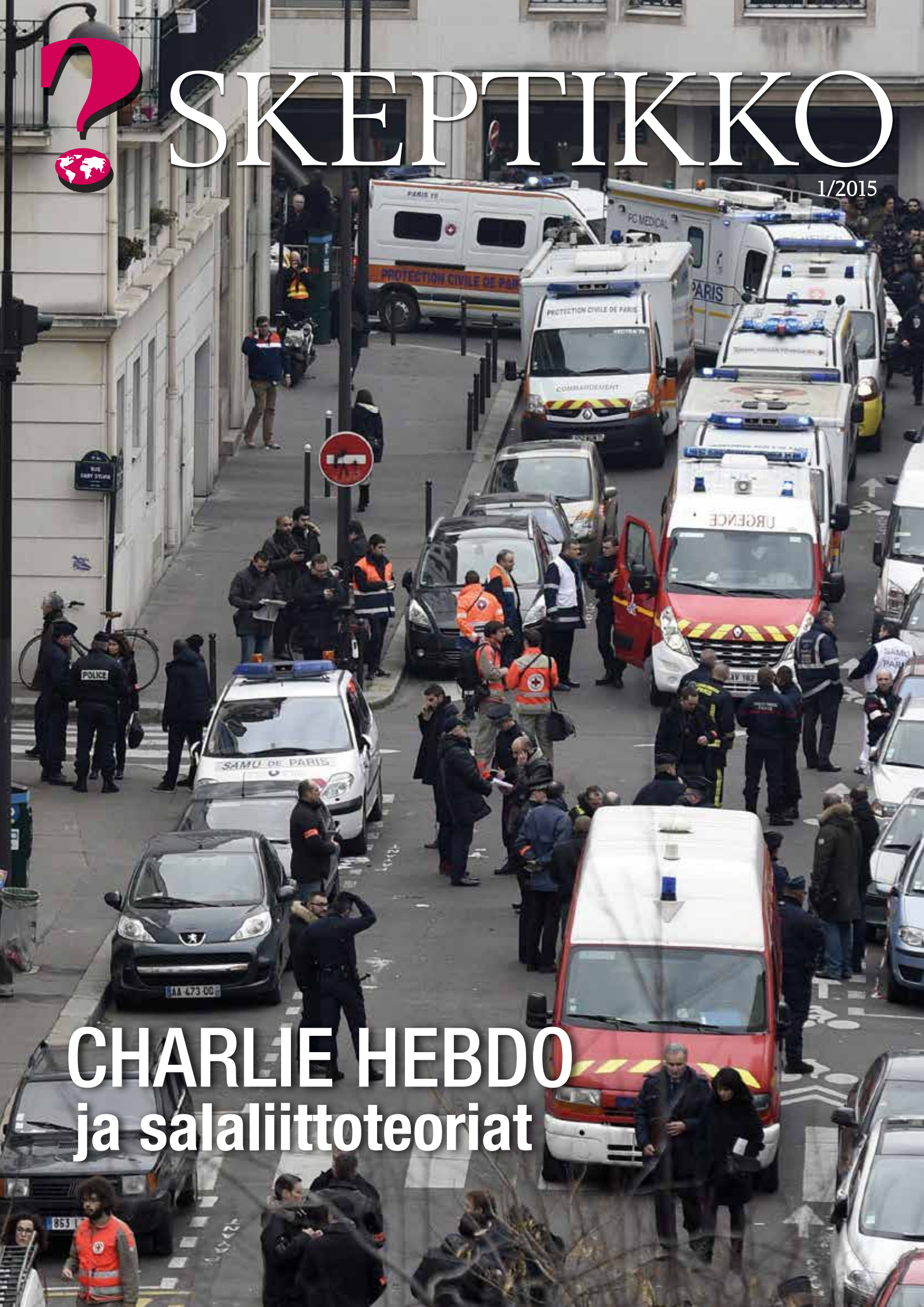




SKEPTIKKO

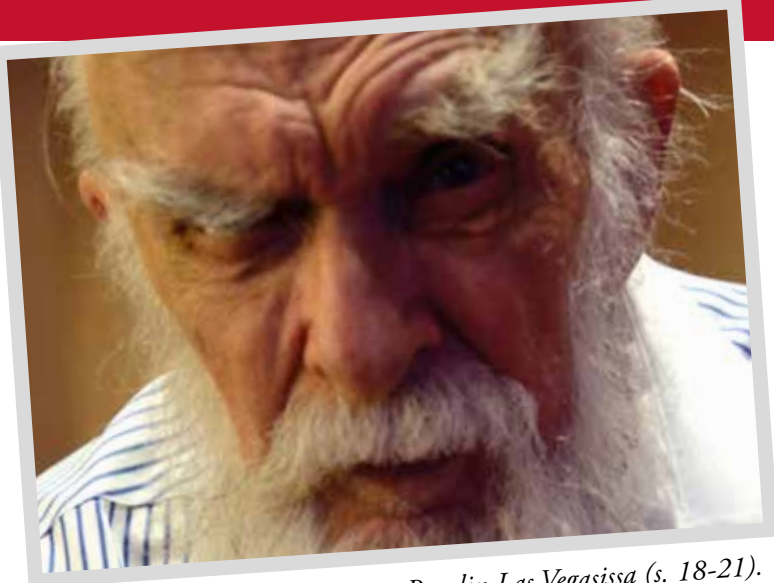
1/2015



CHARLIE HEBDO ja salaliittoteoriat

Sisältö

1/2015



Mikko Muilu tapasi mm. James Randin Las Vegasissa (s. 18-21).

- 4 Marko Petäjäjärvi**
MINÄ, SKEPTIKKO
- 7 Boxa**
GNOOMIT
- 8 Syksy Räsänen**
KOSMOLOGIA, PIMEÄ AINE JA PIMEÄ ENERGIA
- 11 Otto J. Mäkelä**
PUHEENJOHTAJAN PALSTA
- 12 Risto K. Järvinen**
"TE AJATTE SENSUURIA"
- 14 Juha Leinivaara**
SALALIITTOTEORiat PULPPUSIVAT ESIIN
- 16 Ville Aarnikko**
TAKUREITA YÖSSÄ
- 17 LeiniVaara**
LUONTAISTUOTTEIDEN SISÄLTÖ RULETTIA
- 18 Mikko Muilu**
THE AMAZING MEETING 2014: USKOMUKSIA JA VIRHEELLISIÄ VÄITTÄMIÄ
- 22**
IHME JUTTUJA
- 24 Lilja Tamminen**
MIKSI KODIN SÄHKÖLAITTEIDEN SÄTEILYVAARA ON HUUHAATA

Julkaisija:

SKEPSIS^{RY}

#107

Tieteiden talo
Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki
www.skepsis.fi

Päätoimittaja: Risto K. Järvinen

E-mail: editor@skepsis.fi

Toimitus: Närhtie 11, 01450 Vantaa

Toimitusneuvosto: Tapio Kortesaari, Heikki Nevala,
Jussi K. Niemelä, Minna Poutanen,
Tiina Raevaara.

Taitto: Tampereen seudun
Työllistämisyhdistys Etappi ry
Mediapaja / Noora Federley

Kuvankäsittely: Joni Syvänen, Noora Federley

Kaikki tässä lehdessä julkaistut kirjoitukset ovat kirjoittajien omia mielipiteitä, eivätkä välttämättä edusta toimituksen tai Skepsiksen virallista kantaa.

Lehdellä on oikeus tehdä kopioita artikkeleista, saattaa niitä yleisön saataville sekä siirtää aineistoa kolmansille osapuolille, lähinnä tutkimuskäyttöön. Skeptikon näköislehti julkaistaan kahden vuoden viipeellä Skepsiksen www-sivuilla.

Skeptikko on sitoutunut noudattamaan Journalistin ohjeita ja Julkisen sanan neuvoston toimintaperiaatteita.

Painopaikka: PK-Paino
ISSN 0786-2571

Seuraava Skeptikko ilmestyy kesäkuussa. Lehteen tarkoitettu materiaali tulee olla toimituksessa toukokuun loppuun mennessä.

27 SKEPTIKKO 20 V. SITTEN

28 Anssi Saura
IHMEELLINEN SPELTIT

31 Jose Ahonen
VUOROVAIKUTUS VAI VEDÄTYS

32 Osmo Tammisalo
JUMALAT OVAT IHMISEN KEKSINTÖÄ

33 KUOLLEITA:
RAUNI-LEENA LUUKKANEN-KILDE

34 Heikki Poroila
KESKUSTELUA: EIKÖ SITÄ MALKAA TOSIAAN ITSE HAVAITSE?

36 Tuomas Paavilainen
KESKUSTELUA: VETOOMUS SKEPTIKOILLE

Kansi: Näkymä satiirilehti Charlie Hebdonin toimituksen edestä Pariisissa 7. tammikuuta. Heti kaksitoista henkeä vaatineen terrori-iskun jälkeen alkoi erilaisia salaliittoteorioita pulputa esiin.

Kuva: Lehtikuva / AFP Photo / Martin Bureau.

SKEPSIS^{RY}

Yli 25 vuotta kysymyksiä

JAMES RANDI EDUCATIONAL FOUNDATION JREF on vuodesta 1964 lähtien luvannut maksaa miljoona dollaria sille, joka pystyy todistettavasti esittämään yliluonnollisen ilmiön. Mikko Muilu kertoo tässä lehdessä viime vuoden The Amazing Meeting -tapahtumasta, jossa hän pääsi seuraamaan julkista miljoonan dollarin koetta. Tällä kertaa Las Vegasissa selvitettiin, pystyykö kiinalainen herra Wang lähettämään käsiensä kautta havaittavissa olevaa värähtelyä koehenkilölle. Ei pystynyt.

James Randin esimerkin innoittamana Skepsis julkisti oman 10 000 markan haasteensa pohjoismaisessa skeptikkojen seminaarissa "Are there any well-attested Paranormal phenomena?" Helsingissä 14.10.1989: Skepsis lupasi maksaa palkinnon jokaiselle, joka sääntöjen mukaisissa valvotuissa koeolosuhteissa onnistuu tuottamaan paranormaaliksi katsottavan ilmiön tai osoittaa omaavansa ns. yliluonnollisia tai okkulttisia kykyjä kuten selvänäön, ennustamisen, psykokinesian tai ruumiista poistumisen taidon.

Skepsiksen hallituksessa pohdittiin 10 000 markan haasteen julkistamista pitkään ja hartaasti. Yksi syy epärointiin oli se, että haasteen pelättiin tuovan kamalasti työtä: pilvin pimein varpumiehiä ja selvänäkijöitä, joiden kykyjä jouduttaisiin tutkimaan kaikkina viikonloppuina loputtomiin asti.

Skeptikot saivat huokausta helpotuksesta. Kirjeitse haastetta tiedusteli parikymmentä ihmistä, joille lähetetyistä vastauslomakkeista tuli täytettynä takaisin vain kaksi kappaletta. Yleisin paranormaali kyky oli veden tai maasäteilyn havaitseminen taikavarvulla, joihin viitattiin yhdeksässä kirjeessä. Viidessä kirjeessä kerrottiin henkilöillä olevan selvänäkökykyä tai ennustajanlahjoja.

Nykyään Skepsikseen otetaan palkinnon tiimoilta yhteyttä kerran tai kaksi vuodessa. Varsinaisiin kokeisiin päädytään harvemmin. Vuonna 1997 testattiin Jyväskylässä naista, joka väitti pystyvänsä muuttamaan kuvien värejä katsomalla niitä keskittyneesti. Hän epäonnistui testissä, mutta ei menettänyt uskoa omiin kykyihinsä.

Vuonna 1998 Oulun skeptikoihin otti yhteyttä mieshenkilö, joka ilmoitti osaavansa liikuttaa ovea matkan päästä koskematta siihen, jännittämällä pallealihastaan. Suoritetuissa testeissä ilmeni, että miehen kyky oli aito. Paranormaali se ei tosin ollut. Ilmiön todettiin johtuvan huonetilan ilmanpaineen vaihtelusta, jonka koehenkilö sai aikaan hengittämällä voimakkaasti ulospäin, mutta pitämällä kurkunpäänsä tukossa niin, että rintaontelon tilavuus pieneni.

Vuonna 2000 yksi henkilö ilmoitti ottavansa vastaan Skepsiksen silloin jo 40 000 markan haasteen tuottaa

paranormaali ilmiö valvotuissa olosuhteissa. Hän väitti hallitsevansa psykokinesiaa. Pitämällä kättään pienen vesiastian lähellä hän kertoi saavansa veden liikkumaan. Ennen kuin asiaan ehdittiin perehtyä paremmin, henkilö ilmoitti tehneensä lämpömittauksia lasermittarilla. Tulokset olivat näyttäneet muutaman asteen eroja sormenpäitten lämpötiloissa. Henkilö tulkitsi, että syy veden pinnan liikkeeseen oli tässä. Hän kertoi luopuneensa ajatuksesta, että jokin voimakenttä olisi ollut veden pyörimisen syynä.

Jyväskylässä testattiin kahta varpumiestä vuonna 2001. Kokeissa todettiin, että varpu taipuu ja että taipumisi-
miö on varsin näyttävä. Tosin varpu taipui vain, kun koehenkilöt tiesivät, että maassa oli jotain, joka piti havaita. Tulokset olivat täysin satunnaisia silloin, kun varpumiehillä ei ollut tietoa asiasta.

Vuonna 2009 keski-ikäinen mieshenkilö pääkaupunkiseudulta väitti, että hänellä on paranormaali kyky: hän pystyy lähettämään kuvia tai sanoja telepaattisesti ihmisten mieleen. Skepsis esitesti miestä syyskuussa Tieteiden talolla Helsingissä. Mies ei kovasta yrityksestä huolimatta onnistunut välittämään yhtäkään kuvaa vastaanottajien aivoihin.

Vuonna 2010 puolenkymmentä kaivonpaikkaa elämässään löytänyt nuorehko mieshenkilö suostui siihen, että varsinaisen haastekokeen sijaan hänelle suoritetaan ensin Skepsiksen paikallisin voimin toteutettava esitesti. Testi järjestettiin Joensuun Tiedepuiston luentosalissa. Se sujui tuttuun malliin: kun varpumies näki, missä varvun pitäisi taipua ja missä ei, varpu taipui ja jäi taipumatta oikeissa kohdissa. Sokkona varvun taipumiset muuttuivat täysin satunnaisiksi.

Skepsiksen haaste on jo vuosia ollut 10 000 euroa. Uusia hakemuksia odotellessamme voimme edelleen todeta saman kuin vuonna 1989, jolloin haaste sai alkunsa. Haasteen tarkoituksena ei ole pilkata niitä, jotka uskovat omaavansa yliluonnollisia kykyjä, sillä huomattava osa näistä ihmisistä on uskossaan vilpittömiä. Skepsis haluaa tarjota mahdollisuuden sen selvittämiseksi, löytyykö heidän omien käsityksiensä tueksi myös muiden hyväksyttävissä olevaa näyttöä. Testaajien kannalta mikään ei olisi kiinnostavampaa ja ansiokkaampaa kuin löytää tietelle uusi ilmiö. Toisaalta Suomessa on paljon henkilöitä, jotka julkisuudessa kerskailevat väitetyillä kyvyillään, ja osa heistä jopa elää niillä. Skepsiksen haaste tarjoaa hyvän mahdollisuuden tällaisten ihmisten asettamiseksi vastaamaan sanoistaan.

RISTO K. JÄRVINEN



Minä, skeptikko:

Marko Petäjäjärvi

"Kunpa jokaisessa ihmisessä asuisi pieni skeptikko", toivoo Marko Petäjäjärvi – Seiska-lehden pitkäaikainen päätoimittaja, joka irtisanoutui viime vuonna ja perusti kriisiviestintäyhtiö PR24:n.

MARKO PETÄJÄJÄRVI

LAPSUUTENI vietin ufotutkija Rauni-Leena Luukasen naapurikulmilla Rovaniemellä. Luukanen oli lapsen silmin mielenkiintoinen hahmo ja siihen aikaan paljon julkisuudessa. Siellä kun leikittiin, niin katseltiin taivaalle sillä silmällä, että näkyykö niitä Luukasen ufoja vai ei. No, ei näkynyt, vaikka kuinka silmät sirrillä tiirailtiin. Sitten leivottiin lisää hiekkakakkuja.

Olen aina ollut sillä tavalla kärsimätön luonne, että jos joku asia ei kiinnosta, niin keksin muuta tekemistä. Kun olin pikkupoikana kerran tylsässä elokuvassa, aloin huvikseni käännellä ensin sanoja ja sitten lauseita väärinpäin. Harrastus jatkui ja niinpä minusta tuli aika taitava väärinpäinpuhuja. Mitään hyötyä tästä ei ole koskaan ollut, mitä nyt muutama "esitys" pyydettyä kapakoissa on joskus jotain naurattanut.

Sama asia oli ulkomaankielen opiskelujen kanssa, kun päätin 10-vuotiaana oppia lausumaan luvut yhdestä kymmeneen saksaksi ja ranskaksi nopeammin kuin saksalaiset ja ranskalaiset itse. Vieläkin se onnistuu alle sekunnissa. Kielioppi ei sitten jaksanutkaan enää kiinnostaa.

Ylioppilaaksi tuloni jälkeen en ole opiskellut mitään. Hain kyllä valtiotieteelliseen tiedekuntaan Helsinkiin opiskelemaan. Avasin ensimmäisen pääsykoekirjan Oulun korkeudella aamulennolla Rovaniemeltä Helsinkiin, kun pääsykokeet alkoivat aamupäivällä. Eihän siinä tietenkään läpimenon kannalta hyvin käynyt, mutta eipä tuo silloin eikä varsinkaan jälkepäin ole harmittanut.

SKEPTINEN KOIRA JA LUOTISUIHKU

KUULUN KYLLÄ KIRKKOON, mutta Jumalaan perinteisessä mielessä en usko. Skepsikseen liityin muutamia vuosia sitten. Olen kyseenalaistamisen mestari, vaikka sen itse sanonkin. Tituleeraan itseäni ylpeänä skeptikoksi. Se herättää yleensä mielenkiintoa ja vilkasta keskustelua kapakkapöydässä.

Maailmanympärimatkani ovat avartaneet maailmankuvaani eniten. Kymmenen vuoden ajan reissasin joka vuosi kaksi kuukautta pääasiassa Etelä-Amerikassa ja tein muutaman maailmanympärilennon samalla. Katsoin pienenä Lemmenlaivaa televisiosta ja sehän pysähtyi aina Meksikossa Acapulcon satamassa. Silloin päätin, että tuonne pitää päästä. Acapulcossa olenkin viettänyt yhteensä noin vuoden päivät. Siitä tuli suosikkikaupunkini maailmassa. Nykyään suosikkikaupunkini on tosin New York.

Perheemme koti sijaitsee Kemiönsaarella vanhassa kansakoulussa. Siellä minulla on oma verstaas, jossa värkkään puusta milloin mitäkin. Meillä on myös kaksi karhumais-ta newfoundlandin koiraa, Iita ja Martta, ja jälkimmäisessä on komentoja saadessaan myös skeptikon vikaa.

Lukijana olen dekkarirohmu. Jos kirja ei sytytä heti alkusivuilla, heitän sen pois. Kerran isä toi Helsingin työmatkaltaan Iltalehden mukanaan ja läväytti sen pöydälle. Ihmettelin pikkupoikana silmät suurena, että ohoh, onko näinkin värikkäitä sanomalehtiä olemassa! Silloin päätin, että tuohon lehteen haluan töihin.

Lukioaikana toimin Iltalehden avustajana ja paukutin useita juttuja Lapissa 80-luvulla riehuneesta poron-

lihaskandaalista. Armeija-ajan olin tietysti Ruotuväkiliedessä. Sieltä olin kuitenkin saada potkut ja lipun mai-tojunalla takaisin Lapin lennoston, kun tein avustajana jutun silloisen Pentagonin päällikön William J. Crowen Suomen vierailusta.

Aiemmin oli uutisoitu, että Crowen lentokonetta Helsinki-Vantaalla vartioimassa ollut varusmies oli tehnyt itsemurhan. Ilta-lehti sai kuitenkin vihjeen, että osa varusmiehen luodesta osui Crowen koneeseen. Tästä tulkikin iso skuuppi: ”Luotisuuhku Pentagonin päällikön koneeseen Helsinki-Vantaalla!”

Ruotuväessä epäiltiin, että olin vuotanut salais-ta tietoa Ilta-lehteen, mutta yhdessä Ilta-lehden silloisen päätoimittajan kanssa vakuutelimme sotaher-roille, että eihän se niin ollut, ja sain pitää paikkani. Armeijan jälkeen aloitin työt rikos- ja viihdetoimittaja-na Ilta-lehdessä.

HUIJAUSRASKAUS JA CLINTONIN PORTTIKIELTO

ILTALEHDESTÄ SIIRRYIN vasta perustettuun Seiskaan. Siellä työskentelin kaikkiaan 22 vuotta, joista pää-toimittajana 2003-2014. Kovin kohu, johon jou-duin, oli ”Lordi ilman maskia” -juttu. Ostin itse ku-vat Lehtikuvalta heti Lordin euroviisuvoiton jälkeen. Niissä Tomi Putaansuu poseeraa studiossa normiasussa ja ne oli muistaakseni otettu aikoinaan Hesarille. Kyse ei siis ollut salakuvista. Suomessa riehunut ennennä-kemätön euroviisuhuuma yllätti totaalisesti kaikki ja Lordi heitti itse bensaa liekkeihin ”Seiska boikottiin” -projektissa.

Muu media seurasi innoissaan Seiskan vastaisen netti-addresssin kasvamista: ilmoittajia painostettiin, Seiskoista käännettiin kauppoissa tv-kansi näkyville, mielenosoitusta puuhattiin Seiskan edustalle Pursimiehenkadulle ja me työnteikijät saimme uhkauksia sieltä sun tääl-tä. Lopputulos oli se, että ”suurmielenosoitukseen” saa-pui muutama henkilö paikalle ja kyseinen Seiska myi ennätyslukemat!

