



# SKEPTIKKO

2/2017



# SKEPTISRY

30 vuotta kysymyksiä



# Sisältö

2/2017



PAULA HEINONEN

*Skepsis juhli 30-vuotista taivaltaan 29.4. Paikalla oli viisi yhdistyksen puheenjohtajaa: Ilpo V. Salmi (1995-1998), Otto J. Mäkelä (2013-), Pertti Laine (2008-2012), Matias Aunola (2004-2007) ja Jukka Häkkinen (1999-2003).*

**4 Linda Mustelin**

MINÄ, SKEPTIKKO

**8 Raevaara**

VÄÄRIN EPÄILTY, SENKIN VALESKEPTIKKO!

**9 Boxa**

GNOOMIT

**10 Risto K. Järvinen**

"ON TULLUT AIKA HYÖKÄTÄ!"

**12 Risto K. Järvinen**

RATIONAALISIA YKSILÖITÄ

**14 Risto K. Järvinen**

SOKRATES KIRJASTOILLE

**15 Otto J. Mäkelä**

PUHEENJOHTAJAN PALSTA

**16 Jaakko Närvä**

BOSNIAN PYRAMIDIT - PYRAMIDEJA VAI VUORIA?

**23 SKEPTIKKO 20 V. SITTEN**

**24 Vesa Linja-Aho**

KESKENMENOJA NÄYTTÖPÄÄTTEESTÄ?

**27 Ivan Puopolo esittää**

**28 IHME JUTTUJA**

**30 Kimmo Saarinen ja Tomi Pinomäki**

PUOSKAROIVIA LÄÄKÄREITÄ JA FYSIIKAN MERKITTÄVIÄ OIVALLUKSIA

**32 Juha Leinivaara ja Santtu Puukka**

ELÄMMEKÖ SIMULAATIOSSA?

**33 LeiniVaara**

TYHJÄSTÄ NYHJÄISTY LÄÄKE

**34 Markku Javanainen**

KIRJAT: "HANKKIKAA KIRJA JA LUKEKAA!"

**35 Risto K. Järvinen**

KIRJAT: LAHKOSTA VOI LÄHTÄÄ

**36 Osmo Tammisalo**

KIRJAT: HILJAISUUDEN HUUTAVA TYRANNIA

Julkaisija:

**SKEPSIS<sup>RY</sup>**

#116

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

**Päätoimittaja:** Risto K. Järvinen

**E-mail:** editor@skepsis.fi

**Toimitus:** Närhitie 11, 01450 Vantaa

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

**Taitto:** Tampereen seudun  
Työllistämisyhdistys Etappi ry  
Mediapaja / Ilona Wiljanen

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

**Ilmoitushinnat:** 1/1 (180 x 260 mm) 500 €  
1/2 (180 x 130 tai 90 x 260) 250 €  
1/4 (90 x 130 tai 180 x 65) 125 €

Seuraava skeptikko ilmestyy syyskuussa.  
Lehteen tarkoitettu materiaali tulee olla toimituksessa elokuun loppuun mennessä.

*Kansi: Skepsiksen perustava kokous pidettiin maaliskuussa 1987, samaan aikaan kun Tiedekeskus Heureka rakennustyöt alkoivat. 30 vuotta ja lukuisia tapahtumia sekä kohtaamisia myöhemmin Skepsis juhli merkkipäiväänsä juurikin Heurekassa. Kuva: Mikko Silventoinen*

**YHTEISKUNTATIEDEIDEN TOHTORI**, tutkija Marjo Kolehmainen ja yhteiskuntatieteiden tohtori, terveystieteiden maisteri, tutkija Pia Vuolanto puhuivat maaliskuussa Sosiologipäivillä Tampereella aiheesta ”Feminisoitu ja maskulinisoitu tieto? Sukupuolistunut rajatyö, lääketieteellisen tiedon perinteet ja jännitteinen asiantuntijuus”. Esitys kuultiin työryhmässä ”Tietoyhteiskunnasta tietämättömyyden yhteiskunnaksi?” Heidän aiheensa piti alunperin olla ”sukupuolittunut rajanveto lääketieteen ja vaihtoehtolääketieteen välillä”, mutta he muuttivat sitä niin, että puhuivatkin laajemmin sukupuolistuneesta rajatyöstä: skeptikkoliikkeestä ja erityisesti Skeptikko-lehdestä.

Kolehmaisen ja Vuolannon alustus perustui keskeneräiseen artikkelikäsitkirjoitukseen, jota on tekemässä myös tutkijatohtori Ilkka Pietilä. Ensimmäisessä esityksessä saivat kyytiä skeptikot, joiden käsitys oikeasta tiedosta on luonnontieteellinen tieto, esimerkiksi fysiikka tai lääketiede. ”Monet yhteiskuntatieteet, kuten vaikkapa sosiologia, nimetään ei-oikean tiedon kategoriaan.”

Sitten keskityttiin Skeptikko-lehden artikkeleihin viimeisen parinkymmenen vuoden ajalta. Työ on kesken, mutta tutkijoiden tarkoitus on analysoida kaikki lehden artikkelit, joissa käsitellään sukupuolta tavalla tai toisella tai joissa sukupuolisuus nousee keskustelun kohteeksi.

Alustavan analyysin perusteella on tutkijoiden mukaan jo nähtävillä toistuvia teemoja. Skeptikko-lehdessä on paljon artikkeleita, joissa nimenomaan naiset ovat huuhaan kuluttajia: lukevat horoskooppeja ja käyvät vaihtoehtohoidoissa, joita lehdessä kutsutaan ”uskomushoidoiksi”. Naistenlehtiä haukutaan huuhaan mainostajiksi. Sukupuolentutkimuksen tai silloisen naistutkimuksen asema kyseenalaistetaan. ”Sellainen ajatus toistuu, että sukupuolentutkimusta opiskelevat naiset ja tutkijat ovat naisia, jotka edelleen ovat huuhaan kuluttajia, eli sukupuolentutkimus ei silloin ole onnistunut tehtävässään.”

Tutkijat ovat identifioineet aineistosta teeman, jonka mukaan ”tutkija on mies ja skeptikko on mies”. Lähinnä 2000-luvun alkupuolen lehtiä läpi käyneelle Kolehmaiselle oli yllätys, kuinka niissä käytettiin sanaa ”tiedemies” todella usein. Esimerkiksi allekirjoittaneen tekemässä Nils Mustelinin haastattelussa (Skeptikko 2/2001) Mustelin vastaa kysymykseeni nuoruudestaan: ”Kodissamme oli paljon luonnontieteellisiä kirjoja ja upeita tähtitieteellisiä kuvateoksia. Luin innolla myös poikakirjoja, ja vähitellen huomasin, että oli myös tiedemiehiä, jotka pohtivat vakavasti mahdollisuuksia, kuinka avaruusmatkailua voitaisiin tulevaisuudessa toteuttaa.”

Tohtorit toteavat, että vastaavat ”tutkija on tiedemies” -kuvailut toistuvat lehdessä jatkuvasti. Esimerkiksi Skeptikossa 3/2001 Markku Myllykangas kirjoittaa, että lääketiede voi isällisesti luoda omaa kysyntäänsä. Tutkijoiden mukaan tässä taas toistuu tieteen maskuliini-

suus. ”Suorat ja epäsuorat sukupuoleen liittyvät ilmaisut tuottavat käsitystä niin tutkijoiden kuin skeptikoidenkin miessukupuolisuudesta.”

Miehisyys tai maskuliinisuus ei Skeptikoissa esiinny pelkästään positiivisessa valossa. Tutkijat ovat kiinnittäneet huomiota Minna Suhosen juttuun lehdessä 1/2000, jossa ylilääkärinä, joka ei tuomitse kaalinlehtien käyttöä kivun lievitykseen, rangaistaan vääränlaisesta maskuliinisuudesta: häntä kutsutaan ironisesti ”herra ylilääkäriksi”. Myös termi ”poppamies” on mielenkiintoinen, siinäkin maskuliinisuus on esitetty negatiivisena terminä.

”Lehdessä jossain määrin toistuu maskulinistinen ja kolonialistinen edistysnarratiivi, johon liittyy se, että etnisiin tai seksuaalisiin vähemmistöihin kuuluvien miesten maskuliinisuutta pidetään usein liiallisena tai puutteellisena, eli jollakin tavalla vääränlaisena.”

Tutkijoiden mukaan Skeptikko-lehdissä toistuu myös naisten tiedon kyseenalaistaminen. Esimerkiksi Lena Huldénin tekstissä Skeptikossa 1/2000 ironisoidaan kansanperinnettä ja vanhojen naisten viisautta. Jutussa kerrotaan, että kansanperinteen mukaan hyvä lääke sairauksiin on kaltattu ja yrteillä täytetty koiranpentu, jonka paistinrasvasta tehdään salvia. Jutun viesti on, että vuosisatojen kokemus ei ole relevantti argumentti yrttien käytön puolesta, mutta tutkijat löytävät siitä viestin, jonka mukaan naisten tietoon suhtaudutaan jutussa kielteisesti.

”Monet tutkijat ovat kiinnittäneet huomiota naisten tiedon marginalisointiin, ja tässä aineistossa se on hyvinkin keskeistä.”

Tutkijoiden mukaan asennetta, että vaihtoehtolääketiede on feminiinistä ja biolääketiede maskuliinista ylläpidetään epäsuorasti sotametaforilla, eli puhutaan siitä, että sairauksia vastaan taistellaan tai hyökätään.

Tohtorit myöntävät, että naiset ovat tutkimusten mukaan vaihtoehtolääketieteen palvelujen suurimpia tuottajia ja kuluttajia. ”Ongelmallista on se, että samalla tuotetaan kuvaa, että naiset eivät ole itsenäisiä ajattelijoita vaan ovat joukkovaikutukselle alttiita.”

Yhteenvetona tutkijat toteavat, että kaiken kaikkiaan Skeptikko-lehdessä käytetään hyväksi ja tuotetaan sukupuolimääreitä ja sukupuolihierarkioita, joissa maskuliinisuus arvotetaan feminiinisyttä ylemmäs. ”Ajatus standardisoidusta tiedosta toistuu ja siitä, että tieto ja tiede voisivat olla jotenkin objektiivisia ja universaaleja.”

Voi pyhä yksinkertaisuus. Olen ollut Skeptikon päätoimittajana yli 17 vuotta, eikä minulla ole hajuakaan, mistä tutkijat kirjoittavat. Kun lukee Raamattua kuin piru, löytää sieltä minkä tahansa haluamansa ”totuuden”. Se voi näköjään löytyä myös Skeptikko-lehdistä. Kuinka tieteellistä tällainen kaivaminen on ja mitä järkeä siinä on? En uskalla vastata, jätän kysymyksen roikkumaan ilmaan.

RISTO K. JÄRVINEN





# Minä, skeptikko:

Linda Mustelin

*"Koulutusjärjestelmämme ei anna valmiutta arvioida kriittisesti informaatiota."*

**S**YNNYIN TOUKOKUUSSA 1983. Kasvoin rivitalossa Helsingin Veräjämäessä. Perheeseen kuului minun ja vanhempieni lisäksi vaihteleva määrä kissoja. Kotona luettiin paljon ja puhuttiin tieteestä, taiteesta, musiikista, maailman tapahtumista. Osasin jo pienenä lapsena paljon sivistyssanoja, mikä aiheutti joskus hämmennystä ulkopuolisissa.

