN

Kirjoittaja on Turun yliopiston kehitysjohtaja.



Huippututkimus ei ole välttämättä kapea-alaista

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tulevaisuutta sosiaali- ja terveysministeriön toimeksiannosta pohtinut selvitysmies asetti raportissaan mielenkiintoisella tavalla vastinpareiksi tutkimuksen tieteelliset ansiot ja tutkimuksen kautta saatutun asiantuntemuksen hyödynnettävyyden. Raportin mukaan valtion tutkimuslaitoksena THL:n tulee tavoitella pikemminkin laaja-alaista asiantuntemusta kuin pyrkiä kurrottautumaan tutkimuksen kansainväliseen kärkeen, sillä se johtaa päätöksenteon tukemisen kannalta liian kapea-alaiseen asiantuntemukseen.

Ennen kuin uusi tavoitteenasettelu voi muuttua käytännöksi, valtion tutkimus- ja asiantuntijalaitoksessa on ratkottavana pari kiinnostavaa kysymystä.

Ensinnäkin, miten hyvin tutkimuslaitokset pystyvät lopulta kytkeytymään osaksi kotimaista ja kansainvälistä tiedeyhteisöä, jos ne kansainvälisen huippututkimuksen sijaan keskittyvät olemaan laaja-alaisia. Selvitysmiehen raporttihan antaa tutkimuslaitoksille tehtäväksi välittää kansainvälisiä tutkimustuloksia tänne koto-Suomeen omien ongelmien ratkomiseksi.

Kuinka haluttavia yhteistyökumppaneita tutkimuslaitoksen laaja-alaiset asiantuntijat tulisivat olemaan, jos he eivät voi paneutua kovin syvälle tieteellisiin kysymyksiin?

Olemme taipuvaisia ajattelemaan professori Jouko Tuomiston tavoin (*Helsingin Sanomat*, Vieraskynä 15.2.2017), että kapealla alueella huippututkijaksi kohonneella asiantuntijalla on kapasiteettia perehtyä nopeasti käsillä olevaan ongelmaan ja tuottaa siitä päättäjien tarvitsema tieto. Hän sanoo, että tutkimukseen hyvin perehtynyt

asiantuntija osaa vastata useimpiin hallinnon kysymyksiin päivissä tai viimeistään viikoissa tekevästä aiheesta uutta tutkimusta. Jos ei pysty tai halua, on väärällä alalla.

Emme siis tarvitse erityisiä, laaja-alaisia asiantuntijoita. Tarvitsemme hyviä asiantuntijoita.

Emme siis tarvitse erityisiä, laaja-alaisia asiantuntijoita. Tarvitsemme hyviä asiantuntijoita.

Tuomiston mukaan vain prosentti hallinnon tarvitsemasta tiedosta syntyy oman maan yliopistoissa tai tutkimuslaitoksissa. Loput 99 prosenttia tutkija kerää eri maissa tehdyistä tutkimuksista. Pystyäkseen keräämään tuon tiedon maailmalta tutkijan pitää tehdä se yksi prosentti omaa tutkimusta.

Toinen kysymys on, millainen vaikutus asiantuntijoiden laaja-alaisuuden asettamisella kansainvälisen huippututkimuksen edelle tai edes rinnalle tulee olemaan valtion tutkimuslaitosten mahdollisuuteen hankkia ulkopuolista rahoitusta? Tällä hetkellä käytännössä kaikki ajateltavissa ja käytettävissä olevat ulkopuolisen tutkimusrahoituksen lähteet painottavat tieteellistä laatua. Tämä koskee myös tuotetun tiedon hyödyllisyyttä korostavia strategisen tutkimuksen neuvoston ja valtioneuvoston kanslian myöntämiä rahoituksia.

Tähän liittyen on pohdittava, miten laaja-alaisuuden korostaminen tulee vaikuttamaan akateemisiin tutkijauriin Suomessa, jos tutkimuslaitosten asiantuntijoiden pätevyyskriteerit poikkeavat muiden tutkimusorganisaatioiden pätevyyskriteereistä?

Huippututkimus ei myöskään ole aina irrallaan käytännöstä. On pikemminkin välittömästi hyväksi käytettävää ja hitaammin hyödylliseksi osoittautuvaa tutkimusta, jota kumpaakin on sekä hyvää että keskinkertaista. Hyviä esimerkkejä välittömästi hyödynnettävissä olevasta korkeatasoisesta

tutkimuksesta ovat THL:ssä tehdyt diabeteksen ja muistisairauksien ehkäisy tutkimukset.

Vähän pidemmällä aikavälillä voidaan esimerkiksi väestöaineistojen geneettiseen analyysiin perustuvaa tutkimusta varmasti käyttää hyväksi sairauksien diagnostiikan tai uusien hoitomenetelmien kehittämisessä. THL:n kaksi tämän alan tutkimusprofessoria, Markus Perola ja Veikko Salomaa, olivat vuonna 2016 Thomson Reutersin julkaisemalla maailman viitatuimpien tutkijoiden listalla.

Sen sijaan on vaikeampi keksiä hyviä esimerkkejä heikkolaatuisen tutkimuksen hyvistä sovelluksista. Ehkä niitäkin on.

Lisääntyneellä kilpailulla ja kiristyneellä kilpailukulttuurilla on kuitenkin myös haitallisia seurauksia. Vaikka napakka tutkijoiden ja tutkimusryhmien välinen kilpailu on keino nostaa tutkimuksen laatua ja tuoda suomalaiseen tutkimusjärjestelmään lisää dynamiikkaa, se on voinut pakottaa kunnianhimoiset tutkijat keskittymään tutkimukseen ja etäännyttää heidät opetuksesta. Vastaavasti se on voinut heikentää valtion tutkimuslaitosten huippututkijoiden mahdollisuuksia ja orientaatiota tukea päätöksentekoa. Rahan jatkuva hakeminen vie aikaa ja resursseja.

Tutkimuslaitosten johtamisen kannalta kilpailun rahoituksen suureneva osuus on vaikeuttanut strategista ohjausta. Lisääntyvä riippuvuus ulkoisesta tutkimusrahoituksesta merkitsee sitä, että tärkeä osa laitoksen toiminnasta riippuu ulkopuolisten tahojen prioriteeteista. Lisäksi tutkimusrahoitus on usein lyhytkestoista. Harvat rahoittajat sitoutuvat vuosia kestäviin projekteihin, joita merkittävä osa tutkimuslaitosten työstä on. THL:n väestöseurannat ja niihin perustuva tutkimus tehdään jopa useiden vuosikymmenten jännteellä. Sen rahoitus ei voi perustua lyhytjänteiseen, kilpailtuun rahoitukseen.

Näyttää siltä, että THL:n roolin uudelleen määrittely on yritys ratkaista ongelma, jota tähänastinen tiedepolitiikka, kilpailun rahoituksen laaja käyttö, on ollut itse luomassa. Korjausliikkeenä laaja-alaisuuden ihannoiti on kuitenkin liioiteltu ja johtaa uusiin ongelmiin. Luontevinta olisi kehittää budjettirahoitusta sellaiseksi, että se kannustaa valtion tutkimuslaitoksia tekemään sitä, mitä niiltä odotetaan.

Tanskassa tehtiin vuosikymmen sitten laaja

uudistus, jossa valtaosa valtion tutkimuslaitoksista liitettiin osaksi yliopistoja työläiden fuusioiden kautta. Tavoitteena oli nostaa valtion tutkimuslaitoksissa tehdyn, ”sektoroituneen” ja käytännön läheisen tutkimuksen laatua ja saada samalla maan tutkimusresurssit tukemaan yliopisto-opetusta.

Meillä valtion tutkimuslaitokset ovat toistaiseksi olleet toimiva osa kansallista tutkimus- ja innovaatiojärjestelmää, ja yhteistyö tutkimuslaitosten ja yliopistojen välillä on rikasta. Esimerkiksi (paras) neljannes THL:n tieteellisistä artikkeleista tuotetaan yhteistyössä muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa. Tutkijat ovat Suomessa tottuneet myös liikkumaan tutkimuslaitosten ja yliopistojen välillä – joskin kaiken kaltaista yhteistyötä ja henkilövaihtoa on edelleen syytä kehittää.

Tämän yhteistyön edellytysten heikentäminen olisi virhe ja ristiriidassa korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten yhteistyötä lisäämään pyrkivän KOTUMO-hankkeen tavoitteiden kanssa.

JUHANI ESKOLA JA JARI KIRSILÄ

Juhani Eskola on Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen pääjohtaja ja Jari Kirsilä viestintäpäällikkö.

**Osallistu Tieteessä
tapahtuu -lehden
kehittämiseen!**

**Vastaa lehden
lukijakyselyyn osoitteessa
www.tieteessatapahtuu.fi/
lukijakysely
toukokuun loppuun
mennessä!**

**Voit voittaa 100 euron
arvoisen kirjalahjakortin!**

Yliopistojen tieteellinen kilpajuoksu ja kilpailutalous

Teimme taannoin arvion kirjasta *Julkaise tai tuhoudu. Johdatus tieteelliseen viestintään* (Vastapaino 2014). Kirja kosketti meitä vahvasti. Se on kriittinen arvio siitä, miten akateeminen kilpailu vaikuttaa tieteentekemiseen. Olemme viime vuosina pohtineet paljon kirjan esiin nostamia tuntemuksia yhdessä ja tahoillamme.

Hyvälle akateemiselle tieteelle tieteen avoimuus, tiedon jakaminen ja tutkimustiedon kaupallistamattomuus ovat olleet pyhiä arvoja. Näitä arvoja on tuotu esiin myös *Julkaise ja tuhoudu* -kirjassa. Kirjoittajien tapaan joudumme pohtimaan, kuinka hyvin nämä arvot pitävät paikkansa. Onko tiede kaupallistunut liikaa – vai tulisiko tutkimusta pyrkiä kaupallistamaan entistä paremmin? Yliopistojen ja liike-elämän yhteistyö on johtanut siihen, että emme lie ainoita, joiden luotto tieteeseen horjuu. Liike-elämän etujen uskotaan voittavan tieteen vapauden ja johtavan tutkimustulosten vääristymiseen.

Tutkimustyö on ammatti muiden ammattien joukossa, tutkijan pitää pystyä elättämään itsensä ja huollettavansa. Työ on kuitenkin jatkuvasti muuttunut entistä prekaarimmaksi ja hauraammaksi. Mietimmekin, mistä jatkuva kilpailu ja tehostamistalous ovat tupsahtaneet akateemiseen maailmaan? Mikä tämän akateemisen kilpailutalouden taustalla on? Ilmeisesti takana on 1930-luvulta peräisin oleva talouspoliittinen ideologia, mikä näkyy muutoinkin globaalisti, kansallisesti ja paikallisesti tehostamis- ja kurjistamistaloutena yhteiskunnissa ja yksilöiden arjessa.

Liekö sattumaa, että arvioimamme kirjan otsikko ja sen kärkevä iskulause ”julkaise tai tuhoudu” on myös peräisin 1930-luvulta. Sittenkin julkaisujen määrän räjähdysmäinen kasvu on muuttanut aiemmin monimerkityksellisen sanonnan uhkaavaksi. Sekä tieteentekemisen että julkaisemisen tavat ja säännöt ovat muuttuneet ja tulevat edelleen muuttumaan. Myös julkaisemisen etiikka on muutospaineen alainen.

Yliopisto on vanha pelikenttä, jonne on nyt tuotu uusi kilpailulaji – tieteellinen kilpajuoksu.

Tuolta lajilta puuttuvat vielä säännöt – sen verran toki tiedetään, että artikkeleita pitää tuottaa mahdollisimman paljon ja mahdollisimman lyhyellä ajalla. Mäkihypyn syntyvaiheessa pohdittiin, arvioidako tyyliä vai pituutta, mitatako senttejä vai taiteellista vaikutelmaa. Julkaisukilpailussa ovat mittareiksi ehdolla muun muassa bibliometriset indikaattorit, viittauskerroin, impaktiluku ja Hirsch-indeksi. Selvää on, että kilpailuissa voittajia on vähän, häviäjiä paljon ja säännöistä löytyy tulkinnan varaa. Indikaattorit eivät sovellu kaikkiin tieteisiin samalla tavoin.

Kilpailu tuo mukanaan myös vilpin, dopingin ja tulosten manipuloinnin. Jokaiseen kilpailulajiin syntyy kansainvälisen arvosteluasteikko ja lajiliitto, joka sitä valvoo. Pelissä ovat mukana myös tuomarit, joille annetaan oikeus hyväksyä tai hylätä tieteellisen julkaisukilpailun tulos. Mutta kuka lopulta toimii tuomarina? Yliopiston kirjastot ovat ottaneet nyt tehtäviinsä toimia jonkinlaisina tarkastajina. Tieteellinen kilpajuoksu artikkeleiden määrästä poikkeaa sikäli useista urheilulajeista, että kilpailijat ja tuomarit ovat usein samoja henkilöitä (sama henkilö toimii edustamansa lehden toimituskunnassa, kirjoittaa sinne ja aika ajoin toimii myös refereenä). Tätä käytäntöä ei voine välttää, eikä sen välttäminen ehkä ole edes tarkoituksenmukaista, mutta se lienee kuitenkin syytä myöntää avoimesti.

