



TIETEESSÄ TAPAHTUU -LEHDEN ARKISTO

Tieteessä tapahtuu alkoi ilmestyä vuonna 1983, ja nykyisen kaltainen tiedelehti se on ollut vuodesta 1994 lähtien. Lehden arkistossa on tämän lehden (2/2017) ilmestymisen jälkeen 150 numeroa. Lehden numeroita on tallennettuna vuodesta 1996 lähtien. Yksittäisiä kirjoituksia voi hakea toki Googlen kautta, mutta myös lehden uudistuneiden verkkosivujen kautta (<http://www.tieteessatapahtuu.fi>). Verkkosivuilla arkistoon mennään yläpalkissa olevan Arkisto-painikkeen kautta. Silloin avautuu arkistonäkymä. Kirjoituksia voi hakea avainsanalla (esim. yliopistosivistyneistö) tai kirjoittajan nimellä (esim. Erik Allardt). Hakua voi rajoittaa kirjoituksen ilmestymisajankohdan mukaan.

YLIOPISTOSIVISTYNEISTÖN ASEMA

Tieteessä tapahtuu -lehden arkistosta löytyy akateemikko **Erik Allardtin** kirjoitus ”Yliopistosivistyneistön asema ja tehtävät yhteiskunnassa” (1/2002), joka perustuu hänen pitämäänsä juhlaesitelmään. Vuonna 2002 ilmestynyt artikkeli on mielenkiintoinen nykyhetken keskusteluja vasten. Allardt lähtee liikkeelle Immanuel Kantin ja Pierre Bourdieun jaotteluista. Hän erottaa ajankohdan suomalaisissa yliopistoissa neljä yliopistosivistyneistön älyllisen tyylin ryhmää: 1) julkishallintoon kytkeytyvän tietoisopin soveltajat, 2) tieteen omaehtoisuuden puolestapuhujat, 3) tieteen taloudellisen hyödyllisyyden korostajat ja 4) sosiaalisen tasauksen ja sivistyksen kehittämisen ajajat.

Allardt kuvaa kaikkia näitä ryhmiä. Neljäs tyyppi avautuu tämän hetken lukijalle ehkä vaikeimmin. Allardtin mukaan se on kuitenkin yleisin humanistien ja yhteiskuntatieteilijöiden piirissä. Kategoriaan kuuluvat sekä erityisesti sosiaalista tasausta tähdentävät radikaalit että sivistysperinnettä vaalivat, usein konservatiivisesti ja joskus kansallisesti ajattelevat kulttuurihenkilöt. Taistellessaan kovaa taloudellisuutta ja tekniikan ylivoimaa vastaan radikaalit ja konservatiivit kuitenkin löytävät toisinaan toisensa.

Allardt kuvaa myös yksilöllistymiskehitystä yhteiskunnassa ja akateemista päätkätyöläisyyttä, jotka heijastuvat tutkijoiden ja yliopisto-opettajien osallistumisessa yhteiskunnalliseen keskusteluun. Hän vaatii yliopistosivistyneistöä analysoimaan ja paljastamaan oikeistoradikaaleja ja populistisia liikkeitä, joita esiintyy monessa maassa. Hän esittää vaatimuksen myös luonnon ja biotieteilijöiden suuntaan. Heidän tulisi herätä keskustelemaan julkisuudessa kriittisesti ihmiskunnan tulevaisuutta koskevista suurista kysymyksistä.

Allardtin näkemyksiä yliopistosivistyneistön tehtävistä voi verrata Lapin yliopiston julkisjohtamisen professorin **Timo Aarrevaaran** näkemyksiin. Hän pohtii akateemisen profession asemaa korkeakoulu-uudistuksissa *Talous ja yhteiskunta* -lehden (1/2017) kirjoituksessa. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen toimintaympäristössä talouden heikkeneminen 2010-luvulla on tuonut akateemisen ammattikunnan työhön epävarmuutta ja vienyt edellytyksiä pitkäjänteisyyteen. Myös kansainvälinen vertaileva tutkimus on tuonut esiin risiriidan yliopistoissa tehtävän työn ja korkeakouluihin kohdistuvien odotusten välillä. Erilaisten sidosryhmien merkitys on kasvanut ja tiedeyhteisöön on tullut käytäntöjä, jotka vaativat uudenlaisia osaamista ja vuorovaikutusta.

USKONTOJEN MURROS JA ARKEOASTRONOMIA

Tähtitieteilijä **Marianne Ridderstad** on tehnyt arkeoastronomista tutkimusta. Hänen *Tähdet ja avaruuslehdessä* (2/2017) julkaistussa artikkelissaan kerrotaan Varsinais-Suomen muinaisten hautojen suuntauksista. Se perustuu hänen englanninkieliseen juuri-ilmestyneeseen verkkoartikkeliinsa.

