

MAAILMAN TIEDETOIMITTAJAT HELSINGISSÄ

Tiedetoimittajien maailmankongressi (*World Conference of Science Journalists 2013*) kesäkuussa Helsingissä oli onnistunut. Se oli Suomen tiedetoimittajain liiton suurin koulutustapahtuma kautta aikain. Osallistujia oli lähes 800 noin 80 maasta, ja keskustelut käsitelivät ajankohtaisia ja journalismin tulevaisuuteen läheisesti liittyviä kysymyksiä. Liiton jäseniä konferenssiin osallistui noin 250. Tapahtumassa oli yli 50 sessiota, paneelia ja työryhmää.

Aihepiirejä oli konferenssissa paljon. Tässä joitakin esimerkkejä ohjelmasta, jota seurasin: tiedebattien vaikutus tiedejournalismiin, tiede-mediakeskukset, narratiivisuus, tiedeblogi-verkostot, datajournalismi (tulevaisuuden journalistiset taidot), ilmastonmuutos ja ilmastokeskeisyys. Lisäksi näin kaksi kotimaista tiedeatteriesitystä.

Yhteiskunnallinen keskustelu heijastuu tiedejournalismiin, jolla voi olla rooli joko keskustelun alussa tai lopussa. Journalistit voivat esittää kysymyksiä tietentekijöille ja antaa vastauksia yleisölle, mutta he voivat esittää myös kriittisiä kysymyksiä poliitikoille ja tutkijoille. Ilmastokeskustelussa näkyvät mm. kysymykset objektiivisuudesta ja tieteen poliittisesta käytöstä. Utopiana on verkosto, joka olisi kysymyksiä avaava ja keskusteleva.

Tulevaisuuden tiedejournalismille on haasteena myös käyttää avointa dataa (ns. datajournalismi), jota on nykyään paljon saatavilla. Silloin ollaan jo lähellä tutkivaa journalismia. Voidaan analysoida esim. väestön terveystietoja ja yhdistää erilaisia tietoja. Tähän tarvitaan sekä verkko-osaamista, data-analyysiä ja visualisointia eli useamman ihmisen yhteistyötä.

Miksi kuitenkin tarvitaan edelleen tarina? Tiedenarratiivit eivät eroa muista kertomuksista. Pitkässä tiedeartikkelissa henkilöt ja paikat ovat tärkeitä. Siinä on useita henkilöitä, kuten

näytelmässä, ja on hyvä vaihtaa myös haastattelupaikkoja. Jos kuljetaan ulkona, kannattaa myös kysyä, mikä on tutkijan koiran nimi. Kirjoituksessa on aina pimeä kohtansa. Silloin täytyy palata alkuun ja katsoa, mikä olikaan jutun ensimmäinen rivi. Kirjoituksen pituus muuttaa tekstin rakennetta. Pitkässä tekstissä tarvitaan ”isompi kuva”.

Konferenssissa oli vieraana Euroopan komission puheenjohtajan tieteellinen neuvonantaja **Anne Glover**. Hän käsiteli puheenvuorossaan (ihmisperäistä) kasvihuoneilmiötä ja niin sanottua luonnollista ilmastonmuutosta. Hän tarkasteli sekä poliitikoita että mediaa. Ilmastonmuutoksessa on epävarmuustekijöitä, joista poliitikot eivät pidä. Medialle on taas tyypillistä ”kirsikoiden poiminta” eli tutkimuksesta napataan kärjistyksiä, jotka sitten vaikuttavat julkiseen mielipiteeseen. Glover toivoi proaktiivista viestintää, joka tarjoaa vaihtoehtoja ihmisten toiminnalle. **James Painter** esitteli tutkimustaan *Poles apart* (Reuters Institute for the Study of Journalism 2011). Se käsittelee ilmastokeskeisyyttä mediassa. Vertailumaita on kuusi läntisestä maailmasta ja Aasiasta. Hän totesi, että ilmastokeskeisyys on anglosaksinen ilmiö, joka näkyy erityisesti Isossa-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Siinä vaikuttavat eniten kulttuuriset ja poliittiset arvot (konservatiivinen kulttuuri), joita lobbarit ja iltapäivälehdet hyödyntävät. Median kirjoittelu ei itsessään ole suuri vaikuttava tekijä.