En lapsena koskaan uskonut mihinkään yliluonnolliseen, en edes joulupukkiin. Ala-asteella halusin kuitenkin olla uskonnonopetuksessa mukana, vaikka elämäntietomustietoakin olisi ollut tarjolla. Pidin kristinuskon tarinoista. Kävin jossain kristillishenkisessä iltapäiväkerhossakin, kun kaveritkin kävivät. Ei vanhemmillani ollut mitään sitä vastaan. Sain aina päättää tällaisista asioista itse.

## AIKUISET KYSYIVÄT, OLENKO SUKUA NILS MUSTELINILLE

**MINULLA OLI ONNELLINEN LAPSUUS** ja lämmin suhde molempiin vanhempiini. Äitini asuu edelleen lapsuudenkodissani Veräjämäessä. Hän on eläkkeellä työstään lukiopetustieteen opettajana ja opinto-ohjaajana. Hän vietti kanssani paljon aikaa, kun olin pieni ja opetti minut lukemaan ennen kuin menin kouluun.

Äiti myös otti minut kerran esimerkkilapseksi kehityspsykologian oppitunnille. Se meni kuitenkin vähän mönkään, koska läpäisin kaikki testit, joihin ikäni ja kehitysvaiheeni perusteella olisi pitänyt vastata väärin. Kun äiti oli aiemmin kokeillut samoja testejä kotona, olin suoriutunut niin kuin odotettiinkin. Ehkä olin ehtinyt siinä välissä vähän miettiä...

En muista, milloin tajusin, että isäni on Suomen tunnetuin skeptikko. Se, että hän esiintyi julkisuudessa, oli normaali osa perheemme arkea. Kyllä minä tunsin ylpeyttä, kun aikuiset joskus kysyivät, olenko sukua Nils Mustelinille ja olivat ihastuneita, kun kerroin, että hän on isäni. Hänethän tunnettiin muistakin yhteyksistä kuin Skepsiksestä, kuten "Professorien palaveri"-ohjelmasta ja "Kontrapunkt"-musiikkiohjelmasta.

Se, että isäni oli skeptikko, vaikutti varmasti maailmankuvani kehittymiseen. Taikausko ja kaikenlainen huuhaa, esimerkiksi astrologia, olivat yksiselitteisesti vastustettavia asioita. En teininäkään kapinoinut kotoa saamaa-

ni maailmankuvaa vastaan, vaan pidin siitä tiukasti kiinni. Maailmankuvani on edelleen tieteellinen, mutta vuosien saatossa olen alkanut suhtautua lempeämmin ja ymmärtävämmiin siihen, että ihmisillä on erilaisia uskomuksia ja hengellisiä tarpeita, joita minä en pysty ymmärtämään.

Isästäni muistan lapsuudesta etenkin sen, että hän opetti minulle aina yhtä innostuneena asioita maailmasta: tieteestä, historiasta, taiteesta, musiikista... Hän tiesi aina vastaukset kaikkiin kysymyksiini! Ja jos ei joskus tiennyt, vastaus etsittiin yhdessä tietosanakirjasta. Se oli aikaa ennen Wikipediaa.

Isä oli aina valmis keskeyttämään omat puuhansa, jos tarvitsin apua jonkin koulutehtävän kanssa. Olin hyvä koulussa, mutta sainkin varmasti enemmän tukea kotoa kuin moni muu.

Olin 20-vuotias, kun isäni kuoli vuonna 2004. Se on elämäni tähän asti suurin suru ja menetys. Vielä nykyäänkin minulle usein tulee mieleen jokin ajatus, jonka haluaisin isän kanssa jakaa tai kysymys, jonka haluaisin hänelle esittää.

## POTILAAN USKOMUKSIA EI SAA MITÄTÖIDÄ.

**TOTTA KAI SE, ETTÄ** kasvoin tieteellisen ajattelun keskellä ja koulutusta arvostavassa perheessä vaikutti siihen, että haikaudun yliopisto-opintoihin ja minusta tuli tutkija. Mutta ala olisi voinut yhtä hyvin olla jokin aivan muu. Olin kiinnostunut laajasti sekä humanismista että luonnontieteistä. Lääketiede tuntui yhdistävän näitä molempia, joten valitsin sen.

Valmistuin lääketieteen lisensiaatiksi Helsingin yliopistosta vuonna 2010 ja väittelin tohtoriksi 2012. Opiskelin myös vuoden ajan humanistisessa tiedekunnassa Aasian tutkimusta, kiinaa ja latinaa. Se oli myönnitys sisäiselle humanistilleni, jota lääketieteen perusopinnot välillä tuskastuttivat.

Kun valmistuin lääkäriksi, vietin yhden syksyn Pekingissä kiinaa opiskellen. Sitten palasin Suomeen ja tein opiskelujen ohessa aloittamani väitöskirjan valmiiksi. Sen aiheena oli liikunnan ja lihavuuden periytyvyys ja niiden väliset yhteydet suomalaisessa kaksosaineistossa. Osoitimme muun muassa, että liikunta suojaa ylipainolta, vaikka olisi lihavuudelle altistava geeniperimä.

Väiteltäni jatkoin postdoc-tutkijana, ensin Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitoksella, sitten University of North Carolina at Chapel Hill:ssä. Postdoc-kauden tutkimukseni on käsitellyt syömishäiriöiden epidemiologiaa, etenkin niistä toipumista ja niiden yhteyttä muihin terveysongelmiin. Opiskelin UNC:ssa myös kansanterveyden maisteriohjelmassa ja valmistuin viime vuonna. Olen nyt Master of Public Health.

Tutkimustyön ohella olen työskennellyt lääkärinä useassa terveydenhuollon yksikössä, sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa. Tällä hetkellä toimin terveyskeskuslääkärinä Kirkkonummen terveyskeskuksessa. Jatkan tutkimustyötä lääkärintyön ohella.

Käytännön työ on mielekäs vastapaino tutkimustyölle ja teoreettisille opinnoille. Lääkärinä kohtaan ihmisiä, yksilöitä, joilla jokaisella on oma tarinansa ja oma tapansa elää, omat toiveensa ja huolensa. Ne on otettava huomioon hoidossa. Vaikka lääkärin velvollisuus on tarjota potilaalle vankkaa asiantuntemusta ja näyttöön perustuvaa lääketieteellistä tietoa, ei potilaan omia käsityksiä tai uskomuksia saa vähätellä tai mitätöidä. Muuten on mahdotonta saavuttaa hoitosuhteen kannalta välttämätön luottamus.

Jos potilas esimerkiksi kertoo, että käyttää jotakin ns. vaihtoehtoista hoitoa, suhtaudun ymmärtävästi ja hyväksyvästi. Kerron, ettei näiden hoitojen tehosta ole näyttöä, mutta en kiellä ketään käyttämästä hoitoja, joista kokee saavansa apua. Yleensä tällä tavalla on päästy yhteisymmärrykseen ja potilas on ottanut vastaan myös lääketieteellisen hoidon, jos sellaista on tarvinnut.

## PSEUDOTIEDE VOI TAPPAA

**MINULLA ON TIETEELLINEN** maailmankuva, en ole taikauskoinen enkä usko yliluonnolliseen. Kuitenkin nimeni itseni mieluummin agnostikoksi kuin ateistiksi. Olen nöyrä sen edessä, ettei meillä ole kovin kattavaa tietoa universumin olemuksesta, enkä näe tarpeelliseksi ottaa kantaa korkeampien voimien olemassaoloon.

Yksi ajatteluni kannalta tärkeimmistä lukemistani kirjoista on nobelisti Daniel Kahnemanin ”Thinking Fast and Slow”. Se on loistava yhteenveto siitä, miten ajattelumme toimii, mitkä kognitiiviset harhat vaikuttavat päättelyymme ja miksi intuitio usein, mutta ei aina, johtaa meitä harhaan.

Vaikka suhtaudun erilaisiin hengellisiin vakaumuksiin ymmärtäväisesti, pseudotiede on minulle punainen vaate. Pseudotieteellä tarkoitan tieteksi naamioituja uskomuksia, jotka muodostavat ikään kuin vaihtoehtoisia todellisuuksia, joihin väkijoukot haksahtavat.

Esimerkiksi rokotusten vastainen liike ja lukuisat ravitsemukseen liittyvät uskomukset ovat täynnä pseudotieteellistä argumentaatiota. Rokotteiden vastainen kampanjoinni on jo johtanut rokotekattavuuden laskuun ja tuhkarokkoepidemioihin maailmalla. Tämä alkaa olla Suomessakin tietyillä alueilla ongelma. Rokotteiden vastustaminen on surullinen esimerkki siitä, että pseudotiede voi tappaa.

Minua ärsyttävät myös huuhaa-laitteet, joita myydään tieteellisiltä kuulostavilla terveysväittämillä. Olen kuullut esimerkiksi magneettipulsaattoreista, joiden väitetään

puhdistavan verestä mikrobeja. Perustelut laitteiden tehosta kuulostavat tieteellisiltä, vaikka eivät sitä ole.

Pelottavaa näissä pseudotieteellisissä väitteissä onkin nimenomaan se, että argumentaatioketjut ovat usein näennäisesti loogisia, ja tavallisen ihmisen on vaikeaa tietää, mikä on totta ja mikä ei. Valitettavasti myös oman ammattikuntani edustajia on mukana levittämässä pseudotieteellisiä terveysväittämiä.

Minusta tuntuu, ettei koulutusjärjestelmämme anna kovin hyvää valmiutta arvioida kriittisesti informaatiota. Olen tavannut korkeasti koulutettuja ihmisiä, jotka suhtautuvat kritiikittömästi pseudotieteellisiin väitteisiin. Kriittisen ajattelun ja lähdekritiikin edistäminen on sydäntäni lähellä. Puhun mielelläni tieteen periaatteista ja siitä, miten voi arvioida vaikkapa lukemansa tiedeuutisen luotettavuutta. Olen myös opettanut lääketieteen opiskelijoille näyttöön perustuvaa lääketiedettä – käytännössä tieteellisen tiedon tulkintaa ja arviointia.

Skepsiksessä en ole itse toiminut aktiivisesti, mutta kannatan lämpimästi yhdistyksen pyrkimystä edistää kriittistä ajattelua ja kiistanalaisten väitteiden tieteellistä tarkastelua.

## URA TAITEKOHDASSA

**KOSKA TYÖSSÄNI ISTUN** paikallani ja käytän aivojani keskittyneesti, haluan vapaa-ajallani liikkua ja antaa ajatusten liittää vapaina. Harrastan monenlaista liikuntaa. Luonnossa liikkuminen on erityisen rentouttavaa ja se myös lisää luovuuttani. Usein olen puolivahingossa keksinyt metsäkävyllyllä ratkaisun johonkin visaiseen ongelmaan.

Minulla oli useita vuosia oma hevonen, ja ratsastus oli silloin ykkösharrastukseni. Amerikassa asuessani maastopyöräilin ja joogasin paljon. Kävin myös luonnonpuistoissa patikoimassa. Viime vuonna Suomeen palattuani aloin usean vuoden tauon jälkeen taas harjoitella taidoa, japanilaista budolajia.