Yli 3 000 haudan suuntien mittaukset paljastavat yksityiskohtaisesti eri uskontojen vaikutuksen rautakauden suomalaisiin. Ridderstad havaitsi, että rautakauden Suomessa vainajia asetettiin maakaamaan jalat kohti tiettyjen ajankohtien auringonnousuja. Kyse oli muinaisuskon juhlahyhistä, kuten päivänseisauksista ja -tasauksista, sekä niiden puoliväleihin sijoittuvista, niin kutsutuista välipäivistä. Kävi ilmi, että nämä muualla Euroopassa kristinuskoa edeltäneille uskonnoille ominaiset hautausmaaukset esiintyvät myös Suomessa laajamittaisesti.

Yhdistettynä arkeologien haudoista tekemiin

ajoituksiin Ridderstadin tutkimus kertoo varhaisen suomalaisten uskonossa tapahtuneista muutoksista. Nykyisen käsityksen mukaan kristinuskoon kääntyminen alkoi Suomessa 1000-luvun kuluessa. Ensimmäinen arkeoastronominen tutkimus aiheesta kuitenkin osoittaa, että muutos alkoi jo viikinkiajalla. Kun ensimmäiset suomalaiset alkoivat kääntyä kristinuskoon, varhainen selvä merkki tästä oli vainajan asettaminen hautaan uudella tavalla. Muinaisuskonnolle merkityksellisen auringonnousun sijasta jalat asetettiin kohti pääsiäisen auringonnousua. Uuden uskonnon hautauskäytäntö näkyi ensin Euran ja Köyliön suunnalla, mutta levisi pian muuallekin.

Ridderstad on kirjoittanut arkeoastronomiasta myös *Tieteessä tapahtuu* -lehdessä (6/2009). Aiheena oli silloin jätinkirkkotutkimus.

UUDET AKATEMIKOT

Akatemiaprofessori Eva-Mari Aro, akatemiaprofessori Markku Kulmala ja emeritusprofessori Ilkka Niiniluoto ovat uusia tieteen akateemikoita. Tasavallan presidentti myöntää tieteen akateemikon arvonimen Suomen Akatemian esityksestä. Tieteen akateemikon arvonimi voi olla samanaikaisesti kuudellatoista erittäin ansiotuneella suomalaisella tieteenekijällä.

Eva-Mari Aro (s. 1950) on kasvimolekyylibiologisen tutkimuksen pioneeri. Hän on toiminut Turun yliopiston kasvifysiologian professorina vuodesta 1998 alkaen. Hänen erityisalananaan on kasvimolekyylibiologinen tutkimus. Aro on luonut uuden fotosynteesitutkimuksen vahvuusalueen Suomen tieteseen. Samalla hänen johtamastaan laboratorista on kehittynyt yksi kansainvälisesti arvostetuimmista fotosynteesitutkimuksen keskuksista.

Akatemiaprofessorina Aro on toiminut nykyisen, vuoteen 2018 jatkuvan kautensa lisäksi vuosina 1998–2008. Hän johti vuosina 2008–13 Suomen Akatemian Integroidun fotosynteesi- ja metaboliittitutkimuksen huippuyksikköä, ja parhaillaan hän johtaa Primaarituottajien molekyylibiologian huippuyksikköä (2014–19).

Markku Kulmala (s. 1958) on ekosysteemien ja ilmähän vuorovaikutuksia tutkivan tieteenalan uranuurtaja. Hän on maailman johtava ilmähän aerosolien fysiikan ja kemian tutkija. Kul-

malan tekemä tutkimus on lisännyt merkittävästi ymmärrystä ilmastonmuutokseen vaikuttavista mekanismeista, mikä luo mahdollisuuksia ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja muutoksen vaikutusten vähentämiseen. Hän on maailman viitatuin geotieteiden tutkija.

Kulmala on työskennellyt Helsingin yliopiston fysiikan professorina vuodesta 1996 lähtien. Parhaillaan hän on akatemiaprofessori. Hän oli akatemiaprofessorina myös vuosina 2004–09 ja 2011–15. Kulmala johtaa Ilmakehätutkimuksen huippuyksikköä – molekyyleistä ja biologisista prosesseista globaaliin ilmastotutkimukseen (2014–19). Hän on ollut keskeisessä roolissa myös kansainvälisten tutkimusinfrastruktuurien kehittäjänä ja merkittävän havaintoverkoston perustajana.

Ilkka Niiniluoto (s. 1946) on tieteenfilosofi ja tiedevaikuttaja. Hän on tehnyt erittäin merkittävän uran tiedeyhteisössä ja yliopistomaailmassa. Filosofina hän on kirjoittanut laajasti tieteen luonteesta ja tieteellisestä ajattelusta. Samalla hän on koko uransa ajan ollut aktiivinen ja monipuolinen yhteiskunnallinen vaikuttaja ja keskustelija. Niiniluoto on aktiivisesti osallistunut yliopistojen uudistamiseen ja yliopistoista käytävään keskusteluun. Tieteenfilosofina hänen kiinnostuksen kohteenaan on ollut muun muassa tieteellisen tiedon edistyminen.

Niiniluoto oli Helsingin yliopiston matematiikan apulaisprofessori vuosina 1973–77, teoreettisen filosofian professori 1977–2014, vararehtori 1998–2003, rehtori 2003–08 ja kansleri 2008–13. Hän toimi puheenjohtajana Suomen Filosofisessa Yhdistyksessä 1975–2015 ja Tieteellisten seurain valtuuskunnassa 2000–14. Niiniluoto on lukuisien kansallisten ja kansainvälisten tieteellisten seurojen jäsen ja on uransa aikana toiminut monissa merkittävässä kansainvälisissä ja kansallisissa luottamustehtävissä.