Konferenssissa oli myös kaksi hauskaa englanninkielistä tiedeatteriesitystä, joista toinen oli Tieteen päivien tuottama ”Kroppa kriisissä” (käsikirjoitus **Teija Riikola**). Sen esittivät Teatteri Viiruksen kaksi näyttelijää. Näytelmä käsiteli aikuistyyppin diabetesta. Toinen esitys oli Ylioppilasteatterin vanhassa raitiovaunussa toteuttama ”Kylmän sodan ratikka” (käsikirjoitus **Suvi Kansikas**, Aleksanteri-instituutti). Ratikka teki noin tunnin kierroksen Helsingin keskustassa.

TERRAKOTTA-ARMEIJA

Yksi kesän hienoimmista näyttelyistä on ollut ”maailman kahdeksas ihme” Tampereen Museo-keskus Vapriikissa. Kiinan ensimmäisen keisarin **Qin Shi Huangdin** hautaa yli 2 000 vuotta suojannut terrakotta-armeija löytyi sattumalta vuonna 1974. Arkeologisissa kaivauksissa paljastui lähes 8 000 soturia sodankäyntioppien mukaisissa muodostelmissa.

Tarunomaisten haudanvartijoiden ja ensimmäisen keisarin pronssivaunujen lisäksi Vapriikissa voi ihastella muita hautalöytöjä ja keisarien aarteita Qin- ja Han-dynastioiden ajalta, esimerkiksi kallisarvoisia jade-, kulta- ja pronssiesineitä. Muinaiset kiinalaiset uskoivat elämän jatkuvan kuoleman jälkeen. Vainajalle tuli siksi varustaa mukaan kaikkea sitä, mitä hän oli elässäänkin tarvinnut. Näyttelyn yhteistyökumppanit ovat Shaanxin provinssista Kiinasta ja asiantuntija-apua on antanut British Museum. Näyttely on avoinna 1.12.2013 asti.

NUORTEN AJATUKSIA TIETEESTÄ

Suomalaisnuoret arvostavat tieteellistä tutkijasta. Tuhannesta haastattelusta nuoresta peräti 75 prosenttia suhtautui tieteeseen myönteisesti. Lisäksi nuoret arvostavat itsenäisiä ammatteja ja yrittäjyyttä sekä uskovat tulevaisuuden työpaikan löytyvän kotimaasta. Suurimmaksi uhkaksi Suomen tulevaisuudelle nuoret nostavat väestön ikääntymisen. Tiedot ilmenevät Bayerin teettämästä kansallisesta tiedetutkimuksesta, jonka toteutti Research Insight Finland. Tutkimus julkistettiin Bayerin 150-vuotisjuhlan kunniaksi järjestetyn tiedenäyttelyn avajaisissa Helsingin Kansalaistorilla elokuun alussa.

Suomalaisnuoret kokevat tieteen olevan hyödyllistä, tärkeää ja kiinnostavaa. Miesten mielestä tiedettä kuvaavat sanat kiinnostavuus, hauskuus ja luovuus, kun taas naisilla kuvastuivat keskimääräistä enemmän sanat vaikeus, kuiva ja tylsä. Korkeakouluopiskelijoiden mielestä tiede on selvästi tärkeämpää ja hyödyllisempää kuin muiden mielestä. Lukiolaiset pitävät tiedettä vaikeana. 27–32-vuotiaat pitävät tiedettä tärkeäm-

pänä kuin 15–21-vuotiaat. Tärkeäksi kokemisessa ei miesten ja naisten välillä ole eroja.