Myös digitalisaatio ja robotiikka asettavat tieteentekemiselle uudet haasteensa. Aineistojen ja tulosten julkisuus sekä digitalisaation mukaan tuomat mahdollisuudet ovat muuttaneet tieteentekemisen luonnetta. Karvonen ym. (2014) tuovat esimerkiksi esille sen, että tulevaisuudessa myös tieteentekeminen voisi olla niitä ammatteja, joita robotiikka voisi osin korvata. Tuottavuuspaineiden alla tieteellinen julkaisupeli saattaa tulevaisuudessa saada myös uusia muotoja. Tällä hetkellä naiivilta kuulostava kysymys, hyppääkö 20 vuoden päästä pisimmälle ja tyylikkäämmin brittiläinen robotti vai Pihtiputaan mummo, voikin olla arkea tulevaisuuden tieteentekemisessä.

Julkaisuilla on nyky-yliopistossa ylivalta muihin meriitteihin, esimerkiksi opetukseen ja yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen nähden. Niillä on keskeinen merkitys yliopistojen rahoituksessa. Jopa yksittäistä tutkijaa arvioidaan ja mita-

taan. Julkaisuihin pohjautuvat rahanjaon kriteerit määrittelevät ja suuntaavat tutkimustoimintaa. Tulosjohtamisen ja suoritusmittaamisen malli on johtanut julkaisujen määrän kasvattamiseen, valittavan usein sisällön kustannuksella.

Akateemisesta kilpailusta ja rahoitusmallista hyötyvät tiedejulkaisemisen suuryritykset, joiden hallussa olevat julkaisut tarjoavat vaadittuja pisteitä. Suuret tiedejulkaisijat tekevät miljoonavoittoa. Monopoliasemaan päässeet tieteelliset kustantajat voivat hinnoitella tuotteensa vapaasti. Hinnat ovat jatkuvasti nousseet ja yritysten voittoprosentit ovat 20–30 %:n välillä. Tieteellinen kustantaminen on yksi parhaista sijoituskohteista. Kaupallisten kustantajien tuotteiden hinnat ovat kohonneet niin korkeiksi, että kaikilla kirjastoilla ei ole niihin varaa.

Yliopistolaisen kannalta tilanne on paradoksi. Tieteellisten artikkeleiden julkaisemisessa tekijä luovuttaa työnsä tulokset ilmaiseksi kaupalliselle yritykselle ja ostaa sen takaisin omaan käyttöönsä joko suoraan tai välikäsien eli tieteellisten kirjastojen kautta. Kaupallisen julkaisemisen lähtökohta on, että tieto ei ole kaikkien saatavilla. Nykyinen käytäntö on siten este tieteen universaalille perustalle, levittämislle ja kehitykselle.

Pakkojulkaisemisen yksi seuraus on ollut kehujen tutkimusjulkaisujen vyöry. Tuloksena ovat myös aiempaa suuremmat kirjoittajajoukot. Lääketieteessä 96 % artikkeleista on yhteisjulkaisuja. Yhteiskuntatieteissä noin puolet on yhteisjulkaisuja, mutta niiden määrä on kasvussa. Humanistisen alan yksin kirjoittamisen perinne ei helpota heidän ahdinkoaan. Eniten ovat lisääntyneet artikkelit, joihin on merkitty yli 1 000 kirjoittajaa, enimmillään kirjoittajia voi olla jopa 3 000. Tällaisia artikkeleita tuottavat CERNin hiukkaskiihdyttimen kokeisiin osallistuneet tutkijat, jotka saavat kaikki nimensä tutkimusartikkeleihin. Yhteisjulkaiseminen selittää sen, miksi myös Suomessa on tutkijoita, joilla on tuhat julkaisua tutkimusluettelossaan.

Yhteisjulkaisemisen erilaiset perinteet eri tieteenaloilla selittävät myös sen, miksi eri tieteenaloja ei voi verrata toisiinsa – ei ainakaan suoraan tutkimusjulkaisujen määriä vertaamalla. Silti tätä vertaamista tapahtuu koko ajan. Nyt olisi tarvetta kansainväliselle lajiliitolle, joka määrittäisi kaikkien kannalta oikeudenmukaiset ja yhteismitalliset pelisäännöt – mutta tiedepelissä taitaa olla turha

odottaa lajiliittoja lähitulevaisuudessa.

Myös tieteen sisällöntuotanto on viimeksi kuluneen 10 vuoden aikana muuttunut kirjaimellisesti tieteen tekemisestä sisällöntuotannoksi. Julkaisujen määrän valtava kasvu ja samaan aikaan mukaan tulleet uudet viestintäkanavat ovat kasvattaneet abstraktien merkitystä. Tieto puristetaan hakuohjelmien hallitsemiin tietokantoihin, joita kahlitsevat asiasanat, oman tieteenalan sanasto ja ennalta määrätyt standarit.

Tutkijan työ muuttuu uusien vaatimusten edessä. Hänen on muututtava tulostensa markkinoijaksi. Ensin hän saa kuulla blogien kirjoittamisen tärkeydestä. Kohta paasataan Facebook-sivujen välttämättömyydestä, seuraavana aamuna häneltä odotetaan twiittausta ja iltapäivällä on sekin vaade vanha. Mutta yllättäen nurkan takana raksuttaa laskuri, joka pisteyttää tutkijan sosiaalisessa mediassa saaman huomion. Joku miettii – ja ilmeisesti ihan vakavissaan – voisiko tykkäyksien ja peukutuksien perusteella asettaa tutkijat paremmuusjärjestykseen.

Karvonen ym. (2014) puolustavat omassa kirjassaan tutkijan oikeutta omaan äidinkieleensä. Humanistisessa ja yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa kieli ei ole pelkästään tekninen tiedon siirron väline, vaan se on itsessään osa kulttuuria, yhteiskuntaa ja yhteisöllisyyttä. Tiede rakentaa kuvaa yhteiskunnasta ja samalla tiede rakentaa itse yhteiskuntaa. Sinällään ei liene sattumaa, että uudessa rahoitusmuodossaan (strategisen rahoituksen instrumentti) Suomen Akatemia painottaa tutkimuksen vaikuttavuutta ja sidosryhmäyhteistyötä. Samaa aikaan tieteen kieli tuntuu siirtyvän, ainakin siltä osin, kun sillä ajatellaan olevan käytäntörelevanttiutta, englannista suomeksi. Tämä on tietenkin armollinen tulevaisuusoptio meille, jotka olemme koko uramme juosseet omaa tieteellistä kujanjuoksuamme suomenkielellä.

Lähde

Erkki Karvonen, Terttu Kortelainen ja Jarmo Saarti (2014). *Julkaise tai tuhoudu! Johdatus tieteelliseen viestintään*. Vastapaino.

ISMO BJÖRN JA PIRJO PÖLLÄNEN

Kirjoittajat ovat Itä-Suomen yliopiston Karjalan tutkimuslaitoksen tutkijoita.

Onko yliopistojen hallinto kyllästetty tieteen pudokkaila?

Luin äskettäin kiinnostavan työpaikkailmoituksen. Jyväskylän yliopiston tutkimuspalveluihin haettiin ”Tutkimusrahoituksen asiantuntijaa”. Pesti kuuloisesti kiinnostavalta, mutta näin aktiivitutkijalle sen vastaanottaminen olisi ollut sula mahdollisuus, kun hakuilmoituksen julkistamisesta työn aloittamishetkeen oli vain pari kuukautta. Ilmoitusta lukiessa tajusin yhtäkkiä, että olin kohdannut saman tilanteen aiemminkin. Useiden suomalaisten yliopistojen hallinnossa, tiedettä tukevissa tehtävissä, oli vuosien mittaan ollut avoimena useita mielenkiintoisia työpaikkoja, mutta koska ohjaan väitöskirjoja ja johdan hankkeita, en koskaan voinut hakea niitä pikaisen aikataulun takia. Aloin miettiä, mistä tämä kertoo ja mihin tilanne johtaa.

Kun yliopistot hakevat henkilöstöä tieteen tekemistä tukeviin akateemisiin hallintotehtäviin, todennäköisin hakijajoukko löytyy tutkijoiden joukosta. Menestyvillä tutkijoilla on kuitenkin lähes aina kesken asioita, joista poistuminen nopeasti ei ole mahdollista. Väitöskirjaohjaus on niin aihesisdonnaista, että ohjauksen siirto muille ei välttämättä onnistu. Hankkeiden johtamisessa voi olla samoin, ja ainakin erilaiset julkaisuihin liittyvät yhteistyöt olisi saatettava kunniallisesti loppuun. Vaikka edessä olisi hyvinkin kiinnostava yliopistohallinnon työpaikka, irtautuminen aiemmista töistä veisi pari vuotta ja sen takia hallintotehtävän vastaanottaminen olisi mahdottomuus. Vaihtoehtona olisi omien opiskelijoiden ja yhteistyötahojen äkillinen hylkääminen, mitä vastuullinen tutkija ei yleensä tee.

Mainitusta syystä menestyvä ammattitutkija ei uskoakseni useinkaan hae hallinnon tehtäviä, vaan jatkaa tutkimusta. Uskon toki olevan myös tapauksia, joissa aktiivitutkija tarkoituksella ajaa projektinsa alas siirtyäkseen muihin töihin, kuten hallintoon tai yritysmaailmaan. Tällainen ratkaisu kuitenkin liittyynee yleisempään ”alanvaihtoon” kuin siihen, että voisi reagoida itselle sopivaan mielenkiintoiseen työpaikkailmoitukseen.

Se kuitenkin on varmaa, että tieteestä juuri puotamassa oleva huonosti menestyvä tutkija on va-

paa hakemaan hallinnossa avoimena olevia tehtäviä. Hänellä ei ole hankkeita johdettavana, väitöskirjantekijöitä ohjattavana tai isoa yhteistyöverkostoa odottamassa kontribuutiota. Hän lähettää hakeuksensa jotakuinkin jokaiseen sopivaan hallinnon työpaikkaan ja lopulta melko todennäköisesti saa jonkin niistä. Jalka on oven välissä, ja niin tämä entinen tiedepudokas alkaa kiivetä yliopistohallinnon rappusia.

Onko nopeatempoinen rekrytointipolitiikka johtanut siihen, että suomalaisten yliopistojen hallinto on tilassa, joka jalkapallojoukkueeseen verrattuna tarkoittaisi sitä, että valmentajaksi ja joukkueenjohtajaksi valitaan ne, joiden taidot tai pelisilmä ei riitä itse peliin. Jos näin todella on, pitäisikö miettiä mihin tilanne johtaa?

En väitä, että hyvä tutkija olisi aina hyvä hallinnon työntekijä tai toisinpäin, mutta huono tutkija voi olla myös huono siksi, että on esimerkiksi ideaköyhä tai tehoton, ja siksi hän on myös huono hallinnon resurssi. Tällaisten hahmojen valta yliopistojen hallinnossa voisi selittää sitä, miksi hallinnossa tehdään niin paljon aktiivitutkijoiden työtä hankaloittavia ratkaisuja. Kun todellinen visio tiedelaitoksen paremmasta huomisesta puuttuu, on helppo keskittyä hallinnon paisuttamiseen, uusien seurantasovellusten luomiseen tai ylipäättänsä sääntöihin, joita suomalaisiin yliopistoihin tuodaan jatkuvasti lisää.

On mahdollista, että tämä kirjoitus lytätään yliopistojen hallinnossa, koska ”se koira älähtää, johon...”. Siksi toivonkin, että kirjoitukseni analysoitaisiin opetus- ja kulttuuriministeriössä tai aktiivitutkijoiden piirissä ja mietittäisiin avoimesti sitä mahdollisuutta, että epähuomiossa on rakennettu hyvin vahingollinen järjestelmä. Tilanteen välittömäksi ensiavuksi tarjoan sitä, että rekrytoinneissa valitsemispäätöksen jälkeen ollaan hyvin joustavia siinä, koska työ pitäisi aloittaa. Esimerkiksi tähän tyyliin: ”tehtävässä voi aloittaa aluksi osa-aikaisena, työpanosta hitaasti kasvattaen”. Suurempiakin strategisia ratkaisuja pitäisi varmaan tehdä.

PANU HALME

Kirjoittaja on Jyväskylän yliopiston luonnonsuojelubiologian dosentti.

Tarzan oli humanismin tuote

Paula Havaste kirjoittaa Tarzanista *Tieteessä tapahtuu* -lehdessä (2/2017): ”Kyse oli keinotekoisesta ja hämärästi sepitetystä vastakkainasettelusta länsimaisen sivistyksen ja villin viidakon välillä, kuviteltujen yhteisöjen törmäyksistä.”

On kaikin puolin kannatettavaa ja edistyskelistä, että Tarzaniin suhtaudutaan vakavasti myös tieteen piirissä. Havasteen katsausta voidaan pitää myös hienona avauksena vähälle huomiolle jääneen suurmiehen ja maamme läheisen suhteen selvittämiseksi.

Havasteen analyysi jäi kuitenkin kesken. Kokonaisuus on tietysti paljon monisyisempi ja -ulotteisempi kuin pelkästään nykyään muodikkaisiin tutkimuksen suuntauksiin, riistoon, alkuasukkaiden ja naisten asemaan keskittynyt pohdiskelu. Tarzanilla on paljon annettavaa nykyajan henkisellemme elämälle, mutta myös suomalaisuuden syvimmillä piirteillä.

Tarzanin maailma syntyi siitä, että hänen isänsä oli suuri humanisti. Hän lähti rakentamaan perheelleen parempaa elämää suuren humanistisen kirjallisuuden perusteella. Hän otti jopa sen keskeisen osan mukaansa. Tarkoitus oli tehdä lapsista parempia kuin sen ajan koulu- ja ajatusjärjestelmässä oli mahdollista, siis täsmälleen sama kuin Suomen koulujärjestelmän.

