

TIETEEN KRIISI 1933–1945

Laajalle vaikuttanut tieteen lähihistorian kriisi syntyi Saksassa kansallissosialistien valtakauden ja ideologian seurauksena. Se ulottui 2. maailmansodan päättymiseen vuonna 1945. Kansallissosialistien valtaannousua 80 vuotta sitten seurasi huomattava pakolaisuus pois Saksasta. Valtaannoususta pidetään tänä vuonna laajoja näyttelyitä Berliinissä.

Lähtijöinä olivat kirjailijat ja älymystön edustajat, mm. lähes 2 000 kirjailijaa. Joukossa oli myös tieteen edustajia. Osa oli juutalaisia ja poliittisesti liberaaleja tai vasemmistolaisia. Jo vuoteen 1935 mennessä Saksasta oli emigroitunut 80 000 henkeä, joista 65 000 rodullisista syistä. Pakoreitti kulki aluksi mm. Ranskaan, Tšekkolovakiaan ja Neuvostoliittoon. Pariisi oli henkisen ja Praha poliittisen palolaisuuden keskus. Myöhemmin pakolaisuus ulottui hyvin laajalle – saksalaisten levittäessä valtansa lähes koko Eurooppaan – mm. Yhdysvaltoihin, Meksikoon ja muualle Latinalaiseen Amerikkaan.

Tiedemiesten ja -naisten vaikutus (”aivo-vuoto”) oli hedelmällinen sekä Euroopassa että Amerikassa. Vaikeuksia emigranteilla oli paljon, kieliongelmista työlupiin asti. Pakolaisiksi läheneitä tutkijoita jäi mm. Yhdysvaltoihin, mutta useat palasivat sodan jälkeen Saksaan – sekä länsi- että itäpuolelle. Saksan jako ja olosuhteet vaikuttivat paluuseen. Länsi-Berliiniin perustettiin vuonna 1948 Freie Universität, kun Humboldt-yliopisto jäi Itä-Berliinin puolelle.

Tieteen päivillä tammikuussa käsiteltiin kansleri **Ilkka Niiniluodon** johtamassa sessiossa tieteen kriisejä etupäässä tieteenfilosofian näkökulmasta. Professori **Leila Haaparanta** esitelmän otsikko tässä sessiossa oli ”Edmund Husserl länsimaisen tieteen kriisistä”. **Edmund Husserl** (1859–1938), jota pidetään fenomenologiaksi kutsutun filosofisen suuntauksen aloittajana, otti kantaa 1930-luvun Euroopan hen-

kiseen ilmapiiriin. Hän esitelmöi toukokuussa 1935 Wienissä aiheenaan filosofia ja eurooppalaisen ihmisen kriisi. Marraskuussa samana vuonna hän luennoi Prahassa eurooppalaisten tieteiden kriisistä ja psykologiasta. Vuotta myöhemmin ilmestyi *Philosophia*-vuosikirjassa hänen tekstinsä ”Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie”, joka pohjautui Prahana-luentoihin.

Haaparannan mukaan voisi miettiä, esittäkö Husserl *Krisis*-teoksessaan sellaisen ajatuskulun tai näkökulman, joka olisi filosofisesti kestävä ja edelleen harkinnan arvoinen. Husserl ”kysyy, kuinka tieteen idea on muuttunut uudella ajalla. *Krisis*-teoksessa hän yrittää jäljittää muutosta, jonka hän ajattelee johtaneen tieteen kriisiin ja vielä enemmän eurooppalaisen ajattelun ja ihmisyyden kriisiin. Husserl kritisoi sekä irrationalismia että objektivismiksi kutsumaansa näkemystä, jonka hän löytää aikansa tieteellisestä asenteesta.”

TIETO JAKOON!

Luonnon Tutkija -lehden teemanumeron otsikona on ”Tieto jakoon!” (5/2012). Se perustuu Suomen Biologian Seura Vanamon syystapahtuman esityksiin, joissa ”koluttiin biologian ja yhteiskunnan rajapintoja”. Otsikolla haastettiin pohtimaan suomenkielisen biologisen tiedonvälityksen eri puolia. Teema heijasti hyvin myös tieteellisten seurojen tehtäväkentän muutosta ja pyrkimystä löytää uusia yleisöjä. Vanamo-seura on siirtynyt kuukausiesitelmistä vuosittaisen erityistapahtumien järjestämiseen. *Luonnon Tutkijassa* kirjoitetaan, kuinka monet suomenkielisen biologian kannalta keskeiset aineistot ja tietorakenteet ovat siirtymässä internetiin ja siten uuden, entistä laajemman käyttäjäkunnan saataville. Esityksissä luodattiin myös suomenkielisen tiedekustantamisen ajankohtaisia

näkymiä ja esiteltiin konkreettisia kirjahankeita. Lopuksi kuvattiin verkossa olevia lajintunte-
muksen tietoaineistoja ja oppimisympäristöjä.