Moni julkkiksista on ainakin sen verran hörhö, että on juttuja medialle myydessään kokenut yllättävän uskoon-tulon tai yliluonnollisen kokemuksen. Myös viihdelehteä vetäessä pitää olla kriittinen. Kerran eräs tunnettu julkkis väitti olevansa raskaana. Sanoin juttua tehneelle toimitta-jalle, että hankkii raskaustestin ja pyytää naista tekemään sen firman vessassa. Niinpä paljastuikin, että nainen ei ol-lut raskaana.

Äskettäin katsoin suuresti ihailemaani Emmerdale-sarjaa, ja siinä Kerry-niminen nainen meni vieläkin pi-temmälle huijauksessaan: hän osti raskaana olevalta nai-selta virtsaa, jota sitten käytti raskaustestissä. Nerokasta!

Kaikenlaista hauskaa on tullut vastaan. Kerran eräs erittäin vaikutusvaltainen media-alan amerikkalai-nen tuttavani järjesti New Yorkissa jokavuotisia seura-piirijuhliaan, joihin oli perinteisesti osallistunut myös Amerikan presidentti. Bill Clintonin Monica Lewinsky -skandaali oli silloin kuumimmillaan, ja niinpä ystäväni

poisti Clintonin vieraslistalta. Hän siis antoi Amerikan presidentille porttikiellon juhliinsa, hahahaha!

VALEHTELEVA POLIITIKKO JA ELÄMÄN TARKOITUS

TEIN SEISKAA samalla viikkorytmillä koko 22 vuoden ajan. Viime vuonna irtisanouduin lehdestä ja perustin viestintätoimisto PR24:n, jonka tehtävänä on ratkaista yritysten, julkisten ja tavallisten ihmisten julkisuuteen liittyviä ongelmia.

Somen nousu on viime vuosina tuonut mitä erilai-sempia somekriisejä julkisuuteen, kuten esimerkiksi Hesen makkaraperunakohun. Useilla yrityksillä ei voi olla riittävää asiantuntemusta hoitaa näitä yllättäviä ti-lanteita, ja siinä on kriisiviestinnän paikka. Ja minä jos joku tiedän kuinka media toimii, eli pystyn autamaan yrityksiä näissä kriisiviestintätilanteissa. Ei tämäkään ala ole loppujen lopuksi mitään rakettitiedettä.

Skepsiksen julkisuuskuva on kuin tulitikkuaski: asi-allinen ja napakka ja syttyy aina tarvittaessa. Se, et-tä Skepsiksen Huuhaa-palkinnosta uutisoidaan usein laajasti, mutta Sokrates-palkinnosta ei, johtuu yksin-kertaisesti siitä, että ihmisiä kiinnostaa huuhaa fak-taa enemmän. Miksi näin on? Siksi että huuhaa on helpompaa.

Skeptikko on Suomen parhaimpia lehtiä ilman muuta! Menin äskettäin Akateemiseen kirjakauppaan ostamaan irtonumeroa, mutta lehteä ei löytynyt. Myyjä epäili, että Skeptikko ei ole enää heidän valikoimassaan. Näinkö alas Stocka kurimuksessaan on todellakin vajonnut, hirveää! (Lehti oli sillä kertaa todennäköisesti myyty loppuun, toim. huom.)

Journalismin keinoin ihmisiä pitäisi nimenomaan va-listaa ja onkia heille paras mahdollinen tieto. Ongelma on, että Suomessa esimerkiksi politiikan toimittajat ovat kavereita poliitikkojen kanssa, eivätkä he uskalla grilla-ta näitä esimerkiksi tv-uutisissa. Katsojana minua hä-vettää, kuinka helpolla poliitikot pääsevät Suomessa. Asiantuntemusta toimittajilla riittää, mutta ei tarvittavaa röyhkeyttä.

Skeptikkona epäilen aina poliitikkojen lausuntoja ja ajattelen ”jaahas, juurikohan näin on, entäpä jos...”. Kyseenalaistaminen on tärkeää, koska esimerkiksi poli-iitikot valehtelevat ja muuntelevat totuutta niin paljon. Tavallisen tv-katsojan on vaikea pääministerin komment-teja kyseenalaistaa, se pitäisi olla journalismin tehtävä. Homma ei vain tällä hetkellä toimi! Kunpa jokaisessa ih-misessä asuisi pieni skeptikko, niin poliitikotkin joutuisi-vat vastaamaan teoistaan.

Mitkä ovat tulevaisuudensuunnitelmani? Kriisien sam-muttamiselle ei näy loppua. Millainen olisi täydellinen maailma? Koirien valtakunta: syödään, leikitään, iloitaan, pajataan, opitaan, erehdytään ja sitten nukutaan paljon ja syödään taas. Mistä totuus löytyy? Se löytyy roskapussista. Olen tutkinut muun muassa laulaja-povipommi Sabrinan roskapussin porilaisessa hotellissa. Mikä on elämän tarkoi-tus? Juhla. Elämä on juhlaa 24/7!

GNOOMIT





KOSMOLOGIA, PIMEÄ AINE JA PIMEÄ ENERGIA

SYKSY RÄSÄNEN

"Antigravitaatio ei ole vain sci-fiä, vaan yleisen suhteellisuusteorian oikea piirre."

MAAILMANKAIKKEUDEN OVET avautuivat Tieteiden talolla joulukuussa, kun Helsingin yliopiston teoreettisen fysiikan dosentti, hiukkasfysiikan ja astrofysiikan osastojen yliopistonlehtori Syksy Räsänen luennoi Skepsikselle maailmankaikkeuden eri vaiheista ja ihmiskunnan yrityksistä hahmottaa niitä. Seuraavassa Räsänen tiivistelmä omasta puheestaan.

MAAILMANKAIKKEUDEN HISTORIAA

KOSMOLOGIA, eli maailmankaikkeuden tutkiminen kokonaisuutena, tuli mahdolliseksi vuonna 1915, kun

Albert Einstein löysi yleisen suhteellisuusteorian. Yleinen suhteellisuusteoria kuvaa sitä, miten avaruus muuttuu ajassa aineen vaikutuksesta. Teoriaa sovellettiin pian koko maailmankaikkeuteen. Einstein esitti tiettävästi ensimmäisen kosmologisen mallin vuonna 1917. Tuolloin ajateltiin, että maailmankaikkeus on aina ollut samanlainen, ja yleisen suhteellisuusteorian ennuste siitä, että itse maailmankaikkeus kehittyi oli liikaa Einsteinille. Hän ennemmin muutti teoriaa (lisäämällä niin kutsutun kosmologisen vakion) saadakseen aikaan universumin, joka ei kehity ajassa.

Vuonna 1922 Aleksander Friedmann esitti yleisen suhteellisuusteorian yhtälöiden ratkaisuja, jotka kuvaavat laajenevaa maailmankaikkeutta. Einstein kommentoi, että ratkaisut ovat matemaattisesti oikein, mutta fysikaalisesti kammottavia. Nopeasti etenevät havainnot ratkaisivat asian. Vuonna 1924 todettiin, että maailmankaikkeus on luultua isompi ja on olemassa muitakin galakseja kuin Linnunrata. Vuosina 1927-1929 havaittiin, että maail-

mankaikkeus laajenee, joten Einstein muutti mielensä ja kuulemma sanoi kosmologisen vakion lisäämistä teoriaan elämänsä pahimmaksi virheeksi.

Maailmankaikkeuden laajenemista kuvaavan lain kirjoitti ensimmäisenä Georges Lemaître, ja hän oli ensimmäinen, joka määritteli siinä esiintyvän laajenemisnopeutta kuvaavan vakion arvon havainnoista. Kyseinen laki tunnetaan nykyään Hubblen lakina ja kyseinen vakio Hubblen vakiona – ei ole harvinaista, että fysiikassa asiat nimitetään toisen tai kolmannen kerran ne löytäneen henkilön perusteella.

Hubblen lain mukaan galaksin näennäinen etäätymisnopeus meistä on suoraan verrannollinen sen etäisyyteen. Yleinen suhteellisuusteoria selittää tämän siten, että galaksit eivät liiku, vaan niiden välissä oleva avaruus laajenee. Jos galaksi B on meistä kaksi kertaa niin kaukana kuin galaksi A, niin galaksin B ja meidän väliin tulee avaruuden laajetessa kaksinkertainen määrä tilaa, eli etäisyys kasvaa kaksinkertaisella nopeudella.

Maailmankaikkeuden laajeneminen mullisti käsityksen maailmankaikkeudesta. Kun maailmankaikkeus laajenee, aineen tiheys laskee: ainetta on sama määrä, mutta tilavuus on isompi. Toisin sanoen aine on ollut varhaisempina aikoina tiheämpää. Yleisen suhteellisuusteorian mukaan tiheys kasvaa niin nopeasti, että äärellisen ajan päässä menneisyydessä (nyt tiedämme, että tämä aika on noin 14 miljardia vuotta) se olisi ääretön, eikä siitä pisteestä voi enää jatkaa taaksepäin. Yleinen suhteellisuusteoria siis ennustaa, että ajalla ja avaruudella on alku.

1920-luvulla tapahtuneen tieteellisen vallankumouksen jälkeen kosmologiassa seurasi pitkä epävarmuuden aika, jolloin ymmärrys maailmankaikkeudesta kasvoi hitaasti. Havainnot olivat pitkään epätarkkoja, ja niiden tulkinnassa oli paljon epävarmaa.

1990-luvulta alkaen kosmologiassa on tapahtunut uusi murros. Vanhoista epävarmuuksista on päästy eroon uuden teknologian myötä ensinnäkin tekemällä tarkempia mittauksia ja toiseksi tekemällä monia erilaisia havaintoja samoista asioista, niin että yhden havainnon epä-

varmuudet eivät pilaa johtopäätöksiä. 1990-luvun lopulla tuli muotiin sana ”täsmäkosmologia” kuvaamaan tätä uutta aikakautta.

Maailmankaikkeuden historia on saatu selville havaintojen puolesta ensimmäisestä sekunnista alkaen, ja teoreettisesti voidaan laskea, mitä on tapahtunut sekunnin miljardisosan sadasosaan asti. Siitä varhaisemmistakin ajoista meillä on kohtuullisen hyviä arvioita, vaikka epävarmuus kasvaakin merkittävästi ensimmäisen sekunnin perukoille mentäessä. On myös kaksi ilmiötä, jotka ovat merkittäviä myöhäisessä maailmankaikkeudessa, ja joista ei olla vielä aivan varmoja, nimittäin pimeä aine ja pimeä energia. Tieteelliset ideat kehittyvät spekulatioista eri epävarmuuden asteiden kautta, ja lopulta ne varmennetaan järkevän epäilyn tuolla puolen, tai osoitetaan vääriksi. Pimeä aine ja pimeä energia ovat tässä kehityksessä eri vaiheissa.

PIMEÄ AINE

MAAILMANKAIKKEUDEN AINEESTA noin 80% on sellaista, mitä ei voi silmin nähdä eikä käsin koskea, eli *pimeää ainetta*. Tämä voi kuulostaa kummalliselta, mutta asia on yksinkertainen. Luultavasti pimeä aine koostuu hiukkasista, joilla ei ole sähkövarausta. Näkeminen perustuu siihen, että valo kimpoaa aineen sähköisesti varatuista hiukkasista silmiemme sähkövarauksiin. Vastaavasti kosminen perustuu siihen, että sähkövaraukset hylkivät toisiaan. Jos aineella ei ole sähkövarausta, valo ja kehomme menevät siitä läpi huomaamatta, joten se on näkymätöntä ja, kirjaimellisesti, tuntematonta.

Ensimmäisen kerran sanaa pimeä aine tiettävästi käytti Jacobus Kapteyn vuonna 1922 viitatessaan Linnunradassa oleviin massoihin, joka havaitaan ainoastaan epäsuorasti sen kautta, miten niiden gravitaatio vaikuttaa muiden kappaleiden liikkeisiin. Vuonna 1932 Jan Oort ilmoitti havainneensa pimeää ainetta. Hän mittasi sellaisten tähtien nopeuksia, jotka liikkuvat kohtisuoraan Linnunradan kiekkoa vasten. Mitä isompi tähtien nopeus, sitä raskaampi kiekko. Oort arvioi, että nopeudet olivat niin isoja, että niiden selittämiseen tarvitaan enemmän ainetta kuin se, mitä kiekkossa näkyy.

Oort ei kuitenkaan ole jäänyt historiaan pimeän aineen löytäjänä, siitä valitettavasta syystä, että hän oli väärässä. Hänen tutkimiensä tähtien nopeuksien selittämiseen riittää näkyvä aine. Pimeän aineen löytäjäksi päätyi Fritz Zwicky. Hän tutki vuonna 1933 sitä, miten galaksit liikkuvat Coman galaksiryppäessä. Galaksiryppäs on kokonaisuus galakseja ja kaasua, jotka kiertävät toisiaan painovoiman sitomina. Zwickyyn idea oli sama kuin Oortin: mitä enemmän massaa ryppäessä on, sitä nopeammin galaksit siellä liikkuvat.

Zwicky päätteli, että huomattava osa Coman massasta on pimeää ainetta. Hän oli oikeassa, mutta tähtitieteellinen yhteisö ei uskonut asiaa. Zwickyyn kerrotaan olleen sitä mieltä, että tämä johtui tähtitieteilijöiden keskinkertaisuudesta, mutta ryppäiden havaintojen tulkinta ei ole aivan yksinkertaista, ja pimeän aineen olemassaolo on sen verran voimakas väite, että sille tarvitaan vahvaa todistusaineistoa.

Pimeä aine tuli hyväksytyksi 1970-luvulla tehtyjen mittausten myötä. Vera Rubin palasi tähtien liikkeisiin



”Pimeällä energialla ei tiettävästi ole mitään tekemistä pimeän aineen kanssa”, Syksy Räsänen kertoi.

galakseissa, tällä kertaa siihen, miten tähdet kiertävät kiekon tasossa, ei kohtisuoraan. Mitatut kiertonopeudet ovat isompia, kuin mitä galakseissa näkyvä aine yleisen suhteellisuusteorian mukaan aiheuttaa. Niinpä on vain kaksi vaihtoehtoa: joko yleinen suhteellisuusteoria ei päde galaksien mittakaavassa tai on olemassa pimeää ainetta.

On kosolti muitakin havaintoja, joiden selittämiseksi pimeällä aineella on tärkeä rooli, kuten gravitaatiolinssit, kosmisen mikroaaltotaustan epätasaisuudet ja galaksien muodostuminen. Kaikissa näissä on kyse pimeän aineen gravitaatiosta, joten periaatteessa ne voisi selittää myös muuttamalla gravitaatiolakia. On kuitenkin osoittautunut erittäin vaikeaksi selittää kaikkia havaintoja ilman pimeää ainetta. Ongelmia on kaksi. Ensinnäkin yleinen suhteellisuusteoria on varmennettu tarkasti Aurinkokunnassa, pulsareissa, neutronitähdissä ja muissa järjestelmissä. Toisekseen pimeä aine selittää isoja poikkeamia ja useissa erilaisissa olosuhteissa. Niinpä muutos gravitaatioteoriaan pitäisi olla sellainen, joka ei pilaa yleisen suhteellisuusteorian menestystä Aurinkokunnassa, pulsareissa ja niin edelleen, mutta toisaalta muuttaa merkittävästi sen ennusteita galakseissa, galaksiryppäissä ja monissa muissa tilanteissa.

Joitakin urhoollisia yrityksiä pimeän aineen korvaamiseksi gravitaatioteorian muutoksella on tehty. Ne kuitenkin oikeastaan vahvistavat käsitystä siitä, että kyseessä on pimeä aine. Ehdotetut teorit ovat nimittäin hyvin monimutkaisia, ja niihin pitää lisätä erilaisia osia jotta saisi eri havainnot oikein, eikä yksikään niistä silti pysty selittämään kaikkea niitä havaintoja, mitkä pimeä aine kuittaa yhdellä yksinkertaisella hypoteesilla.

Kosmologeille keskeinen kysymys ei ole enää pimeän aineen hiukkasen olemassaolo, vaan sen ominaisuudet. 1970-luvun lopulta on ollut selvää, että pimeä aine ei voi koostua tavallisista hiukkasista, ja sopivia ehdokkaita on esitetty satoja. Jotta asiasta saataisiin selvyys ja pimeän aineen olemassaolo siirtyisi järkevän epäilyn tuolle puolen, pitäisi havaita pimeän aineen hiukkaset muu-

tenkin kuin niiden gravitaation kautta. Useat kokeet etsivät pimeää ainetta, mutta toistaiseksi kiistatonta löytöä ei ole tehty.

PIMEÄ ENERGIA

PIMEÄSSÄ AINEESSA ei ole fysiikan kannalta mitään omituista, ja useat hiukkasehdokkaat vaikuttavat luopaavilta. Pimeän energian tilanne on toinen, ja kyseinen termi saattaa olla vain nimilappu kuvaamassa tietämättömyyttämme.

Fysiikan Nobelin palkinto myönnettiin vuonna 2011 Saul Perlmutterille, Brian Schmidtille ja Adam Riessille ”maailmankaikkeuden kiihtyvän laajenemisen löytämisestä kaukaisten supernovien havaintojen kautta”. Supernovat ovat hyvin kirkkaita räjähtäviä tähtiä. Mitä kauempana supernova on, sitä himmeämmältä se näyttää, eli supernovan etäisyyden voi päätellä sen kirkkaudesta. Mittaamalla eri aikoina räjähtäneitä supernovia (joiden valo saapuu Maapallolle nyt) saadaan selville etäisyys ajan funktiona, mistä voidaan päätellä maailmankaikkeuden laajenemisnopeus.

Perlmutterin ja Schmidtin johtamat tutkimusryhmät havaitsivat, että kauan aikaa sitten räjähtäneiden supernovien etäisyys on noin 50% odotettua isompi. Tämä tarkoittaa sitä, että laajeneminen on ollut odotettua nopeampaa. Itse asiassa havaintojen perusteella laajeneminen on kiihtynyt viimeisen muutaman miljardin vuoden aikana. Tämä oli yllättävä löytö, koska laajenemisen odotaisi hidastuvan maailmankaikkeuden aineen osien vetäessä toisiaan puoleensa.

Havaintojen selittäminen vaatii sitä, että vähintään yksi seuraavista pitää paikkansa: on olemassa ainetta jonka gravitaatio on hylkivä, yleinen suhteellisuusteoria ei päde miljardien valovuosien mittakaavassa tai galaksien ja muiden rakenteiden muodostuminen vaikuttaa maailmankaikkeuden keskimääräiseen laajenemiseen. Näistä suosituin vaihtoehto on ensimmäinen, ja tällaiselle aineelle on annettu nimi pimeä energia.

Pimeän energian painovoima on hylkivää, eli se työntää avaruuden eri osia poispäin toisistaan, mikä johtaa kiihtyvään laajenemiseen. Antigravitaatio ei ole vain sci-fiä, vaan yleisen suhteellisuusteorian oikea piirre. Lisäksi pimeästä energiasta tiedetään oikeastaan vain se, että se on jakautunut hyvin tasaisesti ympäri maailmankaikkeutta (toisin kuin pimeä aine, joka on kasaantunut galakseihin ja galaksiryppäisiin) ja että siitä ei ole mitään havaintoa muuten kuin maailmankaikkeuden laajenemisen kautta. Läheisistä nimistä huolimatta pimeällä energialla ei tiettävästi ole mitään tekemistä pimeän aineen kanssa, kyse on eri ilmiöistä.

Yksinkertaisin ehdokas pimeälle energialle on tyhjiin tilaan liittyvä energia, ja se sopii havaintoihin hyvin. Matemaattisesti tyhjiön energia on tismalleen samanlainen kuin Einsteinin vuonna 1917 ehdottama kosmologinen vakio. Ei kuitenkaan tiedetä, miksi tyhjiön energialla olisi juuri havaintoihin sopiva arvo, ja on kehitetty useita monimutkaisempia ja toinen toistaan oudompia pimeän energian teorioita. Vuoden 2011 Nobel-palkinnon taustamateriaalissa todettiinkin, että pimeä energia on fysiikan tämän hetken kenties suurin mysteeri.



Keskusteluhetki luennon jälkeen. Oikealla Yle TV1:n tiedeohjelman Prisma Studion juontaja Ivan Puopolo.



Puheenjohtajan palsta

OTTO J. MÄKELÄ

Epäilyksen kääntöpiirillä

SKEPSIS kutsui neurologian erikoislääkärin Markku Sainion Työterveyslaitokselta luennoimaan ympäristöoireyhtymistä Tieteiden talolle maaliskuussa 2015. Näissä oireyhtymissä ihmiset saavat toistuvia yleisöireita sellaisista ympäristövaikutuksista, jotka valtaosalle eivät aiheuta vastaavia oireita (monikemikaaliherkkyys MCS, sähköherkkyys ym). Nämä myös idiopaattisina ympäristöherkyyksinä (idiopathic environmental intolerance, IEI) tunnetut vaivat eivät selity tunnetuilla lääketieteellisillä, psykiatrisilla tai psykologisilla häiriöillä.

Kun julkaisimme kevään luentoaikataulumme, saimme sähköpostia ja useita puheluita yksittäisiltä ympäristöherkiltä henkilöiltä sekä heidän yhdistyksensä edustajalta. Näissä yhteydenotoissa kävi ilmi, että kyseisissä piireissä ei pidetä Sainion IEI-aiheen tiimoilta antamista lausunnoista. Sainio on päätnyt heidän Emmanuel Goldsteinikseen: häntä pidetään heihin vihamielisesti suhtautuvan koulukunnan edustajana.

Käymieni pitkälistienkin puhelinkeskustelujen luonnetta kuvastaa ehkä parhaiten se, että minulle lyötiin luuri korvaan todetessani ihmisen subjektiivisten kokemusten kaipaavan aina tuekseen objektiivista tieteellistä tutkimusta, koska ihmiset ovat niin hyviä pettämään itseään.

