

ELOKUVIA TIETEENTEKIJÖISTÄ

Elokuissa on esiintynyt kuuluisia kirjallisia hahmoja tieteentekijöistä **Mary Shelley**n Victor Frankensteinista alkaen sekä fiktiivisiä henkilöitä – tiedemiehiä ja -naisia. Heitä ovat esittäneet mm. Gary Grant, Tauno Palo ja François Truffaut, joita **Peter von Bagh** esitteli filminäytteen Tieteen päivillä vuonna 2009. Todellisia henkilöitä on elokuissa esiintynyt vähemmän. He ovat olleet usein poikkeusyksilöitä, jotka ovat aina kiinnostaneet elokuvantekijöitä. Vuonna 2001 ensi-iltansa saanut Ron Howardin ohjaama *Kaunis mieli* kertoo taloustieteen Nobelin saaneesta **John Nashista** ja tämän kokemuksista skitsofreniasta. Elokuva ei voi pitää varsinaisena elämäkertana, vaan se on draama, joka on saanut aiheen Nashin elämästä.

Tällä hetkellä on teattereissa kaksikin todellisia tieteentekijöitä kuvaavaa elokuvaa, *Kaiken teoria* ja *The Imitation Game*, jotka olivat juuri Oscar-ehdokkaana. *Kaiken teoria* on vuonna 2014 ensi-iltansa saanut John Marshin ohjaama elämäkertaelokuva kosmologi **Stephen Hawkingista** ja tämän vaimosta **Jane Hawkingista**. Elokuva kuvaa heidän rakkaustarinaansa ja perustuu Janen muistelmiin (*Travelling to Infinity: My Life with Stephen*). *The Imitation Game* sai myös ensi-iltansa viime vuonna. Se on Morten Tyldumin kuvaama historiallinen draama matemaatikko **Alan Turingista** ja saksalaisten Enigma-koodin selvittämisestä sota-ajan Englannissa. Sekin elokuva kertoo poikkeusyksilöistä, usein ahtaassa tai ahdistavassa ympäristössä.

KIRJAUUTUUKSIA

Ihmisen mieli (toim. **Riitta Hari**; ym. Gaudeamus 2015) on hyvä yleisesitys siitä, mitä mie-

lestä tiedetään. Mieli ei rajaudu pään sisään, vaan se on ryväs toimintoja: ajattelua, havain- toja, päätöksentekoa, kokemuksia ja tunteita. Teoksen pohjana on Suomen Kulttuurirahaston tukema kaksivuotinen Argumenta-hanke Mieli-forum, joka vuosina 2007–08 kokosi runsaat sata eri alojen tutkijaa työpajoihin. Ennakkoluulot antoivat pian tietä avoimelle ajatustenvaihdolle ja varautuneisuus innostukselle. Kirjoittajien mukaan mielen tutkimus on monitieteistä ja kansainvälistä.

Tapio Markkasen *Suomen tähtitieteen historia* (Ursa 2015) on suomalaiselle lukijalle kirjoitettu teos, joka pohjautuu hänen ja Raimo Lehden aikaisempaan englanninkieliseen tieteelliseen julkaisuun. Suomen Tiedeseuran historia-sarjassa oli tarkasteltavana Suomen autonomian kausi. Uudessa kirjassa kuvataan tähtitiedettä varhaisista ajoista lähes 2000-luvulle saakka.

Laatua! Oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä (toim. **Helena Ruuska, Markku Löytönen, Anne Rutanen**; Suomen tietokirjailijat ry 2015) on artikkelikokoelma ja puheenvuoro käynnissä olevaan oppimateriaalikeskusteluun. Kysymyksiä, joita tietoympäristölle ja tiedon hankkimiselle eri kouluasteilla asetetaan, on monia: Miten digitaalinen vaikuttaa oppimateriaaleihin? Millaisia ovat tulevaisuuden oppimateriaalit? Tarvitaanko oppimateriaaleja?

FILOSOFIAN VERKKOENSYKLOPEDIA

Suomalainen filosofian nettiensyklopedia *Logos* on kaikille avoin tietokirja. Alun perin vuonna 2007 julkaistu *Logos* on laajentunut voimakkaasti, ja korkealaatuisia artikkeleita on julkaistu jo yli sata. Ensyklopedian hakusanoihin kuuluvat mm. monikulttuurisuus, vapaus ja ihmisoikeu-

det. Viimeisen vuoden aikana Logos on täydentynyt monilla keskeisillä hakusanoilla ja erityisesti filosofian historiasta kertovilla artikkeleilla. Lähitulevaisuudessa julkaistaan emeritusprofessoreiden **Juhani Pietarisen** artikkeli etiikasta ja **Ilkka Niiniluodon** artikkelikokonaisuus logiikasta ja logiikan historiasta. Yhteiskunnallisen keskustelun kannalta merkittäviä pian julkaistavia hakusanoja ovat uusliberalismi ja uskonnonfilosofia.