Juuri nyt olen urallani taitekohdassa, sillä olen aloittamassa uuden työn tutkijana ja lääketieteellisenä asiantuntijana suomalaisessa terveysteknologian start up -yrityksessä. Yrityksen perustaneet tutkijat ovat kehittäneet menetelmän, jossa yhdestä verinäytteestä mitataan lukuisia rasva- ja proteiiniaineenvaihdunnan merkkiaineita, joista useiden on osoitettu olevan yhteydessä esimerkiksi sydän- ja verisuonitauteihin. Toiveena onkin, että tätä teknologiaa voidaan tulevaisuudessa käyttää sairastumisriskin varhaisempaan tunnistamiseen ja siten sairauksien ennaltaehkäisyyn.

Odotan innolla, mitä kaikkea tieteen edistyminen ja teknologian kehitys tuo tullessaan tulevina vuosina. Toivon hartaasti, että löydämme ratkaisuja ihmiskunnan suurimpiin ongelmiin, kuten ilmastonmuutokseen ja luonnonvarojen ehtymiseen. Tähän vaaditaan tietenkin ennen kaikkea poliittista tahtoa ja kansakuntien yhteistyötä.

Täydellinen maailma olisi sellainen, jossa hyvätahtoisuus ja myötätunto ovat kantavia voimia. Elämän tarkoitus minulle on tehdä asioita, jotka koen merkitykselliseksi ja elää niin, että jätän jälkeeni enemmän hyvää kuin pahaa.



# MUSTELINIEN KOTIALBUMISTA



Eeva-Riitta, Linda ja Nils Mustelin kotona  
Aidasmäentiellä Helsingin Veräjämäessä (1984).



"Totta kai se, että kasvojn tieteellisen  
ajattelun keskellä vaikutti siihen, että  
hakeudun yliopisto-opintoihin ja minusta  
tuli tutkija" (1985).



"Isä tiesi aina vastaukset kaikkiin kysymyksiin!  
Ja jos ei joskus tiennyt, vastaus etsittiin  
yhdessä tietosanakirjasta" (1985).



Maailmankuulu skeptikko ja taikuri James  
Randi huijaa Lindaa Musteliniin kotona (1990).



## Väärin epäilty, senkin valeskeptikko!

**JULKISESTI SKEPTIKOKSI** leimautuneelta ihmiseltä odotetaan tieteeseen pohjautuvaa ajattelua välillä mitä hämmästyttävimmissä tilanteissa.

”Skeptikko” on monen mielessä karikatyyri, joka hokee ”en uskoa” kyllästymiseen saakka, kavahtaa kaikkea mielikuvitukseen liittyvää eikä kykene siksi nauttimaan esimerkiksi fiktiivisestä kirjallisuudesta tai uskonnollisesta musiikista sekä tekee elämässään vain asioita, joiden olemassaolo ja teho on todistettu tieteellisesti.

Kyseisenlaiset ennakkoluulot ovat rasittavia. Karikatyyriskeptikko vaikuttaa äärimmäisen tylsältä – ja joskus myös henkilökohtaisesti suorastaan loukkaavalta. Itse hankin elantoni pääasiallisesti kuvittelemalla asioita ja henkilöitä, jotka eivät ole olemassa tai ovat suorastaan mahdottomia.

Toisaalta on myös niitä, jotka vahtivat, että kanssaskeptikot toteuttavat skeptisismiään oikealla tavalla ja tarpeeksi puhtaasti.

Kaksi merkillistä ”et ole oikea skeptikko” -hetkeä meni kohdallani näin:

Kielikorvallani on vaikeuksia tunnistaa blogata-verbin oikea taivutus. Kielitoimisto suhtautuu joka tapauksessa sanan taivutukseen hyvin joustavasti, sillä sana on vasta vakiintumassa suomeen. Suositus on kuitenkin taivuttaa sitä samoin kuin kokata-verbiä, eli minä bloggaan, minä bloggasin jne. Oma kielikorvani käyttäisi mieluummin vain yhtä g:tä, ja olenkin usein kirjoittanut blogaamisesta, kun en ole muuhun kyennyt.

Tästä eräs tiede-entusiasti suuttui Twitterissä. En voi kuulemma uskottavasti puolustaa tieteellistä tietoa, jos en käytä Kielitoimiston suositusta yksittäisen sanan kohdalla. Vaikka moni kielentutkijattavani tuli puolustamaan kielen moninaisuutta ja hidasta muokkautumista, olin jo menettänyt maineeni kyseisen henkilön silmissä.

Toinen tapaus sattui radiostudion lämpiössä, jossa juttelin ennen ohjelmaa erään ison skeptisen tapahtuman järjestäjän kanssa. Järjestelyt olivat loppusuoralla, tapahtumaan pari päivää aikaa. ”Onko kaikki mennyt hyvin?” kysyin. ”Yleensähan aina tulee jotain sähläystä loppumetreillä.”

Keskustelumppanini tuhahti. ”Tuollainen on taikauskoa”, hän huomautti. Hyväntahtoinen small talk -yritykseni oli selvästi epäonnistunut. Yhtä hyvin olisin voinut kertoa ruokoilevani tapahtuman sujumisen puolesta. Hiljenin, en edes

puolustanut itseäni sillä, että viittasin lähinnä asioiden tilastolliseen taipumukseen epäonnistua enkä mihinkään karman kaltaiseen ilmiöön.

Ihmiset kantavat nahassaan monenlaisia leimoja ja kannattavat monenlaisia ajatussuuntauksia. Yksikään meistä ei ole leimankantajaksi täydellinen tai ajatuksiltaan puhdasoppinen. Skeptikonkin ajatukset ovat täynnä uskomuksia ja vääriä luuloja, käytäntöjä, jotka on todettu omalla kokemuksella toimiviksi, vaikka tilastollisesti tai tieteen kannalta toimivampaa olisi jokin muu.

Kellään ei ole aikaa haravoida tekemisiään niin tarkasti, että joka ikinen arkielämän päätös saisi taakseen tieteen tuen. Sellainen elämä olisi kauheaa.

Toisaalta taiteen parissa toimiessa on oikeastaan ollut pakko antaa periksi sille, että intuition perässä mennään. Romaani syntyy hajanaisista, päähän ties mistä putkahtaneista kuvista, joiden välille mieli kehittää perusteettoman ja lähes skitsofreenisen assosiaatioverkoston.

Kirjoitusprosessin aikana kirjailijan huomiokykykin heristyy niin, että yhtäkkiä maailma tuntuu olevan täynnä romaanin elementtejä ja vihjeitä piilotetuista totuuksista. On pakko antautua järjettömyydelle: sanat on puskeettava näytölle usean liuskan päivävahtia, on yritettävä nähdä ajatuksissa kokonaisuus, jota ei ole olemassakaan.

Ainakin minun kohdallani skeptikko pysyy kaukana luovasta prosessista. On tietenkin hyvin kiinnostavaa, mitä vaikeapa psykologia saa irti taiteen tekemistä ja luovasta ajattelusta, mutta asia kiinnostaa minua ennen kaikkea tiedekirjoittajana, ei taiteilijana.

Silloin kun on pakko riipiä omasta päästä esiin 300 liuskan fiktiivinen maailma, annan itselleni autuaasti luvan nähdä enteitä, heijastuksia toisesta todellisuudesta, punaisen langan kaiken olevaisen välillä, salattuja verkostoja ja syy-seuraussuhteita. Todellisuus on täynnä kaikuja, peilejä ja toistoja näkymättömistä asioista.

Olen ollut mukana monenlaisissa järjestöissä, joista osa on ollut jollain tapaa korostetun aatteellisia. Suurin oppi on ehdottomasti ollut se, että järjestötoimintaan mukaan lähtevän on pakko hyväksyä se, että kukin mukana olija kokee aatteen omalla tavallaan.

Yhdenlaisen ajattelumallin tai suoranaisten puhdasoppisuuden vaatiminen johtaa pelkästään hankaluuksiin.



# GNOMIT



Boxa 2017/2



Skepsis ry juhli 30-vuotista taivaltaan huhtikuun 29. Vantaalla tiedekeskus Heurekassa. Ohjelmassa oli luentoja, esityksiä, keskusteluja, palkinnonjako, kirjanjulkistaminen ja illanvietto. Skeptikko-lehti julkaisee artikkeleita päivän tapahtumista tässä lehdessä sekä loppuvuoden numeroissaan.

RISTO K. JÄRVINEN

# "On tullut aika hyökätä!"

*"Lopettakaamme tieteen puolustaminen. Nyt on tullut aika hyökätä tieteen puolesta", kosmologian professori Kari Enqvist kehotti puheenvuorossaan Skepsiksen 30-vuotispäivillä.*

**T**IEDEVASTAISUUTTA OLI OLEMASSA jo silloin kun Kari Enqvist oli nuori, mutta nykyään se on hänen mukaansa näkyvämpää.

- Tiedevastaisuus ilmeni esimerkiksi elokuvissa, joissa tiedemiehet järjestelmällisesti kuvattiin hulluiksi. Stanley Kubrickilta tuli mm. elokuva "Tohtori Outolempi eli kuinka lakkasin olemasta huolissani ja opin rakastamaan pommia".

Lisäksi tiedemiesten julkisuuskuva oli huono.

- Englannissa tiedemiehiä ja tutkijoita kutsuttiin 50 vuotta sitten "anorakeiksi", joka viittasi heidän huonoon pukeutumiseensa.

Poliittiset päättäjät olivat Enqvistin nuoruudessa kuitenkin melko tiedemyönteisiä, koska olivat sodan aikana ja sen jälkeen nähneet, että fyysikot osaavat tehdä isoja räjähdyksiä.

- Poliitikot ajattelivat, että jos fyysikoita pidetään hyvänä, ne tekevät vielä suurempia pommeja.

Ennen tiedevastaisuus oli pelonsekaista, nykyään se on enemmänkin vihamielisyyttä. Yksi ilmeinen syy tähän on Enqvistin mukaan internet, joka on avannut väylän monenlaiselle paitsi tiedon myös epätiedon välittämiseksi. Mutta miksi internetiä käytetään tietenvastaisuuteen?

- En usko, että on olemassa yhtä kattavaa selitystä, mutta osittain asia on yhteydessä poliittiseen populismiin, jota me juuri nyt näemme paitsi Euroopassa myös Yhdysvalloissa.

## TIETEIDEN SOTA

**ENQVISTIN MUKAAN** eräs seikka, jota ei usein mainita tietenvastaisuuden selityksenä, on aatehistoriallinen. Yli 40 vuotta sitten alkoi syntyä yhteiskuntafilosofinen suuntaus, jota Enqvist paremman nimen puutteessa kutsuu relativis-

miksi. Se pyrki haastamaan monia luonnontieteiden itsensänselvyyksinä pitämiä asioita. Sen motivaatio oli poliittinen edistyskellisyys, se syntyi tasa-arvo- ja sen aikaisista vihereistä vaatimuksista.

- Alettiin nähdä, että luonnontiede ei ole pelkästään hyvä. Ei ole pelkästään hyvä, että räjäytetään yhä isompia pommeja, vaan on olemassa muitakin arvoja.