Loppujen lopuksi Sainio yhdessä muiden Työterveyslaitoksen asiantuntijoiden kanssa päätti, että kos-

ka hänen luennointinsa tilaisuudessamme ei nykytilanteessa edistäisi potilaiden asemaa, se on lienee parasta perua.

Kuten aiemmin Puheenjohtajan palstalla kirjoitin ("Sairastuttajat", Skeptikko 4/2013), lääketieteen haaste on auttaa ympäristöoireyhtymistä kärsiviä yhteiskunnan väliinputoajia, vaikka heidän ongelmansa eivät parhaan tietomme mukaan johdukaan tunnetuista ympäristövaikutuksista. Todennäköisesti kyse on monien tekijöiden summasta, tutkimusta tehdään vaikutusmekanismien ymmärtämiseksi.

Helmikuun lopulla kävi ilmi, että kirkasvalokuulokeiden valmistaja Valkee Oy oli tehnyt tutkintapyyntöä sille kriittisestä blogista ja Twitter-tilistä tammikuussa 2014. Valkee oli alunperin vaatinut blogin sulkemista jo 2012 heti, kun se oli perustettu. Syyttäjä keskeytti tapauksen tutkimisen, koska rikoksen tuntomerkit eivät täyttyneet – Suomen lain mukaan kunnianloukkauksena ei pidetä arvostelua elinkeinoelämässä tai tieteessä, kun ei selvästi ylitetä hyväksyttävyyden rajaa.

Nykyisen internet-aktiivisuuden myötä varsin tavalliseksi tullut tilanne, jossa intressiryhmä aktiivisesti yrittää ohjailla tutkimuksen ja toiminnan suuntaa, valitettavasti tuskin johtaa tieteellisesti kestäviin tuloksiin. Pahimmillaan tällaisista ryhmistä saattaa tietämättään muodostua kaupallisten tai poliittisten toimijoiden astroturffauksen (valheellisten ruohonjuurikampanjoiden) välineitä.

"AJATTE SENSUURIA"

Skepsiksen Huuhaa-palkinnon 2014 saanut Suomen Terveysjärjestö kommentoi asiaa 22.12. antamallaan tiedotteella.

VERKKOMEDIA.ORG:SSA julkaistun tiedotteen mukaan "huuhaa-skeptikot ajavat Suomeen sensuuria ja puheoikeuden kaventamista". Suomen Terveysjärjestön mielestä skeptikot ovat pieni, kovaääninen ääriyhmä, jonka "tieteellinen" ja "kriittinen" tarkastelu keskittyy virallisen lääketieteen ulkopuolelle.

Suomen luontaisterveyden liittona aiemmin tunnettu yhdistys väittää, että skeptikot sulkevat silmänsä lääketieteellisuuden harhaanjohtavalta markkinoinnilta, tutkimusten manipuloinnilta ja vaarallisten sivuvaikutusten peitelyiltä, joista kertoo Peter Gøtzsche kirjassaan "Tappavat lääkkeet ja järjestäytynyt rikollisuus".

Skepsiksen toimintatapoihin kuuluu syytösten mukaan omien yksipuolisten näkemysten ylikorostaminen, pilkkuminen ja henkilökohtaisuuksiin meneminen. Skeptikot ovat ajaneet "palkitsemiaan" yrityksiä jopa konkurssin partaalle.

"Tällainen ahdasmielinen toiminta karkottaa ja tappaa Suomesta innovatiivisen ja poikkeutieteellisen tutkimuksen. Tätäkö suomalainen media haluaa uutisoimalla huuhaa-skeptikoiden kannanottoja ja palkitsemisia ilman kriittikää ja asiaan perehtymistä?", tiedotteessa kysytään.

LOAN HEITTOA?

SUOMEN TERVEYSJÄRJESTÖSSÄ ei ymmärretä Huuhaa-palkinnon saamista, sillä järjestö kehuu nostaneensa ansiokkaasti esille mm. pienten lasten rokotetutkimukset. "THL rikkoo lakia, kun se on jättänyt kliinisissä rokotetutkimuksissa kirjaamatta tutkimuksen aikana tapahtuneet haittavaikutukset, joista osa on vakavia vammautumisia." Myös tyttöjen HPV-rokotuksissa kohdunkaulan papilloomavirusta vastaan on kuulemma tullut tietoon jo satoja tapauksia, joissa nuori on saanut haittavaikutuksia.

Järjestö on ollut aktiivinen myös kilpirauhaspotilaiden asiassa. Tuhansien potilaiden turvallisuus on järjestön mukaan vaarantunut, koska Valvira on rajoittanut hyviä hoitotuloksia saavien lääkärien toimintaa. "Miksi THL ja Valvira voivat jatkaa rauhassa kyseenalaisia toimintaansa?"

Järjestön vastaus omaan kysymykseensä on tutkivan journalismin puuttuminen Suomesta lähes kokonaan rokote- ja lääkeasioissa. Media Suomessa keskittyy heidän mukaansa yhdessä skeptikkojen ja viranomaisien kanssa loan heittoon sitä tahoa kohtaan, joka uskaltaa nostaa tabuna pidetyt asiat esille.

Järjestö muistuttaa, että he ovat myös puolustaneet luonnollisten eläinrasvojen käyttöä osana terveellistä ruokavaliota. "Nyt vihdoinkin Suomen viranomaiset ovat myöntäneet olleensa väärässä eläinrasvojen haitallisuuden suhteen. Tämä lämmittää järjestöämme, joka on pysynyt

kannassaan ja luottanut ennemmin laajoihin kansainvälisiin tutkimuksiin kuin Suomen viranomaisiin."

Lopuksi järjestö mainostaa, että heillä on sama kantaluontaishoitoihin kuin Maailman Terveysjärjestö WHO:lla, joka suosittelee luontaishoitojen asettamista rinnakkain länsimaisen lääketieteen kanssa.

LÄHTEITÄ VÄITTEILLE EI OLE

SUOMEN TERVEYSJÄRJESTÖN tiedotteen väitteet ovat järjettömiä. Skeptikot eivät sulje silmiään lääketieteellisuuden virheiltä, kuten järjestö esittää. Skepsis piti 11.12. Joensuussa yleisöluennon otsikolla "Lääketieteellisuuden kahdet kasvot: sairaista terveitä vai terveistä sairaita?", jossa Markku Myllykangas käsitteli kriittisesti juuri Terveysjärjestön mainitsemia epäkohtia.

Juha Leinivaara arvosteli Peter Gøtzschen teoksen "Tappavat lääkkeet ja järjestäytynyt rikollisuus" Skeptikko-lehdessä 4/2014, jossa hän mm. totesi, että kirja ei ole sitä, mitä jotkut vaihtoehtoishoitojen kannattajat väittävät. "Heille kirja on varoitus, että ihmisten kuuluisi kokonaan välttää lääkäreillä käyntiä. Hurjista esimerkeistään huolimatta kirja ei ole lääketieteellisuutta ja lääkkeitä vastaan."

Leinivaara kirjoittaa Gøtzschen olevan oikeassa. "Lääkkeet voidaan määrätä turvallisemmin. Turhien pillereiden jakaminen on lopetettavissa. Verorahoja ei tarvitse heittää kaivoon satoja miljoonia. Prioriteettina pitäisi olla voitontavoittelun vaihtaminen potilaiden turvallisuuden tavoitteluksi."

Myöskään järjestön esittämä rokotekritiikki ei ole ongelmatonta. Denis Galkin ja Vesa Tenhunen kirjoittavat Skeptikko-lehdessä 1/2014: "Esimerkiksi HPV-rokotteesta Suomen Terveysjärjestö ry esittää sivuillaan pitkän listan vakavia haittavaikutuksia, joita rokotteen on uutisoitu aiheuttaneen. Edellinen esitystapa on pseudotieteelliselle kritiikille hyvin tavanomaista. Kritiikissä esitetään kaikki mahdolliset vähänkin asiaan liittyvät haitat, mutta hyödyt tai muut omaa näkökulmaa vastaan olevat seikat jätetään huomiotta. Lähteitä väitteille ei ole tai jos on, ne ovat peräisin tieteelliseltä arvoltaan kyseenalaisista julkaisuista."

"LÄÄKÄREIDEN SOTA"

KILPIRAUHASASIASSA Suomen Terveysjärjestö on mennyt liian pitkälle. Tiina Raevaara kirjoittaa Suomen Kuvalehden blogissa 23.9.:

"Ylen MOT-ohjelma kertoi eilen lääkärikunnan erimielisyyksistä kilpirauhasongelmien hormonihoidoissa. Tai sellaisista ohjelma antoi ymmärtää kertovansa: aiwan kuin suomalaisessa lääkärikunnassa olisi jokin isokin



Skepsiksen puheenjohtaja Otto J. Mäkelä paljastaa Huuhaa-palkinnon saajan joulukuussa 2014.

koulukuntaero siinä, kannattaako ihmisiä lääkittää T4- vai T3-kilpirauhashormonilla. Tosiasiassa kyse on muutaman lääkärin hyvin poikkeuksellisesta näkemyksestä asiaan. Heidän toimintaansa on tarttunut muun muassa Valvira, joka on jo rajoittanut kyseisten lääkärrien oikeuksia määrätä kilpirauhaslääkitystä.”

Raevaaran mukaan kyse ei ole mistään ”lääkäreiden sodasta”, vaan muutaman äänekkään vastarannankiiskun toiminnasta. Faktat ja tutkimukset eivät ole heidän puolellaan. Raevaara jäi kaipaamaan ohjelmaan parempaa taustoitusta.

”Nyt jaksosta tuli vaikutelma, että esimerkiksi yleis- ja verisuonikirurgi Taija Somppi on ottanut asiakseen nimenomaan hoitokäytäntöjen muuttamisen kilpirauhasongelmissa. Oikeastihan Somppi on ottanut asiakseen lääketieteen ja uskomushoitojen epäselvillä raja-alueilla operoimisen ja jopa eettisesti epäilyttävän toiminnan.” Somppi on Suomen Terveysjärjestön varapuheenjohtaja.

Järjestön ilakointi siitä, että Suomen viranomaiset ovat vihdoinkin myöntäneet olleensa väärässä eläinrasvojen haitallisuuden suhteen, edustaa asioiden oikomista. Mikael Fogelholmin mukaan nyt on jätetty huomiotta tai ymmärretty väärin käsite ”itsenäinen riskitekijä”.

”Itsenäinen tarkoittaa sitä, että tyydyttyneen rasvan yhteys terveyteen olisi riippumaton muun ruokavali- on koostumuksesta. Tämä pitäisi edelleen sisällä sen, että tyydyttyneen rasvan vähentäminen olisi hyödyllistä riippumatta siitä, mitä sen tilalle tulee. Näin ei ole, tämä on se uusi tieto ja havainto. Tutkimusten mukaan tyydytynyttä rasvaa ei kannata vaihtaa huonolaatuisiin hiilihydraattilähteisiin, se ei paranna terveyttä. Sen sijaan tyydyttyneen rasvan korvaaminen tyydyttymättömällä

parantaa sekä kolesteroliprofilia veressä että sairaus- ja kuolleisuusvastemuuttujia.”

OSAAMISTA LÖYTYY?

SUOMEN TERVEYSJÄRJESTÖ mainostaa tiedotteessaan, että heillä on sama kanta luontaishoitoihin kuin Maailman Terveysjärjestö WHO:lla. Onko todella näin? WHO:n suositus ”traditionaalisen lääketieteen” integroimisesta osaksi kansallista terveydenhuoltoa oli tarkoitettu hyödyntämään ihmisten luottamusta kansanparantajiin: kun he joka tapauksessa käyvät poppamiesten vastaanotolla, kyseessä on hyvä tilaisuus totuttaa heidät myös lääketieteeseen, vaikkapa rokotuttaa.

Samassa kannanotossa WHO kehottaa edistämään traditionaalisen lääketieteen tehokasta ja turvallista käyttöä – eli näitä hoitoja pitäisi valvoa ja säädellä, ja niiden tehokkuudesta varmistua. Missään ei kehoiteta hyväksymään kaikkea mahdollista huuhaata osaksi virallista terveydenhuoltoa.

Vuonna 2009 WHO varoitti käyttämästä homeopatiaa vakavien sairauksien hoitoon. Järjestön asiantuntijat kirjoittivat, että etenkin hengenvaarallisten tautien kuten HIV:n, tuberkuloosin, lasten ripulin ja malarian hoidossa homeopatian käyttö pitäisi tehottamana lopettaa.

Tätä vasten näyttää tragikoomiselta järjestön tiedotteen kohta, jonka mukaan skeptikkojen väitteet siitä, että heillä ei ole ammatillista osaamista terveydenhuollon, ravitsemuksen tai luontaislääkinnän osalta eivät pidä paikkaansa, koska esimerkiksi järjestön puheenjohtaja Merja Lindström on koulutukseltaan diplomihomeopaatti.

RISTO K. JÄRVINEN



SALALIITTOTEORIAT pulppusivat esiin

JUHA LEINIVAARA

"Lopulta Pariisin terrori-iskun salaliittoteorisoinnissa päästiin lavastetun kuulennon tasolle."

TAMMIKUUSSA sattui taas salaliittoteorioita lietsova tapahtuma. Pariisin keskustassa tehtiin draamallinen terrori-isku "Charlie Hebdo" -satiirilehden toimitukseen. Naamioituneet hyökkääjät surmasivat konetuliaseilla kaksitoista ihmistä. Kahdeksan heistä oli lehden työntekijöitä.

Surmaajat olivat karkuteillä kaksi vuorokautta. Lopulta poliisi onnistui piirittämään terroristit. Seurasi tulitaistelu kosher-kaupassa, jonne asemiehet linnoittautuivat panttivankien kanssa. Kansakunnat saivat tarkastella suorana lähetyksenä, miten laukauksia vaihdettiin. Terroristit saivat surmansa. Jemenin al-Qaida otti vastuun iskuista.

Vaihtoehtomedian rintamalla reaktiot tapahtumiin seurasivat kaavamaisista mallia. Toimintatapa perustuu nopeaan juontamiseen, jossa on tärkeämpää levittää epäilyksiä kuin tietoa. Jo ensimmäisten uutisten pyöriessä tapah-

tumat tiedettiin lavastetuksi. "False flag" -termiä käytettiin runsaasti. Salaliittoteorioita pulppusi esiin kaikkien suosittujen kansalaisjournalistien kirjoituksissa.

Suomessa homman hoiti kotiin "Verkkomedian" Janus Putkonen.

POLIISI AMPUU TOVEREITAAN SELKÄÄN

MITÄ TAHANSA TAPAHTUI, se tapahtui väärällä tavalla. Poliisit olivat liian kaukana tapahtumista. Tai he olivat liian lähellä ennen iskua. Terroristit olivat taidoiltaan liian hyvin koulutettuja spesialisteja. Tai he mokailivat liian amatöörimaisesti. Tavallinen kansalainen ei kuitenkaan saanut kuulla, mikä olisi ollut ei-epäilyttävä tapa suorittaa terrori-isku. Ambivalentti päättely mahdollistaa salaliiton julistamisen kaikissa tilanteissa.

Terroristien taidot olivat kohdallaan aseiden käsitteilyn ja ampumisen suhteen. He ampuivat hallittuja sarjoja tai tähdättyjä laukauksia, eivätkä harrastaneet Lähi-idän uutisista tuttua räiskimistä sokkona kulman taakse. Tämä oli monen mielestä epäilyttävää. Heidän maailmassaan terroristit eivät harjoittele ja valmistaudu tehtävänsä.



Internetiin ladattiin useita kännyköillä otettuja videoita päivän tapahtumista. Eräässä näytetään, miten poliisi makaa kadulla tutkimuksen aikana surmien jälkeen. Hän näyttää ottavan itsestään kuvan kännykällään! Tämä on merkki salaliitosta, sillä selfien ottaminen ei olisi ollut sopivaa käytöstä, ellei poliisi olisi tiennyt olevansa lavastetussa tapahtumassa, eikä oikealla surmapaikalla. Kuvakulman perusteella hän kuitenkin näyttää ottavan valokuvaa edessään olevan auton kyljestä, jossa on todennäköisesti luodinreikiä. Ne eivät näy videokuvan näkökulmasta.

Myös kosher-marketin piirityksessä poliisien käytös herätti epäilyjä lavastuksesta.

Yksi poliiseista näyttää ampuvan tovereitaan selkään, mutta niin että muut poliisit eivät reagoi siihen mitenkään. Käyttivätkö poliisit paukkupanoksia? Videon kuvakulma oli jälleen ratkaiseva tekijä. Sivulta päin katsottuna näyttää siltä kuin poliisi ampuisi ystäviensä lävitse, mutta toisen kameran kuvakulmasta näemme, että hänen edessään ei ole ketään. Ratkaisun löytää alle minuutin kestäväällä etsimisellä netissä, mutta se oli monelle liian vaikea askel otettavaksi.

VERI EI LENNÄ TARPEEKSI NÄYTTÄVÄSTI

TOINEN EPÄILY paukkupanosten käyttämisestä liittyi iskussa teloitettujen poliisin kuolemaan. 42-vuotias Ahmed Merabet ammuttiin Charlie Hebdon edessä. Merabet oli jo haavoittunut aikaisemmista luodeista, kun kadun toiselta puolen kännykällä otettu video alkaa. Hän makaa jalkakäytävällä. Toinen asemiehistä juoksee häntä kohti. Yksi laukaus rynnäkkökivääristä näyttää osuvan Merabetia ylävartaloon.

Janus Putkonen ja kumppanit ihmettelivät netissä videon käänteitä. Aseen rekyyli ei ollut heidän mielestään tarpeeksi näyttävä, verta ei lennä pitkin jalkakäytävää. Asiaa todisteltiin näyttämällä aitoja teloitusvideoita. Veri ei kuitenkaan oikeassa elämässä välttämättä lennä kuin elokuvissa. Suuri verenpurkaus ei ole itsensänselvyys edes AK-47 -asetta käytettäessä. Merabetin tapauksessa on mahdollista, että poliisin haalari keräsi isoimmat verenvuodot sisäänsä tai purkaus suuntautui miehen alle.

Jos Merabetin kuolema oli näytelty, salaliitto edellyttäisi vähintään tusinan verran ylimääräisten näyttelijöiden käyttämistä. Valtamedia haastatteli Merabein sukulaisia ja ystäviä, jotka näyttivät uskovan miehen kuolleen. Miksi salaliittoon osallistuneet lavastaisivat yhden poliisin kuoleman, kun Charlie Hebdon toimituksessa kuoli vastaan-sanomattomasti useita ihmisiä? Tähän kysymykseen ei löytynyt vastausta salaliittoteorioita levittävien suunnalta.

Tarkimmat videot tapahtumista kuvattiin Charlie Hebdon toimituksen vastakkaisen rakennuksen katolta, jonne kokoontui laukauksia kuulleita ihmisiä. Kaksi heistä kuvasi kadun tapahtumia kännyköillään. Janus Putkonen huomasi, että uutiskanavat esittivät videoista editoitua versiota, jossa kadulla kävelee vuorotellen niin poliiseja kuin terroristejakin. Tavallinen katsoja ei voi tietää kuinka lähellä he ovat toisiaan.

Video oli oikeasti editoitu. Uutiskanavat esittivät lyhennettyä versiota, josta puuttuivat hetket, jolloin kadulla ei nähdä ketään. Siksi vain muutaman minuutin pituisella editoidulla videolla näyttää siltä kuin poliisit olisivat olleet vain parin askeleen päässä terroristeista, mutta eivät reagoineet heihin. Kokonainen video oli nähtävissä myöhemmin, kun sen kuvannutta Martin Boudottia haastateltiin ranskalaisissa keskusteluohjelmissa.

Samalla videolla nähdään myös muita katolta tapahtumia tarkastelevia ihmisiä. Kahdella heistä on päällään luotiliivit. Heidän arveltiin olevan jonkin tiedustelupalvelun tai poliisin edustajia, vaikka pienellä maltilla miesten työpaikka olisi selvinnyt. He olivat "Premières Lignes" -toimituksen työntekijöitä. Maailman kriisialueilla työskennellä toimittajilla oli journalistien luotiliivejä valmiina toimituksensa tiloissa.

ISKU ON KUVATTU ELOKUVASTUDIOSSA

LOPULTA salaliittoteorisoinnissa päästiin lavastetun kuulennon tasolle. "Veterans Today" - verkkolehden päätoimittaja Gordon Duff kertoi lukijoilleen, että Pariisin terrori-isku näytti elokuvastudiossa kuvatulta. Rationaalisia selityksiä etsivän ihmisen täytyi siinä vaiheessa nostaa käntensä ilmaan.

Salaliittoteorioissa oli variaatiota. Kaikki kuolleiksi ilmoitetut eivät olleet oikeasti kuolleita, vaan kameroille esiteltiin näyttelijöiden kuolemia. Motivaatio iskujen lavastamiselle vaihteli myös. Yksi oli Israelin kosto, jolla maan pääministeri Benjamin Netanjahu pitää kiinni vallastaan.

Teoriat eivät jääneet pelkkien nettilehtien tai vaihtoehtomedioiden yksinoikeudeksi. Niitä esitettiin aina Yhdysvaltojen senaattiin pyrkivän Jack Lindbladin puheissa asti, kuten myös kongressista lähteneen Ron Paulin kirjoituksissa. Venäläinen "Komsomolskaya Pravda" -lehti vihjaili Yhdysvaltojen suorittaneen iskut ja lavastaneen muslimit syyllisiksi. Miksi? Koska presidentti Francois Hollande oli antanut merkkejä, että Ranska vastustaa Venäjän vastaisia pakotteita. Lavastetulla iskulla maa saatiin takaisin ruotuun.

Versiot vaihtelevat siitä, miksi iskut tehtiin ja ketkä ne lopulta suorittivat. Yhtenäistä kaikille on se, millä tavalla selitykset on parsittu kasaan. Ensimmäisen päivän risti-riitaiset uutiset yhdistetään tarkasti valikoituun materiaaliin. Kokonaisuus viimeistellään esittämällä väitteet ladattujen kysymysten muodossa. Näin väittämiään ei tarvitse perustella.