Nuoret kokevat tutkijan työn mielenkiintoisena ja 41 % uskoisi voivansa tehdä töitä tutkijana. Nuoremman ryhmän usko tehdä itse mahdollisesti töitä tutkijana on korkeampi kuin vanhemmalla ryhmällä. Työelämässä olevistakin kolmannes uskoo voivansa tehdä töitä tutkijana tieteen parissa. Koulu antaa nuorten arvion mukaan valmiuksia tieteelliseen työhön vain kohtuullisesti. Myöskään suomalaisia tieteentekijöitä ei opetuksessa juuri tuoda esille; 2/3 nuorista ei osannut nimetä yhtään suomalaista tutkijaa.

Suurimpana Suomea kohtaavana tulevaisuuden uhkana nuoret kokevat väestön ikääntymisen. Erityisen vahvana tämä uhka nousee 15–21-vuotiaiden sekä korkeakoulu- ja lukio-opiskelijoiden keskuudessa. Naisilla korostuvat lisäksi ympäristön saastuminen ja hieman myös väkivallan lisääntyminen.

MALARIAROKOTE

Malaria on ollut kehitysmaiden vaiva, joka leviää malariasääsken pureman välityksellä. Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan malarialoisen aiheuttamaan kuumetautiin kuoli 660 000 ihmistä vuonna 2010. Suurin osa kuolevista on alle viisivuotiaita lapsia Saharan eteläpuolisessa Afrikassa. Malarian tutkimus on kymmenen viime vuoden aikana vilkastunut varsinkin sen vuoksi, että **Bill ja Melinda Gatesin** säätiö on alkanut rahoittaa rokotetutkimusta.

Yhdysvaltalainen tutkijaryhmä on kehittänyt malariarokotteen, joka osoittautui pienelle ihmisryhmälle tehdyssä kokeessa erittäin tehokkaaksi. Kokeen tuloksia esittelevä artikkeli julkaistiin *Science*-lehdessä elokuussa. Tutkimusta johtava **Stephen Hoffman** on todennut, että rokote voitaisiin saada markkinoille neljässä vuodessa. *Helsingin Sanomissa* (10.8.2013) haastateltu immunologian professori **Seppo Meri** toteaa, että ”kymmenen vuotta voi olla lähempänä realismia”. Ensiksi rokote tulee yhdysvaltaisten turistien ja sotilaiden ulottuville, koska nykymuodossa sen valmistaminen on hyvin työlästä.

VAIKUTTAVIA PUHEITA

Martin Luther Kingin kuuluisasta puheesta ”I Have a Dream” on nyt 50 vuotta. Yhdysvaltalaiset asiantuntijat ovat äänestäneet sen 1900-luvun parhaaksi. Siinä oli selvä idea – vaatimus rodullisesta tasa-arvosta kaikille Yhdysvaltain kansalaisille. Juuri idean (”invention”) puute on antiikin tutkijan **Jorma Kaimion** mukaan nykyajan puheiden suurin ongelma. Aina ei osata arvioida puhetilannetakaan tarkkaan. Hän esittelee antiikin puhetta **Markku Löytösen** ja **Anton Eskolan** toimittamassa kokoelmassa *Suomalaisia puheita* (SKS 2013).

Löytönen ja Eskola ovat koonneet yhteen valikoiman puheita kahdeksaltakymmeneltä yhteiskunnan vaikuttajalta. He ovat löytäneet nykyajan puheenpitäjät omien verkostoidensa kautta. Kirjaan sisältyy virallisia juhlapuheita, onnitteluja ja kiitoksia sekä puheita akateemisissa tilaisuuksissa, merkkpäivinä ja elämän käännekohdissa, kuten hääjuhlassa.

VIHERKATOT

Varsinkin tiheästi rakennetuilla alueilla viherkatot voivat olla koko yhteisölle kannattava investointi, todetaan Ilmatieteen laitoksen julkaisemassa tutkimuksessa. Siinä selvitettiin vuonna 2012 kaupallisesti tarjolla olleiden kevytrakenteisten viherkattojen hyötyjä suhteessa niiden kustannuksiin Helsingin kaupunkiolosuhteissa. Viherkatoiksi kutsutaan yleisesti sellaisia kattoja, joiden päällä on kasvillisuutta ja kasvillisuuden edellyttämät tekniset alusrakenteet, kuten juurisuojaus.