Perhe joutui kuitenkin haaksirikoon Afrikan rannikolla ja isän oli sovellettava kirjoista lukemaansa säilyäkseen elossa. On selvää, ettei hirsimökkiä voida rakentaa perehtymättä asioihin etukäteen, siis lukematta kirjallisuutta ja hankkimatta työkaluja. Kenties inspiraation lähteenä oli suuren suomalaisen tutkimusmatkailijan Pehr Kalmin 1700-luvulla kirjoittama teos *En Resa till Norra Amerika*. Se oli maailmalla erittäin tunnettu ja käännettiin monille kielille, myös englanniksi.

Kenties Kalmin teos oli jopa monenlaiseen varautuneen lordin matka-arkussa, jonka hän onnistui pelastamaan haaksirikosta. Sen lukemalla hän oli varmaankin tutustunut hirsimökin rakentamiseen, sillä Värmlandin erämaata raivaamaan siirtyneet pohjoiskarjalaiset veivät sen mukanaan, kun heidän kuljetettiin Uutta Ruotsia rakentamaan.



Ensimmäisen Tarzan-kirjan kansi vuodelta 1914.

Kalmin aikaan hirsimökki oli Pohjois-Amerikan erämaaseudun valloittamisen perusta, paikallisista raaka-aineista syntyvä suoja luonnonvoimia vastaan. Sellainen syntyikin viidakkoon. Se osoittaa, että oikeanlainen humanisti selviytyy tiukoistakin tilanteista, erityisesti suomalaisin opein. Olisi myös pohdittava, mikseivät Afrikan alkuasukkaat hyödyntäneet tätä erinomaista ratkaisua omissa asumuksissaan.

Surullisten tapahtumien seurauksena Tarzan joutui murrosikään asti eroon isänsä vaikutuspiiristä, mutta löydettyään kirja-arkun hän koki humanistisen kirjallisuuden avulla ihmeellisen valistumisen. Hän oppi lukemaan ja kirjoittamaan, mutta ikävä kyllä ei puhumaan sivistyskieliä, siis sama tulos kuin Suomen kouluissa.

Tarzan-kirjoista käy ilmi, että isä ei ollut ottanut matematiikan oppikirjaa arkkunsa. Tarzan ei oppinut edes ynnälaskua. Hän siis päätyi tässäkin suhteessa samalle tasolle kuin suomalaisen koulun käyneet. Sen kertovat Tarzan-kirjat.

Havaste ei, ansiokkaasta Oparin vierailun kuvauksestaan huolimatta, totea, että Tarzanilla oli

mukanaan 40 watussi-soturia ja hän palasi heidän kanssaan ”sivistyksen” piiriin. Jokainen soturi toi mukanaan repullisen kultaa, jota Oparissa säilytettiin ajattelevaisesti harkkoina.

Nyt laskemme hieman. Oletetaan, että kukin watussi-soturi otti reppuunsa 20 kiloa kultaa, noin maitotölkin kokoisen kappaleen. 40 kiloa \times 20 = 800 kiloa kultaa lähti Oparista Tarzanin retkueen mukaan, ja hän vei sen Englantiin.

Tarzan oli aarrekammiossa käydessään koutuullinen eikä vienyt alkuasukkailta koko heidän aarrettaan. Vaikka hän oli viidakon herra, hän ei kuitenkaan ”ryöstänyt muutta mutkitta kulta-aarteita” länsimaisten valloittajien tapaan, kuten Havaste antaa väittää.

Tiedämme tämän siitä, että hän palasi kahden vuoden kulluttua hakemaan lisää. Mutta miksi hän palasi? Tietysti, koska rahat olivat lopussa. Hän oli pölyttänyt kilon kultaa päivässä Lontoon elämään. Hänen rahakäytöstään saa käsityksen siitä, että tätä kirjoitettaessa kullan hinta on 38 554 euroa kilo.

Kenties Tarzan joutui suurkaupungin rahamaailman riistämäksi. Ehkä hän istahti tuntemattomien kanssa sököpöytään. Joka tapauksessa hän kohtasi Lontoossa maailman, jolta isä halusi suojella perhettään.

Tästä tapahtumasta tiedämme myös, että isän kirja-arkussa ei ollut laskennon kirjaa. Jos olisi ollut, Tarzan olisi tietysti oppinut prosenttilaskun ja korkoa korolle.

Ja nimenomaan tästä tiedämme, että Tarzanin isä todella oli suuri humanisti. Hän halusi säi-

lyttää perheensä ajatukset puhtaina, kaikin tavoin laskennon rappeuttavien vaikutusten ulottumattomissa, saati matematiikan. Sanalla sanoen hän ei halunnut lastensa kuulevan edes, mitä eroa on numerolla ja luvulla.

Totesin, että myös suomalainen ajattelu vaikutti Tarzanin isän näkemyksiin ja osaltaan myös pojan avaraan maailmankatsomukseen. Suomessa tähän on harva kiinnittänyt huomiota.

Siitä tietävistä kenties tunnetuin on suuri suomalainen vaihtoehtoisten historioiden tutkija ja

Tarzan-tutkimuksen ja hänen Suomi-kytköksensä selvittämisen edelläkävijä Veikko Huovinen. Hän on pohtinut novellissaan ”Tarzan ja Suomi”, mitä olisi tapahtunut, jos Lordi Greystoke olisi joutunut haaksirikkoon Suomessa. Olisiko hirsimökin korvaajaksi saatu hirsistä rakennettu lato? Miten ranteet olisivat kestäneet neulasten pistot männystä toiseen hypeltäessä?

Havaste toteaa, että ”Tarzan ei näytä kuolevan tai katoavan”. Ei tietenkään.

Huomaamme kuitenkin, että Tarzanin tarinassa on edelleen paljon hämääriä piirteitä. Niitä on ryhdyttävä tutkimaan perusteellisemmin erityisesti Tarzanin ja Suomen yhteyksien selvittämiseksi, mutta myös siksi että saisimme paremman käsityksen Lordi Greystoken kasvatustieteestä ja osaisimme soveltaa sitä täällä Suomessa.

KIMMO PIETILÄINEN

Kirjoittaja on kustantaja ja tarzanologi.



ARVOSTELLUT KIRJAT

- 65 Tuomas Hoppu: *Sisällissodan naiskaartit. Suomalaisnaiset aseissa 1918*. Tammi 2017. ● Teemu Keskisarja
- 66 Natasha Vilokkinen: *Tiedontuojat. Opastietokirjojen suomentajille*. Vastapaino 2017. ● Kimmo Pietiläinen
- 67 Aura Korppi-Tommola: *Miina Sillanpää. Edelläkävijä*. ● SKS 2016. Marketta Pohls
- 69 Mai Allo: *Yhdessä ilmakehässä. Tieteen huipulle ydinturman jäljiltä*. SKS 2016. ● Minna Meriläinen-Tenhu
- 70 Ville Lukkarinen: *Piirtäjän maisema. Paikan kokemuksen piirtämällä*. SKS 2015. ● Marja-Terttu Kivirinta
- 71 Päivi Roivainen: *Puettu lapsuus. Löytöretkiä lapsuuden saarille*. Kansatieteellinen arkisto 56. Suomen Muinaismuistoyhdistys 2016. ● Merja Leppälähti
- 73 Sami Karjalainen: *Rantojen hyönteiset. Sukeltajat, vesimittarit, hopeasepät ja sudenkorennot*. Docendo 2017. ● Mattias Tolvanen
- 75 Petteri Paananen: *InDesign CC julkisun tekeminen*. Docendo 2015. Petteri Paananen: *Photoshop Creative Cloud -kuvankäsittely*. Docendo 2017. ● Harri Heikkilä

Naiskaartien urheat reppanat 1918

Tuomas Hoppu: *Sisällissodan naiskaartit. Suomalaisnaiset aseissa 1918*. Tammi 2017.

Vuoden 1918 naiskohtalot eivät ole "vaiettu tabu", vaikka tiedotusvälineet tätä kliseetä toisinaan kilkattavat. Hyviä romaaneja ja kelvollisia tutkimuksia riittää – toimittajien vain pitäisi jaksaa lukea niitä tai edes selata nimikkeitä tietokannoista. Hulluimmillaan tabuväitteet osoittelevat "vaikeamisen" syyksi miesvaltaista historiakäsitystä. Naiskaartilaiset ja valkoisen terrorin naisuhrit ovat sykähdyttäneet kirjoittajia ja lukijoita viimeistään *Pohjantähdestä* saakka, koska aihe on erittäin sykähdyttävä. Mutta loppuun kalutuksi sitä ei voi väittää. Tähän saakka hämäräksi on jäänyt kokonaisuuden konkretia: mitä nimenomaan naisille tapahtui, missä, milloin, kuinka paljon ja keille?

Tuomas Hoppu on käynyt läpi kuulustelupöytäkirjoja, valtiotrikosoikeuden akteja, punakaartin asiakirjoja ja muistitietoa paljon enemmän kuin edeltäjänsä. Lähdepohja synnyttää luottamuksen kirjaan sen alusta lähtien. Se kiinnittyy päivämääriin, paikkakuntiin sekä kaartiin liittyneiden taikka teloitettujen lukumääriin. Ilman näitä aseita ei voisi käydä abstraktimpien miksi-kysymysten kimppuun. Hopun kouriintuntuvuus muistuttaa tässä suhteessa Jaakko Paavolaisen 1960-luvun klassikkoja.

Sisällissodan naiskaarteista ei puutu myöskään lihaa ja verta. Sen takaavat armottomat ja hupai-

satkin aikalaissitaatit sekä muutamia pitkän kaavan kautta kerrotut ihmiskohtalot. Kerronta on koko lailla sopivan kuumaa ja viileää, kuvitus yllättävänkin rikas. Hake mistot ovat sitä korkeaa tasoa, joka kuuluu useita vuosikymmeniä kestäväan, paikallishistorioissaakin käytettävään perusteokseen. Vaikka kirjassa on kaikki tarpeellinen, sivumäärä on pysynyt käteenkäypänä.

Hoppu osoittaa naisten aseistautumisen esikuvat vuoden 1917 Venäjän "kuolemanpataljoonissa". Silti tapahtumakulku Suomessa vuonna 1918 oli myös merkittistä ja omaperäistä. Pohjolan sotahistoriaan eivät kuuluneet amatöörit. Paljon piti improvisoida taikka jättää improvisoimatta.

Poikkeusaika kirkui perin poikkeuksellisia ratkaisuja. Vähän tunnettu tieto on, että valkoistenkaan puolella kaikki naiset eivät tahtoneet tyytyä sopankeitämiseen ja haavojen sitomiseen. Ajatus rintamalle lähdistä otti jonkin verran tulta esimerkiksi Pohjanmaan talontyttärissä. Valkoisten johto vain torppasi sen ehdottomasti moraalinsa ja maailmankuvansa vastaisena. Ratkaisu oli kaiketi oikea sotaponnistelujen kannalta. Valkoinen armeija ei sodan loppuvaiheessa potenuit huutavaa miespuolaa. Naisista oli enemmän hyötyä aseettomina.

Punaistenkin puolella esiintyi sitä katsomusta, että eiköhän merkinanto- tai viestipalvelus riittäisi. Naisten taisteluarvosta punakaartissa on liikkunut sadan vuoden aikana monenlaista käsitystä. Hoppu osoittaa kiistattomasti, että legenda naiskaartien hurjuudesta vastakohtana miesten pakoilulle on pöytä. Todistettuja kaatumisia oli yllättävänkin vähän. Hieman tosin tuntuu siltä, että naisten harvat huippusuoritukset – etenkin Alvetulan sillan ja Syrjäntaan läpimurrot – jättivät toivottaman vähän kirjallisia lähteitä, joista teloitusten ja kaatumisten ero ei ole varmentettavissa.

Hopun kuvauksesta saa sen käsityksen, ettei naisten rohkeus

ja kuntoisuus riittänyt oikein mi-
hinkään. Naiskaarteihin kir-
jau-
tui reppanoita, jotka eivät tajun-
neet valinnan haudankavuutta,
ja kun tajusivat, pyrkivät irti pyör-
teestä.

Yhdelle vastaväitteelle jää ti-
laa. Naiskaartien arvosanan voi
antaa ainoastaan miehiin ver-
taamalla. Tampereen ja Viipurin
saartorenkaisissa ehkä vain joka
kymmenes mies pysyi linjassa lop-
purytökkään saakka, muut lymyili-
vät kaupungilla siviilien joukoissa.
Naiskaartit eivät sinänsä esittä-
neet ihmeitä, mutta muutamaa-
kin terästytymistä voisi arvostaa
urheutena yleisen luovuttamisen
tunnelmassa.

Naisten teloitukset Hoppu on
tietenkin penkonut perin juurin.
Kostivatko valkoiset erityisen koh-
tuuttomasti naisille, ja jos kostivat,
niin mistä syystä?

Aiempi tutkimus ei ole riittävä-
sti huomionnut sitä, että naisten te-
loituksista iso osa – peräti parisaa-
taa – sattui Lahdessa muutaman
vuorokauden sisällä. Jokaisessa
pitäjässä ei siis viety montun reu-
nalle Laurilan Elman kaltaisia hah-
moja. Tampereella korkea pro-
sentsiosuus naisista vältti jopa
vangitsemisen ja oikeudenkäynnin.
Mahdotonta olisi yleistää, että
valkoinen armeija janoi eritoten
”susinarttujen” verta.