Koneen Säätiön tiedeasiamies **Kalle Korhonen** edusti tiederahoittajan näkökulmaa. Hän kirjoittaa lehdessä tiedejulkaisemisesta ja tieteen monikielisydestä. Hän katsoi, että myös yleishyödylliset säätiöt voivat edellyttää tutkimustulosten vapaata saatavuutta. Tutkimuksen vaikuttavuutta tiedeyhteisössä mitataan viitta-
indekseillä, mutta sen vaikuttavuutta yhteiskunnassa on vaikeampi mitata. Säätiö on pyrkinyt rahoituksen avulla lisäämään tutkimuksen vaikuttavuutta yleisesti tukemalla tietokirjoittamista tieteellisistä aiheista. Tutkimusrahoittajaa kiinnostaa myös tutkimuksen näkyvyys, mitä lisää myös erilaisten tiedejulkaisemisen muotojen vapaa saatavuus. Korhonen pohtii, millaisia rooleja tutkijoille muodostuu tiedejulkaisemisen kentällä. Onko tutkijan osattava kirjoittaa omasta tutkimuksestaan eri yleisöille?

Korhonen viittasi Koneen Säätiön Vuoden tiedekynä -palkintoon, joka myönnetään tieteelliselle artikkelille, jossa suomen kieltä on käytetty ansiokkaasti. Vuoden 2012 palkintosumma jaettiin tällä kertaa kuuden kirjoittajan kesken yhteiskuntatieteen alan kirjoituksesta. Ne ilmestyivät *Yhteiskuntapolitiikka-*, *Tiede & Edistys* ja *Nuorisotutkimus*-lehdissä. Myös *Aikuiskasvatuslehti* ja *Aikuiskasvatuksen tutkimusseura* ovat palkinneet viime vuonna ilmestyneen tiedartikkelin.

TIEDEVIESTINNÄN TOIMENPIDEOHJELMA

Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta (TJNK) on laatinut ensimmäisen kansallisen tiedeviestinnän toimenpideohjelman. Toimenpideohjelmalla neuvottelukunta haluaa korostaa tutkimustietoon perustuvan yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen tärkeyttä suomalaisen yhteiskunnan ja kansalaisten hyvinvoinnin kehittämisessä. Tiedonjulkistamisen neuvottelukunnan laatima toimenpideohjelma on ensimmäinen kerta, kun tiedeviestinnän kehittämistä koskevat ehdotukset on koottu ohjelmaksi. Ehdotuksissa

korostetaan tiedeviestinnän opetuksen ja tiedekasvatuksen kehittämistä sekä laadukkaan tiedejournalismin ja tietokirjallisuuden tukemista.

Neuvottelukunta korostaa, että vastuu viestinnästä on yksittäisen tietentekijän lisäksi myös tiede- ja tutkimusyhteisön toimijoilla sekä medialla. ”Avoimet tietovarannot ja nopeasti kehittyvä mediamaisema mahdollistavat uusia tapoja tuottaa ja vastaanottaa tietoa. Samalla vuorovaikutteisen tiedeviestinnän tärkeys korostuu”, muistuttaa TJNK:n varapuheenjohtaja **Katja Bargum**.

Toimenpideohjelman ehdotukset suuntautuvat yliopistoille ja korkeakouluille, hallinnolle ja tieteen rahoittajille sekä muille tiedeviestintää tekeville tahoille. Toimenpideohjelma antaa myös esimerkkejä hyvistä tiedeviestinnän käytänteistä Suomessa ja muualla. Neuvottelukunnan mukaan yksi tärkeimmistä tavoitteista tulevaisuudessa on laatia yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen laatu- ja palkitsemisjärjestelmä. Tutkijan ansioitumisessa tietokirjoittamisella ja tietokulttuuritoiminnalla tulee olla oma selkeä kannustinjärjestelmä. Toimenpideohjelman voi ladata sekä suomeksi että ruotsiksi osoitteesta www.tjnk.fi.

KORKEAKOULUOPISKELIJOIDEN TERVEYS

Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö julkisti helmikuussa *Korkeakouluopiskelijoiden terveys-tutkimuksen 2012*. Tutkimus toteutettiin siten, että se on vertailukelpoinen aikaisempien neljän vuoden välein tehtyjen valtakunnallisten terveystutkimusten kanssa. Kohteena ovat olleet alle 35-vuotiaat suomalaiset perustutkinto-opiskelijat: vuosina 2000 ja 2004 yliopisto-opiskelijat ja vuosina 2008 ja 2012 lisäksi ammattikorkeakouluopiskelijat.