Janus Putkosen pitkä artikkeli Charlie Hebdon -iskusta sisälsi useita kysymyksiä, joihin kirjoittajat antoivat järkeviä vastauksia. Vastaukset eivät ilmestyneet Verkkomedian sivuille.



Taikureita yössä

TIETEIDEN YÖ levittäytyi tammikuussa Helsingin keskustaan erilaisten tapahtumien muodossa. Luonnollisesti myös Skepsis ry oli esittä-mässä näkökulmiaan päivänpolttaviin aiheisiin. Yhdistyksen pöytä sijaitsi Tieteiden talon pääaulassa.

Skepsis järjesti Tieteiden yössä myös yleisöluennon. Yhdistyksen hallituksen jäsen Heikki ”Harha” Nevala luennoi Tieteiden talon pääsalissa taikurien historias-ta ja erilaisista teknisistä laitteista, joilla ihmisiä on joh-dettu harhaan viihteen, taiteen ja uskonnonkin nimissä. Nevalan tiivis yhteenveto upposi erittäin hyvin yleisöön. Videotaltiointi luennosta ilmestyy aikanaan Skepsiksen YouTube-kanavalle.

Myös muita mielenkiintoisia yhdistyksiä oli Tieteiden talolla esillä. Itselleni jäi parhaiten mieleen Suomalaisen

Tiedeakatemian, Keskiajan tutkimuksen seuran Glossan ja Helsingin Seudun Lintutieteellisen Yhdistyksen Tringan pisteet sekä tietysti mm. Suomalaisen Kemistien seuran pitämä työpaja perheen pienimmille.

Itse aion tutustua tarkemmin Suomalaisen Tiedeakatemian Kannanottoja-sarjaan. Raportit jul-kaistaan sekä painotuotteina että Tiedeakatemian verk-kosivuilla (acadsci.fi) ilmaiseksi ladattavina PDF-tiedostoina. Niiden aiheina on ollut mm. turpeen ener-giakäytön hyödyt ja haitat, koulusurmien taustat ja ehkäisy sekä talouskasvu ja kestävä kehitys – kaikki otol-lista materiaalia skeptisen uteliaalle mielelle. Akatemian verkkosivuille on linkattu myös EU-jäsenmaiden kansallisten tiedeakatemioiden yhteistyöelimen (EASAC) mielenkiintoinen ”Planting the Future” -raportti kas-vinjalostuksen tulevaisuudesta.

Yksi Tieteiden yön kohokohdista oli THL:n tutkimusprofessori Timo Partosen luento rakkauden ja tie-teen yhtymäkohdista. Useinhan kuu-lee, ettei tiede osaa selittää rakkautta. Aika paljon on kuitenkin kertynyt tietoa siitä, mitä rakastuneen ihmi-sen elimistössä tapahtuu mm. hor-monitasolla, ja millä tavoin nämä muutokset vaikuttavat ihmisen käyt-täytymiseen. Luento oli niin mielen-kiintoinen, että näemme Partosen puhumassa asiasta myös Skepsiksen yleisötapahtumassa keskiviikkona 1. huhtikuuta Tieteiden talon pääsalis-sa. Tervetuloa!

VILLE AARNIKKO



Luontaistuotteiden sisältö rulettia

LUONTAISTUOTTEIDEN VALIKOIMA on laaja. Vielä laajempi valikoima on niiden käyttötarkoituksilla. Luuston, nivelten, verenkierron, kuulon ja lukemattomien muiden terveyteen liittyvien vaivojen ennaltaehkäisy tai peräti vaivojen poisto on kuulemma mahdollista luontaistuotteilla. Puheita tuotteiden monipuolisista hyödyistä löytyy keskustelupalstoilta tai tuttavien inspiroivista kertomuksista.

Rohdosta, puristetta, puuteria, pilleriä ja voidetta löytyy niin kotimaisena kuin kansainvälisenä valmisteena. Tutkimusnäyttöä luontaistuotteiden vaikutuksista kertyy hiljalleen ja vaihtelevasti, kun aineita on oikeasti alettu tutkia. Tutkimustuloksilla ei kuitenkaan ole väliä, jos myytävän tuotteen vaikutuksista ei edellytetä näyttöä. Luontaistuotteiden kohdalla sovelletaankin löysemää kriteeriä, ainakin jos vertaamme sitä terveysvaikutuksiltaan tunnettuihin lääkkeisiin.

Viranomaisia kiinnostaa ensimmäisenä pillerien ja voiteiden turvallisuus. Kriteeri hoitotehosta ja terveysväittämistä tulee vasta sen jälkeen. Eikä tällä kriteerillä ole mitään väliä, jos myytävän yritys- tai uutepurkin sisältö ei vastaa sitä, mitä etiketissä lukee.

Luontaistuotteiden valvonta toimi ainakin Yhdysvalloissa helmikuussa, kun New Yorkin ylin syyttäjä Eric T. Schneidermanin toimisto testasi kuuden suosituksen luontaistuotteen sisältöä. Yrteistä valmistetuissa luontaistuotteissa oli purkkien tekstien perusteella neidonhiuspuun uutetta, ginseng-juurijauhevalmistetta, punahattua, mäkikuismaa sekä paria muuta yrttiä. Purkeista otettiin viisi näytettä. Näytteitä kertyi 78 kappaletta. DNA-testejä suoritettiin 390 kappaletta. Tarkoituksena oli tunnistaa DNA-sekvensseillä, minkälaisia kasveja tuotteissa oli alunperin käytetty. Olisiko purkeissa yrttejä, joita tuoteselosteet luettelivat?

Tulokset olivat huolestuttavia. Vain 21 prosenttia testeistä antoi positiivisen tuloksen, eli purkista tunnistettiin sitä, mitä siellä olisi pitänyt olla. Luontaistuotteiden sisältö vastasi luvattua vaihtelevasti. Wal-Mart -kauppa-
ketjun tuotteissa sisältö paljastui testeissä paikkansa pitäväksi neljän prosentin kohdalla purkeista. Walgreens-apteekkiketjun myymistä purkeista 18 prosenttia sisälsi oikeita kasveja. Target-kauppa-
ketjun kohdalla vastaava

luku oli 41. Kautta linjan tulokset eivät olleet mairittelevia. Voidaan sanoa, että neljässä tapauksessa viidestä purkeista ei onnistuttu löytämään oikeiden kasvien DNA:ta.

Puuttuvat ainesosat eivät olleet ainoa ongelma. Purkkeihin oli päätynyt myös sinne kuulumattomien kasvien DNA:ta. Joihinkin oli tungettu täytteeksi jauhettua riisiä, sipulia, apilaa, papua tai trooppisia kotikasveja.

Ylin syyttäjä lähetti kirjeen jokaiselle testiin valitulle jälleenmyyjälle. Hän vaati testattujen tuotteiden myyntikieltoa. Lisäksi jälleenmyyjä käskettiin lähettämään syyttäjälle kaikki valmistajien antamat tiedot luontaistuotteidensa valmistusprosesseista ja sisäisestä tuotevalvonnasta. Kaikki neljä jälleenmyyjää suostuivat poistamaan testatut tuotteet hyllyistään. Yhteistyötä tehdään jatkuvasti ongelman ratkaisemiseksi.

Jälleenmyyjät luottavat tuotevalmistajien rehellisyyteen, joten varsinainen ongelma on valmistajien puolella. Alalla liikkuvat suuret summat. Ylimmän syyttäjän lausunnossa huomautettiin, että liikevaihto pelkästään Yhdysvalloissa on yli 60 miljardia dollaria vuodessa. Yli 150 miljoonaa kansalaista käyttää luontaistuotteita ja ravintolisä jossain muodossa. Kyseessä ei ole pelkästään kuluttajien hukkaan heitetyt rahat, vaan myös tuntemattomien sisältöjen aiheuttamat mahdolliset terveyshaitat. Tämän takia tuotevalvontaa tehdään.

Täällä kotoisessa Suomessa luontaistuotteiden mainosväittämissä saa olla mainintoja terveyden edistämisestä. Maa- ja metsätalousministeriön asetus ravintolisistä sekä elintarvikelaki määrittelevät selkeästi mainonnan rajat. Sairauksien ennaltaehkäisemiseen, hoitamiseen tai parantamiseen asti ei saisi kuitenkaan mennä.

Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran työtä täydentää valmistajien omavalvonta. Myynnin valvonta on muuttumassa vaikeammaksi yleistävän nettikaupan ja verkostomarkkinoin takia. Pohjois-Amerikassa laillisesti myytävät ravintolisät voivat sisältää Euroopassa kiellettyjä lääkerohdoksia. Lääkevalmisteen ja elintarvikkeen raja voi olla veden – tässä tapauksessa valtameren – piirretty viiva.



Uskomuksia ja virheellisiä väittämiä

Miljoonan dollarin haaste. Koehenkilölle yritetään lähettää käsien välityksellä energiaa.

Kävelen Las Vegasin lentokentän terminaalien välisestä pikkujunasta laukkujen noutoon. Déjà-vu vahvistuu entisestään, kun astun tulikuumaan ulkoilmaan. Vihdoinkin pääsen tapaamaan skeptikoita, joiden kanssa ystävästyin vuosi sitten "The Amazing Meeting" -tapahtumassa.

THE AMAZING MEETING (TAM) on taikuri James "The Amazing" Randin alullepanema tapahtuma, joka vuosittain kerää yli tuhat ihmistä keskustelemaan tieteestä, tieteen opettamisesta ja yliluonnollisiksi väitetyistä ilmiöistä.

Vuoden 2014 kokous alkoi torstaiaamuna työpajoilla. Vaihtoehtoja oli kahdeksan, joista puolet liittyi bloggaamiseen ja skeptisen ajattelun edistämiseen. Itse osallistuin opettamista ja argumentointia käsitteleviin työpajoihin. Niissä esiteltiin erilaisia ilmaisia materiaaleja ja helppoja harjoituksia, joiden avulla oppilaille voi selittää aistien rajallisuutta ja hypoteesien testaamista.

Wasonin korttitehtävä esimerkiksi on psykologinen päättelymekanismeja testaava testi. "Esillä on neljä korttia. Jokaisessa on toisella puolella kirjain ja toisella numero. Korteista näkyvät päälle päin merkinnät A, B, 4 ja 7. Miten tarkistat kahta korttia kääntämällä, pitääkö paik-

kansa väite, että jos kortissa on vokaali, on siinä aina parillinen numero toisella puolella?"

Tutkimuksissaan Wason sai tulokseksi, että normaali ihminen osaa ratkaista ilman neuvoa tehtävän hieman koulutettuja loogikkoja paremmin. Loogikkojen ratkaisutaito ylitti normaaleiden ihmisten tason, jos tehtävän mukana annettiin vihjeitä sen ratkaisuun.

USKOVAISTEN TAKTIIKAT

VÄITTELYTYÖPAJAT olivat erittäin mielenkiintoisia. Ne ovat osa normaalia opetusta Yhdysvalloissa, mutta Suomessa ei vastaavia juurikaan näe. Väittelyiden luonteeseen kuuluu, että ne käydään kahden väittelijän kesken, vuorotellen ja aikarajoitetusti.

Edward Tabash väittelee usein uskonnollisten ihmisten kanssa ja kertoi heidän käyttämistään taktiikoista. Keskustelun aihe saatetaan vaihtaa viime hetkellä tai puheenjohtaja voi antaa keskustelun valua täysin väärään suuntaan. Näissä tilanteissa tulee olla tiukkana, eikä keskustelua tule koskaan käydä valmistautumatta.

Tabash kertoi tutustuvansa aina etukäteen aiheeseen ja katsovansa YouTubesta aiempia väittelyitä. Tällä tavoin hän voi livauttaa puheensa sekaan vastauksia vastustajan käyttämiin yleisimpiin argumentteihin. Vastustaja joutuu noloon valoon, jos hän edelleen käyttää argumentteja, jotka yleisökin jo osaisi kumota.

Torstai-illan tervetulojuhlasta suuntasin katsomaan yhteen South Point Casinon 16 elokuvateatterista James Randin elämästä kertovaa elokuvaa "An Honest Liar". Randi istui katsomossa puolisonsa Deyvi Peñan ja elokuvan tekijöiden kanssa. Filmin jälkeen he kertoivat elokuvan teosta ja vastailivat kysymyksiin.



Carol Tavris puhui raiskauksen uhrin ja tekijän mielipide-eroista tapahtuman subteen.



Steven Novella kertoi tv-ohjelmien vaikutuksesta potilaisiin ja heidän odotuksiinsa.

KIRKKOJEN TUKEHTUMINEN

ITSE KOKOUS alkoi perjantaina. Teemana oli ”Aivot – psykologia ja neurologia”. Koska tapahtuma oli rakennettu skeptikon näkökulmasta, puheiden aiheet pyörivät uskomusten ja virheellisten väittämien ympärillä. Luennot kestivät aamuyhdeksästä iltakuuteen, välillä oli vain lounastauko ja muutamat kahvit.

Puheet käsittelivät mm. aivojen kuvantamista, neurotieteiden merkitystä ja rationaalisuuden opettamisen mahdollisuuksia. Yksi eniten keskustelua herättäneistä aiheista oli Carol Tavrisin puhe raiskauksen uhrin ja tekijän mielipide-eroista tapahtuman suhteen. Vaikka raiskausaihe itsessään on jo tulenarka, lisää jännitettä toivat sitkeät, mutta vailla todisteita levitellyt huhut Michael Shermerin tekemisistä muutaman vuoden takaa.

Daniel Dennett on psykologi ja yksi ”ateismin neljässtä hevostmiehestä” Richard Dawkinsin, Sam Harrisin ja edesmenneen Christopher Hitchensin kanssa. Hänen puheensa käsitteli kirkkojen selviämistä nykyisenä vapaan tiedonkulun aikakautena. Hän kertoi internetin muuttaneen maailmaa nopeasti. Uskonnolliset yhteisöt eivät voi enää väittää ihan mitä tahansa, eivätkä ne pysty peittämään väärinkäytöksiä vaikenemalla.

40 vuotta sitten maailmassa oli tuhansia tai ehkä jopa miljoonia ihmisiä, jotka tiesivät pappien käyttäneen lapsia hyväkseen. He eivät kuitenkaan tienneet muita, jotka tietäisivät saman. He pelkäsivät aiheuttavansa suurta vahinkoa yksittäisen tapahtuman takia tai saavansa päälleen yhteisön vihan, joten he pitivät suunsa kiinni.

Yhdysvalloissa teologisesta tiedekunnasta valmistuneet eivät Dennettin mukaan enää halua papin virkaan, kirk-

Daniel Dennettin mukaan avoimesti uskonnottomien määrä kasvaa Yhdysvalloissa jatkuvasti.



koja odottaa pian työvoimapula. Toisaalta kirkossa käyvä väki vähenee ja avoimesti uskonottomien määrä kasvaa jatkuvasti. Kirkkoja ei voi pienentää, eikä niitä voi sijoittaa harvempaan, joten pian on odotettavissa nykyisenkaltaisen kirkon tukehtumisen nopeutuminen. Mitä vähemmän kirkkoja on olemassa, sitä harvempi niihin menee.

”Meillä ei ole tarvetta saada kirkkoja kuolemaan sukupuuttoon. Riittää, että ne pakotetaan muuttumaan niin, ettei niillä ole enää nykyisenlaista valtaa. Dinosauruksetkaan eivät varsinaisesti kuolleet sukupuuttoon, linnut ovat niiden jälkeläisiä.”

VALEMUISTOJEN LUOMINEN

LAUANTAIN PUHEET käsittelivät mm. ”kymmenen prosenttia aivoista on käytössä” -myyttiä, mielen tapoja käsitellä ristiriitaista tietoa ja huijausten historiaa.

Yalen yliopiston professori, neurologi ja podcast-juontaja Steven Novella kertoi televisio-ohjelmien vaikutuksesta potilaisiin ja heidän odotuksiinsa. Esimerkiksi House-ohjelmaa katsovat löytävät itseltään mitä ihmeellisimpiä tauteja ja pettyvät, kun lääkäri ei vahvistakaan heidän diagnoosejaan. Novella kertoi, miten vaikea itse itsensä diagnosoineiden on ymmärtää, etteivät eksoottiset taudit ole toivottavia.

Päivän puheista kolme ansaitsee erityismaininnan. Paul Offit kertoi vuoden 1991 Philadelphian tuhkarokkoepidemian etenemisestä ja sen alkuperän selvittämisestä. Tarina oli kuin etsiväkertomuksesta.

Elisabeth Loftus kertoi, miten valemuittoja luodaan ja miksi ne tuntuvat tosilta. Esimerkiksi Hillary Clinton on sanonut juosseensa lentokoneesta suojaan luoteja väistellen Bosniassa 1996, vaikka todellisuudessa lentokentällä oli valtiopäämiehen vastaanotto ja kaikki meni hienosti suunnitelmien mukaan. Clinton pyysi anteeksi väärää muistikuvaansa myöhemmin.

Kolmas erityinen puhe oli Bill Nye'n kertomus väittelystään kreationisti Ken Hamin kanssa. Viihdyttävään tyyliinsä Nye kertoi Hamin kummallisista uskomuksista. Nämä kaikki puheet ovat katsottavissa JREF:n YouTube-kanavalla.

SKEPTIKKOPIIREISSÄ KUHISEE

SUNNUNTAINA Michael Shermer puhui moraalisesta vastuusta, kostamisesta ja väkivallasta. Väsyneenä on paljon vaikeampi vastustaa kiusausta ja tämän takia ihmiset tekevät paljon enemmän typeriä tai vastuuttomia asioita myöhään ja humalassa.

Kuinka moni on joskus ajatellut tappavansa jonkun? Shermerin mukaan suurin osa ihmisistä. Pääosa murhasta on perusteltavissa moraalin kannalta. Niiden taustalla voi olla hyväksikäyttöä tai uhkailua, jonka tappaja kostaa kiusaajalleen.

Vaikkei tällä puolen Atlanttia juuri mitään ole huomannutkaan, Yhdysvaltojen skeptikko- ja ateistipiireissä kuhisee. Vuonna 2008 Shermerin väitettiin juottaneen naispuolisen TAM-vieraan humalaan ja saattaneen tämän hotellihuoneeseensa. Myöhemmin nainen kertoi harrastaneensa vastentahtoisesti seksiä Shermerin kanssa. Hän ei tehnyt asiasta ilmoitusta poliisille ja on kieltänyt puhuneensa raiskauksesta.

Tämän jälkeen myös muutamat muut naiset ovat kertoneet Shermerin katsoneen heidän rintojaan tai käyttäytyneen muuten epäsopivasti. JREF-organisaatiota on moitittu ongelman hyssyttelystä ja siitä, että Shermer on kutsuttu TAM-tapahtumaan edelleen toistuvasti puhujaksi.

Ironista koko keskustelussa on se, että itse itseään skeptikoiksi kutsuvat ihmiset ovat uskoneet kuulopuheita ja useita helposti vääräksi todistettavia väittämiä. Paikalla olleet ihmiset ovat kiistäneet tapahtumien väitetyn kulun, eikä mitään puheita kummempia todisteita ole. Silti

TAM-tapahtumassa kuvattiin elokuvaan ”Directors Cut” kohtaus, jossa esiintyi Penn Jillette’n ”No God Band”.





Perjantai-iltana Penn Jillette järjesti Rock'n Roll, Bacon & Doughnuts -juhlan.

Shermeriä pidetään pahiksena, joka saattaa milloin tahansa ryhtyä kamaliin tekoihin.

Keskustelu aiheesta on hankalaa voimakkaiden mielipiteiden takia.

HAJAANNUSTA JA KIUKKUA

REBECCA WATSON kertoi videoblogissaan 2012, miten uusi TAM-tuttavuus oli hississä pyytänyt häntä kahville huoneeseensa. Maininta nostatti myrskyn Watsonin edustamien feministien piirissä. Kukaan ei edelleenkään tiedä, kuka kahville pyytäjä oli.

Viikon kuluttua blogin ilmestymisestä Richard Dawkins päätti ottaa osaa keskusteluun. Hän lähetti Watsonille ”Dear Muslima” -kirjeenä tunnetun viestin, jossa hän vertaa Watsonin kokemuksia alistettuihin musliminaiisiin ja syyttää tätä ylireagoinnista. Tämä nostatti vihan täysin uusiin sfääreihin. Koko tapaus tunnetaan nykyisin nimellä ”Elevatorgate”. Asia nousee esille nopeasti, jos mainitsee sovinismin tai misogynian samassa yhteydessä TAM:n kanssa.

Lisäksi TAM:n yhteyteen on nivottu muita kertomuksia, kuten tarina ulkomaalaisesta mekkujen alle kameransa suuntaavasta miehestä, jonka toiminnasta yritettiin leipoa ”Upskirt”-skandaalia. Tutustuin matkallani toiseen miehen ”kohteista” ja hän kertoi väitteen olevan vääristelty ja tahallisesti liioiteltu. Kyseinen mies oli ihastunut toiseen naisista ja vain halunnut ottaa kuvan heidän kanssaan.

Tällaiset tarinat leviävät ja nakertavat yhteisöllisyyttä. Rebecca Watson ja muut ”skepchickit” ovat boikotoineet TAM-tapahtumaa jo useamman vuoden, samoin kuin heidän hyvä ystävänsä, myytinmurtaja Adam Savage. Osa syytöksistä on kohdistettu JREF:n johtajaan D.J. Grotheen, jonka on väitetty salaalleen tietoja ja lakaisseen skandaaleja maton alle.

Kun James Randi kertoi, että Adam Savage on liittynyt JREF:n johtokuntaan, alkoivat ihmiset spekuloida välittömästi tämän seurauksia. Reilun kuukauden päästä D.J. Grothe sai potkut ja koko JREF:n Los Angelesin toimis-



Michael Shermerin mukaan suurin osa ihmisistä on joskus ajatellut tappavansa jonkun.

to suljettiin. Kun keskustelin erään LA:ssa työskennelleen henkilön kanssa asiasta, hän ei ollut kovinkaan optimistinen JREF:n tulevaisuuden suhteen.