Ilmari Kiannon kuuluisa kiiho-
tusruno saa muuten kirjassa kiin-
nostavan rinnastuksen. Punais-
ten korkeat johtomiehet puhuivat
omista asesisaristaan vielä hal-
ventavammin ja törkeämmin. Sek-
sististä herjanheittoa esiintyi, ku-
ten myös työpaikkakiusaamista
ja seksuaalista häirintää, jos ana-
kronistiset ilmaukset tässä sallit-
aan. Hoppu on löytänyt Tuomas
Hyrskymurron kaltaisilta sovini-
punikeilta pitkiä autenttisia sitaat-
teja, joista ei tiedä, pitäisikö itkeä
vai nauraa.

Aikalaiset huorittelivat sota-
hommiin ruvenneita naisia epärei-
lusti, mutta eivät täysin aiheetta.
Punakaartiin ei juurikaan pääty-
nyt vakaita perheenemäntiä. Totta kai
nuoret, elämänsä kiihkeitä jak-

soa elävät, kotiaskareista irtaantu-
neet ihmiset touhusivat vastakkai-
sen sukupuolen kanssa, kilpailivat
huomiosta, vähän keikistelivätkin
ja niin edelleen. Punakaarti ei vai-
tinut samanlaista siveyslupausta
kuin Lotta Svärd seuraavissa so-
dissa.

Kirjan kohokohtiin kuuluu Val-
keakosken tehtaantytöjen tarina.
Tämä porukka teloitettiin vappu-
na Hauholla synkeissä ja hieman
selittämättömissä olosuhteissa.
Varmalta näyttää, että saksalaiset
luovuttivat työt valkoisten käsiin
eivätkä ainakaan itse tehneet ti-
liä Syrjääntaan taistelun kymmenis-
tä saksalaiskaatuneista. Lahden
seudun verilöylyjen pääjehuksi on
ennenkin epäilty majuri Hans Kal-
mia ja kaikesta päätellen aiheesta.
Teloittajien tarkempaan nimeämi-
seen eivät lähteet kerta kaikkiaan
riitä. Hoppu on kuitenkin tehnyt
valaisevan työn taustan osalta.

Valkeakosken tehtaantytöt ei-
vät sotatoimillaan taikka juridises-
ti, saati inhimillisesti, ansainneet
kuolemaa, selvä se. Mutta jouk-
koteloitus tuskin oli läpeensä per-
keleellinen sotarikos vuoden 1918
oloissa. Pakomatkan alkupistees-
sä Valkeakoskella oli sattunut yhtä
ja toista kostonarvoista. Naisten
piikkiin pantiin myös vihollishaa-
voittuneiden surmaaminen pako-
laiskaravaanien matkan varrella.
Teloitus johtui tietysti tiedoista,
huhuista ja luuloista – ei niinkään
sukupuolirooleihin kohdistuneesta
puhdistuspaineesta.

Valkeakoskelaisytyöt eivät ole-
leet pelkästään passiivisia uhreja
ja viattomia impiä. Toisaalta Ho-
pun tutkimus todistaa, että nais-
paholainen oli äärimmäisen har-
vinainen olento. Vain yksi ainoa
naiskaartilainen – 19-vuotias pa-
perityöläinen Liisa Laurén – osal-
listui varmuudella valkoisten siviili-
en murhiin.

Tuomas Hoppu välttää ”nais-
näkökulmassa” joskus piilevät
harhat. Verihuuruisia ajatuksia,
puheita ja tekoja ei ole pakko ana-
lysoida sateenkaarenväristen sil-
mälasien taikka gender-teorioiden
läpi. Oikeaa verbiä on vaikea kek-

siä, mutta sanoisin, että Hoppu
inhimillistä tutkimuskohteitaan,
vaikkei heidän vuokseen nyyhkyt-
tele. Naiskaartilaiset eivät vuon-
na 1918 olleet pelkästään tyttöjä,
naisia, eukkoja ja emansipaation
airuita vaan myös työläisiä, soti-
laantapaisia ja yksilöitä, joissa oli
muutakin mielenkiintoista kuin su-
kupuoli.

Pidin kirjasta. Suosittelen sitä
kaikille sodasta ja naisista kiin-
nostuneille.

TEEMU KESKISARJA

Kirjoittaja on Suomen ja Pohjoismaiden
historian dosentti Helsingin yliopistossa.



Kielen knopeista maailmankulttuurin kantajaksi

Natasha Vilokkinen: *Tiedontuojat. Opas tietokirjojen suomentajalle*. Vastapaino 2017.

Natasha Vilokkinen *Tiedontuojat. Opas tietokirjan suomentajalle* on erinomainen tekninen käsikirja tietokirjojen suomentajalle. Se kuvaa tietokirjan suomentamistyön melko yksityiskohtaisesti ja esittelee kielestä toisiin siirtymisen hankaluutta laajasti erilaisin esimerkein. Tässä muutama satunnainen esimerkki:

Tohtori W:n mielestä eksistentiaali-
suus on avainasemassa.

Tohtori W:n mielestä ratkaisevaa on
nimenomaan eksistentiaalisuus, elä-
mään ja olemassaoloon liittyvät kysy-
mykset.

Huomiona on, että kaikki lukijat eivät tiedä, mitä vierasperäiset sanat tarkoittavat. Tässä kiteytyy myös tietokirjan suomentajan työ: hän suomentaa myös sanojen merkityksen. Se on tärkeää myös siksi, että eri tietämisen aloilla sanoilla voi olla eri merkitykset.

”Sinun pitää antaa sille enemmän tilaa”, hän sanoi.

”Sinun pitää vain jaksaa odottaa vaihtusta”, hän sanoi.

Huomiona on, että alkutekstistä ei tule seurata orjallisesti, kuten ei tehty edellisessäkään esimerkissä.

Tiedontuojat on tarkoitettu aloitteleville kääntäjille ja tällainen opastus on heille paikallaan ennen kaikkea siksi, että suomen kauneus on rappeutunut välinpitämättömyydessä ja kenties jopa osamattomassa arjen käytössä eikä se säily, elleivät kielen käyttäjät opi näkemään sen parhaita muotoja. Hyväksi se on kokeneemmallekin ammatinharjoittajalle, kuten kirjaa selatessa huomaa.

Ainoa varsinainen kritiikkini liittyy kirjan nimeen *Tiedontuojat*. Se on hieno, mutta sen valintaa ja sisältöä ei selitetä seuraavaa laajuudesta laajemmin:

Kääntäjät ovat aliarvostettu, mutta oman arvonsa tunteva ammattikunta. Kääntäminen vaatii huiman määrän eri alojen osaamista, eikä kahden kielen ja kulttuurin välillä tasapainotelu ole ikinä helppoa. Kääntäminen on vaativa asiantuntija-ammatti, mutta harva maallikko ehkä sitä ymmärtää.

Tämä tarkoittaa sitä, että suomentaja on oppineen ammatin harjoittaja siinä kuin lääkäri, insinööri tai psykologi. Se on hyvä sanoa alalle tulevalle ja alalle pitkään toimineellekin.

Sen sijaan sanomatta on jäänyt mielestäni tärkeä korkeamman taso näkemys tietokirjojen suomentamisesta: suomentajalla on myös sivistystehtävä, sillä hän tuo ympäristöönsä maailmalta uutta siinä kuin muutkin oppineiden ammattien harjoittajat. Hän rakentaa Suomea ja suomea. Tämä on

suorastaan ideologinen tehtävä ja henkisesti hyvinkin Hippokrateen valan veroinen.

Tiedontuojat kiteyttää suomentajan sivistystehtävän. Hän on kuitenkin erilaisen oppineen ammatin harjoittaja. Muista oppineiden ammattien harjoittajista poiketen hänellä ei oikeastaan ole korkeatasoista, omaan ammattiin liittyvää sivistystä suomeen tuotavaksi, ei varsinaisia omia ajatuksia, vaan hän on välittäjä, viestintuoja.

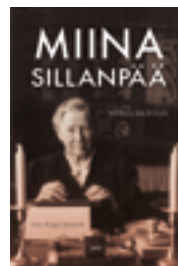
Muiden oppineiden ammattien harjoittajat ovat usein niin sitoutuneet oman alansa yksityiskohtiin, että heistä heidän ajattelunsa suomentaminen tuntuu sivuseikalta, tarpeettomalta tai jopa haitalliselta. Sen seuraukset näkyvät esimerkiksi yliopistomaailman kieliongelmista ja alojen lokeroitumisessa. Uusi tieto ei aina kulje edes yliopistossa viereiseen lokeroon, saati kansan eteen.

Tällaisten ongelmien ratkaiseminen on suomentajan komea sivistystehtävä. Hän rakentaa ja mielestäni hänen tuleekin rakentaa maailmankulttuurin ajatuksia suomeksi, toisinaan jopa kokonaisten uusien alojen sanastoja luomalla. Hänen työnsä ansioista muiden kuin oman oppineiden ammattiansa harjoittajat ja muut suomalaiset saavat tilaisuuden tutustua maailman ajatteluun, puhua siitä, pohtia sitä ja kenties jopa kehittää sitä.

Onko ylväämpää tehtävää kuin maailman ovien avaaminen kansalaisille? Se on tehtävämme syvin olemus. Ja sen kertominen aloitteleville suomentajille ja miksei alalla pitempään olleille on paikallaan.

KIMMO PIETILÄINEN

Kirjoittaja on tietokirjojen suomentaja ja kustantaja.



Miina Sillanpään työn hedelmät kantavat edelleen

Aura Korppi-Tommola: *Miina Sillanpää. Edelläkävijä*. SKS 2016.

Aura Korppi-Tommola on vienyt henkilöhistoriaa ja elämäkertatutkimusta aimo askeleen uuteen suuntaan. *Miina Sillanpää – edelläkävijä* ei ole pelkästään perinteinen elämäkerta. Se selvittää, mikä Miina Sillanpään työssä oli pysyvää. Miten Sillanpään ajamat ja usein myös juuri hänen esille nostamansa asiat ovat kehittyneet sekä miten ne ovat edelleen läsnä ajassa, jossa elämme? Ratkaisua on hyvä. Sillanpää tunnetaan ensimmäisenä ministeriksi nimettyinä naisena, pitkäaikaisena parlamentaarikkona ja työväenliikkeen vahvana naishahmona. Tuskin on tarpeen kertoa hänen elämänavaiheitaan uudelleen. Tarina piisasta parlamentaarikoksi on jo tuttu. Irma Sulkusen kirjoittamassa elämäkerrassa pohdittiin Sillanpään persoonaa. Maria Lähteenmäki on kuvannut Sillanpään työtä työläisnaisliikkeessä ja liikkeen edustajana. Oma Mäkilöksen kirjoittama elämäkerta on viehättävä ajankuva, joka rakentaa legendaan.

Sillanpäästä on muodostunut eräänlainen ikoni. Jokioislaisen torpparin tyttären Wilhelmiina Riktigin taival talousneuvos Miina Sillanpääksi on monessa suhteessa työväenliikkeen, mutta myös hyvinvointivaltion, metafora. Onhan hänen tarinansa samalla tarina siitä, kuinka työoloja parannetaan joukkovoimalla, kiinnitetään huomiota yhteiskunnan heikoimpiin,

ilmaistaan omia mielipiteitä rohkeasti, vastustuksesta ja pilkkasta huolimatta, sekä uurastetaan sitkeästi, neuvotellen ja demokratiiaan uskoen, asioiden korjaamiseksi ja parantamiseksi.

Korppi-Tommola seuraa kolmen teeman etenemistä Sillanpään ajasta nykypäiviin. Ne ovat lastensuojelu, kotitaloustyö ja naisten poliittinen osallistuminen. Näillä kaikilla elämäalueilla Sillanpää oli todellakin edelläkävijä – peloton ja sitkeä. Hänessä oli kestävyyttä useita vuosikymmeniä kestäviin turnajaisiin.

Sillanpään tunnettu lause ”Minä kumminkin käytän puheenvuoroa...” liittyi juuri lastensuojeluun. Työläisnaisten ensimmäinen aloite vuonna 1907 koski avioliiton ulkopuolella syntyneiden lasten kovaa kohtaloa. He ehdottivat kotien perustamista aviottomia äitejä ja heidän lapsiaan varten. Eduskunnan puhemies olisi halunnut lopettaa keskustelun, mutta Sillanpää otti paikkansa kansanedustajana ja perusteli perin pohjalaisesti aloitetta. Vaadittiin kuitenkin 35 vuotta valmistelua ja varojen keruuta ennen kuin ensimmäinen Ensikoti avattiin.

Sillanpää tiesi, mistä puhui. Hän oli elänyt lapsuutensa ja nuoruutensa ympäristössä, jossa lapsella ei juuri ollut vaihtoehtoja. Saati, jos lapsi oli sattunut syntymään perheeseen, jossa ryypättiin ja hakattiin.

Kansakoulun käyntiin ei ollut mitään mahdollisuutta, vaikka lukuhaluja riitti. Tehdastyön aloittaminen 12-vuotiaana opetti, miten kovaa elämä voi olla. Ja tuskin Miina oli ennen tätäkään joutanut laiskottelemaan. Lasta ei ennen vuoden 1936 lastensuojelulakia voinut ottaa huostaan, ellei tämä tehnyt jotakin rikollista.

Lasten parempaan elämään tähtäsivät myös ottolapsilaki, oppivelvollisuuslaki, Naistenklinikan perustaminen ja äitiyshuolto, jotka kaikki vaativat sitkeää työtä Sillanpäältä ja hänen hengenheimolaisiltaan sekä työväen- että porvarillisissa puolueissa. Vasta-

argumenttina oli usein, että yhteiskunnassa on tärkeämpiä ja kiireellisempiä asioita tai tulee liian kalliiksi. Samat teemat ovat edelleen esillä esimerkiksi turvakotien rahoituksessa tai lastensuojelun voimavarojen lisäämisessä – ja samat vasta-argumentit.