Kiinnostavia erityisteemoja ovat mm. kiusaamisen ja väkivallan kokeminen, alkoholin käyttö ja tupakointi, peliriippuvuus ja internetin käyttö sekä ylipaino. Rungas 40 % miehistä kertoo altistuneensa fyysiselle väkivallalle ja joka kymmenes nainen on kokenut seksuaalista väkivaltaa. Tutkimuksen mukaan koulukiusatuksi on

joutunut melkein puolet vastaajista. Yliopisto- ja korkeakouluopiskelijoiden alkoholin- ja tupakankäyttö on viime vuosien aikana kääntynyt laskuun, vaikka alkoholia käytetään edelleen humalahakuisesti. Tuoreen terveystutkimuksen mukaan opiskelijoiden painoindeksi on kasvanut tasaisesti. Tutkimukseen vastanneista opiskelijamiehistä 41 % ja -naisista 23 % on ylipainoisia – taustalla näkyvät elämäntavat.

Terveystutkimuksissa on kartoitettu laajasti opiskelijoiden fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveydentilaa, terveystkäyttäytymistä ja näihin liittyviä tekijöitä, kuten sosiaalisia suhteita, opiskelua ja toimeentuloa. Peruskysymykset on toistettu samalla tavoin eri vuosina. Lisäksi mukana on ollut vaihtuvia erityisteemoja. Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimuksen aineistosta on tehty toistasataa julkaisua, mm. väitöskirjoja, tutkimusraportteja ja artikkeleita.

MOOC-OPETUS

Yhdysvaltalaisen Stanfordin yliopiston avoin verkkokurssi tekoälystä sai syksyllä 2011 yli 160 000 osallistujaa kaikkialta maailmasta. Pian tämän jälkeen Stanford ja MIT lähtivät liikkeelle järjestämällä useita MOOC-kursseja (engl. *massive open online course*). ”Nyt maailmalla puhutaan jo miljoonista kuulijoista”, toteaa tietojenkäsittelytieteen laitoksen opintoesimies **Jaakko Kurhila**. MOOC tarkoittaa avointa verkkokurssia. Se on paikasta ja ajasta riippumatonta opiskelua verkossa, mikä muuttanee vielä joskus yliopistojen kilpailuaselmia.

Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksen ensimmäinen ohjelmoinnin MOOC alkoi tammikuussa 2012. Silloin ohjelmointikurssi pystyttiin tarjoamaan avoimena kaikille halukaille. Myös opinto-oikeudesta sovittiin matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan kanssa. Kurssille osallistui 417 henkilöä, mikä oli yllätys. Heistä noin 50 haki opiskelupaikkaa MOOCin kautta, eli he hakivat sekä laitokselle opiskelemaan että suorittivat 12 viikkoa kestäneen kurssin. Potentiaaliset hakijat myös haastateltiin. Uudet kurssit ovat juuri käynnistyneet, ja esi-

merkiksi koululaisille lähtö on lentävä: MOOC-kurssin kautta opiskelija voi saada opintopaikan laitokselta ja hoitaa osan alkupään opinnoista yliopistossa ennen opiskelun alkamista.

KEMIAN PÄIVÄT JA LUMA-PÄIVÄT

ChemBio Finland on kemian ja bioalan ammattitapahtuma. Se tarjosi 20.–21.3.2013 Helsingin Messukeskuksessa Kemian päivien luentoja, bioalan seminaareja ja laajan näyttelyn. Tapahtuma järjestettiin ensimmäistä kertaa kaksipäiväisenä. Uutuutena näyttelyssä on vesialan yritysten vesikatu ja startup-yrityksille suunnattu oma alue tietoisikulavoineen. Tapahtuman ohjelma on tehty tiiviissä yhteistyössä tapahtuman toimeksiantajien, Suomen Kemian Seuran ja Suomen Bioteollisuus ry:n, kanssa.

Kemian päivien luentojen teemat olivat luonnonvarat, nanoteknologia, elintarvikekemiat, ympäristö ja sisäilma. Messuilla olivat myös Biotieteen päivä ja valtakunnalliset kemian opetuksen päivät (Luma-päivät), joiden aiheina olivat kestävä kemia ja virtuaaliset oppimisympäristöt. Biobio-seura myönsi yhdessä Ravitsemuksen Tutkimussäätiön ja Suomalaisten Kemistien Seuran kanssa vuoden 2013 A.I. Virtanen palkinnon akatemiaprofessori **Kari Alitalolle**.