Asiaan liittyy paljon muutakin kuin Shermer ja hississä tapahtuneet iskuyritykset, mutta ne ovat tunnetuimmat kipukohteet. Naisten kokema syrjintä on suuri ongelma Yhdysvalloissa, enkä halua sitä väheksyä. Kun skeptinen yhteisö kääntyy toisiaan vastaan, saavutetaan kuitenkin vain hajaannusta ja lisää kiukkua. Toivottavasti lapsi ei mene pesuveden mukana viemäriin.

MILJOONAN DOLLARIN TESTI

TAM-TAPAHTUMAN järjestävä JREF on luvannut maksaa miljoona dollaria ensimmäiselle, joka pystyy esittämään yliluonnollisen ilmiön Randin ryhmän järjestämässä ja tarkkailemassa kokeessa. Palkinto on ollut tarjolla vuodesta 1964, eikä kukaan ole vielä onnistunut sitä saamaan.

TAM-tapahtumassa järjestettiin myös nyt julkinen miljoonan dollarin koe. Tällä kertaa selvitettiin, pystyykö kiinalainen herra Wang väitteensä mukaisesti lähettämään käsiensä kautta koehenkilöille havaittavissa olevaa värähtelyä.

Koehenkilöillä oli silmät sidottuna ja kuulosuojaimet korvillaan estämässä vihjeiden saamista. Heidän käteensä laitettiin laatikon sisään puoleksi minuutiksi, jonka aikana Wong lähetti niihin energiasäteilyä. Kontrollina toimi taikuri Jamy Ian Swiss, joka piti käsiään laatikon päällä. Kun kumpikin oli lähettänyt koehenkilöille energiaa, heiltä kysyttiin tunsivatko he värähtelyä testin ensimmäisen vaiheen vaihtamisen aikana. Kokeen onnistuminen määritettiin tilastollisen todennäköisyyden mukaan.

Koehenkilöt eivät arvanneet Wongin lähettämää energiaa kertaakaan. Kun epäonnistuminen oli varmistunut, koe keskeytettiin.

Mikko Muilu on Etelä-Pohjanmaan opiston luonnontieteellisen linjan opettaja, joka on kirjoittamassa lukion oppikirjaa tieteen toiminnasta ja kriittisestä ajattelusta.



NELJÄ IHMISTÄ on tuomittu kuolemaan albiinonaisen murhasta Tansaniassa. Albiinon ruumiinosien uskotaan takapajuisilla ja taikauskaisilla alueilla olevan voimakkaita taikuuden raaka-aineita. Tämä oli myös surman motiivi. Naiselta oli hakattu molemmat jalat ja käsi irti ja ne oli tarkoitus myydä. Albiinon ruumiinosista voi saada yhteensä 75 000 dollaria.

ILTALEHTI.FI 6.3.

VANTAAN LAURIN 12.2. ilmestyneessä numerossa oli outo juttu otsikolla ”Kirkko etsii henkisyydestä kiinnostuneita”. Miten kirkko voi olla mukana ja esillä Minä Olen-messuilla? Jutussa oppilaitospastori Henri Järvinen sanoi, että Jumalan luokse on monta tietä. Mitä hän tällä tarkoitti? Hän myös sanoi, ettei kirkko voi määritellä tietä kristillisten perustotuksien luo. Miksi kirkko ei anna selvää ääntä ja viestiä ihmisille? Miten ihmisille uskalletaan antaa harhaanjohtavaa tietoa? Miksi ei sanota suoraan, että Jumalan luo on vain yksi tie? Se on syntien tunnustamisen ja parannuksen tie eli Jeesuksen vastaanottamisen ja häneen uskomisen tie.

VANTAANLAURI.FI 25.2.

NIGHTWISHIN maaliskuun lopulla ilmestyvää Endless Forms Most Beautiful -albumia on edeltänyt melkoinen kohu sosiaalisessa mediassa. Syynä on levyn yksi innoittajista ja sillä ääneenkin pääsevä Richard Dawkins. ... ”Se myrsky, joka nousi Facebookissa, oli ihan ennen kuulumatonta. Ihmiset olivat sanoneet heittäneensä levyjämme roskiin, joku oli jopa polttanut niitä ja jotkut aikoivat palauttaa ostamiaan Amerikan-kiertueen konserttilippuja, Tuomas Holopainen kertoo aiheutuneesta hälystä. Suurin osa kritiikistä tuli fundamentalistisilta uskonnollisilta ihmisiltä, joille Dawkins on kirosana. ”Jos fundamentalistien kanssa pystyisi keskustelemaan järkevästi, ei maailmassa olisi fundamentalisteja”, Holopainen kiteyttää.

KARJALAINEN.FI 25.2.

UFOLOGI, Lapissakin lääninlääkärinä aikoinaan toiminut ja 8. helmikuuta kuollut Rauni-Leena Luukanen-Kilde tekee lääkärintyötä vielä tuonpuoleisesta. Neljä päivää

Luukanen-Kilden kuoleman jälkeen, 12. helmikuuta, tuli Rovaniemen Korkalovaaran apteekkiin puhelinresepti Terveystalosta. ”Resepti oli vaimon. Ostimme lääkkeet ja vasta kotona huomasimme, että reseptin kirjoittanut lääkäri oli Luukanen-Kilde, joka oli tovi aiemmin kuollut”, rovaniemeläinen Tuomas Koskiniemi kertoo. Hämmästys oli suuri. ... Apteekkari Lassi Periviita tutki reseptistä otetun kopion. Periviita kertoo, että reseptin kirjaamisessa on tapahtunut inhimillinen virhe. Reseptin apteekissa puhelimesta vastaanottanut farmaseutti tai proviisori on jostain syystä kirjoittanut sv-numeron väärin. Ohjelma hakee automaattisesti numeron perusteella lääkärin nimen. Kyseisessä tapauksessa sv-numero kuului Luukanen-Kildelle. Lääkäreillä on kaikilla sv-numero, mutta joka numeron takana ei ole lääkäriä. Nyt vain sattui niin, että väärinkirjoitetusta sv-numerosta huolimatta numeron takana oli lääkäri ja vielä kuollut lääkäri. Ja mikä hauskinda, ufologi. ”Numerot ja nimet poistuvat järjestelmästä, kun lääkäri kuolee tai jos hän vaikka menettää oikeutensa. Luukanen-Kilden osalta ohjelma ei ollut vielä ehtinyt päivittyä”, Periviita sanoo.

LAPINKANSA.FI 24.2.

PUOLITOISTAVUOTIAS POIKA kuoli viime viikolla tuhkarokkoon. Hän on tuhkarokkoepidemian ensimmäinen uhri. Tieto tuli maanantaina Berliinin terveysenaattori Maria Czajalta. Berliinin Carl-Zeiss-koulu puolestaan suljettiin tänään maanantaina tuhkarokkotapauksen takia. Rehtori Stephan Zapfen sanoo Der Tagespiegel -lehdelle, että kyseessä on varotoimi. Tuhkarokko tarttuu hyvin helposti. Viranomaiset pitävät toimenpidettä ylimitoitettuna. Berliinin terveysviranomaisten mukaan kaupungissa on todettu 568 tuhkarokkotapausta lokakuusta lähtien. Ainoastaan viime viikolla todettiin 70 uutta tapausta. Merkittävää on, että lähes kaikilta sairastuneilta puuttuu rokotus tuhkarokkoa vastaan, vaikka 90 prosenttia berliiniläislapsista on saanut tuhkarokkorokotteen. ... Saksan hallitus harkitseekin nyt rokotepakkoa tuhkarokkoa vastaan. ”Panostamme ensin valistukseen ja neuvontaan, ja pakottaminen tulee viimeisenä keinona”, Saksan terveysministeri Hermann Gröhe sanoo. Hän painottaa, että lastensa rokottamisesta kieltäytyvät vanhemmat vaarantavat paitsi omien lastensa terveyden myös muiden terveyden. Niin sanotut rokoteskeptikot pelkäävät rokotteen sivuvaikutuksia immuunijärjestelmään. Myös Saksan

oppositio vastustaa rokotepakkoa. ”Rokotepakko ei olisi sopusoinnussa perustuslain kanssa, joka takaa ruumiillisen koskemattomuuden kaikille. Rokottamiseen tarvitaan aina henkilön suostumus”, vihreiden Katja Dörner sanoi TV-kanava ZDF:lle.

YLE.FI 23.2.

(SAUDIARABIALAINEN USKONOPPINUT) Sheikh Bandar al-Khaibari vieraili sunnuntaina Arabiemiraateissa yliopistossa. Opiskelijat saivat esittää al-Khaibarille kysymyksiä. Opiskelijan kysyessä Maan liikkeistä, al-Khaibari kertoi, että maapallo on liikkumaton, eikä pyöri ympäri. Todistaakseen näkemyksensä al-Khaibari käytti esimerkkinä lentokoneen matkaa Kiinaan. Jos lentää Kiinaan, mutta pysähtyy ilmassa, eikö Kiinan pitäisi tulla vastaan, hän kysyi sarkastiseen sävyyn. Al-Khaibarin mukaan lentäminen johonkin toiseen maahan olisi myös mahdollonta, jos Maa pyörisi samaan aikaan samaan suuntaan, sillä silloin lentokone ei hänen mukaansa voisi koskaan saavuttaa kohdettaan. Lisäksi al-Khaibari kiisti Maan kiertävän Aurinkoa ja ihmisen koskaan käyneen Kuussa.

HS.FI 19.2.

TUTKIMUKSESSA SELVISI, että voimakas kognitiivinen inhibitio eli tiedollinen estäminen on yhteydessä skeptisyyteen. Kognitiivisella inhibitiolla tarkoitetaan kykyä vaihtaa ajattelun kohteita ja tarvittaessa hylätä ja ehkäistä ajatuksia. ”Tutkimustulokset viittasivat siihen, että skeptikot ovat jonkin verran parempia korvaamaan intuitiivisia käsityksiä analyyttisillä päätelmillä”, (Tapani) Riekkii kertoo. Yliluonnolliseen uskovien ja skeptikkojen ymmärrys psyykkisistä, biologisista ja fyysisistä ilmiöistä näyttävät tutkimuksen valossa eroavan toisistaan. Skeptikkojen käsitykset eri ilmiöiden ominaisuuksista ovat tarkemmin rajautuneita. ”Yliluonnolliseen uskovilla ilmiöiden ominaisuudet voivat sekoittua. Jos ihminen uskoo, että kiveä voi liikuttaa ajatuksen voimalla, psyykkiselle ilmiölle annetaan fyysisiä ominaisuuksia”, Tapani Riekkii selittää. Ihmisen käsityksillä mielen ja ruumiin suhteesta on tutkimuksen mukaan erityisen voimakas yhteys siihen, uskoko ihminen yliluonnolliseen vai ei. ”Yliluonnolliseen uskovat ajattelivat useammin, että mieli voi olla itsessään elävä ilman ruumista. Skeptikoilla taas korostui ajatus siitä, että mieli ja ruumis ovat toisistaan erottamattomat”, Riekkii kertoo.

KIRKKOJAKAUPUNKI.FI 9.2.

AMERIKAN ALKUPERÄISKANSOIHIN, Ojibwa-intiaaneihin kuuluvalla Makaylalla todettiin leukemia maaliskuussa. Hän kävi läpi 11 viikkoa kemoterapiaa, mutta kärsi äitinsä mukaan pahoista sivuvaikutuksista. Makayla kertoi nähneensä näyn Jeesusesta ja pyysi lääkäreitä lopettamaan hoidon. ”Kirjoitan tämän kirjeen kertoakseni, että kemoterapia tappaa kehoni ja en kestä sitä enää”, Makayla kirjoitti lääkäreille antamassaan kirjeessä. Tämän jälkeen Makayla lopetti kemoterapian ja siirtyi alkuperäiskansojen vaihtoehtoihin hoitomuotoihin. Asiaa arvioinut lautakun-

ta päätti, että häntä ei voitu estää kieltäytymästä hoidoista. Perhe väittää tytön kuoleman johtuneen kemoterapiasta, mutta lääkäreiden mukaan tytön syöpä uusiutui hoitojen lopettamisen jälkeen. Lääkäreiden mukaan akuutti lymfaattinen leukemia johtaa aina kuolemaan, jos sitä ei hoideta kokonaisella kemoterapiahoidolla, CBC kertoo.

UUSISUOMI.FI 20.1.

PARI YMMÄRTÄÄ heitä, jotka suhtautuvat valo-olentoihin epäillen tai tuhahtaen. ”On todella okei olla skeptinen tätä kohtaan. Me emme ole mikään uskonlahko, joka ajattelee, että kaikkien on uskottava tähän sokeasti. Jokainen uskoo tähän sitten, kun saa oman kokemuksensa.” Piia ja Teemu ovat löytäneet lukemattomia valo-olentojen jättämiä merkkejä. Enkelipatsaita, yksisarvisfiguureita. ”Kerran löysin valkoisen höyhenen apteekinhyllyltä, kun olin hakemassa poikani korvatulehduslääkettä”, Piia nauraa. ... Piia ja Teemu uskovat lujasti asiaansa. Teemu kuitenkin muistaa, miltä epäily tuntui vielä muutama vuosi sitten. ”Kun ensimmäisen kerran joskus vuonna 2006 näin telkkarista jotain enkelihoidosta, naureskelin ääneen, että kaikkeen ihmiset uskookin. Mielestäni se oli ihan humpuukia. Mutta kun itselle tapahtuu tarpeeksi, ei voi olla uskomatta.” Entä miltä näyttää tulevaisuus? Sen tietää Piian ja Teemun opettaja Diana Cooper. ”Diana on saanut kuulla omilta henkioppailtaan, että vuoteen 2032 mennessä maapallo on siirtymässä viidenteen ulottuvuuteen, jossa ihmiset elävät henkimaailman kanssa sovelsa yhteistä elämää. Ihmiset kiinnostuvat tästä koko ajan enemmän, koska yhä useampi tiedostaa sen olevan totta”, Teemu kertoo. Epäuskoisille viidenteen ulottuvuuteen siirtyminen ei tarkoita pelkästään hyvää. ”Tuskin skeptikot voivat enää siinä vaiheessa jatkaa elämää maapallolla.”

MENAISET.FI 17.1.

MAAILMANMAINEESEEN noussut amerikkalainen Alex Malarkey tunnetaan poikana, joka on käynyt taivaassa. Hänestä on kirjoitettu kirja *The Boy Who Came Back from Heaven* (Tyndale House 2010, Suom. Poika joka palasi taivaasta, Kuva ja Sana 2014) ja tehty tv-elokuva (Franklin Films 2010). Alex Malarkey neliraajahalvaantui 6-vuotiaana jouduttuaan auto-onnettomuuteen isänsä Kevin Malarkeyn kanssa. Hän oli onnettomuuden jälkeen kaksi kuukautta koomassa. Kirjan mukaan herättyään poika kertoi uskomattomia tarinoita taivaasta, ylimaallisesta musiikista ja keskusteluistaan Jeesuksen kanssa. Hänet on merkitty kirjaan kirjoittajaksi yhdessä isänsä kanssa. Kirjaa markkinoidaan Suomessa teoksena, ”joka antaa lukijalle uusia oivalluksia taivaasta, enkeleistä ja jumalan äänen kuulemisesta”. Nyt teini-ikäinen Malarkey on lähettänyt kirjaa myyville kristillisille kirjaupoille avoimen kirjeen, jossa kertoo keksineensä kaiken päästään. ”En kuollut. En mennyt taivaaseen. Sanoin menneeni taivaaseen, koska ajattelin saavani sillä huomiot”, Malarkey kirjoittaa.

ILTALEHTI.FI 16.1.

Yksi tutkija käenpesästä MIKSI KODIN SÄHKÖLAITTEIDEN SÄTEILYVAARA ON HUUHAATA

"Arkinen sähkömagneettinen säteily ei fysiikan lakien mukaan voi aiheuttaa väitettyjä oireita, eikä se voi olla syy ryhtyä maalaamaan kotiaan metallimaaleilla."



TIETOJENKÄSITTELYTIEDEEN tohtori Mikko Ahonen pääsi jälleen helmikuussa maakuntamediaan (YLE Tampere) leikkimään aaveenmetsästäjäantennilla ja pelottelemaan kansaa kodin sähkölaitteiden säteilyvaaroilla. Ahosta tituleerataan artikkelissa tutkijaksi. Toimittaja ei tajunnut kysyä, minkä tieteenalan asiantuntija Ahonen onkaan, koska ”onhan tohtori nyt sentään tohtori”. Ahosella ei ole asiaankuuluvan alan muodollista pätevyyttä, jota kannattaisi edellyttää, kun päästetään ihminen puhumaan tieteen näkökulmasta outouksia valtiolliseen joukkotiedotusvälineeseen.

Asia on osa paljon isompaa vyyhtiä. Suomessa on syntynyt sähkölaitteiden ”säteilyvaaroista” puhuvien kiertävien myyntimiesten kaarti, joka ensin pelottelee asiaan perehtymättömiä ihmisiä tekemään ”säteilymittauksen” kotiinsa. Älyttömille asetuksille säädetty mittari näyttääkin, että ”onpas paljon säteilyä”, minkä jälkeen on hyvä myydä uhreille talo täyteen epämääräistä roinaa, joka mukamas suojaa tämän säteilyn vaaroilta – kaikkea satojen eurojen pöytälamppuista tuhannen euron verhoihin.

Missään vaiheessa uhreille ei esimerkiksi kerrota seuraavaa:

- Mikrowatti (tehoyksikkö watin miljoonasosa) on täysin järjetön skaala mitata arkiympäristössä oikein mitään; kodin tavallisten lamppujen tehot liikkuvat 11 - 40 watissa, eli 15 000 000 - 40 000 000 mikrowatissa. Onpas isoja lukuja, oho. Yhtä lailla järjetöntä olisi mitata kodin lämpötilavaihteluita Celcius-asteiden tuhannesosissa ja huolestua vaihte-
lusta. Säteilyaltistusta mitataan wateissa per neliometri.

- ”Säteily” voi tarkoittaa eri asioita fysiikassa kuin miten sana arkikielessä käsitetään. Arkikielessä säteilystä puhuttaessa tarkoitetaan ns. ionisoivaa säteilyä, jota erittyy esimerkiksi radioaktiivisista aineista ja jota osuu maapalloon avaruudesta käsin. Ionisoiva säteily on vaarallista, koska se muuttaa atomien koostumusta, kun se osuu aineeseen. Radioaallot ja muu arkinen radioviestintä ei ole ionisoivaa säteilyä, ja se on täysin eri energiamäärän omaavaa, eikä se siten voi myöskään aiheuttaa samoja ongelmia. Säteilystä puhuminen yhtenä asiana on kuin puhuisi lämpötilasta yhtenä asiana, eikä näkisi eroa huoneenlämmön ja aurin-
gon ytimen lämmön välillä; yksi kun on meille mukava ja toisessa emme huomaisi yhtäkkiä haihtuvamme.

- Kodin arkisilta sähkömagneettisilta kentiltä on ihan turha suojata itseään, koska ne eivät aiheuta meille (osoitetusti) terveysvaikutuksia.

MISTÄ OIKEASTI ON KYSE?

SÄHKÖALLERGIA tai -yliherkkyys ovat termejä, joilla epämääräistä stressioireilua ilmentävä ryhmä ihmisiä alkoi kutsua oireiluaan joskus 1990-luvun alussa. Nämä henkilöt ovat itse päättäneet, että oireet johtuvat sähkölaitteista. Ongelma on, että he yrittävät selittää oireiluaan kuvauksilla, jotka ovat ristiriidassa ko. sähkölaitteiden teknisen toiminnan kanssa ja yleensä ilmentävät heikkoa ymmärrystä sähkömagneetiikan (heidän termeillään ”säteilyn”) fysiikasta ylipäätään. Samalla he eivät tutkitusti reagoi sellaisiin kenttiin, joista eivät ole tietoisia.

Tiedemaailman konsensuksen mukaan sähkölaitteet eivät selitä henkilöiden oireilua, vaikka itse oireet ovat heille hyvin todellista. Asianomaiset pitävät kuitenkin syyllisinä puhelimia, radioita ja muuta kuluttajaelektronikkaa. Monet heistä ovat vakuuttuneita, että elektro-

niikkateollisuus on salaliitossa peitelläkseen sähkölaitteiden suuria vaaroja ja hiljentääkseen heidät.

1990-luvulla ja 2000-luvun alussa liikettä leimasi ennen kaikkea sähköallergikoiksi itsensä lukevien oireista kertominen self-help -tyylisissä kirjoissa ja Tupperware-kutsuja muistuttavissa tilaisuuksissa. Sähköallergialiike ei juuri saanut ääntään kuuluviin new age -piirien ja muiden haavoittuvien ryhmien ulkopuolella. 2010-luvulla liike on ottanut toisen lähestymistavan. Sen keulahahmot käyvät erilaisissa yleisötapahtumissa puhumassa kotielektronikan sähkömagneettisten kenttien säteilyvaaroista etenkin lapsille, ja joskus he jopa myyvät erikoisia hilavitkuttimia, joiden väitetään suojelevan ko. ”vaaroilta”. Menettelystä tulee mieleen lähinnä amerikkalaiset herätysaarnaajat ja vempainmarkkinointihuijaukset.

Mikko Ahonen ja Erja Tamminen ovat kuuluisia esimerkkejä sähköallergialiikkeen aktiiveista. Internetin ja sosiaalisen median käytön yleistymisen myötä liike on saanut uuden kanavan levittää harhakäsityksiään. Se on myös muuttanut toimintatapojaan ja lähtenyt eräänlaiselle hyökkäyskannalle.

Uusimpana ilmiönä on se, että suomalaiset liikkeen edustajat pyrkivät mediaan siellä, missä rima on matalin. Tämän mahdollisuuden näköjään tarjoavat maakuntamedioiden toimitukset, joilta jostain syystä vaikuttaa tyystin puuttuvan lähdekritiikki. Siellä äänensä saavat kuuluviin yksisarvisten palvojat ja enkeleille puhujat ikään kuin alansa neutraaleina asiantuntijoina.