Relativismiin liittyi myös antiautoritaarisuus, koska se pyrki haastamaan olemassaolevaa establishmentia. Relativismi oli poliittisesti tyypillisesti vasemmistolainen. Luonnontieteen totuuksia se pyrki haastamaan mm. esittämällä, että fysiikka on vain yksi kertomus maailmassa muiden kertomusten joukossa.

- Alettiin puhua, että jokainen tarina on yhtä hyvä: alkuperäiskansojen tarinat ja erilaisten vähemmistöjen tarinat ovat yhtä hyviä selityksiä maailmasta kuin fysiikan selitykset.

1990-luvulla käytiin kiistaa tieteellisen realismin ja postmodernin kannattajien välillä. Tämän "tieteiden sodan" katsotaan alkaneen Alan Sokalin tekemästä huijauksesta. Sokal lähetti relativistien lehteen jutun, jossa hän mm. väitti, että piin arvo 3,14159 jne. on vain ihmismielen konstruktio, eli arvo voisi oikeastaan olla mitä vaan. Juttu meni lehdessä läpi.

- Kiinnostavaa on, että Sokal itse oli vasemmistolainen. Hän oli huolestunut relativismin ottamasta suunnasta, joka identifioidiin poliittiseen vasemmistoon. Hän halusi palauttaa jalat maan pinnalle.

Enqvist muistutti, että relativismi oli päivän sana, intellektuaalinen ilmapiiri, jossa nykyiset keski-ikäiset päättäjämme, kuten Juha Sipilä, kasvoivat.

Tiedesodan seurauksena relativismin luultiin kuolleen, mutta sen rippeet jäivät elämään kasvatustieteisiin.

- Sen sijaan, että oltaisiin lyöty oppilaita viivottimella sormille ja annettu vitsaa, sanottiin että jokainen lapsi on arvo-





kas ja jokainen tarina on yhtä arvokas ja yhtä oikea. Tiede on vain yksi tarina muiden joukossa. Näin jäi elämään ajatus, että on olemassa monia totuuksia.

## JOKIN ROTI PITÄÄ OLLA

**ENQVIST KOROSTI**, että meillä kaikilla on mielipiteitä, mutta oikeasti on olemassa vain yksi totuus: se, mikä on asian tilojen oikea laatu. Kompleksisista asioista on usein vaikea sanoa, mikä on totuus, mutta poliittiseen korrektiuteen ei kannata langeta.

- Olin hiljaintain vieraana Perjantai-nimisessä tv-ohjelmassa. Mukana oli myös shamaani, joka kertoi osaavansa lukea tarot-korteista asioita minusta. Päätin testata kuinka "cold reading" toimii ja "lipsautin" shamaanille takahuoneessa jotakin lapsista. Halusin nähdä, tarttuuko hän syöttiin, ja hän tarttui. Vaikka minulla ei ole lapsia, shamaani kertoi ohjelmassa, kuinka olen hyvä isä jne.

Jotkut ovat toruneet Enqvistiä ja kysyneet, onko hänestä kiva nolata ihmisiä.

- Ei se ole kivaa. Mutta mikä on vaihtoehto? Olisiko minun pitänyt sanoa, että menihän se nyt sinne päin: ei minulla lapsia ole, mutta toisaalta olisihan niitä voinut olla, ja ei hän sitä tiedä, vaikka niitä olisikin.

Enqvist ei enää halua puhua tieteen puolustamisesta.

- Nyt on tullut aika hyökätä. Nyt on tullut aika olla aggressiivisempi. Nyt pitää jämäköityä.

Nyt, kun Yhdysvalloissa on valittu presidentiksi valehtelija, ollaan Enqvistin mukaan tultu pisteeseen, jossa emme voi enää sanoa "mielenkiintoista" tai "voihan se näinkin olla", vaan meidän täytyy sanoa, että kyllä jokin roti pitää olla asioissa.

## LUOTETTAVA MAAILMANKUVAILU

**ON TÄRKEÄ YMMÄRTÄÄ**, mitä tiede on. Tiede on menetelmä, jolla tuotetaan luotettavaa tietoa. Tiede on jatkuva prosessi, jossa jokainen tiedonmuru riippuu kaikista muista tiedonmuruista. Tiede ei ole yksittäisiä havaintoja, sillä kaikki riippuu jollakin tavalla toisistaan.

- Tiede on suuri yhteinen, kollektiivinen narratiivi, paras ja koherentin.

Tiede ei todista mitään. Tiede ei löydä totuutta maastamisesta mielessä – se antaa maailmankuvailun, joka on luotettava. Jotkut asiat jäävät tieteessä epämääräisiksi, mutta on myös tieteen tuloksia, joita ei käytännön kannalta voi enää epäillä. Koko elämänsätyksemme menisi silloin sirpaleiksi.

- Maapallo kiertää aurinkoa likipitään ellipsin muotoista rataa. Tämä on väite, jonka voima ei katoa siitä, että rata ei ole ihan ellipsi, eikä maa kierrä täsmällisesti aurinkoa vaan aurinkokunnan yhteistä massakeskipistettä, joka vaihtelee auringon sisällä ja tulee välillä sen pinnan ulkopuolellekin. Tämä ei tarkoita sitä, että tiede on väärässä. Kun ymmärrämme tiedettä, osaamme suhtautua siihen oikeassa kontekstissa. Tämä pitäisi saada välitettyä ihmisille.

Yksittäisten mielipiteiden kritisointi ei ole paras tapa. Silloin mennään helposti henkilökohtaisuuksiin: mielipiteesi on väärä, eli olet tyhmä.

- Harvat ihmiset tykkäävät siitä, että heitä kutsutaan tyhmiksi.

Myöskään tieteen yksittäisiin tuloksiin ei saa Enqvistin mukaan tuijottaa liikaa.

- Ei ole olemassa mitään yksittäistä koetta, joka kertoisi selkeästi, miksi esimerkiksi kvarkkeja on olemassa.





spirulina-levää päivittäin, niin lämme satavuotiaiksi.

HK: Ihminen etsii aina helppoja ja yksinkertaisia ratkaisuja. Oikea tieteellinen lääketiede on aika vaikeatajuista, kun taas vanhat uskomukset ovat yksinkertaisia. Sen takia ne elävät jatkuvasti ja niitä tulee koko ajan uusia lisää. Skeptikon on toivotonta lytätä yhtä nurin, sillä tilalle nousee heti kymmenen uutta.

ML: Rasittavaa olisi sekin, jos me koko ajan vain tähtäisimme totuuteen ja mahdollisimman luotettavien vastauksien löytämiseen. Ei tavallisen ihmisen arki ole sellaista, että joka paikasta pitää löytää mahdollisimman tyhjentäviä vastauksia. Riittää, kun saadaan ongelmat ratkaistua, sitten päästään eteenpäin: vältetään ikäviä ja lähestytään mukavia asioita.

## HYVÄÄ BISNESTÄ

**TR: TE OLETTE** esimerkkejä rationaalisista yksilöistä, mutta onko teilläkin jotakin epärationaalista, mitä teette? Itse syön stressaantuneena vitamiineja. Ne tuntuvat auttavan, vaikka tieteellistä näyttöä asiasta ei juuri ole.

JH: Kun yrittää välttää flunssaa, kaikki pillerit käyvät. Niistä tulee hyvä mieli!

ML: Puhun tietokoneelle. Yritän vaikuttaa siihen silloin, kun se ei käyttäydy niin kuin haluan.

HK: Minä lähinnä kiroilen tietokoneelle.

TR: Skepsiksen kirjassa on paljon kirjoituksia terveysaiheista. Ihmiset etsivät keinoja parantaa elämänlaatuaan, terveyttään ja mielialaansa. Maailmaan tuntuu syntyvän jatkuvasti uusia terapiamuotoja. Yksisarvisetkin on valjastettu henkiolentoina ihmisten terveyttä ja elämänlaatua parantamaan. Mistä tämä kertoo?

ML: Meillä on terveysbuumi muutenkin, tämä ei liity pelkästään huuhaaseen. Tieteellistä tietoa liikunnan ja arkitapojen merkityksestä terveydelle markkinoidaan paljon. On luonnollista, että rinnalle tulee myös humpuukia. Ruoasta ja terveydestä on tullut maailmankatsomuksellinen väline monelle ihmiselle, jolloin siihen helposti liitetään myös erilaisia oppeja, vaikka ne eivät olisi perusteltuja.

JH: Kyseessä on myös hyvä bisnes. Aina on fiksuja liikemiehiä, jotka katsovat, että terveydellä on mahdollisuus tehdä rahaa. Sitten sitä tehdään, jopa kyynisestäkin.

HK: Kun olin Skeptikon päätoimittaja 1980- ja 1990-luvulla, terveysasiat olivat esillä, mutta eivät niin korostetusti kuin nykyään. Silloin oli tyypillistä, että joku amerikkalainen näyttelijä tai muu kuuluisuus kirjoitti hyvinvointioppan, joka myi kuin häkä. Se on todella suurta bisnestä.

## KAHDEKSAN LASIA VETTÄ

**TR: LÖYTYKÖ TEILTÄ** esimerkkejä oman tieteenalanne ympärillä liikkuvasta näennäistieteestä? Itse biologina voin nostaa esiin älykkään suunnittelun ja kreationismin.

JH: Psykologia on antoisa kenttä näennäistieteelle, sieltä löytyy kaikenlaista "kivaa". Ensimmäisenä tulee mieleen NLP, Neuro-Linguistic Programming. Lisäksi Tampereella etsitään oikein yliopistotasolla luonnonhenkiä metsästä "ekopsykologian" nimissä.

ML: Näennäistiedettä on psykologiassa paljonkin, mutta harmittavaa on myös se, kun oikeasti tieteellisesti toimi-

viin juttuihin, kuten hypnoosiin, liitetään mitä kummempia mystisiä asioita.

HR: Tähtitieteessä esiintyy maailmanlopun kertomuksia, joissa joku kappale tulee avaruudesta ja tekee meistä selvää jälkeä. Tätä asiaa on ihan vakavissaankin tutkittu viime aikoina ja tutkitaan edelleen. Myös pseudoarkeologia on tuttua. Jokin aika sitten väitettiin, että hiidenkirnut eivät ole jääkauden tuottamia, vaan jonkun sähköisen ilmiön. Sitten on rajatapauksia, kuten Kristiinankaupungin susiluola. Nyt näyttää siltä, että luolasta löydetty esineet ovat luonnon, eivät ihmisen muokkaamia.

JH: Minulla on hyllyssäni yksityisajattelija Keijo Parkkusen kirja "Sadan vuoden harha-askele" 80-luvulta. Siinä Parkkunen väittää, että jääkautta ei ikinä ollut ja että hiidenkirnujen synty voidaan selittää "avaruusvesiteoriolla". Parkkusen mukaan maapalloa kiersi tuhansia vuosia sitten valtava, kilometrin paksuinen vesimassa. Hiidenkirnut syntyivät, kun vesi syöksyi avaruudesta maahan ja sähköisesti varautuneet pyörivät vesipatsaat porasivat ne kalliioon.

TR: Muinaisia astronautteja, jotka rakensivat isoja pyramideja Egyptissä, ei pidä unohtaa.

JH: Juuri muinaiset astronautit johdattivat minut skeptismin pariin. Joskus kymmenvuotiaana luin Erich von Dänikenin kirjoja, sieltä se lähti tämä innostus.