Sillanpäällä oli omakohtaista kokemusta myös kotitaloustyöstä. Hän ennätti toimia perhepalvelijana 15 vuotta. Vuonna 1898 hän liittyi juuri perustettuun Palvelijatar-yhdistykseen ja valittiin heti sen varapuheenjohtajaksi. Alli Trygg-Heleniuksen johtama yhdistys pyrki ensin kehittämään palvelijattarien työoloja yhteistyössä emäntien kanssa, mutta se ei onnistunut. Niin Trygg-Helenius väistyi ja Sillanpäästä tuli puheenjohtaja. Pesti kesti 50 vuotta. Sillanpää oli merkittävä ammattiyhdistysjohtaja, sillä perhepalvelija oli naisten yleisin ammatti.

Yhdistyksen päämääränä oli irtottaa perhepalvelijat isäntävallasta ja luoda heille normaalin palkkatyöntekijän sopimusjärjestelmä työaikoineen, lomineen ja muine oikeuksineen. Isäntävalta saattoi tarkoittaa myös apulaisen seksuaalista hyväksikäyttöä ja, tämän tullessa raskaaksi, lähettämistä kadulle. Mitään työsuhdeturvaa ei ollut. Tämäkin tehtävä vaati turnajaiskestävyyttä. Kotiapulaislaki ”Lex Miina” säädettiin vuonna 1946.

Palvelijatar-yhdistys avasi tien politiikkaan ja Sillanpää valittiin ensimmäiseen yleisillä ja yhtäläisillä vaaleilla valittuun eduskuntaan Sosialidemokraattisen puolueen edustajana heti vuonna 1907. Kansanedustajan tehtävä kesti 38 vuotta, kun muutama vaalikausi jäi väliin. Jättäessään eduskunnan Sillanpää oli 82-vuotias. Näin vuosina hän ennätti vaikuttaa äitiys- ja lastenhuollon ohella muun muassa alkoholipolitiikkaan, työelämään, lastenhoitoon, vammaisten asemaan, kotitalousneuvontaan ja naispoliisikysymykseen – ja ylipäätään asioihin, joilla oli suuri vaikutus ihmisten arkeen.

Korppi-Tommola kuvaa verkostoa, jonka avulla Sillanpää vei pik-

kuhijaa eteenpäin tärkeinä pitämäänsä asioita. Hänen kykynsä olla väleissä kaikkien kanssa johti sekä kehuihin että kritiikkiin. Omissa joukoissa hänen sanottiin hännystelevän lahtareita, mutta porvarillisten naisten joukoissa hän oli arvostettu yhteistyökumppani.

Piikakenraali ja vanhapiika sai kuulla ja lukea itsestään enimmäkseen kritiikkiä. Nainen, joka nostaa esille alkoholin tuomat ongelmat, seksuaalisuuteen liittyvät moraaliset kysymykset ja ylipäätään naisten ja lasten turvattoman aseman, on harvoin kovin suosittu. Sillanpää osasi käyttää arvostelun hyväkseen. Hän vastasi asiallisesti, toi vastineissaan esille omat perustelunsa ja muokkasi pikkukuhijaa mielipiteitä.

Miina Sillanpää -seuran päätös julkaista johtotähtensä uusi elämäkerta 150-vuotisjuhlan kunniaksi on perusteltu – ja kansalaisvaikuttaminen ansaitsee oman liputuspäivän. Kuten Korppi-Tommola toteaa, ei voi olla ihaillematta Sillanpään työkykyä ja tarmoa sekä sinnikkyyttä ajaa uudistuksia silloinkin, kun vastassa näytti olevan kiviseinä. Korppi-Tommola myös osoittaa, että työtä on edelleen tehtävänä ja se onnistuu parhaiten neuvottelemalla, yhteistyöllä ja uskolla, että asia – mikä se sitten onkaan – tuottaa parempaa elämää meille kaikille.

MARKETTA POHLS

Kirjoittaja on filosofian tohtori, historian tutkija ja kouluttaja.



Vauhtia ja vaarallisia tilanteita

Mai Allo: *Yhdessä ilmakehässä. Tieteen huipulle ydinturman jäljiltä.* SKS 2016.

Ilmakehätutkijoita on kohdannut onni. He ovat saaneet tieteenalansa kirjuriiksi menneistä ja hiukan myös tulevasta sujuvasti ja asian-tuntevasti kirjoittavan Mai Allon. *Yhdessä ilmakehässä* –kirjan otsikko jo antaa näkökulman kirjan sisältöön. On vain yksi ilmakehä, se kuuluu meille kaikille, ja sitä tulee myös tutkia yhteistyössä käytämällä hyväksi monenlaista osaamista.

Kirjan yhdessätoista luvussa käydään läpi lähes neljäkymmentä vuotta nyt Helsingin yliopiston fysiikan professori Markku Kulmalan johdolla työskentelevän tutkijaverkoston tekemää pioneerityötä ilmakehässä leijuvien pienten hiukkasten kanssa. Iloja ja vastoinkäymisiä on paljon.

Luonnonilmiöiden mittaajat

Puhe on siis luonnontieteestä. Ja jos tiede ei ole tarina vaan keino tuottaa testattua tietoa todellisuudesta, joka on olemassa ihmisestä riippumatta, niin Allo on kuitenkin kirjoittanut tarinan suomalaisesta ilmakehätutkimuksesta ja ennen kaikkea tutkimustyötä tekevästä ihmisistä, joita Suomen Akatemian ilmakehätieteen huippuyksikössä on yli kaksisataa. Tutkijat ovat fyysikoita, kemistejä, matemaatikoida, metsätieteilijöitä sekä meteorologeja ja tietojenkäsittelijöitä, ja he tulevat Helsingin yliopistosta, Itä-Suomen yliopistosta ja Ilmatie-

teen laitoksesta. Vuosittain he julkaisevat noin 250 tieteellistä artikkelia. Ja hyvin usein ne julkaistaan arvostetuissa *Nature*- tai *Science*-lehdissä.

Huippuyksikön tutkijoista puolet on alle 35-vuotiaita. Pioneereista vanhin on Pepe, professori Pertti Hari. Hän oli se, joka pani liikkeelle metsäntutkijoiden ja aerosolifysiikoiden yhteistyön. Paljon tilaa kirjassa saa tietysti Markku Kulmala, vastikään akateemikoksi nimetty. Kolmas avainhenkilö kirjassa on Topi, Toivo Pohja, Kopsamon verstaalla työskentelevä seppä ja muusikko, tutkijoille ”laitteita rakentava ihme mies”.

Päähenkilöihin kuuluu myös havaintoasema

Ilmakehätutkijan toiveunessa maapallon jokaisella kolkalla kohoaisi havaintoasema, kirjoittaa Allo. Sellainen kuin Värrissä ja Hyttiälässä jo on. Huippuyksikön huikea julkaisutahtikin perustuu pitkälti näihin erityisiin SMEAR-havaintoasemiin (*Station for Measuring Ecosystem-Atmosphere Relations* -asemiin). Siellä mitataan ilmakehän, maan, kasvillisuuden ja veden vuorovaikutuksia.

Tärkein eli monipuolisin on Juupajoen Hyttiälässä sijaitseva metsäasema korkeine mastoineen. Se otettiin käyttöön vuonna 1995. – Ja sinne se lentävä laboratorio, Pegasos-ilmaläiva, mitauslentonsa vuonna 2013 myös suuntasi.

Pitkäkestoisia suunnitelmia

Sen lisäksi, että ilmakehän huippuyksikkö tekee ihan arkipäivästä perustutkimusta, se on tehnyt matkan perustutkimuksesta sovelluksiin. Tässäkin tapauksessa matka on kestänyt vähintään sen neljäkymmentä vuotta. Tuloksesta on syntynyt pomminhaistajaa, bisnestä ja muuta. Suunnitelmista on lisäksi havaintoverkoston kasvattaminen sadoiksi asemiksi maapallon eri puolille. Kulmalan sanoin: ”Ilmakehän huippuyksikkö tarjoaa nyt vastapalveluksia sii-

tä, että sitä on aikanaan yhteisistä varoista tuettu. Vastapalvelus ei rajoitu pelkkiin kaupallisiin sovelluksiin. Meidän tärkein vastapalveluksemme on täsmätieto, jota yhteiskunta voi haluamallaan tavalla käyttää.”

Kuvaus noususta kärkeen

Kun lasken 240-sivuisen *Yhdessä ilmakehässä* -kirjan pöydälle, huomaan että sen lukemiseen on mennyt muutamia tunteja. Olo on täysi. Se johtuu pikamatkasta, jonka olen tehnyt, yltäkyläisen, kiinnostavan värikkäin sananvalinnoin kirjoitetun ja vaivattomasti etenevän. Uskon kirjan kiehtovan monia, niin monipuolinen ja elämänmakuinen se on. Se on kuvaus yhden tieteenalan noususta tieteen kärkeen maailmassa, ja samalla kasvusta uudeksi tieteeksi, ilmastotieteeksi. Se sopii helppolukuisuutensa vuoksi lähes jokaisen uteliaan ihmisen lukemistoksi, ja erityisesti ojentaisin sen uusille opiskelijoille oikeastaan millä alalla tahansa. Siinä on ripaus tieteenfilosofista pohdintaa ja yleistä tietoa tieteen tekemisen maailmasta. Hauskojen tilanteiden lisäksi.

Pieniä sivupolkuja metsässä

Naisia kirjassa ei ole mukana kuin ihan muutama. Heitä ei mainita tekstissä, eikä heitä näy edes ryhmäkuviissa. Se tuntuu kummalliselta. Tutkijoiden yhteys opiskelijoihin jää myös vähäiseksi. Kiinnostavat kuvat laitteista on ottanut tutkijatohtori Juho Aalto. Ne ovat tärkeitä, sillä ne auttavat lukijaa ymmärtämään, mistä puhutaan, ja ne näyttävät, mistä puhutaan.

Ehkä havaintoni kertovat siitä, että kirja saa vielä jatko-osan. Sitä toivon, sillä suomalainen aerosoliosaaminen on maailmassa uniikkia. Ja vaikka aerosolitutkimus on tarkkaa työtä nanomittakaavassa, hiukkasten merkitys ilmastomuutoksessa saattaa lopulta olla ratkaiseva – tutkijoiden mukaan ilmakehän pienhiukkaset ovat sen suurin ratkaisematon epävarmuustekijä.

Aerosolihiukkasten muodostumisen käynnistäjä

Allo kuvaa kirjassaan suomalaisen ilmähätutkijoiden tieteellisiä läpimurtoja. Niitä taitaa olla tulossa myös lisää. Nyt tutkijat toivovat löytävänsä yksittäisten molekyylien ja molekyyliyröppäiden törmäyksestä aerosolihiukkasen muodostumistapahtuman perimmäisen käynnistäjän. Sen paljastuminen olisi iso harppaus ilmähän fysiikalle, termofysiikalle ja myös ilmastotekniikalle.

Englanninkielinen versio tai jatko-osa olisikin siksi kiinnostava, varsinkin Allon kirjoittamana: ainutlaatuinen tiedeosaaminen eksoottisin suomalaisin suomenmäntymaustein, yhteinen luonto draamavaihteella. Itse asiassa visuaalinen sivusto verkossa hyvillä kuvilla ja kaaviolla olisi jo askel siihen suuntaan.

Kirjan kirjoittaja on valtiotieteen lisensiaatti (taloustiede) ja luonnontieteen kandidaatti (fysiikka) Helsingin yliopistosta. Hänellä on taustaa myös toimittajana ja tieteen yleistajuistajana. Kirja perustuu pitkälti haastatteluihin, viitteet ja lähteet ovat paikoillaan.

MINNA MERILÄINEN-TENHU

@MinnaMeriTenhu

Kirjoittaja on tiedeviestinnän asiantuntija Helsingin yliopistossa.



Harvinainen näkökulma piirustustaiteen paikkoihin

Ville Lukkarinen: *Piirtäjän maisema. Paikan kokeminen piirtämällä*. SKS 2015.

Piirtäminen on arvostettu klassinen taito ja piirustus vanha taiteenlaji, jolla on vakiintuneet käytäntönsä. Piirtämällä taiteilija tekee muistiinpanoja, luonnostelee ja myös pitää päiväkirjaa. Piirtäjä merkitsee havaintojaan, kohtaa ympäristönsä, käy sen kanssa vuoropuhelua ja joskus sulautuu siihen.

Piirtäminen on kehollinen kokemus ja tapa merkitä paikka, sen luonne ja tunnelma. Siinä on lähtökohta taidehistorian professori Ville Lukkarisen kirjalle, joka kirjoittaa taiteilijoiden eri paikoista ilmentämiä suoria kokemuksia. Piirtämisen luonteen mukaisesti ne ovat välittömiä, mutta usein kiinni joissakin taidehistorian ja maiseman kuvaamista koskevissa sopimuksissa.

Kirjan keskiössä ovat luonnossa liikkuvat piirtäjät, taiteilijat ja heidän teoksensa, joista osa kytkeytyy muilla taiteenaloilla, kuten musiikissa ja kirjallisuudessa käsitelyihin vaeltamisen ja elämänkulun teemoihin. Kuvauksiin saattaa silloin liittyä myös muistoja ja melankoliaa, jopa ajatuksia kuolemasta. Piirtävistä taiteilijoista moni noudattelee tavallaan romantiikan ajalla suosittua vaeltamisen perinnettä ollen silti kiinni omassa ajassa ja sen asenteissa.