Ongelma ei ole siinä, että ihmiset uskovat oireidensa selittyvän juuri niillä tekijöillä, jotka he ovat saaneet päähänsä, vaan se että erityisesti haavoittuvaisessa elämäntilanteessa olevat ihmiset ilman fysiikan ja lääketieteen sivistystä ovat otollisia uhreja sähköallergia-ajatuksille. Kun ihminen saa päähänsä jotain tällaista, hän ei enää välttämättä ole vastaanottavainen hoidoille, jotka selitetään toisella syy-seuraus -suhteella.

Ihmismieli, jolla ei ole tieteen tuntemukseen perustuvaa suojaa, haluaa uskoa näennäisen ”yksinkertaisiin” selityksiin vaikeista asioista, jotka lisäksi tarjoavat omasta itsestä ulkopuolisen syyn ongelmille. Tämä pätee niin yhteiskunnallisiin kuin henkilökohtaisiinkin ongelmiin. Tällaiset ideat käyttäytyvät memeettisesti. Siksi on vastuutonta antaa joukkoviestimiä ilmiön levittämiseen käyttöön, koska ihmiset ihan oikeasti alkavat selittää mitä tahansa oireitaan esimerkiksi sähköallergialla. Media siis levittää epidemiasiaa.

MIKSI SÄHKÖHERKKYYS EI VOI OLLA SITÄ, MITÄ SEN VÄITETÄÄN OLEVAN?

ALLERGIAT ja yliherkkydet tietyille asioille kuten ruoka-aineille ovat seurausta kehon immuunijärjestelmän väärästä reaktiosta vieraita aineita tai omaa kehoa kohtaan. Erehtyneet solut hyökkäävät ”tunkeutujan” kimppuun. Valoyliherkkyuden mekanismi on vastaava; geneettisestä tai muusta syystä keho ylireagoi tuottamiinsa valoon reagoiviin molekyyleihin. Tästä seuraa ihottumaa. Itse valo ei siis ole aiheuttaja, vaan ainoastaan laukaisee piilevän reaktion ihosta.

Sähköallergiasta kärsivät valittavat useimmiten päänsärkyä, akuuttia pahoinvointia, sydämentykytystä, mui-
tiongelmia ja huimausta. Oireiden kirjo on erittäin suuri. Tämän tyyppinen oirekuvaus ei sovi yhteen allergioiden ja muiden yliherkkyysoireiden kanssa.

Ihmisten luomat arkiympäristön sähkömagneettiset kentät ovat ensinnäkin erittäin heikkoja tehoiltaan verrattuna esimerkiksi tavalliseen auringonvaloon. Kun radioaalto osuvat kehon kudoksiin, aaltojen energia muuntuu värähtelyin lämmöksi hieman vastaavalla tavalla kuin äänen liike-energia. Tämä lämpöero on heikon tehon vuoksi niin pieni, että sitä on jo vaikea mitata. Huomattavasti suurempi lämpövaikutus on toisen ihmisen hengityksellä samassa huoneessa. Ihmiskehon solut myös säätelevät erittäin taitavasti omaa lämpöään ympäristön muutosten mukaan.

Voimme siis todeta, että arkinen sähkömagneettinen säteily ihmiseen osuessaan ei fysiikan lakien mukaan yksinkertaisesti voi aiheuttaa väitettyjä oireita, eikä se voi olla peruste pitää tavallisia kännyköitä, langattomia verkkoja tai muita kodin sähkölaitteita terveysriskeinä väitetyllä tavalla. Se ei myöskään ole syy ryhtyä maalaamaan kotiaan metallimaaleilla eikä poistamaan kouluista tietokoneita tai tietoverkkoja.

Liikkeen puolestapuhujat ovat keksineet ovelan strategian, ”varovaisuusperiaatteen”. Kyseessä on keino yrittää luoda käänteinen todistustaakka; muun maailman täytyisi joka ikistä vempainta kohden erikseen todistaa, että ne eivät voi aiheuttaa terveysriskejä ennen kuin niitä saisi käyttää missään. Sehän kuulostaa mukavalta. Halutaan ikään kuin aina varmistus sille, että esimerkiksi kouluun asennettavat laitteet eivät aiheuta lapsille haittaa. Sähköallergialiikkeen suojausvempainkauppa varmasti kasvaisi nopeasti.

Käytännössä asioita on kuitenkin mahdotonta tutkia tällä tavoin, koska vain jo tunnettujen vaaratekijöiden olemassaolo voidaan testata. Ei voida todistaa olemassaolomattomaksi jotain sellaista, jonka olemassaolosta ei tiedetä. Kun tavoitteena on sähkölaitteiden poistaminen kouluista, toimiva strategia on lietsoa pelkoa ja epävarmuutta maallikoissa.

Sähkömagneettisten kenttien voimakkuutta on säädelty jo kauan siitä syystä, etteivät laitteet sotkisi toistensa toimintaa, ja kaikki arkinen elektroniikka toimii jo valmiiksi pikkuriikkisellä tasolla näistä raja-arvoista. Raja-arvot ovat hyvin kaukana siitä tehosta, jolla merkityksellisiä vaikutuksia ihmiskehoon voi odottaa. Sähköallergialiikkeen kuvaamat oireet eivät vastaa niitä vaikutuksia, joita voimakkailla sähkömagneettisilla kentillä on ihmiskehoon – niitä kun on tutkittu runsaasti eri yhteyksissä.

MIKÄ VOISI SELITTÄÄ OIREET?

JOS OIKEASTI halutaan etsiä hypoteettisia selityksiä sähköallergikoiden oireille, täytyisi ensin päätellä mikä fyysisesti erottaa heidät muista, vaivoja tuntemattomista ihmisistä. Heillä täytyisi käytännössä olla todella erikoisia soluja tai aineita kehossaan, jotka reagoisivat pintakudoksissa tai silmien kautta todella poikkeavalla tavalla arkisiin sähkömagneettisiin kenttiin. Lisäksi näiden solujen tai aineiden tulisi kyetä laukaisemaan verenpainemuutoksia tai vaikuttamaan hermostoon, joka antaisi mahdollisuuden selittää oireiden etiologiaa.

Jotta ym. selitys pitäisi paikkansa, kliinisissä sokkoteesteissä testattujen täytyisi olla suurilta osin teeskentelijöitä tai luulosairaita. On nimittäin todettu, että jo testatut sähköallergikot oireilevat nopeasti niin kauan kun uskovat sähkökentän olemassaoloon, vaikkei sitä olisi kytketty päälle, nk. nosebo-ilmiön mukaisesti. Pidän tällaista hypoteesiä ongelmallisena, koska se tarkoittaisi sähköaller-

”Lähdekritiikkimme ja julkaisuprosessimme petti. Voin vain pahoitella. Korjasimme juttua heti kun huomasimme, mutta sosiaalisessa mediassa asiat lähtevät leviämään nopeasti, ja virhe ehti tapahtua.”

(YLE ALUEET -PÄÄLLIKÖ JYRI KATAJA-RAHKO KOHUN JÄLKEEN.)
MARKKINOINTI & MAINONTA 11.2.

gialiikkeen koostuvan osin aidosti poikkeuksellisesta ruumiillisesta ongelmasta kärsivistä ja silti merkittävien osin teeskentelijöistä tai luulosairaista.

Kun yhdistetään kaikki, mitä ongelmasta ja sen hoidosta on tutkimusten myötä saatu selville, on paljon todennäköisempää, että sähkölaitteista tietoisena oleminen tai niiden näkeminen on se tekijä, joka oireilun laukaisee. Silloin tau-dinkuva vastaisi hyvin jo tuntemaamme ilmiötä, jossa selittämättömästi oireilevat henkilöt jotain kautta ehdollistuvat assosioimaan tiettyjä ärsyksiä oireiluun ja sen seurauksena ryhtyvät välttämään ärsykkeiden kohtaamista välttääkseen oireita. Tätä teesiä tukee myös se, että sähköallergikoille yleensä myytävät suojausvempaimet eivät tosiasiallisesti tee mitään järkevää, mutta vaikuttavat silti auttavan ainakin aluksi. Plasebohoito siis toimii, ja oireilu vastaa noseboon.

On jo todettu, että potilaiden onnistunein hoitomuoto (välttelykäyttäytyminen poisluettuna) on kognitiivinen terapia, jolla pyritään purkamaan potilaan ehdollistuminen oireista liittymättömiin ärsykkeisiin. Näin he pääsevät asteittain takaisin normaaliin elämään, eroon invalidisoivasta välttämiskäyttäytymisestään. Kaikki tämä tarkoittaisi sitä, että sähköallergikot kärsivät jostain aivan muista sairauksista ja että heidän oma vakuuttuneisuutensa syy-seuraus -suhteesta on este heidän asianmukaiselle hoitamiselleen. Ihmisiä ei tule altistaa sähköallergikoiden pseudofysiikalle ja arvailuille, koska se saa valmiiksi oireilevat selittämään oireitaan tavalla, joka pahentaa heidän sairasteluaan.

Kirjoittaja on vihreä poliitikko, yrittäjä ja blogisti. Hän on debunkannut Tapio Puolimatkan asiantuntijalausunnon Tahdon-kansalaisaloitteesta. Kirjoitus on alunperin julkaistu blogissa www.liljat.fi

SIVUHUOMIO

VAIKKA JOKU PÄIVÄ löydettäisiinkin poikkeavia solubiologisia reaktioita radioaaltoihin tietyssä ihmisryhmässä, eivät ne näillä näkymin kuitenkaan voisi selittää sähköallergikoiden värikästä oireiden kirjoa. Se nimittäin vaatisi lisäksi erittäin kompleksisen oireiden syntymekanismin, mikä on hyvin epätodennäköistä.

Yhtä lailla ei solujen koeputkialtistuksesta voi ongelmattomasti vetää johtopäätöksiä ihmiskehosta, eikä koeputkialtistuksella voi suoraan selittää väitettujen neurologisten oireiden syntyä. Jos haluaa lukea tutkimuksia aiheesta, kannattaa olla tarkkana sen suhteen, mitä tutkimustulos oikeastaan tarkoittaa, kun se suhteutetaan tutkimusasetelmaan.

Skeptikko 20v. sitten

SKEPTIKOT ovat selkeästi "huuhaata" vastaan: vastustamme perättömiä väitteitä, tieteenä esiintyviä oppeja, joiden todistusaineisto ei täytä tai pyrikään täyttämään tieteelle asetettavia vaatimuksia, puhumattakaan räikeästä ihmisten hyväuskoisuuden hyväksikäytöstä. Mutta minkä puolesta skeptikot sitten taistelevat? Mitä heillä on tarjota tilalle? Onko se tieteen auktoriteetti? Paljonpuhuttu "tieteellinen maailmankuva"?

Itse en usko Tieteeseen isolla T:llä, en myöskään yhtenäiseen ja täydelliseen "tieteelliseen maailmankuvaan". Tieteet muodostavat varsin moninaisen joukon oppeja, joilla on kohteensa mukaan erilaiset tutkimusmenetelmät ja oletukset tutkittavasta todellisuudesta. Sikäli kun niillä on jotain yhteistä, liittyy se jonkinlaiseen järkiperäisyyteen, julkisen perusteltavuuden ja arvioitavuuden mielessä. Nämä kriteerit se jakaa monien muiden ei-tieteellisten ja arkisempien objektiivisuuteen ja totuuteen tähtäävien käytäntöjen kanssa (kuten asiallinen journalismi ja toimiva oikeuslaitos).

Tiede ei pysty tarjoamaan vastauksia elämämme suuriin kysymyksiin. Se ei kerro meille lopullista totuutta. Se ei paljasta meille sitä, minkä René Charin runot, Joseph Cornellin laatikot tai Jean-Luc Godardin elokuvat näyttävät maailmasta. Mutta se on kuitenkin paras tapa löytää vastauksia sellaisiin kysymyksiin kuten toimiiko homeopatia tai onko telepatiaa olemassa. Tieteelle ja muulle järkiperäiselle tiedonhankinnalle ominainen kriittisyys tarjoaa myös parhaat eväät arvioitaessa erilaisten myyttisten UFO-tarinoiden luotettavuutta.

Samalla tavalla kuin en usko runouden paranevan, jos se rajoittuu kertomaan meille tieteen toteamia toisiasioita riimitellen, en myöskään usko tieteellisen maailmankuvan paranevan, jos siihen sekoitetaan runoutta ja myyttejä. Yhtenäistä maailmankuvaa ei tule tavoitella sekoittamalla tiede, taide, uskonto ja muut maailmankuvamme ainekset yhdeksi New Age -mössöksi, vaan antamalla tieteen vastata tieteellisiin kysymyksiin, antamalla taiteen näyttää todellisuus uusin silmin riistämällä meiltä tutut viitekehykset (tieteelliset mukaantulien) ja antamalla uskonnon huolehtia pyhyiden kokemuksista.

TIMO KAITARO

ON SIIS SYYTÄ tutkailla myös kansanedustajien uskomuksia; millaisiin käsityksiin maailmasta he perustavat päätöksensä? Skeptikko päätti selvittää asian ja lähetti kansanedustajille kirjeen, jossa heitä pyydettiin anonymisti otamaan kantaa 24 väitteeseen. ...

Pienuudestaan huolimatta otos tarjoaa mielenkiintoista osviittaa kansanedustajiemme maailmankuvasta. Taulukon luvut paljastavat esimerkiksi, että astrologiaan uskoi 38%, telepatiaan 43%, selvänäköön 50%, kuolemattomaan sieluun 45%, meedioihin 15%, taikavarpuihin 42%, maasäteilyyn 44%, vaihtoehtohoitojen tehoon 40%, grafologiaan 49%, luomisoppiin 33%, ihmisen auraan 20% ja Jumalaan 60%. ... Eniten epäiltiin Uri Gellerin maagisia kykyjä (85%), horoskooppeja (83%), kummituksia (79%), psykokinesiaa (75%), ufoja (62%), meedioita (65%), tähdistäennustamista (56%), jälleensyntymistä (54%) ja astrologiaa (50%). ...

Yleisesti ottaen vasemmistuedustajat suhtautuivat kriittisimmin huuhaa-ilmiöihin, vaikka erot olivatkin melko pieniä. Selkeämmin erottuivat keskustan kansanedustajat, jotka muita enemmän uskoivat ns. yliluonnollisiin ilmiöihin. ...

Jos epävarmat ja uskovat summataan yhteen, kansanedustajien uskomukset eivät näyttäisi juuri poikkeavan äänestäjäkunnan uskomuksista. ... Kriittistä asennoitumista erilaisiin huuhaa-ilmiöihin ja tietoa näiden ilmiöiden taustoista eduskunnassa siis tarvittaisiin enemmän kuin tämän kyselyn perusteella näyttäisi siellä olevan. Kansanedustajien toivoisi myös ottavan paremmin selvää uskomuksiensa taustoista, jotta tärkeitä kansalaisia koskevia päätöksiä ei tehtäisi pelkän luulon varassa. Joku saattaisi alkaa epäillä, että monet muutkin kansanedustajien tekemät päätökset perustuvat enemmän luuloon kuin tietoon.

MARKETTA OLLIKAINEN

”VIIIME VUONNA yliluonnollisuus sekä esoteerinen ja niin sanottu huuhaa-tieto eivät juuri kiinnostaneet asiakkaita, mutta nyt ne ovat kaikkein kysytyimpiä”, kertoo Akateemisen kirjakaupan myymälämyynnin johtaja Stig-Björn Nyberg Helsingin Sanomissa 9. helmikuuta. Nyberg epäilee Juhan af Grannin televisiosarjalla olevan jotain tekemistä asian kanssa.

Tavallisista kirjakaupoista erityisesti Akateeminen näyttää olevan innostunut huuhaa-tiedon levittämisestä. Viime syksyn rajatiedon messuille kirjakauppa laati satoja kirjoja käsittävän luettelon erilaisista humpuukiaiheista. Maaliskuun alussa kirjakauppa tempaisee järjestämällä erityisen rajatietoviikon, jolloin tarjolla on tuhti annos erilaista hömppökirjaa.

MARKETTA OLLIKAINEN

Lainaukset lehdestä Skeptikko 1/1995.

Skeptikot verkossa:

www.skepsis.fi/Julkaisuja/Skeptikkolehti.aspx

Ihmeellinen SPELTITI

"Puurot ja vellit ovat menneet Kari Kaipiaiselta sekaisin."

LÄHDIN KAUPPAAN ostamaan muikunmätiä jouluksi. Kalatiskin ääreen oli aatonaattona kertynyt niin ankara jono, että käteeni osunut vuorunumero tiesi noin kolmen vartin odotusta. Aikaa tappaakseni ryhdyin tutkimaan kaupan luomuosaston antia. Kari Kaipiaisen ulkoasultaan huoliteltu kirja "Speltillä luonnollisesti parempaa" (Tammi, 2014) oli siellä ruokaa näkyvämmin esillä. Luin sitä opikseni.

Speltti on yhden lajin vehnää. Kaipiaisen perustelu sen paremmuudelle on militaristinen: "Sanotaan, että Egyptin faaraoiden armeija oli kauan voittamaton speltin ansiosta, Aleksanteri Suuren kerrotaan valloittaneen maailman joukoilla, jotka söivät spelttiä ja Rooman keisarit eivät tarinan mukaan olisi pystyneet valloittamaan maailmaa ilman spelttiä."

Maailman valloittaminen kahteen kertaan peräjälkeen on toki vakuuttava osoitus jymyjauhon tehosta. Se ilmeisesti pääsi sittemmin unohtumaan, sillä seuraavassa lauseessa Kaipiaisen kertoo, että keskiajalla Euroopan luostareissa opetettiin speltin parantavan sairaita.

Viime aikoina virinneessä puolustuspoliittisessa keskustelussa on suositeltu rautaa rajalle. En ole huomannut, että joku olisi ehdottanut spelttiä vaikkapa NATOn tilalle. Hildegardin lääketiede, speltin käyttö lääkkeenä, on sen sijaan parhaillaan leviämässä saksalaisella kielialueella. Nimensä tämä eurooppalaisen kansanomaisen parantamisen suuntaus on saanut pyhästä Hildegard Bingeniläisestä. Hän oli 1100-luvulla Reinin laaksossa vaikuttanut abbedissa. Hän sai ilmestyksinä ohjeita tautien parantamiseksi.

Hildegard oli myös kirjeenvaihdossa keisari Fredrik Barbarossan kanssa. Speltti ei näköjään tullut puheeksi, sillä Fredrik kävi sotia vaihtelevalla menestyksellä.

Spelttiä on muutaman vuoden ollut kaupoissa. Kaipiaisen mukaan speltin viljelijät Suomessa ovat biodynaamisia tai luomuviljelijöitä. "Kun lannoitteita ei tarvita, säästetään ympäristöä." Häneltä jää sanomatta, että säästö mitätöityy, sillä rikkaruohoja ja kasvitauteja levittävää

tehotonta peltoalaa tarvitaan biodynaamisessa ja luomuviljelyssä enemmän kuin tavanomaisessa maataloudessa.

Biodynaaminen viljely perustuu salattuun oppiin; astrologiaan ja Rudolf Steinerein preparaatteihin. Tähdet ohjaavat antroposofisen viljelijän työtä. Eläinradan merkkejä seuraamalla ymmärrämme, että tähdet saavat aikaan vuodenaikojen kierron. Aurinko lämmittää. Kuu puolestaan kosteuttaa ja saa nesteet kiertämään. Planeettojen vaikutus on luonnollisesti otettava kaikessa huomioon.

Preparaatteja lisäämällä tuotetaan luotettavaa luomua. Sellaisesta tiedostava kuluttaja iloittelee maksaa enemmän tai moninkertaisesti enemmän kuin tavallisesta vehnäjauhosta. Viimemainitussa tosin on vähemmän rikkaruohojen siemeniä, sienimyrkkyjä ja muuta asiaan kuulumatonta.

Speltin verrattomia ravintoarvoja esiteltäessä ei yleensä sen rinnalla kerrota tavallisista vehnäjauhoista mitään muuta kuin ylimalkaisesti mainitaan speltin olevan parempaa. Speltti- ja vehnäjauhojen ominaisuudet ovat päällekkäisiä. Molemmat sisältävät gluteenia, joten keliakiasta kärsivien on syytä karttaa spelttiä siinä kuin vehnääkin.

MITÄ VEHNÄ ITSE ASIASSA ON?

VEHNÄ on maailmankaupan tärkein viljalaji. Se on ravintona monipuolisempi kuin sitä enemmän tuotetut maissi tai riisi. Vehnää voidaan myös viljellä pohjoisempana kuin niitä. Sen viljelyn historia ulottuu myös kauemmaksi menneisyyteen kuin maissin tai riisin, kymmenentuhannen vuoden taakse. Viljelyn vehnän historia on monimutkainen, mutta koska spelttiä ei voi ymmärtää ilman sen esittelyä, yritän lyhyesti kertoa, mistä on kysymys.

Leipävehnä on syntynyt useiden heinälajien risteytymisen tuloksena. Kaikkien näiden kasvien yksinkertainen kromosomiluku $n = 7$. Tämä luku on vain siitepölyhiukkasissa ja sikiäimen alkiorakon munasolussa: var-



sinaisen kasvin kromosomiluku on yksinkertaisimmassa tapauksessa hedelmöityksen tuloksena syntynyt $2n = 14$. Vehnä on peräisin alueelta, joka ulottuu Lounais-Iranista Kaakkois-Turkkiin. Villi vehnä ($2n = 14$, ns. emmer, *Triticum monococcum*, kaksinkertainen kromosomisto on nimeltään AA) kasvaa alueella paikoitelleen edelleen puhtaina kasvustoina. Niistä voitiin kerätä jyviä käsin. Maastoa tasoittamalla ja ojittamalla saatiin jyviä enemmän, ja ensimmäiset pellot syntyivät.

Emmer-pelloissa kasvoi rikkaruohon – tai oikeammin rikkaheinän – tapaan lähisukuinen *Triticum urartu*, jonka kromosomisto on AuAu. Ehkä 8000 vuotta sitten T. urartu risteytyi toisen rikkaheinän kanssa. Tämä on nimeltään *Aegilops speltioides*. Sen kromosomisto on BB. Risteytymän kromosomisto oli näin ollen AuB. Tällainen risteytymä on lisääntymiskyvytön, sillä jokaista kromosomia on vain yksi kappale. Tällöin sukusolujen kypsy-misjakautuminen eli meioosi ei onnistu.