Filosofian nettiensyklopedia Logosta julkaistaan Filosofia.fi-portaalissa, ja se on osoitteessa <http://filosofia.fi/ensyklopedia>. Päätoimittaja on filosofian tohtori **Kalle Puolakka**.

ESINEIDEN INTERNET

Esineiden internetistä odotetaan internet-kehityksen seuraavaa aaltoa. Ihmisen toiminnan seuraaminen esineiden internetin (*The Internet of Things*, IoT) muodostamassa uudessa toimintaympäristössä tulee luomaan arvokasta tietoa siitä, miten vuorovaikutus ihmisen ja teknisen ympäristön välillä tulisi suunnitella ja toteuttaa. Nykyisin monet laitteet, kuten autot tai televisiot, voivat olla yhteydessä verkkoon. Tulevaisuudessa esineiden internet yleistyy niin, että arkielämämme esineet ovat verkossa. Jos kaikilla esineillä on internet-osoite ja sensoreita, ne voivat lähettää käyttäjälle valtavat määrät tietoa. Esimerkiksi kahvinkeittilanteessa kahvipurkki voi kertoa, että kahvi on lopussa. Astiakaappi kertoo, että puhtaita kahvikuppeja ei ole, ja jääkaappi viestittää, että maito on mennyt vanhaksi.

Suomen Akatemian rahoittamassa Helsingin yliopiston ja Työterveyslaitoksen hankkeessa kehitetään päälle puettavaa järjestelmää, joka seuraa tarkasti käyttäjänsä katseen kohdistumista. Esimerkiksi kahvinkeitin voi mennä päälle, kun katse suunnataan siihen. Erityisesti tätä ”Nokkelamat lasit” -nimen saanutta järjestelmää aiotaan hyödyntää esineiden internet -sovellusten tutkimuksessa, jotta saadaan parempaa tietoa siitä, miten ihminen toimii vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Pyrkimyksenä on, että kehitettävät lasit pystyvät myös seuraamaan käyttäjänsä tilaa, kuten aktiivisuutta, väsymystä tai valppautta.

”Tarkoituksenamme on tutkia käyttäjän näkökulmasta, millaista esineiden internetin käyttäminen on. Se on tärkeää, sillä esineiden internetissä esineet viestivät paitsi keskenään myös käyttäjälle”, kertoo dosentti **Jukka Häkkinen** Helsingin yliopistosta.

CHAUVET’N LUOLA

Vuonna 1994 löydettyssä Chauvet’n luolassa Ardèchen alueella Kaakkois-Ranskassa on maailman vanhimmat tunnetut luolamaalaukset 36 000 vuoden takaa. Yli 1 000 piirustuksesta 425 on eläinten hahmoja. Luolan ”eläinmaalaus” on 14 erilaista lajia, joista enemmistö on vaarallisia pidettyjä eläimiä, kuten mammutteja, karhuja ja isoja kissaeläimiä. Luola otettiin Unescon maailmanperintöluetteloon vuonna 2014.

Luolasta avataan täydellinen toisinto yleisölle tänä keväänä. Paikka on seitsemän kilometrin päässä luolasta Vallon-Pont-d’Arcissa. Tämä kopio on suurin esihistoriallisesta paikasta tehty täydellinen jäljennös Euroopassa. Sinne odotetaan 300 000–400 000 vierasta joka vuosi.

IKÄIHMISTEN YLIOPISTO

Ikäihmisten yliopiston tavoitteena on tarjota mielenkiintoisia mahdollisuuksia elinikäiseen oppimiseen, itsensä kehittämiseen ja muuttuvan maailman ymmärtämiseen. Ikäihmisten yliopistotoimintaa järjestetään Suomessa 14 eri avoimen yliopiston ja kesäyliopiston toimesta. Helsingin yliopistossa toimintaa toteuttaa yhteistyöverkosto, johon kuuluu vapaan sivistystyön ja vanhustyön organisaatioita. Verkoston toimintaa koordinoi Helsingin yliopiston Avoin yliopisto.

Yliopistoyhteys sekä opetuksen perustuminen tieteeseen ja tutkimukseen ovat Ikäihmisten yliopiston keskeisiä tunnusmerkkejä. Opettajat ovat yliopistojen tai muiden asiantuntijaorganisaatioiden tutkijoita ja opettajia tai muutoin alansa erityisiä asiantuntijoita. Opetus suunnitellaan opiskelijoiden toiveiden ja ehdotusten pohjalta. Opetus on yleistajuista, ja toimintaan ovat kaikki tervetulleita, ikään, koulutustaus-

taan tai ammattiin katsomatta (www.helsinki.fi/avooin/ikis).