Piirtäminen ei rajoitu vain kyntään, liituaan tai hiileen. Siihen tarvitaan joskus myös tussi- tai vesi-

värisiveltimiä, ja välillä piirtämisen ja maalaamisen väliset erot ovat hienovaraiset. Myös paperin materiaali tai piirustuspuhjan väri on osa teosta.

Lukkarinen harrastaa itsekin piirtämistä, mutta tässä kirjassa hän on päätoimissaan tutkijana, joka keskittyy tarkastelemaan maiseman piirtämistä ja kohtaamista sekä, kuten hän sanoo, luonnossa luonnostelua. Kuvaa piirtäjä sitten maisemaa, jotakin esinettä, eläintä tai ihmistä, se on ympäristökokemus, korostaa tutkija, joka on käyttänyt työnsä apuna montaa taiteen ja myös filosofian historian reittiopasta.

Tutkimuksissaan ja kirjoissaan Lukkarinen on käsitellyt aiemminkin samasta näkökulmasta eri taiteilijoiden teoksia. Kohteen valinta ja piirtäjän katse ovat siis kiinni eri aikakausien kulttuurisissa ja taidehistoriallisissa konventioissa, Lukkarinen osoittaa. Niiden vaikutuksesta taiteilijoiden teokset muistuttavat toisiaan tai eroavat keskenään kulloinkin havainnoidusta maisemasta huolimatta.

John Ruskin oppaana

Kirjassa viitatuista oppaista keskeisin lienee lukuisista asioista kiinnostunut 1800-luvun englantilainen taidekriitikko, tutkija, kirjailija ja piirtäjä John Ruskin (1819–1900), joka kirjoitti aikoinaan paljon piirtämisestä ja perusti esseensä omiin innoittuneisiin kokemuksiinsa. Ruskinin piirtäminen on Lukkarisen mukaan havainnoivaa ja samaan aikaan maisemaan sulautuvaa mietiskelyä. Ruskin keskittyi lähinnä maisemiin historiallisissa kaupunkikohteissa ja rajatuissa luontopaikoissa matkoilla, joita hän teki Englannin lisäksi Italiassa, Ranskassa ja Sveitsissä.

Piirtämistä ovat pohtineet ja siitä kirjoittaneet useat taiteilijat, tutkijat, filosofit ja teoreetikot. Kirjan viitekehyksessäkin heitä on monia, kuten Paul Cézannen taidetta tutkinut ranskalainen fenomenologi Maurice Merleau-Ponty (1908–61) tai Yhdysvalloissa asu-

va englantilainen nykytaiteilija David Hockney (s. 1937). Kummankin kirjoituksissa piirtäminen on paikkaan kytkeytyvä ympäristöllinen taidemuoto. Se on tilallista ja kehollista tavalla, jota esimerkiksi Hockneyn näkökulmasta valokuvaaminen ei voi olla.

Hockneyta kiehtoo Ruskinin lailla piirtämisen välittömyys. Hänen mukaansa kameralla otettu kuva litistää maiseman pinnaksi, se ei pysty välittämään tilan ulottuvuutta. Lukkarinen muistuttaa myös käsite- ja ympäristötaiteilija Lauri Anttilasta (s. 1938), joka on tähdentänyt maiseman ympäröivän ihmistä. Anttilan näkökulmasta kamera ja perinteinen keskeisperspektiivi yksisilmäistävät tavan katsoa maailmaa.

Luonto on katsojaa ympäröivän paikan läsnäoloa. Paikan ominaisuuksia ovat myös äänet, hajut ja konkreettinen materia. Ympäristö koetaan pieninä fragmentteina, pala palalta, ajallisena prosessina, tapahtumina ja polkuina.

Piirtäminen on välitöntä, suoraa ja nautinnollista, Lukkarinen muistuttaa. Piirustus on myös abstraktio, graafiset jäljet eivät ole selkeitä kielellisiä merkkejä. Viivoja käyttämällä voi esittää ruohonkortta, kattorakennetta tai tummaa pilveä, kuten Vincent van Gogh. Paperi on usein muutakin kuin tausta, se voi olla taivasta, talon seinää tai ihmisen ihoa.

Kun Suomi näyttää Ranskalta
Keskittymällä piirtämiseen paikkasidonnaisena taiteena Lukkarinen muistuttaa läpi koko kirjan, miten kuvaamisen vakiintuneet käytännöt määrittelevät taiteilijoiden tapaa nähdä ympäristöä. Runsaan ja perusteellisuudessaan antoisin johdantoluvun jälkeen tutkimus jatkuu viidessä luvussa. Niistä kukin keskittyy yhteen Suomessa vaikuttaneeseen taiteilijaan, joiden piirroksia eritellään niitä määritelleiden maisemankuvauksen konventioista käsin. He ovat Werner Holmberg (1830–60), Albert William Finch (1854–1930), Kalle Carlstedt (1891–1952), Helmi Kuu-

si (1913–2000) ja Carl Wargh (s. 1938). Osa heistä tunnetaan pikemmin maalareina.

Johdantoluku ja taiteilijakohtaiset luvut sen jälkeen avaavat katsojan silmiä. Itse kirjaan paneutuminen on prosessi ja taidehistoriansakin tuntevalle lukijalle avartava kokemus.

Lukkarisen teos on monella tapaa harvinainen esitys piirustustaiteesta, jota on perinteisesti tutkittu lähinnä tekniikkaan ja tyyleihin sidottuna lajina. Etenkin Suomessa sitä käsittelevää kirjallisuutta on ilmestynyt hyvin vähän.

Tässä esittelyssä en ole voinut paneutua kirjan runsaaseen antiin kuin vain lyhyesti viitaten. Paikkaan sitoutunut piirustustaide koostuu usein havaintoja ja aistimuksia välittävistä fragmenteista. Niitä kuvatessaan taiteilijat ovat sulautuneet ympäristöönsä tai tarkastelleet sitä etäältä, poikkeamatta polulta metsään.

Eroja on jo piirtäjien tavoissa saavuttaa kohteensa. Holmberg välineineen käveli maanteillä, poluilla ja jokivarsilla ja pysähtyi väliillä kuvaten yksityiskohtia tai panoraamoja niin Saksassa kuin Suomessa. Tavoitteena oli löytää ”koskematon” luontoa.

Maisemissa onkin eroja. Suomen näkymät eivät muistuta Italiaa tai Ranskaa, ja silti niitä on saattanut kuvata ranskalais-englantilaisista jokivarsien kaupunkiluonnon konventioista käsin. Niin teki 1900-luvun alussa belgialais-syntyinen Finch.

Kirjan taiteilijoista elossa on vain vaasalainen Wargh, jonka rinnalla Pohjanmaalla Lukkarinen on kulkenut. Wargh ajaa autolla eri paikkoihin, pysäköi ja kävelee siten. Teokset ovat yhdistelmä akvarellimaalauksia ja piirtämistä. Fragmentteja yhdistellen ne vievät aistimelliseen tilakokemukseen, jonka taiteilija kuvaa ollen maisemassa läsnä itse.

MARJA-TERTTU KIVIRINTA

Kirjoittaja on filosofian tohtori, taidehistorioitsija ja -kriitikko.



Lastenvaatteiden saarekkeet

Päivi Roivainen: *Puettu lapsuus. Löytöretkiä lapsuuden saarille*. Kansatieteellinen arkisto 56. Suomen Muinaismuistoyhdistys 2016.

Kansatieteellisessä tutkimuksessa puvut ovat olleet aina varsin keskeinen tarkastelukohde, useimmiten on kuitenkin käsitelty kansanpukuja, perinneasuja tai länsimaiden ulkopuolisen maiden vaatekulttuuria. Päivi Roivainen on tarttunut harvemmin käsiteltyihin ”tavallisten ihmisten” lastenvaatteisiin. Tutkimus on ajallisesti varsin laaja, se käsittää ajan 1800-luvun lopulta 2000-luvulle.

Tutkimuksensa taustaksi Roivainen esittelee varsin kattavasti länsimaisen pukeutumisen alueelle paikantuvaa aikaisempaa tutkimusta. Materiaalinen kulttuuri ei ole irrallaan ajasta ja paikasta, vaan siihen vaikuttavat vallitsevat arvomaailmat, henkinen ja poliittinen ilmapiiri. Siten lastenpukeutumisen muutoksiin liittyvät puhuhistorian lisäksi monenlaiset arvot ja ihanteet, jotka liittyvät lapsiin ja lapsuuteen, mutta myös esimerkiksi sukupuoleen ja kuluttamiseen.

Roivainen nostaa esille muutamia suomalaisen kansankulttuurin taitekohtia. 1800-luvun lopulla alkaneen teollistumisen vaikutukset näkyivät vuosisadan vaihteen jälkeen yhä selvemmin ihmisten arkielämässä. 1920-luvulla kotona valmistetut kansanpuvut olivat poistuneet käytöstä lähes kokonaan. Toisen maailmansodan aikaan talouden kehitys taantui.

1960-luku oli siirtymäkautta nyky-Suomeen, vuosikymmenen vaihteessa lapsen asema muuttui muun muassa päivähoitojärjestelmän myötä. 2000-luvulle tultaessa lasten vaatteissakin näkyvät globalisaatio ja teknologian kehitys.

Roivaisen aineisto on monipuolinen. Hän käsittelee museokokoelmia sekä itsessään että kuvina, joita hänen 5–7-vuotiaat haastateltavansa ovat saaneet kommentoida. Lisäksi hän on käyttänyt kahden eri kyselyn vastauksia, lastenhoito-oppaita, mainoksia, internet-keskusteluja sekä kaunokirjallisuuden ja lastenkirjojen lastenvaatekuvauksia.

Lapsuuden saarekkeet

Roivainen määrittää lapsuutta erilaisilla saarekkeilla, joita hän tarkastelee temaattisesti. Käsitteitä lapsuuden saaret ja saarekkeet on käytetty kuvaamaan modernia länsimaista lapsuutta. Esimerkiksi sosiologi Helga Zeiher on tutkinut lapsuuden saaria ja lasten elämän saareutumista. Fyysisesti lapsuuden saaret ovat niitä erillisiä paikkoja, joita on rakennettu nimenomaan lapsille, kuten päiväkotit tai koulu. Saaret voivat myös merkitä kuviteltua lapsuutta, jonkinlaista Astrid Lindgrenin kuvaamaa Meluylää täynnä onnellisuutta, viattomuutta ja iloa. Lapsuuden saaret edustavat siten myös idealisoitua käsitystä siitä, millaisia lasten ja lapsuuden pitäisi olla. Lapset tosin itse eivät aina sovi näihin kuvitelmiin.

Roivainen esittelee seitsemän lastenvaatteisiin liittyvää saareketta, joita hän käsittelee erillisissä luvuissaan. Hän tarkastelee museovaatteita tutkijan silmin ja esittelee vaatteita kuvien avulla myös lapsille, jotka saavat kommentoida niitä ja esitellä omaa suhdettaan eri aikakausien lastenvaatteisiin.

”Museokokoelmien” saarella Roivainen tarkastelee, mitä lasten pukemisen historiasta on tallennettu Helsingin kaupunginmuseoon ja mitä museokokoelman avulla voi päätellä. Roivainen pitää suomalaisten museokokoel-

mien vahvuutena erityisesti arjen ja tavallisten lasten dokumentointia. Hän toteaa, että esimerkiksi lapsuuteen keskittyvässä V&A Museum of Childhood -muuseumissa (Lontoo) pääpaino on nimettyjen yläluokkaisten ja kuninkaallisten lasten vaatteilla sekä toisaalta merkivaatteilla, joita on hankittu kokoelmiin paljon uusina ja käyttämättöminä. Suomalaiset museokokoelmat ovat varsinkin aikaisemmin karttuneet osin satumanvaraisesti. Lastenvaatteista museoihin lahjoitetaan enemmän juhlaan liittyviä vaatteita, kuten kastepukuja, kuin arkisia käyttövaatteita. Arkivaatteet kulutetaan usein loppuun eivätkä lahjoittajat ehkä pidä niitä yhtä kiinnostavina ja merkittävinä.

Saarekkeella ”Lapsuuden ikävaiheet” Roivainen käsittelee erikäisten lasten pukemista. Vanhemmista museokokoelmista hän nostaa esiin erityisesti kaksi lasten pukemisen ikävaihetta, kapaloian ja mekkoian. Pikkuvauvat oli tapana kääriä tiukkaan kapaloon, ilman sitä lapsesta uskottiin kasvavan kyttyräselkäinen ja väärsäärinen. Kapaloitua vauvaa oli myös helppo käsitellä, mikä oli tärkeää, koska aika pienikin lapsi saattoi joutua vauvan hoitajaksi. Kapaloita käytettiin muutaman kuukauden ikäiseksi, joskus jopa vuoden vanhaksi saakka. Kokopalon käyttö oli pääosin väistynyt 1930-luvulle tultaessa. Mekkoa tai pitkää paitaa käyttivät kapaloian ohittaneet lapset, sekä pojat että tytöt, tavallisesti noin neljä- tai viisivuotiaiksi saakka.