ML: Usein hullujen teorioiden pohjalla on ihan oikea asia. Kun tieteellisen tiedon suhteellisuutta ja tutkimusmenetelmiä ei tunneta, syntyy outoja tulkintoja. Esimerkiksi kymmenportaisella asteikoilla on voitu tutkia jotain ominaisuutta, jossa naiset ovat saaneet keskiarvon 5,6 ja miehet 5,9. Tämä on sitten muuttunut mustavalkoiseksi: miehet ovat tällaisia ja naiset ovat toisessa ääripäässä. Samoin sairauksien riskitekijät voivat olla hyvinkin pieniä lisäyksiä jonkin myrkyn takia, mutta silti väitetään, että kyseinen aine aiheuttaa syöpää. Itse en vielä kukaan suostu uskomaan, että auringossa oleminen Suomen leveysasteilla on merkittävä melanoomariski.

HK: Ihmiset ymmärtävät tilastotiedettä valitettavan huonosti. Tieteellisessä tutkimuksessa merkittävänä tulokseksi pidetään sitä, että hypoteesi on oikein yhden prosentin todennäköisyydellä. Se tarkoittaa sitä, että keskimäärin yhdessä sadasta kokeesta tehdään väärä johtopäätös. Täytyy muistaa, että kokeisiin liittyy aina tietty epävarmuus.

JH: Yksi ikävä juttu on tieteen tekijöiden itsensä toimesta tapahtuva hypettäminen, niin sanottu lehdistötiedotetiede. Se tarkoittaa sitä, että kun tutkimuksessa löytyy jokin pieni, suuntaa antava tulos, siitä kuitenkin lehdistötiedotteessa tehdään "mullistava". Asiaa mustavalkoistetaan, kärjistetään ja korostetaan. Siitä poimitaan jokin yksityiskohta, jota ruvetaan myymään. Se leviää erilaisten tiede uutispalveluiden kautta laajalle, se on pian kymmenissä uutispalveluissa ja blogeissa. Jos menee lukemaan alkuperäisartikkelin, huomaa, ettei asia ole lainkaan niin kuin siitä on kerrottu.

ML: Haluan kertoa lempiesimerkkini. Kaikki me tiedämme, että ihmisen pitää juoda kahdeksan lasia vettä päivässä. Tähän sloganiin varsinkin nuoret vesipulloja mukanaan kantavat naiset ovat uskoneet vuosikausia. Tutkimus, jossa sanotaan, että ihmisen pitäisi juoda kahdeksan lasia vettä päivässä, jotta elimistö toimisi kunnolla, on oikeasti olemassa. Tekstissä todetaan kuitenkin myös, että normaali elämässä jokainen ihminen saa kyseisen määrän vettä ravinnosta. Tätä seikkaa ei koskaan mainita missään.



*Skepsiksen puheenjohtaja Otto J. Mäkelä ja Suomen kirjastoseuran puheenjohtaja Jukka Relander.*

RISTO K. JÄRVINEN

# Sokrates kirjastoille

**SKEPSIS MYÖNSI** vuoden 2017 Sokrates-palkintonsa Suomen kirjastoseuralle ja siten kaikille suomalaisille kirjastoille yleissivistyksen, lukutaidon ja tiedon tasarvoisen saatavuuden puolesta tehdystä työstä.

”Kirjastoilla on suuri yhteiskunnallinen merkitys. Kirjastoon on tervetullut kuka tahansa oppiaresta tai äidinkielestä riippumatta. Erilaiset ihmisryhmät aina teineistä eläkeläisiin ovat ottaneet kirjastot omakseen ja hyödynneet niiden tiloja kokoontumisessa ja järjestötoiminnassa. Ihmiset hakevat kirjastoista niin kevyttä ajanvietettä kuin vakavaa ja tuikitarpeellista tietoa”, palkinnon perusteluissa kerrotaan.

”Tilanteessa, jossa lasten ja nuorten heikentyvä lukutaito herättää suurta huolta, on entistä tärkeämpää panostaa toimivaan ja kattavaan kirjastoverkostoon. Kirjastot voivat juuri nyt hyvin, mutta niiden resursseista täytyy huolehtia jatkossakin. Kirjastojen pitää pysyä kiinni ajassa niin tekniikan kuin sisältöjen suhteen”,

Skepsiksen puheenjohtaja Otto Mäkelä sanoi palkintoa jakaessaan.

Palkinnon vastaanotti Suomen kirjastoseuran puheenjohtaja Jukka Relander.

”Voidaan ajatella, että taide syntyy lapsen kyvystä hämmästellä ja tiede syntyy aikuisen kyvystä epäillä. Nämä asi-

at kohtaavat toisensa hienosti kirjastossa”, Relander totesi kiitospuheessaan. ”On mukavaa kulkea maailmalla suomalaisen kirjastolaitoksen edustajana ja kertoa, että meillä on maailman korkeimmat lainaus- ja kävijäluvut.”

Relander muistutti, että kun Suomen kansakuntaa synnytettiin, panostettiin kahteen tärkeään asiaan: vuonna 1860 perustettiin sekä suomenkielinen kansakoulu että suomenkielinen kirjastolaitos. Kumminkin ovat nyt maailman huippuja. ”Tästä on hyvä jakaa. Kaikki tosin eivät ymmärrä sivistyksen ja tiedon merkitystä, eivätkä sitä taiteellisen luovuuden merkitystä, mitä kirjasto kävijöissään synnyttää. Kirjastoista puhutaan edelleen nimenomaan tiedonhaun paikkoina, vaikka myös fiktiivisellä aineistolla on yhä isompi osuus lainauksista.”

Lapset ovat Relanderin mukaan kirjastojen tärkein ja kasvavin kävijäryhmä: lastenkirjoja lainataan joka vuosi aina enemmän. ”Voisi ajatella, että tulevaisuus on turvattu.

Kuitenkin Suomessa ja varsinkin muualla Euroopassa lukutaito on taantumassa. Tällä hetkellä joka viides eurooppalainen on käytännössä lukutaidoton. Tämä on kysymys, johon meidän täytyy kiinnittää erityistä huomiota. Uskon, että kirjastolaitoksen ylläpitäminen on yksi keskeinen tapa tässä huolenpidossa.”



**Sanni Grahn-Laasonen** @sanni... · 18 h ✓  
Onnea palkinnosta! #Kirjasto avoin sivistyksen olohuone. Uusi kirjastolakimme antaa tehtävän edistää demokratiaa ja avointa yhteiskuntaa.

**Suomen kirjastoseura** @kirjastoseura



Skepsis palkitsee kirjastot! Olemme iloisia ja ylpeitä. ...





# Puheen- johtajan palsta

OTTO J. MÄKELÄ

## 30 vuotta, mikä muuttui?

**S**KEPSIS RY:N PERUSTAVA KOKOUS pidettiin tiistaina 3.3.1987 filosofian professori Raimo Tuomelan koolle kutsumana Helsingin yliopiston pienen konsistorin istuntosalissa. Läsnä tuolloin oli 32 henkilöä, joista 13 heti liittyi perustettavaan yhdistykseen. Tässä ensimmäisessä kokouksessa koottiin väliaikainen johtoryhmä: Nils Edelman, Johan Helsingius, Heta Häyry, Hannu Karttunen, S. Albert Kivinen, Nils Mustelin, Heikki Oja, Raimo Tuomela ja Matti Virtanen.

Vuonna 1987 Skepsiksen kannalta kiinnostavia aiheita olivat parapsykologiset kokeet, ennustaminen, horoskoopit, kaivonkatsonta, ufot ja homeopatia. Lääketieteelle ”vaihtoehtoiset” uskomushoidot olivat jo nousussa.

Skepsis ry juhlisti 30-vuotista taivaltaan Skepsispäivän merkeissä lauantaina 29.4.2017 Tiedekeskus Heurekan auditoriossa. Tuossa perustavassa kokouksessa mukana olleista olivat paikalla ainakin Hannu Karttunen, Ilpo V. Salmi ja Matti Virtanen.

Vuonna 2017 Skepsiksen painotukset ovat ajan kuluessa hieman muuttuneet. Parapsykologia on 1980-luvun boomin jälkeen taantunut maailmanlaajuisesti. Suomessa vain harvat tuntuvat pitävän tulevaisuuden taikuudella ennustamista ja horoskooppeja muuna kuin taikauskona, eikä nuoria kaivonkatsojia viime vuosina ole juuri ilmaantunut. Lentäviä lautasia ei aikoihin ole nähty samalla tavalla kuin niiden loistovuosina ja ho-

meopatiakin tuntuu voimakkaista markkinointiponnistuksista huolimatta kuihtuvan Suomessa.

Nykyajan ilmiöitä tuntuu olevan tiedevastaisuus poliittis-ideologisenä näkemyksenä sekä sen myötä tulleet tieteeseen perustumattomat käsitykset esimerkiksi terveyden ja sairauksien hoidosta. Näkemykset leviävät entistäkin helpommin internetin sosiaalisten medioiden (pseudo)tiedonvälityksen kautta.

Kun aikaisemmin ”vaihtoehtoista luonnontiedettä” edustivat maasäteilyn maadoittajat, nykyisin virein toiminta löytyy niin kristillisten kuin islamilaistenkin kreationistien parista, joilla on toiveita vaikuttaa koulutuspolitiikkaan. Rokotusten vastustajat yrittävät omien käsityksensä pohjalta vaikuttaa lääketieteen pohjalta toteutettuun kansalliseen rokotusohjelmaan, vaikka rokkottamattomuuden vuoksi on jo tapahtunut paikallisia sairastumisia. Enkeli- ja yksisarvishoitajat saavat medioissa yllättävän paljon tilaa, samoin kuin ihmiset, jotka pitävät itseään sähköliherkkinä.

Nykyään myös poliittiset vaikuttajat levittävät tahallista disinformaatiota ja ”vaihtoehtototuuksia”, osin taroituksenaan murtaa yleisön luottamus tiedonvälitykseen. Skepsis on perustamisestaan lähtien korostanut medialukutaitoa ja mediakritiikkiä välttämättöminä nyky-yhteiskunnan kansalaistaitoina, eikä ole nähtävissä, että nämä taidot seuraavankaan 30 vuoden aikana menettäisivät merkitystään.

# Bosnian pyramidit – pyramideja vai vuoria?

*Epäily, vakuuttuminen  
ja epäily.*

*Jaakko Närvä törmäsi Bosniassa pyramidien löytäjään ja johtavaan tutkijaan, harrastaja-arkeologi Semir Osmanagichiin (kuvassa), joka oli pitämässä rinteillä esitelmää pyramideista turisteille.*



LEHTIKUVA/AP/HIDAJET DELIC



**KESÄLLÄ 2016** tein rajatiedon aktiivien kanssa Bosnian-matkan, tarkoituksena tutkailla väitettynyttä Visokon kaupungin alueen pyramideja ja kokea niiden ihmeitä. Maakerros pyramidiiden päällä on 12 000 vuotta vanhaa, joten jos kyse todella on pyramideista, ne ovat vähintään yhtä vanhoja – ne olisi siis rakennettu viimeisen jääkauden aikana.

Pyramidiiden tutkijan, rakennusmestari Matti Salonen järjestämä ja johtama matka oli upea. Kerron seuraavassa kokemukseni ja näkemykseni Bosnian pyramideista. Keskityn todistusaineistoon, en niinkään sinänsä hienon matkamme kuvaamiseen.