Laskelmien mukaan viherkattojen hyödyt ovat kustannuksia suuremmat, jos kattoja rakennetaan merkittävä määrä ja hyötylaskelmissa otetaan huomioon koko yhteisön saamat hyödyt. Näitä ovat kattopinnan pidentynyt käyttöikä, rakennusten energiansäästö paremman eristävyuden ja viilentävän vaikutuksen ansiosta, hulevesien imeytyminen ja hulevesipiikkien hallinta, ilmanlaadun parantuminen ja äänieristävyyden parantuminen lentomelualueilla. Näiden lisäksi merkittäviä hyötyjä ovat esteettiset hyödyt, viherympä-

ristön luomat terveyshyödyt ja kaupunkiluonnon monimuotoisuuden edistyminen. Etujen arvioidaan myös kasvavan tulevaisuudessa keskilämpötilan noustessa ja sadepiikkien voimistuessa. Tutkimuksessa havaittiin, että rakennuttajan tai kiinteistön omistajan saamat yksityiset hyödyt eivät kuitenkaan ole tarpeeksi suuret, jotta ne kattaisivat viherkaton hankinnan. ”Olisikin järkevää kehittää kannustimia, esimerkiksi verohelpotuksia, joiden avulla investointi voisi olla kannattava myös yksityiselle päätöksentekijälle”, toteaa Ilmatieteen laitoksen tutkija **Väinö Nurmi**.

PLAGIAATINTUNNISTUSJÄRJESTELMÄT

Suomen Lääkärilehdessä (25–32/2013) kirjoitetaan plagioinnista. Internetlähteiden saatavuus ja tietotekniikan kehitys ovat helpottaneet luvantonta lainaamista. Kansainvälisten arvioiden mukaan plagiointi on yleistynyt ja asenteet plagiointia kohtaan ovat höllentyneet opiskelijoille tehtyjen mielipidekyselyjen perusteella. Suomen yliopistoissa sähköiset plagiaatintunnistusjärjestelmät yleistyvät nopeasti. Suosituimmat niistä ovat yhdysvaltalainen Turnitin ja ruotsalainen Urkund. Tunnistusjärjestelmien hyödyt ovat myös ennaltaehkäisyssä – ei kannata kokeilla kepillä jäätä.

Helsingin yliopistossa tarkastetaan plagioinnintunnistusjärjestelmällä kaikki pro gradu - ja lisensiaattityöt elokuusta 2014 alkaen. Urkund-ohjelmaa voidaan jo nyt käyttää kaikenmitaisten tekstien analysointiin. Osa yliopiston tiedekunnista tarkistaa myös väitöskirjat. Plagiaatintunnistusjärjestelmässä on omat rajoitteensa. Se ei tunnista toisesta kielestä käännettyä tekstiä tai kuvioiden plagiointia eikä lähteitä, joita ei ole julkaistu sähköisessä muodossa.

MYÖNTEISIÄ ARVIOINTEJA

Kansainvälinen tiedekeskusliitto (*Association of Science-Technology Centers*, ASTC) on arvioinut Vantaalla sijaitsevan Tiedekeskus Heurekan, joka avasi ovensa yleisölle vuonna 1989, yhdeksi maailman parhaimmista tiedekeskuksista. Arvi-

oinnissa Heureka sai kiitosta erityisesti tasokasta näyttelykohteistaan ja asiakkaiden laadukkaista kävijäkokemuksista. Useat Heurekan työntekijät ovat lisäksi vuosien ajan toimineet alansa pioneereina tiedekeskustoiminnan kansainvälisessä kehittämisessä. Heureka on innostanut yli 23 miljoonaa kävijää ympäri maailman omien ja kiertävien näyttelyiden kautta. Tiedekeskus Heurekan 7. miljoonas kävijä astui taloon perjantaina 30.8.2013. Hänet otti vastaan tiedekeskuksen johtaja, professori **Per-Edvin Persson** viimeisenä työpäivänään ennen eläkkeelle siirtymistä.