OPPIKIRJALLISUUDEN HISTORIA

Suomen tietokirjailijat ry:n julkaisema uutuusteos *Oppikirja Suomea rakentamassa* valottaa ensimmäistä kertaa suomalaisen oppikirjallisuuden historiaa. Teos kokoaa yhteen suomalaisen oppikirjan vaiheet aina Mikael Agricolan *ABCkiriasta* nykyajan digitaalisiin oppimateriaaleihin.

Millainen rooli oppikirjalla on ollut suomalaisen yhteiskunnan rakentamisessa? Miksi jokin

oppikirja menestyi ja jokin toinen vaiettiin kuoliaaksi? Miten oppikirjat ovat muokanneet arvoja ja asenteita? Millainen matka on kuljettu *ABCkirjasta* e-kirjaan? Teos sisältää kaksitoista eri alojen oppikirjailijoiden ja asiantuntijoiden kirjoittamaa artikkelia. Kukin artikkeli käsittelee aihetta eri oppiaineen oppikirjallisuuden näkökulmasta. Teoksen ovat toimittaneet **Pirjo Hiidenmaa, Markku Löytönen ja Helena Ruuska.**

LASKENNALLINEN LÄPIMURTO

Helsingin informaatioteknologian tutkimuslaitoksen HIITin tutkijat ovat tehneet laskennallisen läpimurron, jonka avulla tulevaisuudessa voidaan kehittää täsmälääkkeitä vakavia infektioita aiheuttavia bakteereita vastaan. Tutkijat hyödynsivät työssään useiden vuosien aikana kertynyttä kokemusta päättelyalgoritmeista ja kehittivät lähestymistavan, joka mahdollisti riittävän tarkan analyysin.

Lähes kaikille antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit ovat viimeisen kymmenen vuoden aikana ilmaantuneet eri puolille maailmaa. Bakteerit siirtyvät maanosasta toiseen ihmisten globaalin liikkumisen seurauksena, ja Maailman terveysjärjestö WHO onkin määritellyt antibioottiresistenssin leviämisen maailmanlaajuiseksi uhaksi ihmisen terveydelle.

”Tutkimustyöhömmä perustuva uusi menetelmä antaa mahdollisuuden kohdentaa lääkeaine selaisiin bakteerien perinnöllisiin tekijöihin, että resistenssin kehittymisen ja lajilta toiselle leviämisen mahdollisuus minimoidaan”, sanoo HIITin professori **Jukka Corander** Helsingin yliopistosta.

Arvostetussa *PloS Genetics* -lehdessä äskettäin julkaistussa artikkelissa havainnollistetaan laskennallisen menetelmän tarjoamia mahdollisuuksia lääkkeiden kehitystyölle. Työssään tutkijat analysoivat suuria määriä pneumokokki- ja streptokokkibakteerien näytteitä ja kehittivät tilastollisen mallin, jonka avulla voidaan paljastaa evolutiivisia rajoitteita luonnollisessa ympäristössä tapahtuville muutoksille bakteerien perimässä.

OULUN YLIOPISTOON UUSI TUTKIMUSKESKUS

Nokia Bell Labs ja Oulun yliopisto vahvistavat yhteistyötään tulevaisuuden langattomien teknologioiden kehittämisessä perustamalla yhteisen Joint

Center for Future Connectivity -keskuksen. Sen painopisteenä on tulevaisuuden langaton liittymä ja 5G-testiverkon jatkokehitys.

Nokian ja Oulun yliopiston tavoitteena on olla maailman johtava tulevaisuuden langattomien teknologioiden kehittäjä ja ideoija. Tulevaisuuden disruptiivisilla 10X-teknologioilla voidaan saavuttaa nykytilaan verrattuna kymmenkertaisia vaikutuksia digitaalisen aikakauden tietoverkkoihin: ääretöntä tiedonsiirtokapasiteettia, merkittävästi kasvavaa energiatehokkuutta, korkeampaa sovelustietoisuutta ja sisäänrakennettua itseoptimointia. Miljardien laitteiden yhdistäminen verkkoon ja toisiinsa vaatii lyhyttä viivettä, nopeita laajakaistayhteyksiä ja luotettavaa koneellista kommunikaatiota. Alussa uuden tutkimuskeskuksen tutkimusteemoina ovat uusien radioteknologioiden kehittäminen 5G:lle ja 5G:n varhaisvaiheen mahdollisuuksien demonstroiminen.

Ilari Hetemäki

Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran tapahtumia

SKS:n juhlasali, Hallituskatu 1, Helsinki

7.4. Mikael Agricolan päivän seminaari ja Suomen kääntäjien ja tulkkien liiton käännöskirjallisuuspalkintojen jakaminen

4.5. Maamme-kirjat, SKS:n itsenäisyyden juhluvuoden seminaari

Ohjelmat: www.finlit.fi