## "LAATOITUKSEN TÄYTYY OLLA ÄLYLLISESTI TEHTY"

**ILAHDUIN KUTSUSTA** matkalle Bosniaan, mutta olin varsin skeptinen. "Noinkohan siellä oikeita pyramideja on, taitavat olla vain erikoisia vuoria", mietiskelin. Lähdin kuitenkin matkalle, siitä tulisi joka tapauksessa antoisa. "Katsotaan, annetaan pyramideille mahdollisuus", ajattelin. Pyramideja ja muita hämmästyttäviä muinaisia rakennelmia on löydetty ympäri maapalloa, ja maailmassa on ja tapahtuu odottamattomia asioita.

Ensimmäiseksi vierailimme pyramideista suurimman, Auringon pyramidin rinteillä (pyramidiiden nimet ja sijainnit löytyvät netistä, kuten myös kuvia). Päivä oli kuuma ja kiipesimme polkua ylöspäin kohti betonisiksi väitettynä lohkkareita, jotka oli kaivettu esiin maakerroksen alta. Itse pyramidiiden löytäjä ja johtava tutkija, tohtori Semir Osmanagich, oli juuri pitämässä esitelmää pyramideista turisteille – saavuimme rinteille oikeaan aikaan.

Osmanagichin henkissisältöinen, new age -tyyppinen, soljuva ja huoliteltu esitelmä ei vakuuttanut tieteilteisesti. Maastossa lojuvat suuret "betonipalkit" eivät myöskään vakuuttaneet minua. Ne näyttivät kohtuullisen säännöllisen muotoisilta, pitkäköiltä ja palkkimaisilta. Ne olivat kuin kovettunutta savimaista ainesta, jonka seassa on kivenmurikoita. Tuijottelin lohkkareita ja hypistelin irtonaista, lohjennutta ainesta. "Miksipä nämä eivät voisi olla alueen vuorien luonnollisia geologisia muodostumia, eivätkä keinotekoisia betonia ja kiveä", mietin. Yllättäen sain pitää pienen ufotutkimuksellisen puheenvuoron yleisölle, kun selvisi, että olen ufoaihetta tutkinut uskontotieteen tohtori.

Seuraavina päivinä vierailimme Auringon pyramidin lähistöllä sijaitsevalla pienemmällä Kuun pyramidilla (valtava, kasvillisuuden ja metsän peittämä vuori tosin sekin oli) ja "Tumuluksiksi" kutsutulla kumpumaisella muodostelmalla.

Kuun pyramidilla kiipesimme jyrkkää polkua ylöspäin, kunnes saavuimme tasaisemmalle alueelle. Havaitsin pienistä, hyvin säännöllisen muotoisista laatoista tehdyn pitkänomaisen alueen, jonka mielsin tienpätkäksi. Tie oli ehkä parisen metriä leveä ja jonkun kymmenen metriä pitkä. Tien laatat oli kuin aseteltu ilmeisen säännöllisesti toisiinsa nähden, ja ne olivat keskenään suunnilleen samankokoisia. Sivuultaan ne olivat alle puoli metriä. Tiessä vaikutti olevan säännöllisin välimatkoin aina samankorukainen, alle tai noin kymmensenttinen, tien poikki etenevä "kynnys" tai leikkaus; pieni, terävähkösti leikattu pudotus.

"Miksi emme kävele polun sijaan tiellä, kun kerran sellainen on tarjolla", ihmettelin. Selvisi, ettei kyse ole nyttemmin rakennetusta tiestä, vaan osasta pyramidirakennelmaa. Hätkähdin todella. Ymmärsin, että kyse on silmämääräisestä havainnoinnista, joka voi olla pettävää tällaisissa asioissa, mutta samalla koin, ettei tästä enää voi erehtyä: laatoituksen täytyy olla älyllisesti tehty.

Ylempää löytyi säännöllisen muotoisia isompia laatoja (sivut noin metrin tai enemmän), jotka olivat kuin saumattomasti paikallisesta hiekkakivestä leikattuja ja toisiinsa nähden aseteltuja.

Tumuluksella näin eräällä rinteellä laattamaista pintaa suurten rakennuspalkkien tai -lohkkareiden lisäksi.

## "MONTA TIETEENALAA MULLISTAVA ASIA"

**AURINGON PYRAMIDIN ALUEELLA** sijaitsee pyramidin suuntaan johtavia esiin kaivettuja tunneleita, joiden väitettään liittyvän pyramideihin, johtavan Auringon pyramidin alla oletetusti olevaan kammioon. Matkan aikana vierailimme tunneleissa useaan otteeseen ja kävimme myös toisaalla katsomassa erikoisia kivipaljoja.

"Ovatko tunnelit oikeita, saatika hyvin vanhoja", mietin. Vai kaivellaanko paikalla maata vain kuvitellen, että tässä ja tässä menee tunneli, joka päätellään joistakin mielikuvituksellisista merkeistä? Tunneleiden tiettyjen rakenteiden perusteella arvelin kuitenkin, että ne olisivat joskus aikaisemmin kaivettuja ja myöhemmin täytettyjä tai täyttyneitä. Mutta ketkä ne rakensivat, miksi ja milloin? Selvisi, että tunneleita on esitetty mm. veden muokkamiseksi tai Jugoslavian armeijan rakentamiseksi ja sittemmin maa-aineksen täyttämiseksi tai täytetyiksi.

Oppaat kertoivat mielenkiintoisia seikkoja ja tutkimustuloksia pyramideihin ja tunneleihin liittyvistä asioista: mm. että usea virallinen, riippumaton geologinen laboratorio on varmistanut, että Auringon pyramidin palkkien kivet yhteensitovan aines on äärimmäisen kovaa betonia, jollaista ei nykyään pystytä valmistamaan.



*Kuun pyramidin rinteeltä esiin kaivettu alue säännöllisine pienehköine laattoineen.*

Todellako? Jos näin on, täytyy alkaa uskoa, että kyseessä on monta tieteenalaa mullistava asia: valtavia pyramideja Bosniassa! Käsissämme on jotakin hyvin merkittävää ja konkreettista, jonka tutkimukset kiistatta jossakin vaiheessa uudistavat radikaalisti käsitystämme ihmiskunnan historiasta.

## "OLONI OLI OUTO"

**OSTIN TUNNELEIDEN** suuaukon tuntuman myyntipisteestä kaksi kirjaa: ensimmäisestä Bosnian pyramidien tutkimuskonferenssista julkaistun painavan, isokoisen teoksen "ICBP Book: The Proceedings 2008" ja Semir Osmanagichin vuonna 2014 julkaistun "Pyramids around the World & lost pyramids of Bosnia". Bosnialaissyntyinen, Yhdysvalloissa pitkään asunut Osmanagich löysi väitetyt pyramidit keväällä 2005; pyramiditutkijana hän oivalsi niiden muodosta, että ne ovat pyramideja, eivät vuoria. Hän myös nimesi pyramidit.

"Perehdyn tähän huimaan löytöön kotona lisä", ajattelin. Varmastikin kirjoista löytyy parhaita todisteita Bosnian pyramidien aitoudesta – olihan pyramideja tutkittu jo noin kahdeksan vuotta Osmanagichin kirjan jul-

kaisuajankohtana. Lisäksi kuka tahansa tutkija pyrki näin kiistanalaisessa asiassa valitsemaan ja muotoilemaan kirjaansa parhaan ja uusimman todistusaineiston.

Kun olin tutustunut kirjaan ja internetistä löytämiini Bosnian pyramideja käsitteleviin artikkeleihin, näkemykseni muuttui kriittisemmäksi. Oloni oli outo. Olin hehkuttanut jo joillekin, että mitä ilmeisimmin Bosniassa tosiaan on pyramideja. Epäilysteni voimistuessa olin nolona. Olinko antanut ihmisille kritiikittömyyttäni väärää tietoa?

Toisaalta ajattelin, että jos erehdyin, olin ainakin ollut avoimella mielellä, kuten tutkijan kuuluu. Opin myös omakohtaisesti jotakin arvokasta: kuinka olosuhteet, erikoinen tilanne (matka) ja tiedon puute – minulla ei ollut matkalla käytössä nettiä enkä ollut ennen matkaa tutustunut Bosnian pyramideja koskevaan tietouteen – saattavat viedä mukanaan, ehdollistaa ihmisen.

## "YKSITTÄISTEN TIETEILIJÖIDEN EPÄVIRALLISIA KANNANOTTOJA"

**TIIVISTÄN JA ANALYSOIN** seuraavassa Osmanagichin kirjassaan esittämän todistelun pyramidien todellisuudesta. Hänen todistelunsa on kokonaisuudessaan moninainen, joten selkeän rajauksen vuoksi katson asiaa vain tiettyjen olennaisten väitteiden osalta. Esimerkiksi tunneleihin ja niissä oleviin erikoisilta vaikuttaviin megalitteihin liittyvää todistelua en tässä käsittele.

Kirjassa esitellään vakuuttava lista useista Bosnian pyramidit -konferensseihin osallistuneista tutkijoista, jotka ovat kannattaneet pyramidi-hypoteesia. Kirjassa myös kuvataan asiaan perehtyneiden merkittävien tutkijoiden käsityksiä: arkeologian professorit Mona Ali ja Soliman Hamed Kairosta toteavat Visokon tutkimusmatkansa perusteella, että Auringon pyramidi on todellinen. Samoin egyptiläisen geologian tohtorin Ali Barakatin kerrotaan 42-päiväisen tutkimusmatkansa perusteella päätelleen Auringon pyramidin olevan totta. Venäläinen geofysikko tohtori Oleg Khavroshki esitti kahden vuoden tutkimuksen jälkeen tutkimusryhmineen, että Bosnian pyramidit ovat aito ilmiö.

Kuitenkin, vaikka monet merkittävätkin tutkijat, jotkut arkeologitkin, ovat kannattaneet pyramidi-hypoteesia, kyse vaikuttaa olevan vain yksittäisten tieteilijöiden epävirallisista kannanotoista, ei virallisista, kuten vertaisarvioituista tutkimustuloksista. Konferenssit ja niiden pohjalta julkaistut kirjat eivät ole virallisesti tieteellisten tahojen, vaan Bosnian pyramidien säätiön (the Archaeological Park: Bosnian Pyramids of the Sun Foundation) järjestämiä ja julkaisemia.

Toisaalta on lukuisia muita tutkijoita, myös asiaan perehtyneitä arkeologeja ja geologeja, jotka pitävät pyramidi-hypoteesia virheellisenä. Miksi meidän pitäisi automaattisesti uskoa pyramidi-hypoteesin kannattajia, ei kritikoita? Niin ikään monet hypoteesia kannattaneet ja konferensseihinkin osallistuneet tohtorit, kuten johtava



egyptologi Nabil Swelim, ovat tarkemman perehtymisen-  
sä jälkeen kääntyneet skeptikoiksi.

Parhaiten Osmanagichin väitteiden tyyppisiä pyramidi-hypoteeseja soveltuvat arvioimaan geologit ja arkeologit – Osmanagich itse ei ole kumpikaan. Hän teki pro gradunsa kansainvälisen kaupan ja politiikan ja väitöskirjansa sosiologian alalta. Hän on siis harrastaja-arkeologi. Osmanagichilla ei myöskään ole vertaisarvioituja julkaisuja pyramidi-hypoteesinsa tueksi.