TUTKIMUKSEN TUOTTAVUUDESTA JA VAIKUTTAVUUDESTA

Opetus- ja kulttuuriministeriön raportti *Suomalaisen yliopistotutkimuksen tuottavuus ja vaikuttavuus* (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2015:5) sisältää 400 tieteenaloittaista excel-kuviota numerotietoineen suomalaisten yliopistojen tutkimuksen määrästä, tuottavuudesta ja vaikuttavuudesta. Raportin tiedot tukevat yliopistojen meneillään olevaa työtä keskinäisen yhteistyön ja työnjaon kehittämiseksi.

Raportin tiedot perustuvat yliopistojen vuosien 2011–12 julkaisutietoihin (OKM-julkaisuaineisto) sekä Thomson Reutersin kansainväliseen *Web of Science* -julkaisu- ja viittaustietokannan suomalaisten yliopistotutkijoiden vuosien 2000–12 julkaisuihin (WoS-aineisto). Raportissa esitetään tiedot jokaisen yliopiston tuottavimmista ja vaikuttavimmista tieteenaloista. Tuottavimmiksi on luettu tieteenalat, joilla yliopiston julkaisutuottavuus ylittää selvästi kansallisen keskiarvon. Vaikuttavimpia ovat alat, joiden viittausedeksi tai Top10-indeksi ylittää maailmantason 20 prosentilla. Top10-indeksi ilmaisee yliopiston sijoittumista tieteenalan maailman julkaisujen viitatuimman kymmenesosan joukossa. Vaikuttavin suomalaisista tieteenaloista on eläinlääketiede, jonka viittausedeksi ylittää maailmantason 58 prosentilla ja Top10-indeksi 114 prosentilla.

Raportti löytyy osoitteesta <http://www.min-edu.fi/OPM/Julkaisut/2015/yliopistotutkimus.html?lang=fi> ja taulukot osoitteesta <http://vipunen.csc.fi>. (Olli Poropudas)

TUTKIJAN ARVIOINTI

Jukka Gronow kirjoittaa tässä lehdessä (s. 31–34) tieteellisestä laadunarvioinnista ja nojaa ranskalaisen sosiologin Lucien Karpikin kirjoitukseen ”What is the price of scientific paper?”. Sadat tutkimusorganisaatiot ja tuhannet tutkijat maailmanlaajuisesti ovat allekirjoittaneet San

Francisco Declaration on Research Assessment -julkilausuman (DORA), joka suosittelee, ettei *Journal Impact Factor* tai vastaavia mittareita käytetä yksittäisen tutkijan julkaisujen arviointiin. Suomessa vastaavaa keskustelua on herättänyt Tieteellisten seurain valtuuskunnan ylläpitämä Julkaisufoorumi-luokitus.

Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoitusmallissa Julkaisufoorumi-luokitus toimii yliopistojen koko tieteellisen julkaisutuotannon laadun indikaattorina. Luokituksen käyttöohjeessa korostetaan, että luokitus on liian karkea väline yksittäisen tutkijan arviointiin. Rahoitusmallin mittareilla on kuitenkin taipumus siirtyä yliopistojen sisäisiin rahoitus- ja kannustinjärjestelmiin ja siten kohti yksilötason ohjausta ja arviointia. Tarvitaan monipuolista keskustelua siitä, mikä rooli erilaisilla määrällisillä indikaattoreilla on yksittäisen tutkijan ansioita arvioitaessa.

TIEDEDIPLOMATIA

Tiedeakatemiain neuvottelukunta järjesti 3.3.2015 ”Science Diplomacy and the Arctic” -seminaarin. Tilaisuudessa tuotiin tiedediplomatian käsitettä suomalaiseen akateemiseen ja poliittiseen keskusteluun. Tapahtuman puhujat korostivat tieteen ja tutkijoiden merkitystä ulkopoliitikassa ja diplomatiassa. Tieteen rooli diplomatiassa on kasvanut viime vuosina: yhä useammin ulkopoliittinen työkenttä muodostuu valtioiden rajat ylittävistä ”ilkeistä ongelmista”, joiden ratkaisu vaatii monitieteistä yhteistyötä. Hyvä esimerkki tästä on seminaarissa esillä ollut arktinen alue ja sen hallinnointi. Kuten ulkoministeri Erkki Tuomioja seminaarissa totesi: ”Meidän täytyy tietää faktat, jotta voimme reagoida parhaalla mahdollisimmalla tavalla.”

Seminaarin pääpuhujana Tuomiojan lisäksi oli professori Paul Berkman Cambridgen yliopistosta. Muita puhujia olivat mm. Arktisen keskuksen johtaja Paula Kankaanpää, professori Markku Kulmala, professori Nikolai Vakhtin ja kansleri emeritus Kari Raivio. (Mariko Sato)

Ilari Hetemäkiä