Kromosomiston kahdentuminen johtaa tyyppiin AuAuBB. Sellainen voi lisääntyä normaalisti, sillä jokaisella kromosomilla on nyt parinsa. Kromosomeja on nyt yhteensä 28 (Escher & Saura 2009). Tällaista vehnää kutsutaan durumvehnäksi. Kahta erilaista 28-kromosomis-ta vehnää viljellään edelleen. Italialaisen spagettipak-kauksen kyljessä kerrotaan tuotteen olevan durumvehnää. Pehmeän keksipaketin sisältö saattaa olla hyvin toisenlais-ta durumia, ns. keksivehnää.

Arviolta 6000 vuotta sitten durumvehnä risteytyi vielä yhden rikkaruohon kanssa jossain pohjoisiranilaisella pel-lolla. Rikkaruohon nimi on *Aegilops tauschii* ja sen kro-mosomisto on DD. Tulos on leipävehnä, *Triticum aesti-vum*, kromosomistoltaan AuAuBBDD. Sillä on näin ol-len 6×7 eli 42 kromosomia (Escher & Saura 2009).

Vehnän kehitystä ovat satoisuuden ohella ohjanneet monet tekijät, kuten kestävyys satoa tuhoavia ruostesieniä vastaan, leivonta- ja puintiominaisuudet. Vehnätuotteita on moneksi, on karkeita, puolikarkeita ja erikoisvehnäjau-hoja, leseitä ja alkioita grahamjauhoista puhumattakaan.

Mitä sitten on speltti, toiselta nimeltään ”alkuvehnä” tai ”dinkel”? Pakkausten kyljessä ja Hildegardin lääketie-teen esitteissä sitä kuvataan ikivanhaksi tai kivikautiseksi (ja annetaan siinä sivussa ymmärtää, että moinen on jo-tenkin edullista).

Edellä mainitsemani *Triticum monococcum* eli em-meriä on viljelty jonkun verran muiden vehnien ohella aivan viime aikoihin asti. Emmer on sinnitellyt leipäveh-nän rinnalla, sillä se kestää kuivaa, karua maata ja sieni-tauteja paremmin kuin tämä. 1950-luvulla Gotlannista löytyi vehnäpelto, jossa kasvoi rinnakkain emmeriä, du-rumia ja leipävehnää, siis tyypillinen kivikautinen vehnä (Lokki, Saura & Tigerstedt 1987).

Speltti on syntynyt leipävehnän ja kuorellisen emmerin risteytyksenä. Näin on ilmeisesti tapahtunut useaan ottee-seen ja hiukan eri tavoin monellakin taholla. Sen kro-mosomisto on tämän mukaisesti AABBDD ja sen kromo-somien lukumäärä sama kuin leipävehnänkin eli 42.

Kaikki vehnät ovat alun perin syntyneet kivikaudella. Emmer, durum ja leipävehnä ovat spelttiä kivikautisem-pia, sikäli kun se lasketaan ansioksi hildegardilaisena lääk-keenä käytettäessä tai edellä mainitsemani Kaipiaisen re-septien mukaan leivottaessa.

Spelttiä on viljelty paikallisesti siellä täällä, esimerkik-si Alpeilla ja Gotlannissa. Speltin käyttö on hankalampaa kuin tavallisen vehnän, sillä jyvän kuori ei irtoa helpos-ti. Sitä on työläämpää leipoa kuin leipävehnää. Sotaisat tarinat faaraoista, Aleksanterista tai keisareista koske-vat emmeriä. Se oli aikoinaan leipävehnän ohella tärkeä ravintokasvi.

Emmer on yleensä käännetty kreikasta tai latinasta vir-heellisesti speltiksi, joten puurot ja vellit ovat menneet Kaipiaiselta sekaisin. Spelttiä puolestaan viljeltiin mai-nittavasti vasta keskiajan sarastaessa (Belton & Taylor 2002). Aleksanterilla ja roomalaisilla oli siis vehnäleipää eikä ruista ranteessa. Faaraan armeijat taisivat varhaisem-pina aikoina taistella sen lisäksi myös ohraleivän voimalla. Mutta se on jo toinen tarina.

VIITTEET:

Belton, P.S. & Taylor, J.R.N. (2002): Pseudocereals and less common cereals: grain properties and utilization potential. – Springer.

Escher, S.A. & Saura, A. (2009): Genetik. – Liber.

Lokki, J., Saura, A. & Tigerstedt, P.M.A. (1987): Evoluutio ja populaatiot. – WSOY.

Vehnän eri lajikkeista käytetään kirjallisuudessa hyvin vaihtelevia sekä tieteellisiä että muita nimiä. Tässä kirjoituksessa olen pyrkinyt yksinkertaiseen esitykseen ja jättänyt vaihtoehdot mainitsematta.

Artikkelin kirjoittaja on Uumajan yliopiston perinnöllisyystieteen emeritus professori sekä Skepsiksen tieteellisen neuvottelukunnan jäsen.

Tilaa haalarimerkki!

Usko, että saat sen hintaan **2,50 €**.

Tilaukset: secretary@skepsis.fi



VUOROVAIKUTUS VAI VEDÄTYS

... Maailma haluaa tulla huijatuksi ...

LEVITOIVA NESTE

TEMPPU

OTAT YSTÄVÄLTÄSI PULLON, jossa nestettä (esimerkiksi olutpullo). Käännät pullon ylösalaisin kämmenellesi (kuva 1). Liikutat hitaasti käden pois pullon suulta sanoen taikasanat "Akabadarra!". Olut ei tule pullosta ulos (kuva 2).

Ihmeen jälkeen voit joko saada oluen tulemaan käskystäsi ulos pullosta (kuva 3), tai vaihtoehtoisesti laittaa käden takaisin suulle ja ojentaa pullon takaisin ystäväillesi juotavaksi.

TEMPPUUN TARVITSET pienen, lähes näkyttömän apuvälineen (kuva 4). Apuvälineen voit rakentaa kovasta, läpinäkyvästä muovista. Esimerkiksi erilaisten pakkausten ärsyttävästi avattava muovi käy varsin hyvin. Apuväline on helppo piilottaa kämmeneen ja läpinäkyvyys tekee sen havaitsemisesta vaikean.

MITEN SE TEHDÄÄN?

ASETA APUVÄLINE PULLON SUULLE ja käännä pullo ylösalaisin kämmenellesi. Nestettä voit tässä vaiheessa vielä hiukan valua. Nosta pullo kämmeneltäsi. Apuväline jää pullon suulle eikä neste tule ulos pullosta. Nyt voit vaihtoehtoisesti käskyttää nesteen pullosta maahan sanomalla taikasanan (ja hiukan puristamalla pulloa) tai ojentaa pullon takaisin omistajalleen (muista napata apuväline pois pullon suulta!).





JUMALAT ovat ihmisen keksintöä

*"Mikäli teesini eivät vakuuta, suosittelen kääntymistä
polyteistiseen uskontoon."*

USKENTOJEN KRITISOIMINEN maallistuneessa Suomessa on monien mielestä tarpeetonta, kuin kuolleen hevosen piiskaamista. Ainakin pääkaupunkiseudun suomalaissyntyisille nuorille aikuisille yliluonnollisuudet merkitsevät vuosi vuodelta vähemmän. Toisaalta sellaisia ideologioita ja oppirakennelmia on alituisesti kritisoitava, jotka eivät suostu mielipiteenvaihtoon rationaalisilla argumenteilla vaan kehottavat nojaamaan sokeaan uskoon.

Kritiikkiä puoltaa myös se, että sokean uskon merkitys saattaa tulevaisuudessa olla suurempi, jos jumalaväitteiden puutteita tai jopa jonkinlaista anti- tai vastauskoa ei aktiivisesti tuoda esiin.

Miksi kaikkivaltias luoja (olipa kyse kristittyjen tai muslimien tarinoista) on siis vain inhimillisiä tunteita ja heikkouksia hyväksikäyttävä kielellinen keksintö? Vastaus voidaan jakaa karkeasti viiteen osaan:

LUOJA ON PAHANTAHTOINEN TAI EI KAIKKIVOIPA

1) LUOJASTA EI OLE TODISTEITA. Tieteessä toki harvoin päästään suoriin todisteisiin asti, mutta luojusta ei ole epäsuoriakaan todisteita. Elämän monimuotoisuus selittyy luonnollisilla prosesseilla.

2) Jumalille on kaikkialla annettu samat psykologiset

ominaisuudet kuin ihmiselle, esimerkiksi rankaisuhalu, anteeksianto ja rakkaus.

3) Valtaosa ihmisistä perii uskontonsa vanhemmiltaan tai omaksuu sen lapsuudenympäristöstään. Kärjistäen sanottuna usko jumalalliseen luojaan on lapsuuden ehdollistumista seuraava infantiili tapa hakea turvaa.

4) Koska on pahuutta, luoja on joko pahantahtoinen tai hän ei ole kaikkivoipa. Kumpikin väite on ristiriidassa maailman suurimman uskonnon jumalan kanssa.

5) Jos elollisella tai millä tahansa monimutkaisella seikalla pitää olla luoja, saman argumentin mukaan tällä luojallakin pitää olla luoja. Ja niin edelleen.

Mikäli teesini eivät vakuuta, suosittelen kääntymistä polyteistiseen uskontoon. Useampiin jumaliin uskovat eivät nimittäin yhtä helposti tartu väkivaltaan kuin monoteismin kannattajat.

Suuria monoteistisiä uskontoja on levittänyt (kohtaan kaksi liittyvä) sisäsiittoinen ajatus, että jumala antaa anteeksi kaiken paitsi sen, että et usko tällaiseen tunteelliseen ja pikkumaiseen jumalaan. Joidenkin herkkäuskoisten mielissä tämänkaltaiset opit motivoivat vihaan vääräuskoisia, etenkin juutalaisia tai uskostaan luopuneita kohtaan.

OSMO TAMMISALO

*Kirjoittaja on tietokirjailija, tiedetoimittaja ja
Darwin-seuran perustajajäsen.*

Rauni-Leena Luukanen-Kilde

15.11.1939 Värtsilä – 8.2.2015 Vaasa

RAUNI-LEENA LUUKANEN-KILDE siirtyi toiseen todellisuuteen 75-vuotiaana kotonaan Vaasassa. Hän aloitti lääketieteen opinnot Oulussa ja valmistui lääkäriksi Turusta 1967. Lääkärinä hän toimi kansainvälisissä tehtävissä ja Lapin lääninlääkärinä vuoteen 1985 asti, jolloin hän joutui vakavaan auto-onnettomuuteen. Omien sanojensa mukaan hän ei olisi selvinnyt, ellei ET, ulkoavaruuden asukas, olisi tullut toiselta dimensiolta tyrehtyttämään hänen sisäelinvammojensa aiheuttamaa verenvuotoa. Eläkkeelle hän jäi lääkärin toimesta 1987.

Luukanen-Kilde oli yksi maamme tunnetuimmista rajatiedon ilmiöistä, ufoista ja salaliitoista kirjoittanut ja esitelmöinyt henkilö. Hän tuli julkisuuteen paranormaaleja ilmiöitä käsittelevällä kirjallaan "Kuolemaa ei ole" (1982), josta tuli bestselleri. Myöhemmin hän kirjoitti ufokontakteista kertovat kirjat "Tähtien lähettiläs" (1991), "Kuka hän on?" (1993), "Universumin lapsi" (1995) ja "Salatut maailmamme" (2007).

Skepsiksen ja Luukanen-Kilden tiet kohtasivat luonnollisesti silloin tällöin. Hannu Karttunen arvosteli Skeptikko-lehdessä 12-13 syksyllä 1991 kirjan "Tähtien lähettiläs": "Teksti on tavanomaista pitkäpiimäistä humanoidien jaarittelua, jossa ei paljasteta yhtään ainoaa asiaa, jota emme jo tietäisi. Minkähän takia he pihtaavat kaikkea muuta tietoa paitsi sitä, jota Shirley MacLaine opettaa?"

"Kuka hän on?" -teos arvosteltiin Skeptikossa 4/1993: "Kirja on sekoitus ufotarinoita, kirjoittajan itsekehua, skeptikkojen arvostelua, humanoidien viestejä ja kertomuksia kaikenlaisista paranormaaleista ilmiöistä. Ilmeisesti tällaiset kirjat ovat kannattavaa liiketoimintaa, vaikka onkin vaikea ymmärtää, kuka ufouskovaisten lisäksi viitsii niitä ostaa ja lukea."

Skeptikossa 4/2003 Matias Aunola kirjoitti: "Noin vuonna 1995 Rauni-Leena Luukanen-Kilde kertoi minulle henkilökohtaisesti, miksei yleisesti tiedetä, että kuun takapuolella vallitsee paksu ilmakehä ja että sinne tehdään jatkuvia avaruuslentoja: kyseessä on tietysti se kuuluisa tiedemiesten salaliitto. Mutta kun kysyin, miksei siitä kerrota edes tiedemiehen aluille mitään, paljasti hän Suomessa vain kahden ihmisen tietävän totuuden asiasta. Tähän ei tietenkään laskettu sitä valtavaa kuulijajoukkoa, jolle hän kyseisen tiedon oli välittänyt."

Skepsis ei myönnä Huuhaa-palkintoaan yksittäisille henkilöille, eikä Luukanen-Kildekään sellaista saanut.

Vuonna 1996 yhdistys lupautui maksamaan 10 000 markkaa humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA-näytteen alkuperästään. Samalla Skepsis tarjoutui lyömään vedon tohtori Luukanen-Kilden kanssa: "Hän saa 10 000 markkaa, jos humanoidi esiintyy yleisölle ennen vuoden 1998 loppua." Rahat jäivät lunastamatta.

Skeptikossa 4/2009 kerrottiin Luukanen-Kilden sen hetkistä kuulumisista. Hänen mukaansa sikainfluenssarokotusten taustalla oli salaliitto, jonka tarkoitus oli vähentää maailman väestöä. "Lapset ja raskaana olevat on valittu rokotettavaksi, koska tarkoituksena on eliminoida seuraava sukupolvi."

Viimeisen kerran Luukanen-Kildestä kirjoitettiin Skeptikossa 1/2012, jossa Juha Keränen raportoi tohtorin Oulussa pitämää luentoa. Luukanen-Kilde kertoi mm., että ihmiset ovat rakentaneet Marsiin kaupungin. Myös Saturnukseen lennetään. Planeetta Arcturuksen kanssa NASA:lla on vaihto-oppilasohjelma. NASA kertoo avaruudesta pelkkiä valheita, sillä poliitikot määräävät, mitä ihmisille kerrotaan. Poliitikkoja kontrolloi sionistinen eliitti, jonka tavoitteena on uusi maailmanjärjestys, New World Order. Useihin maihin on palkattu virallisia skeptikkoja, joiden tehtävänä on levittää väärää tietoa.

Luukanen-Kilde kertoi myös, että ihmisiin on asennettu mikrosiruja rokotusten yhteydessä. Maailman tiedustelupalvelut ja armeijat kontrolloivat mikrosiruja satelliittien kautta. Näin on mahdollista tehdä ihmisestä tahdoton robotti. Esimerkiksi Anders Behring Breivik pakoitettiin tappamaan 77 ihmistä Oslossa ja Utöyan saarella, koska Norja ei antanut öljyrahojaan USA:n pankeille. Kemiaalista sodankäyntiä harjoitellaan vanhoilla naisilla, joiden makuuhuoneisiin pumpataan yöllä kaasua ilmanvaihdon kautta. Haitin maanjäristys ja Japanin tsunami aiheutettiin Kanadaan sijoitetulla HAARP-laitteella (High frequency Active Auroral Research Program).

70-vuotishaastattelussaan Pohjolan Sanomissa 15.11.2009 Luukanen-Kilde kertoi selvänäkijän ennustaneen, että Rauni-Leena joutuu pahaan auto-onnettomuuteen, kirjoittaa bestsellerin, muuttaa ulkomaille ja kuolee lämpimässä maassa, jossa on valkoisia tasakattoisia taloja. Ainoastaan viimeinen ennustuksista, se jota ei pystynyt esittämään tapahtuman jälkeen, ei osunut kohdalleen.

Risto K. Järvinen

Eikö sitä malkaa tosiaan itse havaitse?

”Hyvät käytöstavat eivät ole luonnontiedettä, mutta ne edistävät myös tieteelliseksi tarkoitetun viestin perillemenoa.”

JUSSI K. NIEMELÄ käyttää Skeptikossa 4/2014 viisi sivua kirjoitukseensa ”Huomioita julkisessa sanassa käydystä tieteellisestä keskustelusta”. Monet Niemelän esittämät periaatteet ovat erittäin hyviä ja kannustavat erottamaan toisistaan tieteellisen ja ei-tieteellisen argumentoinnin. Vauhtiin päästyään hän ei kuitenkaan malta pysyä itse määrittelemällään kaidalla tiellä vaan tulee toimineeksi itse asian vahingoksi.

Niemelän lukuisat löysät ja paikoin suorastaan alentuvat heitot asioista, joita hän tunnetusti inhoaa, ansaitsisivat täsmällisempään kritiikkiä, mutta kiinnitän seuraavassa huomiota vain siihen ristiriitaan, joka Niemelän opetusten ja oman argumentoimistavan välillä mielestäni on.

Minusta malka Niemelän silmässä on niin näkyvä, että luulisi sen jo kantajaansakin haittaavaan. Ainakin on mahdollista, ettei se edistä tieteellisen tai edes skeptisen ajattelutavan arvostusta. Lehteämmehän voi lukea joku sellainenkin, joka vasta muotoilee näkemyksiään.

RISTIRIITAISTA TOIMINTAA

NIEMELÄLLÄ on erinomaisia teesejä, kuten ”Tieteeseen ei tule sotkea henkilökohtaisia toiveita, uskontoa, politiikkaa, ideologiaa, moraalialia tai taloudellisia seikkoja.” Silti hän käyttää runsaasti palstatilaa haukkuakseen itselleen epämieluisia näkemyksiä puhtaasti henkilökohtaisen ideologis-poliittisen agendan pohjalta, perustelematta ja usein varsin epäkohteliai ilmaisuin.

Niemelä myös lainaa Carl Sagania, joka on listannut tieteiden tekijän hyveitä näin:

”Uteliaisuus, ihmettely, avoimuus, nöyryys, varovaisuus, maltillisuus, kohteliaisuus ja muut vastaavat ominaisuudet luonnehtivat tieteellistä asennoitumista, eivät suinkaan karheus, dogmaattisuus, fanaattisuus, aggressiivisuus ja ylimielisyys.”

Minusta seuraavat esimerkit Niemelän argumentaatiotavasta osoittavat, että hän toimii toisin kuin antaa ymmärtää Sagania lainaamalla olevan hyvä puhetapa. Pahoittelen palstatilan näin laajaa käyttämistä sitaatteihin, mutta kun alkuperäinen teksti on vielä paljon pidempi, tätä on vaikea välttää. Olen korostanut ilmaisia, joita pidän erityisen ”epäsaganilaisina”.

EPÄSAGANILAISIA ESIMERKKEJÄ

”LISÄKSI eräät vallitsevat poliittiset virtaukset populistisesti suorastaan glorifioivat ’kansaa’, ’kansanmiestä’ ja kaikenlaista pelkistettyä kansanomaisuutta (...). Tällainen tasapäistävä jakobinismi on mannaa **ignorantille laumalle.**” (s. 15-16)

”Sinänsä on tragikoomista, että länsimaisilla yliopistoilla opetetaan tieteen ohella myös suoranaista luonnontiedevihaa. Näkemykset juontuvat **tietenkin** suurilta osin marxismileninisin pitkästä ja ummehtuneeseen perinteeseen. Imperialismiksi voidaan **näemmä** luokitella lähes mikä tahansa ilmiö tai instituutio, myös tiede, erityisesti eksakti luonnontiede.” (s. 16)

”Olen myös lukuisissa väittelyissä joutunut huomamaan, ettei relativisti itse ymmärrä tätä ristiriitaa jos ja kun hänelle siitä huomautetaan. Tämäkin kertoo osaltaan relativistin **ajattelukapasiteetista ja argumentaatiotaidoista.**” (s. 17)

”Ei ole lainkaan mahdotonta, että vaikka historioitsija, sosiologi tai kirjallisuudentutkija leimaa kvantitatiivisen älykkyystutkimuksen pseudotieteeksi ja älykkyystutkijat rasisteiksi tai **eriarvoistavan, uusliberalistis-fasisistisen hegemonian edustajiksi**, koska yksilöiden välisistä lahjakkuuseroista kertovat tutkimustulokset ovat ristiriidassa hänen **poliittismoraalisten intohimojensa eli käytännössä Freudin ja Marxin pyhien dogmien kanssa.**” (s. 17)

”Silti usko on pääsääntöisesti tietoa väkevämpi ja vain **ani harva** tutkija tai opiskelija omaa riittävästi älyllistä rehellisyyttä ja selkärankaa kyetäkseen hyväksymään aatteensa kanssa ristiriidassa olevat tieteelliset tutkimustulokset. **Lauman** mukana on turvallista ulvoa.” (s. 17)

”Natsit ajattelivat, että Einsteinin teorioiden muodossa heitä uhkasi **juutalais-marxilainen** bolševikkifysiikka. Huvittava yksityiskohta on, että samaan aikaan samainen suhteellisuusteoria oli neuvostoliittolaisille **stalinisti-intellektuelleille** pahimman lajin porvarillista fysiikkaa.” (s. 18)

”Tästä älyllisesti rehellinen, tieteellisen maailmankuvan omaava ihminen **voi vetää vain yhden johtopäätöksen**: Jumala on turha hypoteesi.” (s. 19)

”Kaikenlainen **luomukiivailu ja länsimaisuuden katkera inhoaminen** näyttävät **säännöllisesti** esiintyvän lääketieteen, rokotusten ja esimerkiksi masennuslääkityksen turmiollisuuden saarnaamisen yhteydessä. Näiden testattujen ja valvottujen edistysaskelien vastapainoksi tarjotaan sitten meditaatiota, vegaaniruokavaliota, kamomillateetä, **pasifismia** ja homeopatiaa.” (s. 19)

TÄRKEINTÄ ON NÖYRYYS

JOKU VOI OLLA suorastaan kateellinen Jussi K. Niemelälle siitä itsevarmuudesta, jolla hän osoittaa eri tavoin vajavaisten kanssaihminen paikan tieteellisessä keskustelussa – vai pitäisikö suoraan sanoa ”maailmankatsomuksellisissa” keskusteluissa? Jos nimittäin tiede, tieteellinen keskustelu ja vieläpä tieteellinen totuuskin

rajataan luonnontieteisiin, miksi edes vaivautua kritisoimaan muitten aihepiirien ympärillä käytävää ajatus-tenvaihtoa? Jos ”humanistinen tiede” ei ole oikeaa tiedettä, voiko sen yhteydessä loogisesti esiintyä tieteellistä keskusteluakaan?