Opetus- ja kulttuuriministeriön syyskuun alussa julkistama Suomen Akatemiaa koskeva kansainvälinen arviointi antaa Suomen Akatemian toiminnasta hyvin myönteisen kuvan. Akatemian tuloksellisuus ja laatu arvioidaan erittäin hyväksi. Akatemian toiminta on kansainvälisesti vertaillen huomattavan kustannustehokasta. Tutkijat ovat tyytyväisiä Akatemian haku-, arviointi- ja päätösprosesseihin. Arvioinnissa esitetään Akatemialle nykyistä laajempaa tiedepoliittista roolia.

Suomalaista tiede- ja innovaatiopolitiikkaa linjaavan Tutkimus- ja innovaationeuvoston toiminta ja vaikuttavuus arvioidaan. Työn tulokset julkistetaan maaliskuussa 2014. Opetus- ja kulttuuriministeriö ja työ- ja elinkeinoministeriö teettävät arvioinnin VTT:llä, joka valittiin tehtävään kilpailutuksen perusteella.

PALKITTUJA

Niilo Helanderin Säätio on julkistanut ensimmäisen Heikki A. Reenpää -kunnia-palkinnon, joka jaetaan kolmen vuoden välein. Palkinnon jakoivat Heinolan taidemuseon ja kaupunginmuseon johtaja **Kari Paavo-Kokki** sekä Kansalliskirjaston erikoiskirjastonhoitaja **Sirkka Havu** ja kirjastonhoitaja **Pasi Koste**. Säätion myöntämä palkinto annetaan henkilökohtaisena tunnustuksena mittavasta elämäntyöstä tai kannustuksena nuorelle tutkijalle tai taiteilijalle.

Ensimmäisen Vuoden Tiedekongressivaikuttaja -palkinnon sai Tampereen teknillisen yliopiston elektroniikan ja tietoliikennetekniikan

professori **Jari Nurmi**. Nurmi palkittiin työstään, jolla hän on edistänyt kansainvälisten tieteellisten kongressien järjestämistä Suomessa. Vuosittain jaettavan palkinnon lahjoitti Suomen Messusäätiö.

Maailman kulttuurineuvosto on myöntänyt kansainvälinen Leonardo da Vinci -taidepalkinnon **Petteri Nisuselle** ja **Tommi Grönlundille**. Neuvosto huomioi tunnustuksillaan tekijöitä heidän huomattavista saavutuksistaan tieteessä, taiteessa ja koulutuksessa. Aalto-yliopistossa nykytaiteen professorina toimiva Nisunen ja hänen yhteistyökumppaninsa Grönlund ovat kansainvälisesti tunnettuja taiteilijoita. Heidän monialainen lähestymistapansa yhdistää taiteen, muotoilun, arkkitehtuurin ja tieteen. Tekijät käyttävät suurissa tilataideteoksissaan ja installaatioissaan useita erilaisia materiaaleja ja tekniikoita kolmiulotteisista objekteista valoon ja ääneen.

OPETTAJANKOULUTUSTA 150 VUOTTA

Jyväskylän yliopiston juuret ovat **Uno Cygnaeuksen** vuonna 1863 perustamassa ensimmäisessä suomenkielisessä opettajankoulutusseminaarissa. Vuonna 2013 juhlitaan suomenkielisen opettajankoulutuksen 150-vuotista taivalta. Jyväskylän yliopiston juhlavuoden päätapahtuma, ”150 vuotta tulevaisuudessa”, järjestettiin toukokuussa. Yksi juhlavuoden merkittävistä tapahtumista oli myös kaikkien tiedekuntien yhteinen promootio elokuussa. Toinen merkittävä juhlinnan aihe on, että liikuntatieteellinen akateeminen koulutus ja tutkimus keskitettiin Jyväskylän Kasvatusopilliseen Korkeakouluun vuonna 1963 eli 50 vuotta sitten. Viisi vuotta myöhemmin liikuntatieteellinen tiedekunta nimettiin uuden Jyväskylän yliopiston (per. 1966) tiedekuntien joukkoon.

Ilari Hetemäki