Seuraava saareke on nimeltään ”Puhtaus ja siisteys”. Puhtaus ja hygieniat olivat keskeisiä käsitteitä lastenhoidossa 1800-luvulta lähtien. Kätilöt ja terveystisarret tarkastivat valistuksen nimissä koteja ja antoivat usein moitteita epäsiisteystensä. Kätilöllä oli monesti kotisyntytyksissä mukanaan puhdas lakana tai muu vaate, johon hän kietoi vastasyntyneen, vaikka omaiset olisivat käyttäneet mielellään lapsen ensimmäisenä vaatteena isän tai äidin pesemä-

töntä paitaa, jonka uskottiin vahvistavan lapsen ja vanhemman välistä sidosta sekä suojaavan lasta pahalta silmältä. Puhtauden merkitystä korostettiin lastenhoitooppaissa vielä 1950-luvulla. Toisaalta jo varhain oppaissa korostettiin, että lasten täytyy saada myös leikkiä ja liata itsensä. Juhlissa ja vieraisilla piti kuitenkin olla puhdas ja siisti, vaikka varsinaisia juhla-vaatteita ei kaikilla ollut.

Saari ”Käytännöllisyys” sisältää erityisesti säänmukaisten ulkoiluvaatteiden tarkastelua. Nyky-Suomessa on itsestään selvää, että lapset ulkoilevat jokaisena vuodenaikana ja lähes joka säällä. Näin ei ole aina ollut, pikkulapset eivät ole käyneet talvisaikaan ulkona lainkaan. Lapset saivat ensimmäiset kenkensä ja takkinsa usein vasta kouluikäisinä. Kun erilisiä ulkovaatteita ei ollut, kylmässä lisättiin vaatekerroksia päällekkäin, jos oli, mitä lisätä. Vasta 1940-luvun terveystieteiden mukaisesti vauvoja vietiin ulos talvelakin, jopa nukutettiin ulkona. Näihin aikoihin leikki-ikäisille lapsille alettiin tehdä erityisesti ulkoiluun tarkoitettuja housuja ja haalareita. Nämä olivat aluksi kotitekoisia, mutta 1950-luvulla tarjolla oli jo monenlaisia teollisesti valmistettuja ulkoiluvaatteita.

Tunteita ja estetiikkaa

Lastenvaatteiden yhteydessä puhutaan käytännöllisyydestä ja helppohoitoisuudesta, mutta myös vaatteiden ulkonäkö merkitsee, toteaa Roivainen siirtysesään ”Muoti ja kauneus”-saarelle. Vaatteilla, myös lastenvaatteilla, on aina osoitettu statusta. Siististi ja asianmukaisesti puettua lasta on helposti pidetty hyväntapaisempana kuin huonoissa vaateissa kulkevaa. Lasten liiallista pynttämistä on silti paheksuttu. Lastenvaatteiden ihanteena ovat olleet yksinkertaisuus ja tarkoituksenmukaisuus. Lapsen omaa makua ei ole lastenhoito-oppaissa juuri otettu huomioon. Vasta teollisesti valmistettujen vaatteiden mainonnassa on lastenvaatteisiin liitetty

myös ulkonäkö, vaatteiden kerrottiin olevan iloisennäköisiä ja lapsille mieluisia.

Saareke ”Värit ja kuviot” kertoo meille lastenvaatteiden värien ja kuosien vaihtumisesta. 1900-luvun lastenhoito-oppaissa suositeltiin lastenvaatteisiin yksivärisyyttä ja vaaleita värejä. Valkoisia lastenvaatteita on jo sitä ennen pidetty parhaina, milloin on valinnanvaraa ollut. Vanhimmista museovaateistakin suuri osa on valkoisia tai hyvin vaaleita. 1800-luvun lopulla valkoinen edusti lapsen viattomuutta, myöhemmin mukaan tulivat hennot pastellisävyt. Näissä liika näkyi heti, mikä edisti sitä, että vaatteet tuli pestyä tarpeeksi usein. Vaaleat värit kuuluivat lastenvaatteisiin myös sen takia, että kankaiden värjäykseen käyetyt väriaineet olivat vahvoja, usein myrkyllisiä ja siten lapsille haitallisia. Museokoelmien perusteella lastenvaatteiden värikirjo kasvoi toisen maailmansodan jälkeen. Erityisesti suositettiin ”iloisia ja kirkkaita” perusvärejä, kuten punaista ja sinistä.

Viimeinen saareke, ”Moniaistinen materiaalisuus” keskittyy aisteihin ja mielikuviin. Roivainen pohtii esimerkiksi sen merkitystä, miltä vaatteet tuntuvat iholla. Lasten haastatteluissa on keskusteltu erityisesti siitä, millaisia ovat mukavat ja epämukavat vaatteet. Osansa saa myös roolipukeutumisen ja se, millaiseksi erilaiset vaatteet saavat käyttäjän tuntemaan itsensä ja millaisia mielikuvia vaatteisiin liittyy.

Vaatteet ja sukupuoli

Vaatteet liittyvät myös sukupuolen esittämiseen, Roivainen nostaa esille esimerkiksi teollisten vaatteiden sukupuolittuneisuuden. Lastenvaatealiikkeissä tyttöjen ja poikien osastot ovat kuin eri maailmoista väreiltään, kuvioiltaan ja osin malleiltaan.

Lasten kertoman mukaan äiti huoltaa, ostaa ja usein valitsee lapsen vaatteet. Lapset tietävät kuitenkin itse, mitä haluavat. Roivaisen haastattelemat lapset

vakuuttivat, että jokainen saa pukeutua niin kuin haluaa ja että kellekään ei saa vaatteitten takia nauraa. Kuitenkin lapset itse halusivat pukeutua viiteryhmissä mukaisesti. Tytöt eivät missään tapauksessa halunneet käyttää poikien vaatteiksi mieltämiään pukeita eivätkä pojat tyttöjen. Roivainen totesi myös, että tytöt ja pojat puhuivat vaatteista eri tavalla. Tytöt ihailivat vaatteitten värejä ja röyhelöitä, pojille mieluinen vaate sai kommentin kiva tai hyvä.

Lapset olivat yleisesti sitä mieltä, että tytöt voisivat pukeutua myös poikamaisiin vaatteisiin, jos halusivat, mutta pojalla tytön vaatteet olisivat noloja. Heistä oli hassua nähdä vanha kuva pikkupojasta, jolla oli mekko. Myös värit miellettiin tyttöjen ja poikien väreiksi. Erityisesti vaaleanpunainen, pinkki, on länsimaissa vahvasti stereotypoitu väri. Se yhdistetään nykyään niin selvästi feminiinisyteen, että sen käyttäminen pojalla tai miehellä hämmentää ja vaatii selittelyä. Roivaisen haastattelemissa lapsista kaikki tytöt pitivät pinkistä, kun taas poikien kommentit pinkille olivat ”yök, hyi”. Myös vaatteitten kuviot olivat sukupuolittuneita, tyttöjen vaatteissa on kukkia, perhosia ja söpöjä eläimiä, pojilla autoja, supersankareita ja vastaavia.

Uusia näkökulmia museoesineisiin

Lapsuuden saarilla lapsuus on leikkiä ja huolenpitoa. Museokoelmat painottuvat juhlaan ja hyväosaiseen lapsuuteen, johon liittyy myös nostalgiaa. Puhdas, siisti ja tilanteeseen sopiva pukeutuminen kertoi, että lapsi on hyvin hoidettu ja rakastettu. Toisaalta Roivaisen mukaan nykyään esimerkiksi lasten ulkoilupukuja voi pitää jopa statussymboleina, joiden avulla vanhemmat ilmaisevat omaa identiteettiään.

Roivaisen tutkimus on ansiokkaan monitasoinen. Saarekkeiden avulla hän käsittelee eri aikojen lastenvaatteita ja lapsuuteen liitettyjä merkityksiä monesta eri

näkökulmasta. Hän selvittää ja havainnollistaa esitystään lisäksi monilla kaavioilla. Esille tulevat kiinnostavasti lastenvaatteitten historia ja muutokset 1800-luvulta nykypäivään, ja tätä selvittävät valokuvat eri aikojen lapsista ja museovaatteista. Tutkimus tuo myös uusia näkökulmia museoesineiden tarkasteluun. Yhden tason muodostavat lasten haastattelut ja niiden antama kuva nykylasten suhtautumisesta vaatteisiin. On varsin mielenkiintoista huomata, että jo alle kouluikäisillä lapsilla oli hyvin varmat mielipiteet siitä, millaisia ovat tyttöjen ja millaisia poikien vaatteet, ja lapset itse pitivät tärkeänä, että heidän omat vaatteensa olivat viiteryhmän mukaiset.

MERJA LEPPÄLAHTI

Kirjoittaja on filosofian lisensiaatti ja tietokirjailija.



Kesäinen kirja rantojen hyönteisistä innostaa harrastamaan luontoa

Sami Karjalainen: *Rantojen hyönteiset. Sukeltajat, vesimitarit, hopeasepät ja sudenko-rennot*. Docendo 2017.

Sami Karjalainen esittelee uudessa *Rantojen hyönteiset* -teoksessaan rantojen ja kosteikkojen kasvillisuudessa ja vedessä eläviä hyönteisiä, joista useimmat elävät toukkina vedessä. Karjalainen on

hyönteisiin erikoistunut tietokirjailija ja ansioitunut luontovalokuvaaja, koulutukseltaan hän on teknikan tohtori. Hänelle on myönnetty tiedonjulkistamisen valtionpalkinto vuonna 2003 ja Fotofinlandia-finalistiksi hänet valittiin vuonna 2011.

Karjalainen on innostanut luonnon harrastamista julkaisemalla useita luontokuvilla kuvitettuja lajisto-oppaita hyönteisistä. Nyt hän on koonnut kauniin kirjan rantojen hyönteisistä. Niitä voi tarkkailla vaikkapa kesälomalla rantalaiturilta tai soutuveneestä käsin leppeässä auringonpaisteessa – kun sudenkorennot kaartelevat ilmassa saalistamassa, päivänkorennot parveilevat ruovikon yllä ja vesimittarit liikkuvat pitkien raajojensa varassa rantaveden pintakalvolla.

Karjalaisen ensimmäinen kirja *Suomen sudenkorennot* (Tammi 2002) oli vuosikymmeniin ensimmäinen suomalainen sudenkorennotojen määritysopas, jonka ilmestyminen lisäsi nopeasti kiinnostusta sudenkorentoja kohtaan ja Suomesta löydettiin muutamassa vuodessa useita uusia sudenkorentolajeja. Kirjasta julkaistiin uudistettu laitos vuonna 2010. Sudenkorentokirjan jälkeen ilmestyi kattava lajisto-opas *Suomen heinäsiirkat ja hepokatit* (Tammi 2009), jonka mukana on myös heinäsiirkkojen ja hepokattien siritysäänien sisältävä CD-levy.

Vuonna 2013 Karjalainen julkaisi yhdessä Matti Hämäläisen kanssa kirjan sudenkorentoihin kuuluvan neidonkorentojen heimon biologiasta (esittelyni, ks. *Tieteesä tapahtuu* 2/2014).

Kirja rantojen hyönteisten biologiasta

Karjalainen on koonnut kirjaansa yksityiskohtaista tietoa rantojen vesihyönteisten tärkeimpien lahkojen tai heimojen elämästä ja luontoon sopeutumisesta. Jokaisesta hyönteisryhmästä on koottu perustietoina tunnettujen lajien määrä Suomessa ja koko maailmassa, yksilönkehityksen vaiheet sekä vedessä elävät kehitysvai-

heet ja talvehtivat kehitysvaiheet.

Hienojen luontokuvien lomassa etenevä teksti kertoo hyönteisryhmän yleisistä tuntomerkeistä, yksilönkehityksestä, ravinnosta, lisääntymisestä, levinneisyydestä sekä käyttäytymisestä ja havaitsemisesta luonnossa. Karjalainen kirjoittaa hyvin eloisesti kuvaillen ja kertoo kaiken biologisen tiedon omalla kokemuksellaan höystettynä. Mielenkiintoisten kuva-aukeamien kuvatestit ovat kuin pieniä kertomuksia, jotka sisältävät myös huomioita hyönteisen valokuvauksesta.

Kirja esittelee kovakuoriaisiin kuuluvat hopeasepät ja sukeltajat; sudenkorennot, päivänkorennot, koskikorennot, kaislakorennot ja vesiperhoset; luteisiin kuuluvat vesiskorpionit, malluaiset, hiipparit, vetiäiset, kelläiset ja vesimittarit sekä kaksisiipisiin kuuluvat paarmat, hyttyset, sulkahytytset, vaaksiaiset ja surviaissääsket. Näiden lisäksi kirjassa mainitaan lyhyesti myös muita veden äärellä eläviä yleisiä hyönteisiä, joita esitellään yhden valokuvan ja kuvatestin verran. Tuntomerkkien ja havainnollisten valokuvien avulla hyönteisiä voi oppia tuntemaan niin paljon, että luonnossa nähtyjen hyönteisten määrittäminen onnistuu hyönteisryhmän tasolle.

Kaikkiin lajeihin viitataan kirjan hakemistossa sekä tieteellisten että mahdollisen suomenkielisten nimien mukaan. Kirjassa mainitaan yhteensä 136 hyönteislajia, jotka ovat esillä myös valokuvissa. Rantojen hyönteiset ei ole lajisto-opas, eikä kattavan lajioppaan kokoaminen olisi ollut edes käytännössä mahdollista, sillä kirjan yli kahteenkymmeneen hyönteisryhmään kuuluu Suomessa noin 1 800 lajia. Karjalainen on kirjoittanut kaikkien hyönteisryhmien tekstit lukuun ottamatta vaaksiaisia, jotka on esitellyt Jukka Salmela.