Titteliseikat ovat tietysti muodollisuuksia, eivätkä välttämättä takkoita, että Osmanagichin väitteet olisivat virheellisiä. Ei pidä tuomita hänen väitteitään vain siksi, että vertaisarvioidut julkaisut puuttuvat. Vaikeissa asioissa todisteluja ja argumentteja on älyllisesti rehellistä tarkastella tieteellisellä mielenkiinnolla avoimemmin ja laajemmin. Varsinkaan asiantuntijat eivät voi vain luottaa toisiin asiantuntijoihin ja viralliseen kantaan (tai syntyy kehä), vaan heidän on itse tiedettävä ja ymmärrettävä aineisto ja perusteet oman perehtyneisyytensä pohjalta.

Aidosti jostakin väitteestä kiinnostuneen henkilön täytyy myös koluta epävirallisemmissakin yhteyksissä käytyä keskustelua ja argumentaatiota, mikäli hän lainkaan epäilee, että niillä voisi olla jotakin annettavaa. Muodollisesti epäpäteviltä harrastajilta voi saada monista

asioita arvokasta tietoa ja näkökulmaa. Katsotaan siis, mitä Osmanagichin kirjassaan esittämästä varsinaisesta todistusaineistosta on pääteltävissä, sikäli kun olen sitä parhaani mukaan koittanut arvioida.

## ”YKSINKERTAISTETTUA PUHETTA”

**OSMANAGICHIN KIRJAN MUKAAN** keinotekoisesti muokattuja hiekkakivilaattoja on käytetty pyramidien rakennuspalikoina. Näitä esitellään kuvin: laatat todella näyttävät hyvin säännöllisiltä ja monin tavoin leikatuilta ja asetelluilta, silmin nähden ilmeisesti kuin tehdyiltä – kuten itsekin paikan päällä havaitsin. Kirjassa annetaan ymmärtää, että Ranskan materiaalitieteiden instituutin asiantuntijoiden ja materiaalitieteiden polymeeri-instituutin perustajan tohtori Joshep Davidovitsin mikroskooppianalyysin mukaan Kuun pyramidin laatat on keinotekoisesti käsitelty: pyramidin seinämillä laatat ja saviaines vuorottelevat säännöllisesti.

Osmanagichin leikattujen ja aseteltujen hiekkakivilaattojen tosiasiallisuuden tueksi esittämä tieto asiantuntijoiden ja Davidovitsin analyyseistä on vain yksittäinen toteamus. Se jää hyvin epämääräiseksi. Osmanagich ei esit-

*Artikkelin kirjoittaja Jaakko Närvä (oik.) pohtii matkatiimiläisen Jouni Saarisen kanssa, onko maaston loh-  
kareissa kyse luonnonmuodostelmista vai keinotekoisesta betonista. Kuvassa oikealla isoja rakennuspalkki-  
maisia kohteita Tumuluksen rinteellä.*





***Jos Bosniassa kyse on pyramideista, kaivauspaikat ja tunnelit pitäisi yrittää suojella hinnalla millä hyvänsä. Nyt ne ovat avoimia turistinähtävyyksiä.***

tele ja perustele asiaa enempää, ja lauseyhteydestä tulee mielikuva, että kyse on virheestä. Samassa lauseessa viitataan nimittäin samojen analyysien liittyvän väitetyn betonin aidoksi todistamiseen.

Suurten palkkimaisten lohkkareiden tai pyramidien isojen rakennuspalikoiden sidosaine on kirjan mukaan erittäin lujaa, erikoista betonia, joka hylkii vettä nykybetonia paremmin. Tässä yhteydessä esitetään, että Auringon pyramidin kyseisen materiaalin on todettu olevan keinotekoista ainesta, betonia, seuraavissa tutkimuksissa: tohtori Davidovitsin mikroskooppianalyysi, Zenican yliopiston materiaalientutkimuslaitoksen kemian professori Muhamed Pasicin analyysi, Tuzlan rakennusinstituutin tohtori Ahmet Imamovicin analyysi, Tuzlan geoprojektin geologin, professori Izet Kubatin käsitys, Sarajevon yliopiston rakenteiden ja materiaalien instituutin tohtori Azran Kurtovicin analyysi sekä italialaisen Turin instituutin polyteknisen instituutin kemian osaston tutkijoiden analyysi.

Se, että betoniksi väitetty aines on erittäin lujaa ja voimakkaasti vettä hylkivää, ei tee siitä tietenkään betonia;

luonto toki tuottaa tällaista ainesta. Olennaista ja raskauttavaa on, että tarkalleen katsoen betonia on vaikea löytää myöskään Osmanagichin esittelemien laboratoriotutkimusten kokonaisuudesta. Hän ei painota, että analyysit päätelmineen olisivat laboratorioden virallisesti hyväksymiä tai julkaistu niiden virallisissa tai alan vertaisarvioituissa julkaisuissa.

Jos olisin tehnyt vastaavan löydön kuin Osmanagich väittää tehneensä, alleviivaisin myönteisten virallisten tutkimusten virallisuutta niin, ettei lukija mitenkään voisi empiä asiassa. Kirjan perusteella analyysit tai niistä tehdyt betonitulkinnat vaikuttavat olevan lähinnä laboratorioissa työskentelevien yksittäisten pyramidi-hypoteesista kiinnostuneiden (osin konferenssiosallistujia) tutkijoiden epävirallisia tuloksia.

Puheenaolevan tyyppisten analyysien suhteen olen tietysti maallikko. ”Mistä tietää, että jokin uudenlainen, erikoinen betoni, josta aiemmin ei ole tiedetty, todella on ennennäkemätöntä älyllisesti valmistettua betonia, eikä vain hyvin betonimaista luonnon ainesta”, tekee mieleni kysyä. Vaikka analysoitavien kappaleiden ainekset osataan epäilemättä tarkasti eritellä, miten ja miksi tehdään päätelmä erikoisesta betonista? Eikö tällainen ole vaikea tulkintakysymys, jota pitäisi tarkastella kaiken muun asiaan liittyvän tietämyksen, kontekstin, yhteydessä? Eikö tämä vaatisi esimerkiksi keskustelua geologien ja betoasiantuntijoiden kanssa analyysistä ja niiden tulkinnoista, poikkitieteellistä tietoa, jotta saataisiin mahdollisimman oikea ja perusteltu käsitys?

Tietysti, jos olisi muita vaikuttavia todisteita, että pyramidit ovat todellisia, tämä vahvistaisi betonitulkintaa. Mutta jos ei ole ja jos alueen vuorista löytyy samanlaista ainesta, kyse ei selvästikään ole betonista, vaikka aineksella on betonin ominaisuuksia. Osmanagich itsekin käyttää jossakin kohdin käsitettä ”betonin ominaisuudet”, joka ei ole sama asia kuin betoni. Yleisesti ottaen hänen puheensa betonista vaikuttaa yksinkertaistetulta.

## ”AMATÖÖRIARKEOLOGIN KAIVUUTAPA LISÄÄ ERIKOISUUDEN VAIKUTELMAA”

**LÖYTYKÖ KEINOTEKOISIKSI** väitettyjen kaltaisia laattoja ja palkkeja muualta Bosnian vuorista? Osmanagichin pyramidi-hypoteesin harmiksi ikävä kyllä löytyy. Lisäksi pyramidien sisältö muotoiltune laattoineen ja lohkkareineen näyttää olevan samaa maaperää kuin vuorien koostumus. Hyvin säännöllisen muotoiset, älyllisesti ilmeisen selvästi tehdyn näköiset tai tuntuiset kohteet ovat luonnossa tavanomaisia, myös kivi- ja hiekka-ainesten osalta. Se oli minulle yllätys.

Bosnian geologeille pyramidien laattarakenteet ovat tuttuja ja nimettyjä luonnonmuodosteita. Koska luonnossa esiintyy kaunista geologista säännönmukaisuut-



ta, laattojen ja saviaineksen silmämääräisesti säännölliset vuorottelutkaan eivät sinänsä todista, että kyse on älyllisesti tehdyistä rakenteista.

Kriitikoiden mukaan amatööriarkeologien, vapaahentoisten kaivajien kaivuutapa lisää erikoisuuden vaikutelmaa, kun paikkoja kaivetaan vain osittain esille ja niistä siistitään erityisen yhtenäisiä muodostumia.

Visokon alueen geologinen historia tunnetaan hyvin. Geologit tietävät, kuinka säännöllisen muotoiset laatat, niiden sekä saviaineksen vuorottelu ja betonimaiset lohkareet ovat muodostuneet. Itse asiassa, ennen kuin Osmanagich ryhtyi tekemään kaivauksiaan, geologit ennustivat, mitä hän tulee löytämään, ja juuri sitä hän löysi. Kyse on geologisesti ajatellen jopa varsin tavanomaisista kohteista ja kerrostumisesta, yhdysvaltalaisittain sanottuna "flatiron"-muodostumista, vaikka niissä silminnähden onkin kiehtovaa säännönmukaisuutta.

## "KAUNEUS ON PYRAMIDITUTKIJAN SILMÄSSÄ"

**OSMANAGICHIN MUKAAN** myös pyramidien ulkoiset ominaisuudet viittaavat niiden pyramidi-luonteeseen. Varsinkin Auringon pyramidi näyttää selvästi olevan tasasivuinen rakennelma. Sen sivut ovat tarkasti, kuin suunnitellusti, kohti pääilmansuuntia. Auringon, Kuun ja Lohikäärmeen pyramidit sijaitsevat toisiinsa nähden tasaisin välimatkoin tasasivuisessa kolmiossa.

Bosnian väitettyjen pyramidien pyramidimuotoisuus on kuitenkin hyvin epävarmaa. Auringon pyramidin kolme sivua/kulmaa antavat kyllä pyramidimaisen vaikutelman, mutta neljäs sivu on silminnähden erilainen, hyvin pitkä ja loiva. Voidaan tietysti olettaa, että maa-aineksen alla pyramidiin liittyy rakenteita, jotka saavat sen näyttämään osin ei-pyramidimaiselta. Pyramidien pyramidi-mainen ulkomuoto selittyy kuitenkin täysin tiedetyillä geologisilla prosesseilla ja flatironin käsitteellä.

Bosnian pyramidien ulkomuoto ei poikkea maan monista vuorista. Bosnian maisemissa on paljon osin pyramidimaisia, sivuiltaan ja kulmiltaan tasaisia vuoria. Ylipäätään pyramidimaisia vuoria on maapallolla monin paikoin. Oletusta älyllisestä toiminnasta ei siis alunperinkään tarvita selittämään sitä, mitä Osmanagich havaitsi ja oivalsi pyramideiksi. Kauneus on voinut aivan hyvin olla vain pyramiditutkijan silmässä. Itsekin mitä ilmeisimmin lumouduin Bosnian matkalla keisarin uusista vaatteista.