TUTKIMUSRAHOITUS JULKISESSA KESKUSTELUSSA

”Tapaus Himanen” on herättänyt laajan keskustelun julkisuudessa ja mielipidepalstoilla tutkimusrahoituksesta ja tiedepolitiikasta. **Pekka Himasen** saaman tutkimusrahoituksen kohdalla on puhuttu päätöksentekoa tukevasta tutkimushankkeesta ja keskusteltu, onko sellaista tarvetta kilpailuttaa. **Turo Virtanen** kirjoittaa *Helsingin Sanomissa* (6.3.2013), että näissä hankkeissa ei käytetä vertaisarviointia, koska ”ulkopuoliset arvioijat ovat tuskin perillä päätöksentekotilanteen asettamista hyvän tiedon vaatimuksista”. Hän kannattaa **Kari Raivion** ehdotusta tie-

deasantuntijan asettamisesta valtioneuvoston kansliaan. Raivio viittaa (HS 1.3.2013) Hima- sen esimerkin lisäksi myös ehdotukseen sektoritutkimuslaitoksia koskevasta uudistuksesta. Ehdotuksessa varataan valtioneuvoston kanslian käyttöön jopa 30 milj. euroa strategisia tutkimushankkeita varten. Kansliassa tarvitaan osaa- mista ja asiantuntemusta.

Tutkimusrahoituksen uudistamiseen liittyy myös suunnitelma perustaa Suomen Akatemiaan uusi strategisen tutkimuksen neuvosto, jonka käyttöön ohjataan 200 milj. euroa. Siirtymä toteutuisi ensi vuodesta alkaen. Valtioneuvosto valitsisi neuvoston jäsenet tutkijoista ja tutkimuksen asiantuntijoista. Tutkimushankkeet valittaisiin avoimen kilpailun kautta.

Kritiikin kohteeksi julkisuudessa ovat joutuneet myös strategisen huippuosaamisen keskittymät eli niin sanottu SHOK-toiminta. SHOKit ovat yhteistyöalustoja innovatiivisille yrityksille ja huippututkimukselle. Valtaosa SHOKien julkisesta rahoituksesta tulee Tekesin kautta. Asian nosti esiin toimittaja **Elina Grundström** kolumnissaan (HS 5.3.2013). Työ- ja elinkeinoministeriön tilaamassa kansainvälisessä arviossa, joka julkistettiin helmikuussa, todetaan, että toimintamalli kaipaa uudistamista, vaikka järjestelmä on tervetullut yrityslähtöisen tutkimuksen edistäjä.

Suomen Akatemia on julkaissut kannanoton, jossa pääjohtaja **Heikki Mannilan** mielestä tutkimus- ja innovaatorahoituksen jatkuva kehittäminen on tarpeen. ”SHOK-mallia on tärkeä kehittää edelleen, ja samalla on hyvä muistaa, että tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toiminnan kehittäminen ja rahoittaminen on iso kokonai-

suus, jossa on monia rahoitusmuotoja. SHOKit ovat vain yksi tätä toimintaa edistävästä välineistä.”

UUSI YLIOPISTO

Pirjo Ståhle toteaa tämän lehden pääkirjoituksessa, että tiedepolitiikka ei ole yhtä kuin innovaatiopolitiikka. Vaikka yliopistouudistus on parantanut tilannetta ja lisännyt yliopistojen autonomiaa, tiedepolitiikkamme on heikkoa ja ristiriitaista. Kokemuksia yliopistouudistuksesta on kertynyt runsaan kolmen vuoden ajalta. Millaisia vaihtoehtoisia toimintaideoita yliopistolle olisi ja miten arvioida niitä keskenään? Tuore kirja *Uusi yliopisto – Yritys, puolue vai oppineiden tasavalta?* (toim. **Pertti Ahonen, Paul-Erik Korvela & Kari Palonen**, SoPhi 2013) vastaa kysymyksiin, joita tähänastisessa yliopistokeskustelussa ei ole juuri asetettu.

Keskustelukirjassa politiikan tutkijat paneutuvat yliopiston historiaan, nykytilaan ja tulevaisuuden näkymiin. Oman analyysinsä saavat niin yleistyneet strategiat kuin New Public Management -ajattelukin. Kirjan punaisena lankana on yliopiston pitäminen ”oppineiden tasavaltana”, jolle kaikki muut konseptit ja strategiat ovat tavallaan alisteisia. Uusimuotoisessa yliopistossa tuota käsitystä voisi kenties toteuttaa entistä paremmin. Akateemisen vapauden maksimointi voisi olla aito kilpailuvaltti kilpailtaessa kansainvälisistä huippuosajista ja yliopistovertailutkin näyttäisivät taatusti erilaisilta, jos niissä vertailtaisiin määrällisen ”tehokkuuden” sijaan tutkijoiden ja opettajien akateemista vapautta.

Ilari Hetemäki