Hyönteisharrastus alkaa nuorena

Karjalainen on tarkkaillut hyönteisten elämää jo pikkupojasta läh-

tien, ja harrastuksestaan hän on koonnut oman kokemuksensa mukaisia ohjeita kirjansa loppuun. Rantojen hyönteisten havainnointiin ei tarvita välttämättä kallista välineitä. Jo rannoilla liikkua voi nähdä paljon rantakasvillisuuden seassa ja vedenpinnalla liikkuvia hyönteisiä, joiden pyydystämiseen tarvitaan jonkinlainen haavi. Pienten hyönteisten tuntomerkkien tarkasteluun tarvitaan myös luuppi. Jos hyönteisiä haluaa tarkastella akvaariossa kasvattamalla, niiden pyydystämiseksi pääsee hyvään alkuun vaikkapa tavallisen keittiösiivilän avulla, jolla voi kerätä toukkia rantakasvillisuuden ja pohjalietteen joukosta. Joidenkin vesihyönteisten toukkia voi kasvattaa akvaariossa aikuiseksi, jos niille on tarjolla sopivaa ravintoa.

Lajien määrittämistä ja tarkempaa tutkimista varten kirjan lopussa on kirjallisuusluettelona tiivis valikoima määritysoppaita ja muita syventäviä teoksia hyönteisten biologiasta.

Rantojen hyönteiset on tarkoitettu innostamaan nuoria luontoharrastusten pariin, ja sitä varten kaksisataa kirjan kappaletta on jo lahjoitettu peruskoulujen yläluokkien käyttöön. Kiinnostus luonnon tutkimiseen ja tieteelliseen ajatteluun alkaa tavallisesti jo nuorena luontoa havainnoimalla ja eliölajien määrittämistä opetelemalla, ja myöhemmin luontoharrastus voi vaikuttaa myös opiskelualan valintaan.

Koska hyönteisryhmiä on hyvin paljon, monia niistä on tutkittu melko vähän yliopistojen laitoksissa. Siksi vähän tutkittujen hyönteisryhmien harrastamisen ja edistyneiden hyönteisharrastajien merkitys korostuu myös hyönteistutkimuksessa. Lajinmääritykseen perehtyneet keräilijät voivat tehdä usein tieteellisesti arvokkaita havaintoja. Intohimoisesti ja pitkäjänteisesti omaa erikoisalaansa tutkinut harrastaja voi kehittyä jopa alansa johtavaksi asiantuntijaksi, vaikka hänellä ei olisiakaan biologin koulutusta.

Jo kirjan tekovaiheessa valokuvien perusteella löytyi Suomelle uusi sukeltajalaji *Laccophilus poecilus*, jonka Karjalainen oli pyydystänyt valokuvaamista varten suolammesta Kirkkonummelta kesällä 2015. Laji on monissa maissa harvinainen ja uhanalainen. Suomesakin se on harvinainen ja ehkä vasta äskettäin Suomeen levinnyt laji, mutta se on myös saattanut jäädä pienenä, vain neljän millimetrin pituisena kovakuoriaisena aiemmin huomaamatta. Sukeltajia tunnetaan Suomesta 142 lajia eikä läheskään kaikilla niistä ole suomenkielisiä nimeä.

Hieno luontokirja ja valokuvateos

Karjalainen tekee hyönteisten valokuvaamisesta taidetta. Hän ei ole tyytynyt vain tunnistuskuviin vaan hänen hyönteiskuvissaan on voimakas taiteellinen ote. Hän on ikuistanut esimerkiksi vedenkalvolla luistelevan vesimittarin tai aamun lämpenemistä odottelevan kasteen peittämän sudenkorren hetkellä, jota tässä kirjassa voi ihailia taidevalokuvana. Kirjassa on myös harvinainen valokuvien sarja hyttysen kuoriutumisen kotelostaan veden pintakalvolla. Erityisen mielenkiintoisia ovat valokuvat sukeltalevista sukeltajista ja malluaisista sekä rannalla lentelevistä vesiperhosista ja päivänkorennoista. Lähes aukeaman kokoiseksi suurennettu lähikuva hyttysen siivestä on hämmästyttävä hienoine yksityiskohtineen.

Kuvaideoidensa toteuttamiseen Karjalainen on käyttänyt monia uusia valokuvausmenetelmiä. Hän on valokuvannut hyönteisiä sekä niiden luontaisessa elinympäristössään että myös studiossa, esimerkiksi kuvatessaan lähikuvia vedessä elävistä hyönteisistä.

Valokuvat täydentävät tekstin kerrontaa ja sisältävät paljon tärkeää tietoa. Ne avaavat lukijalle luonnon pienoismaailman kaikki ne yksityiskohtineen ja tuovat rantojen hyönteiset lähietäisyydeltä tarkasteltaviksi. Kaikki kirjan kuvissa esitellyt hyönteiset on valoku-

vattu Suomessa, ne on myös pyritty määrittämään lajilleen. Kirjan perusajatuksena on ollut näyttää valokuvina eri hyönteisryhmien lajeja ja erityisesti selkeästi muista erottuvia, helposti tunnistettavia lajeja. Valokuvien ansiosta lukija saa havainnollisen käsityksen hyönteisten olemuksesta. Aiemmin hankalasti tunnettavat ötökät jäsentyvät vähitellen hyönteisryhmiksi, joiden tunnistaminen on mahdollista myös luonnossa.

Seitsemän vuoden kirjoittamisen ja valokuvaamisen lisäksi Karjalainen on huolehtinut myös kirjan graafisesta suunnittelusta. Pian kirjan ilmestymisen jälkeen hän kommentoi ensimmäisiä tunteita Twitter-viestissä. ”Urani huippu on tässä. En enää pysty parantamaan.” *Rantojen hyönteiset* -kirja sopii kaikille luonnossa liikkumisesta ja valokuvauksesta kiinnostuneille. On mielenkiintoista nähdä, mihin aiheeseen Karjalainen tarttuu seuraavalla kerralla.

MATTIAS TOLVANEN

Kirjoittaja on biologi ja tietokirjailija.



Visuaalinen kirjasarja julkaisuohjelmista hyödyttää tutkijaa

Petteri Paananen: *InDesign CC julkaisun tekeminen*. Docendo 2015. Petteri Paananen: *Photoshop Creative Cloud -kuvankäsittely*. Docendo 2017.

Tutkijan rajattuun käyttöön Photoshop ja InDesign -ohjelmien käytön ongelmana on niiden laajuus. Kumpikin ohjelma on vuosien mittaan paisunut sellaiseksi, ettei ammattikäyttäjäkään tarvitse kuin pientä osaa niiden ominaisuuksista. Kuitenkin julkaisualan ohjelmien peruskäytön hallinnasta olisi merkittävää hyötyä tutkijan työssä, johon liittyy yhä enemmän viestintätaitoja. Tähän ongelmaan saattaa olla apua Petteri Paananen tuoreista kirjoista, jotka tarjoavat tiedon kuvien ja tekstin yhdistelmänä. Niistä on tekstipohjaista kirjaa helpompi poimia juuri itselleen tarpeellinen, ja erittäin runsas kuvitus auttaa ymmärtämään, mitä käyttöliittymässä oikein tulisi kulloinkin tehdä.

Mitä hyötyä tutkijalle?

Kuvien merkitys on tutkimustyössäkin lisääntynyt visuaalisen viestinnän määrän ja merkityksen kasvaessa. Niitä otetaan yhä enemmän mobiililaitteilla, joiden kuvien laatu ei välttämättä ole paras mahdollinen. Kuvaa voi kuitenkin parantaa huomattavasti aivan perustoiminnoilla, kuten terävöinnillä, väri- ja harmaasävyjentasapainon korjauksella ja sekä resoluution hallinnalla.

Nämä eivät ole vaikeita toimenpiteitä. Resoluutio eli kuvan tiheys ja eri tarkoituksiin sopivat väriavaruudet on myös hyvä hallita. Kannattaa lukea, jotta ymmärtää käsikirjoitusta julkaistaessa tavalla tai toisella, mikä on verkkoon tarkoitettu (sRGB) sekä painotuotteessa tarvittavien (Adobe RGB) ja CMYK:n ero.

Paananen opettaa myös edistyneempää kuvankäsittelyä, nämä luvut on helppo ohittaa. Esimerkiksi kuinka kuvakorjailut tehdään muuttamatta alkuperäistä kuvaa tai kuinka värihallinta toimii, eivät ole ehkä tutkijan kannalta relevantimmasta päästä.

InDesignilla saa aikaan huomattavan paljon huolitellumpaa jälkeä kuin Wordillä. Oli kyse kutsusta tai kirjasesta, painotuotteesta tai sähköisestä julkaisemisesta,



InDesign osaa homman. Toivoisin, että Microsoft ottaisi oppia siitä, kuinka kappalemallit toimivat ohjelmassa johdonmukaisesti. Tutkija voi saada hyötyä InDesignista myös presentaatioiden teossa. Tiedän monien visuaalisesti orientoituneiden käyttävän PowerPointin sijaan esityksissään InDesignilla tehtyä interaktiivista PDF:ää. Kuten Photoshop, myös InDesign on hämmentävän laaja ohjelmisto, valikoita ja menuja tuntuu varmasti riittävän loputtomiin. Mutta Paananen tekee hyvää työtä opastamalla kädestä pitäen ja kirjaan sisältyy runsaasti harjoituksia.

Kirjasarjan kieli olisi ehkä tarvinnut vielä viimeistelyä. Vaikka Paananen yrittää selvästi välttää ammattislangia, välillä lipsahdaa, kirjassa puhutaan esimerkiksi prooffaamisesta sen sijaan, että puhuttaisiin väritarkistuksesta tai vedostuksesta. Lisäksi osa termeistä on hieman outoja, jos esimerkiksi ohjeissa valitaan jokin komento valikosta, kirjassa käytetään termiä "antaa komento", mikä tuntuu paikoin oudolta.

Plussaa kirjat saavat myös kustantajan sivulta ladattavista esimerkkikuvista.

HARRI HEIKKILÄ

Kirjoittaja on tutkija (väit.) ja graafikko.



ONNEA VALMISTUNEILLE!

TIEDEKIRJASTA LAHJAT KEVÄÄN JUHLIIN!

TIEDEKIRJAN MYYMÄLÄ:
MA-TO 10.30-17
PE KLO 10-16
SNELLMANINKATU 13, HKI
WWW.TIEDEKIRJA.FI
TIEDEKIRJA@TSV.FI



Helsinki

Osaajien kaupunki.

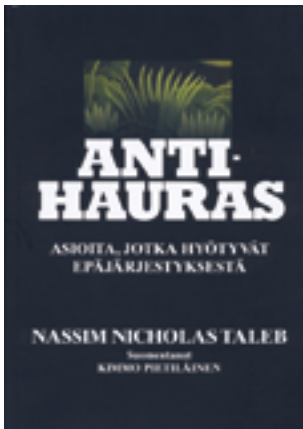


Me autamme sinua toteuttamaan kongressielämyksen, jota kollegasi eivät unohda.

Kansainvälisten kongressien järjestäjät saavat meiltä apua tapahtuman kutsuprosessissa, materiaalityönnössä ja ennakkomarkkinoinnissa –
veloituksetta.

Ota yhteyttä ja kysy palveluistamme lisää!

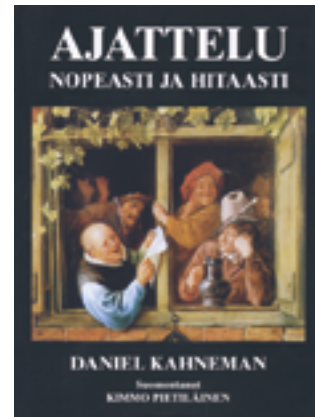
Parasta suomalaista tietokirjallisuutta



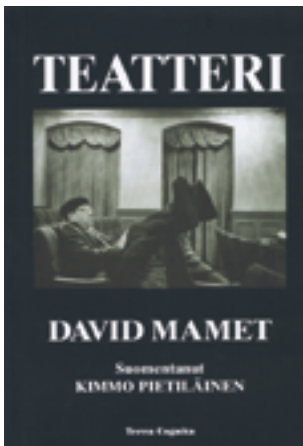
Nassim Nicholas Taleb:
Antihauras.
Asioita, jotka hyötyvät epäjärjestyksestä.
Ovh. 50 €



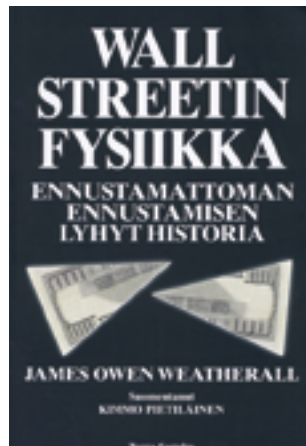
Daron Acemoglu ja James A. Robinson:
Miksi maat kaatuvat.
Vallan, vaurauuden ja varattomuuden synty.
Ovh. 50 €



Daniel Kahneman: *Ajattelu nopeasti ja hitaasti.*
Ovh. 50 €



David Mamet:
Teatteri.
Ovh. 25 €



James Owen Weatherall:
Wall Streetin fysiikka.
Ennustamattoman ennustamisen lyhyt historia.
Ovh. 40 €



Jared Diamond: *Maailma eiliseen saakka. Mitä voimme oppia perinteisistä yhteiskunnista.*
Ovh. 50 €

Hyvin varustetuista kirjakaupoista tai suoraan kustantajalta
www.terracognita.fi