Tieteellinen metodi on käsite, jota mielestäni voidaan ja jota on mielekästä käyttää myös eksaktien luonnontieteiden ulkopuolella. Esimerkiksi historian tutkimukselle ei käytännön syistä voi asettaa yleistä matemaattisen täsmällisyyden vaatimusta, mutta silti tieteellisen tutkimuksen metodien ja periaatteiden soveltaminen mahdollisimman laajasti tuottaa todennäköisesti luotettavampaa tutkimustulosta kuin vahvoin ennako-oletuksiin tai suoranaiseen valmiiseen poliittis-ideologiseen kokonaisnäkemykseen nojaaminen.

Itse pidän skeptisyyden eli kriittisen varovaisuuden tärkeimpänä elementtinä aitoa nöyryyttä todellisuuden monimutkaisuuden edessä. Jos tarkoitus ei ole käydä harkittua polemiikkaa karkeilla yleistyksillä ja todentamattomilla heitoilla, nuo edellä siteeratut Carl Saganin adjektiivit ”utelaisuus, ihmettely, avoimuus, nöyryys, varovaisuus, maltillisuus, kohteliaisuus” sopivat mainiosti myös tieteellisen keskustelun peruseväiksi.

Hyvät käytöstavat eivät ole luonnontiedettä, mutta ne edistävät myös tieteelliseksi tarkoitettua viestin perillemenoa paremmin kuin omasta poikkeavien ajatusten avoin halveksunta.

HEIKKI POROILA
FM, KIRJASTONHOITAJA

Suurjännitelinjat aiheuttavat terveysoireita jo ennen kuin niihin johdetaan sähköä

KANSAN UUTISET kertoi 2.3. sähkölinjojen säteilyvaikutuksista tehdystä tutkimuksesta, joka on julkaistu Environmental Research -lehdessä. Artikkelin mukaan Hollannissa tehty tutkimus osoittaa, että linjojen lähellä asuvat ihmiset raportoivat terveyshaittoja jo ennen kuin linjoihin johdetaan sähköä.

Jopa kahdeksasosa ihmisistä kertoo kärsivänsä terveysoireista, kuten väsymyksestä ja keskittymisongelmista, jotka johtuisivat esimerkiksi kännyköiden tai sähkölinjojen säteilystä. Toistaiseksi todistusaineisto tällaisen matalan taajuuden sähkömagneettisen säteilyn aiheuttamista terveyshaittoista on hataraa.

Hollantilais-uusiseelantilainen tutkijaryhmä testasi suurjännitelinjojen vaikutusta ihmisten havaitsemiin terveyshaittoihin. Tutkijat haastattelivat 18 kuukauden aikana Hollannissa ihmisiä, jotka asuivat rakenteilla olevan suurjännitelinjan lähellä.

Noin 300 metrin säteellä jännitelinjasta asuvat ihmiset kertoivat terveyshaittojensa lisääntyneen linjan rakentamisen jälkeen. Terveyshaittoista tosin raportoitiin jo ennen kuin linja otettiin käyttöön. Terveyshaittojen kokeminen yhdistyi uskomukseen, jonka mukaan haitat johtuisivat jännitelinjasta.

Tutkijat eivät mitanneet säteilyä, mutta he kirjoittavat, että säteily tuskin aiheutti tutkimuksen osallistujien raportoimia terveyshaittoja muun muassa siksi, että se heikenee niin voimakkaasti etäisyyden kasvaessa.

Säteilyn sijaan tutkijat selittävät koettuja terveyshaittoja psykososiaalisella kontekstilla. Aikaisempien tutkimusten mukaan esimerkiksi ympäristöriskejä käsittelevä viestintä vaikuttaa suuresti siihen, miten uusien suurjännitelinjojen koetaan vaikuttavan terveyteen.

Vetoomus skeptikoille

JUSSI K NIEMELÄ kirjoitti Skeptikon numerossa 4/2014 artikkelin ”Tieteellisestä keskustelusta”. Hänen argumenttinsa olivat pääsääntöisesti oikeaan osuvia. Vaikka yhteiskuntatieteilijänä en voikaan hyväksyä hänen näkemyksiään siitä, että luonnontiede on ainoa oikeaa tiedettä ja kokeellinen metodi ainoa oikea tieteellinen menetelmä, ja ateismi tuntuu minusta vastenmieliseltä, en kuitenkaan aio puuttua näihin. Sen sijaan paneudun siihen, että Niemelä ei vienyt päättelyjään loppuun asti.

ESIINTYMINEN

HUUHAA-TIETEILIJÄ esittää joitakin täysin naurettavia argumentteja. Esim. se-ja-se hoito vapauttaa kehon luonnollisen energian ja... Mitä tällaisen väitteen kuuleva realisti tekisi? Hän perehtyisi esitystaitoon ja aikanaan tyrnäisi huuhaa-tieteilijät heidän kotikentällään. Mitä tekee skeptikko?

Hän nostaa kädet ylös antautumisen merkiksi, valitsee suureen ääneen Suomen kansan tottumattomuutta tieteelliseen argumentointiin ja palaa kotisohvalleen torkkumaan. Jos hän on poikkeuksellisen aktiivinen skeptikko, hän vielä kirjoittaa Skeptikko-lehteen asiasta hyvin tietäen, ettei artikkelia lue muut kuin toiset samanimieliset, joita ei siis tarvitse enää käännäyttää. Ei puhetaakaan, että hän jotenkin yrittäisi herättää tavallisen tuulipukukansan.

Jos hän kuitenkin ottaa julkisuudessa kantaa jonkin asian puolesta, hänen argumenttinsa ovat sellaisia, että ne tajuaa ainoastaan joku, joka on edeltä käsin perehtynyt asiaan ainakin yleisellä tasolla. Ja argumentoija varmistaa sen, että hänen puheensa ovat äärimmäisen tosikkomaisia. Jos skeptikot ryhmänä saavat tosikkomaineen, se ei häntä heilauta. Onpahan vain yksi syy lisää pysyä kotisohvalla!

Siis keskeisintä on esiintymistaito. Tiedemies on tottunut siihen, että hänen tuloksensa ovat oikeita vain tietyllä merkitsevyystasolla. Huuhailija ei tunne tällaisia pidäkkeitä. Niinpä tutkija kuulostaa epävarmalta, mutta huuhailija ei. On kuitenkin syytä muistaa, että väittelyssä lusikallinen itsevarmuutta on aina parempi kuin ämpäriäinen tietoa.

YKSIPUOLISUUS

TOINEN kohta, mihin Niemelä viittasi (”Homeopaatti voi heittää väittelyssä tieteelliseltä kalskahtavaa kvanttihöttöjargonia, jota lääketieteen edustaja ei nopeassa tilanteessa

osaa kumota.”), on tiedemiehen kapea-alaisuus. Kyseessä on sama asia, jota minä olen jankuttanut jo vuosikaudet. Olen tosin käyttänyt sanoja: ”Spesialisteja on pilvin pimein. Sen sijaan generalisteista on huutava pula.”

Se, että ei osaa helpolla kumota mainittua väitettä, johtuu tietysti siitä, ettei tiedä mitään teoreettisesta fysiikasta. Karmivaa on että se, ettei tiedä asiasta mitään, johtuu siitä ettei halua tietää asiasta mitään. Jokin kesäyliopistokurssi riittäisi antamaan tarpeeksi tietoja huuhailijan saatamiseksi naurunalaiseksi. (Naurunalaiseksi tekeminen on muuten äärettömän tehokas ase väittelyssä.) Jopa pelkkä lukion fysiikan uusimman oppikirjan lukeminen luultavasti riittäisi. Luuleeko joku tosiaan, että huuhaa-väitteen kumoamiseen tarvitaan fysiikan väitöskirja?

Moite liiallisesta kapea-alaisuudesta ei tietenkään koske ainoastaan lääkäreitä, vaan kaikkia pelkästään omaan fakkiinsa uppoutuneita tutkijoita. Tunnen esim. erään biologin. Kun jossakin TV-ohjelmassa puhuttiin DNA:n eristämisestä tietyistä solutyypistä ja uuden yksilön luomisesta kyseisestä DNA:sta, kysyin häneltä, olisiko se teoreettisesti mahdollista. Hän vastasi, ettei tiedä, koska on tosin perinnöllisyystieteilijä, mutta ei ole perehtynyt juuri niihin asioihin, joiden tuntemista tässä edellytettiin.

Siis tiedemies vastaa ”en tiedä” kaikkiin kysymyksiin, jotka eivät koske juuri sitä nippeliä, mitä hän on tutkinut vuosia. Tämä ”non possumus” (emme pysty) -asenne kuuluisi olla tässä tapauksessa nimeltään ”non volumus” (emme tahdo). Ihmetteleekö joku, että tiedemiesnäkökulmaan ei luoteta? Tutkija saa, mitä tilasi.

LOPETTAKAA RUIKUTUS

YHTEENVETONA vielä. Ne ominaisuudet, joita kaivataan, ovat a) esiintymistaito ja b) monipuolisuus. Eikä kyseisen monipuolisuuden tarvitse olla kovin syvällistä. Korkeakoulun peruskurssin tiedot riittävät paremmin kuin hyvin.

Nyt joku voi kysyä, miksi en ole itse puuttunut asiaan, vaikka tunnun tietävän, mitä pitäisi tehdä. Syynä ovat yksinkertaisesti käytännön vaikeudet. Olen pyörätuoliin sidottu liikuntavammainen ja asun Turussa. Matkustaminen olisi minulle työlästä. Lisäksi puheeni saattaa välistä olla epäselvää. Jos sopiva tilaisuus olisi tullut, olisin kyllä ollut käytettävissä.

Vetoomus skeptikoille: Lopettakaa ruikutus kansan tieteellisestä sivistymättömyydestä ja tehkää jotakin!

TUOMAS PAAVILAINEN

SKEPSIKSEN HAASTE

10 000 EUROA
PUHTAANA KÄTEEN SILLE, JOKA TUOTTA
VALVOTUISSA OLOSUHTEISSA
PARANORMAALIN ILMIÖN.

DOSENTTI HANNU KARTTUNEN ja TAIKURI IIRO SEPPÄNEN ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 2500 EUROA edellä mainitusta kokonaissummasta. Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä – 10 000 EUROA puhtaana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA- (tai vastaavan) näytteen. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa (mikäli esimerkiksi henkilötunnuksen tai pankkikortin saanti on osoittautunut humanoidille vaikeaksi) mukana seuraavalle ihmiskontaktiseuralaiselle.

LIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

Kuka tahansa kiinnostunut voi hakea jäsenyyttä koulutustaustasta ja elämäkokemuksesta riippumatta, kun hän hyväksyy yhdistyksen säännöissä määritellyn tarkoituksen ja toimintaperiaatteet.

Yhdistyksen kalenterivuositainen jäsenmaksu vuodelle 2015 (sis. Skeptikko-lehden tilauksen) on 25 € tai alle 24-vuotiailta 12,50 € (jos olet alle 24-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).

Voit myös tilata Skeptikko-lehden liittymättä jäseneksi. Tilausmaksu on 25 € / vuosi. Jos liityt keskellä vuotta, sinulle toimitetaan kaikki kuluvaan vuonna ilmestyneet Skeptikko-lehdet jälkeenpäin.

Voit liittyä Skepsikseen netissä tai lähettämällä vapaamuotoisen hakemuksen sihteerillemme: Skepsis ry, Paula Heinonen, Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki

Täytä jäsenhakemuskavake: www.skepsis.fi/liity/

Skepsis ry:n yhteystiedot

Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki
Internet: www.skepsis.fi
Pankkiyhteys: AKTIA FI13 4055 2920 1119 88

Jäsenasiat, lehtitilaukset, osoitteenmuutokset

Paula Heinonen

Tieteiden talo
Kirkkokatu 6
00170 Helsinki
puh. 040 820 9166
secretary@skepsis.fi

Taloudenhoitaja

Toni Heikkinen

Keskuskatu 14 B 13
04600 Mäntsälä
treasurer@skepsis.fi
puh: 050 537 3792

Skepsiksen hallitus vuonna 2015

Puheenjohtaja **Otto J. Mäkelä**
varapuheenjohtaja **Tiina Raevara**
Ville Aarnikko, **Denis Galkin**, **Juha Leinivaara**,
Heikki Nevala, **Timo Tontti**

Alueyhteyshenkilöt

Joensuu: Vesa Tenhunen

puh. 0400 935 893
vesa.tenhunen@skepsis.fi

Jyväskylä: Juha Merikoski

puh. 040 755 1820
juha.merikoski@skepsis.fi

Kuopio: Aulis Koivistoinen

puh. 050 5439 647
aulis.koivistoinen@skepsis.fi

Tampere: Jose Ahonen

puh. 040 558 7497
jose.ahonen@skepsis.fi

Turku: Heikki Kujanpää

puh. 044 022 0420
heikki.kujanpaa@skepsis.fi

Skepsis ry:n tieteellinen neuvottelukunta

TNK:n puheenjohtaja, professori **Jukka Maalampi** (hiukkasfysiikka), professori **Kari Engqvist** (fysiikka), professori **Mika Hemmo** (oikeustiede), PsT **Virpi Kalakoski** (psykologia), dosentti **Hannu Karttunen** (tähtitiede), **S. Albert Kivinen** (filosofia), professori **Hanna Kokko** (biologia, ekologia), professori **Eerik Lagerspetz** (yhteiskuntatiede/filosofia), professori **Hannu Lauerma** (lääketiede), professori **Anto Leikola** (biologia, oppihistoria), dosentti **Marjaana Lindeman** (psykologia), dosentti **Juha Merikoski** (fysiikka), dosentti **Markku Myllykangas** (terveys sosiologia), dosentti **Ilkka Pyysiäinen** (uskontotiede), professori **Jeja Pekka Roos** (sosiaalipolitiikka), dosentti **Veijo Saano** (lääketiede), **Anssi Saura** (biologia).

Skepsis ry on vuonna 1987 perustettu suomalaisten skeptikkojen yhdistys.

Skepsiksen vuonna 2009 muutettujen sääntöjen mukaan yhdistyksen tarkoitus on:

- Edistää kriittistä ajattelua, tieteellisen tiedon hankintamenetelmien opetusta sekä tieteesen ja järkeen perustuvaa käsitystä maailmasta.
- Edistää kiisteltyjen tai erityisen poikkeuksellisten väitteiden tieteellistä tarkastelua.
- Edistää keskustelua tieteelliseen maailmankuvaan liittyvistä tärkeistä aiheista.
- Ylläpitää tällaisesta toiminnasta kiinnostuneiden ihmisten verkostoa, järjestää kokouksia ja keskustelu- ja luentotilaisuuksia sekä harjoittaa tiedotus- ja valistustoimintaa.

Yhdistys on poliittisesti, aatteellisesti sekä uskonnollisesti sitoutumaton. Yhdistyksen varsinaiseksi jäseneksi voidaan hyväksyä yksityinen henkilö tai

oikeustoimikelpoinen yhteisö, joka hyväksyy yhdistyksen tarkoituksen ja toimintaperiaatteet. Kannattavaksi jäseneksi voidaan hyväksyä yksityinen henkilö tai oikeustoimikelpoinen yhteisö, joka haluaa tukea yhdistyksen tarkoitusta ja toimintaa.

Yhdistys julkaisee neljä kertaa vuodessa ilmestyvää Skeptikko-lehteä.

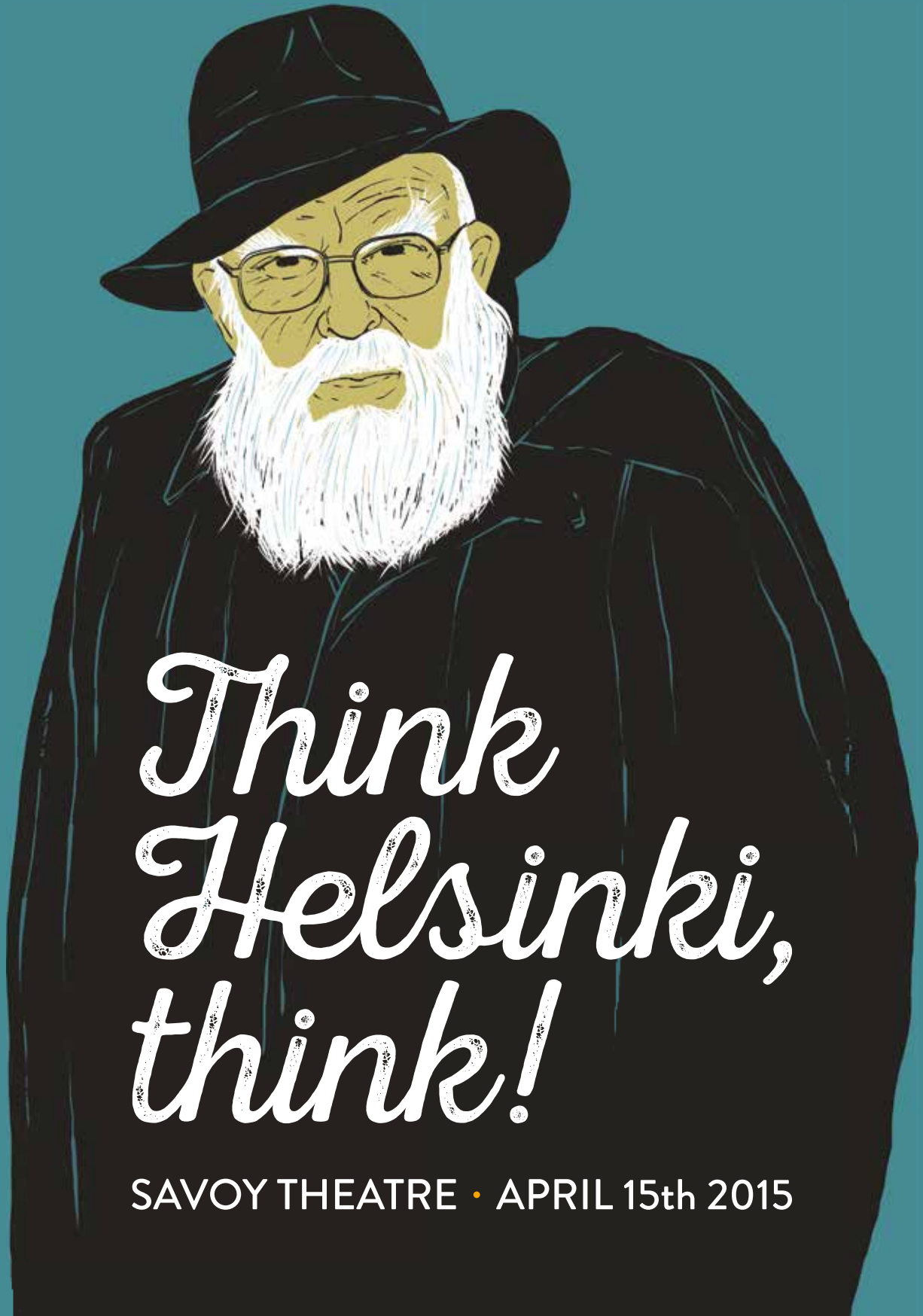
Mallia yhdistykselle haettiin Yhdysvalloissa 1976 perustetusta CSICOPista (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mikä ilmenee mm. yhdistysten samankaltaisina toimintaperiaatteina. Skepsis ry toimii kuitenkin itsenäisesti, vaikkakin yhteistyössä CSICOPin (nykyään CSI – the Committee for Skeptical Inquiry) ja muiden vastaavien järjestöjen kanssa.

Yhdistys on ECSOn (European Council of Skeptical Organisations) ja Tieteellisten seurain valtuuskunnan jäsenjärjestö.

PSST, JAMES RANDI IS COMING TO HELSINKI!

A charity called Think Helsinki, Think! organises a single day event of critical and scientific thinking in Helsinki this April. Comedians, scientists and a great way to support common sense. Now you know, and knowing is half the battle.

Buy your tickets now from thinkhelsinki.com.



*Think
Helsinki,
think!*

SAVOY THEATRE • APRIL 15th 2015



**LÄHDE MUKAAN SKEPSIKSEN
KEVÄTRETKELE
TUORLAAN!**
LAUANTAINA 23. TOUKOKUUTA

TUORLAN OBSERVATORIO muodostaa tähtitieteen osaston Turun yliopiston Fysiikan ja tähtitieteen laitoksessa. Observatoriokierroksella kuulemme tähtitieteen dosentin Hannu Karttusen johdolla observatorion historiasta ja tutkimuksesta, lisäksi "vierailemme luolassa". Tuorlan observatorion maamerkkinä toimii torni (kuvassa), jossa sijaitsee Suomen suurin kaukoputki, yhden metrin peiliteleskooppi. Tuorlan planetaariossa katsomme tähtitieteellisen elokuvan ja seuraamme tähtitaivaan ilmiöitä planetaarioesityksessä.

TIEDUSTELUT JA ILMOITTAUTUMISET: Paula Heinonen (secretary@skepsis.fi, 040 – 820 9166).