Se, että Auringon, Kuun ja Lohikäärmeen pyramidit ovat tasaisin välimatkoin tasasivuisessa kolmiossa, voi olla määrättyjen vuorien valikoinnin tulos. Valinta on voinut olla tahaton. Etsimällä löytää, alitajuisestikin, säännönmukaisuuksilta vaikuttavia ilmiöitä, joiden merkitys ei ole se, mitä oletetaan. Edelleen, Bosniasta löytyy varmasti muitakin pyramidimaisia vuoria, joiden sivut ovat pääl-

mansuuntien mukaisia (jos kyseiset mittaukset todella on tehty tarkasti ja suuntaväite pitää paikkansa). Ovatko ne kaikki pyramideja?

## "TIEDON, VASTAKRITIIKIN JA TIETEELLISEN ILMAISUN PUUTETTA"

**JOS OLETETAAN**, että Osmanagich on oikeassa, että hän on tutkinut asiaa perusteellisesti ja että hänellä on vakuuttavia todisteta, on outoa, ettei hän tuo esille olennaista vastakritiikkiä ja -tietoutta. Osmanagich tuntuu pitävän ilmeisenä, ettei luonto voi tehdä mainitunlaisia muotoja. Hän kyllä kritisoi kirjassaan Robert Schochia, bostonilaista geologian tohtoria, joka kävi katsomassa pyramidikohteita, laattoja ja lohkareita, ja pitää, lukuisten muiden geologien kanssa, niitä selvästi luonnonilmiöinä.

Osmanagichin kritiikki on kuitenkin luettelomaisista, lyhyttä ja pinnallista. Sen sijaan, että hän olisi ottanut vastustajien kritiikin vakavasti, osoittanut tietävänsä, mistä he puhuvat ja kumonnut sen kunnollisella argumentaatiolla, hän jättää mainitsematta asian kannalta keskeisiä tietoja, kuten tiedot alueen geologisesta historiasta. Hän ei käsittele kivilaattoja, lohkareita ja pyramidien ulkomuotoa vastaavia luonnonmuodostelmia muualla, eikä käy analyttistä keskustelua niistä.

Oman hypoteesin koettelu muodostetaan aina vastakritiikin kautta. Perustelut rakennetaan varsinkin vaikeissa asioissa paitsi omien todisteiden perusteelliselle argumentaatiolle myös kritiikin huolelliselle kumoamiselle. Nyt syntyy vaikutelma, ettei Osmanagich edes tiedä tai ymmärrä olennaista hypoteesilleen vastakkaista tietoutta tai vastakritiikkiä. Tämä on vakava ongelma pyramidi-olettamuksen kannalta.

Osmanagichin kirjoittamisessa on epämääräisyyttä: teksti on usein liian kepeän oloista verrattuna asian painoarvoon, sekä epä johdonmukaista; samoista asioista saa lukea eri paikoista, jolloin tiettyihin seikkoihin liittyvien tietojen kokonaisuuksien hahmottaminen vaikeutuu. Kirjan teksti ei ylipäätään ole harkittua ja hienovaraista tieteellistä puhetta, jossa ilmaistaisiin ymmärrettävän tieteellisen todistelun monimutkaisuus ja vaikeus tai mittasuhteet tällaisissa väitteissä ja vastakritiikki.

## "VÄÄRÄNLAINEN KANSALLISTUNTO VOI OLLA VAHINGOLLISTA"

**OSMANAGICH ON LIIKEMIES**, hän perusti metallialan yrityksen Teksasissa, Houstonissa vuonna 1995, ja on sen toimitusjohtaja. Hän myös johtaa perustamaansa Bosnian pyramidien säätiötä. Näiden seikkojen, kuten hänen harrastaja-arkeologisuutensa, ei sinänsä tarvitse merkitä mitään kielteistä, mutta on kuitenkin arvelutta-



***Erikoinen iso kivipallo metsän kätöksessä. Alueella sijaitsee myös pienempiä vastaavia kiviä. Pyramidién lisäksi Bosniasta löytyy siis paljon muutakin mystiikkaa.***

vaa, että pyramidien kaivauspaikat ja tunnelit ovat turistinähtävyyksiä – olkoonkin, että syyksi esitetään lisäkai-vausten rahoittaminen. En tiedä, onko pyramiditoimin-  
nan rahavirtoja tutkittu.

Jos Bosniassa kyse olisi aidosta pyramideista, se olisi mullistava, paradigmaattinen arkeologinen ja historial-  
linen löytö. Jokainen ymmärtää, että silloin kaivauspai-  
kat ja tunnelit pitäisi yrittää suojella hinnalla millä hyvän-  
sä. Samoin pitäisi yrittää vakuuttaa tiedeyhteisö siitä, että  
asiaa pitää tutkia – olkoon Bosnian tilanne tässä suhteessa  
kuinka hankala tahansa. Missään nimessä kaivauspaikko-  
jen ja tunneleiden tuhoamista ja todistusaineiston saas-  
tuttamista ei tulisi edistää.

Tunnelit tuhoutuvat turistivirroista pikkuhiljaa ihmis-  
ten tahattomastikin osuessa seiniin ja kosketellessa nii-  
tä. Itsekin ajattelemattomasti astelin tunneleissa ja rintei-  
den kaivauksilla, vaikka mainittu huoli kävi mielessäni.  
Tuntuu, ettei kukaan todella arkeologisesti Bosnian mah-  
dollisista pyramideista ja Bosnian arkeologiasta kiinnostu-  
nut, siitä jotakin ymmärtävä, toimisi kuten Osmanagich  
nyt toimii.

Yksi mietittävä asia on myös pyramidi-hypoteesin  
vaikutus Bosnian kansan historian tulkintaan; virheellinen  
käsitys historiasta ja siihen perustuva vääränlainen kan-  
sallistunto voi olla vahingollista. Onko oikein pönkittää  
uskoa kansan tietynlaiseen ikivanhaan, myyttiseen, sivi-  
liskulttuuriseen menneisyyteen, jos sellaista ei olekaan?  
Väitettyihin pyramideihin liittyy monenlaisia motiiveja  
ja odotuksia sodasta toipuvassa maassa, mikä voi selittää

niiden suosiota Bosniassa. Pseudoarkeologisia väitteitä on  
ennenkin käytetty politiikan, maineen ja rahan tekoon.

## YHTEENVETO

**ERILAISET PUOLUEETTOMAT** laboratorio- ja tutkimus-  
ryhmätarkastelut vaikuttavat olevan parhaita todistusai-  
neistoa, mitä Osmanagich tarjoaa. Kauttaaltaan todistus-  
aineisto on kuitenkin hatarahkoa. Todisteita on paljon,  
monenlaisia mittauksia, mutta niiden tieteellinen uskot-  
tavuus epävirallisuuksineen ja tulkintaogelmineen hei-  
kentää laatua. Määrä ei korvaa laatua, huonoilla todisteil-  
la ei voi tukea huonoa todistusaineistoa; laatu ei parane  
kehnojen perusteiden kumuloitumisella. Itse asiassa, kun  
todistusaineistoa alkaa jäsentää ja tiivistää, huomaa, että  
sitä onkin melko ohuesti.

Yleisesti ottaen voidaan sanoa, että Visokon alueen  
geologia mitä ilmeisimmin selittää luonnollisiksi sen,  
mitä Osmanagich pitää keinotekoisena. Hän ei kumoa  
geologista näkökulmaa väitettyjen pyramidien osalta.  
Todistusaineiston perusteella ei näytä toistaiseksi jäävän  
mitään syytä uskoa, että Bosniassa kyse todella on pyra-  
mideista. Väitetyt pyramidit ovat joka tapauksessa upei-  
ta ja voimallisia paikkoja, joiden kokeminen oli avarta-  
vaa ja opettavaista.

*Kirjoittaja Jaakko Närvä on filosofian tohtori  
(uskontotiede) ja Suomen Ufotutkijat ry:n aktiivi.*



# Skeptikko 20v. sitten

**A**TOMIEN JA ALKEISHIUKKASTEN maailmaa valitsevat kvanttimekaniikan lait ovat arkikokemukselle vieraita. Siksi niihin liittyy paradokseja, jotka ovat vuosikymmeniä pohdituttaneet filosofi ja fyysikoita. Tuo salaperäiseksi koettu, outo kvanttimaailma näyttää yhä useammin tunkeutuvan mitä erilaisemmille hengenelämän alueille. Nykyään New Age -henkiset mystikot saarnaavat kaikkialla vallitsevaa kvanttityhteyttä: ihminen on yhteydessä universumiin ja omaan ruumiiseensa, tai toisiin henkilöihin ja eläimiinkin. Sanotaan, että ihmisen tietoisuus on pohjimmiltaan kvantti-ilmiö, tai että kvanttimekaniikka osoittaa ettei objektiivista todellisuutta ole olemassa. Väitetään myös, että voimme kvanttieleemme avulla vaikuttaa terveydentilaamme, tai että kvanttimekaniikka mahdollistaa jopa paranormaali ilmiöt. ...

Kvanttimekaniikan ja fysiikan nousu yleisempään tietoisuuteen on luonnollisesti ilahduttavaa. Ihmisten etsiessä vastauksia maailmankatsomuksellisiin kysymyksiin fysiikalla on myös paljon annettavaa. Kvanttimystikkojen tapa verhota sanomansa onttoa fysiikan lainahöyheniin on kuitenkin valitettavaa. Kun jumala samaistetaan kvanttityhjiöön tai sielu kvanttifysiikassa esiintyviin virtuaalisiin hiukkasiin, tuloksena on vain merkityksetöntä – mutta monen korvissa hienoa – sanapuuhoa. ...

Kvanttifysiikka on ja pysyy arkikokemuksen vastaisena. Sen ihmismielin vaikeasti hahmotettavia kysymyksiä varten ei kuitenkaan tarvita filosofointia vaan fysiikan teoreettista ja kokeellista kehitystä.

KARI ENQVIST

**Y**KSI MEIDÄN AIKAMME tärkeimmistä käsitteistä on kestävä kehitys. Se merkitsee ymmärtääkseni sitä, että pyritään luomaan tuleville sukupolville maailma, jossa ihmiset ympäri planeettaamme voivat elää rauhassa keskenään ja tasapainossa luonnon kanssa, nauttia fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta hyvinvoinnista sekä toteuttaa itseään ihmisinä. Tämä pyrkimys edellyttää visioita, jotka ulottuvat kymmeniä tai jopa satoja vuosia tulevaisuuteen. Voidaksemme näiden visioiden perusteella tehdä konkreettisia toimintasuunnitelmia meidän on kansainvälisen politiikan avulla päästävä jonkinlaiseen globaaliin konsensukseen inhimillisistä ja yhteiskunnallisista perusarvoista. Mutta jaloimpienkin suunnitelmien toteuttaminen yhä monimutkaisemmassa yhteiskunnassa jää pelkäksi haaveeksi ilman niitä työkaluja, joita tarjoavat vain tieteellinen tutkimus ja sen sovellutukset.

Toisin sanoen, voidaksemme määrätietoisesti edetä kohti parempaa maailmaa tulemme lähivuosikymmeninä tarvitsemaan pehmeiden arvojen lisäksi yhä luotettavampia tietoja niin elottoman ja elollisen luonnon laeista kuin niistä mekanismeista, jotka ohjaavat ihmisen mieltä ja toimin-

taa. Maailmassa, jossa jopa johtavan suurvaltion presidentti saattaa perustaa päätöksensä vaimonsa astrologin antamiin neuvoihin, edellytykset kestäväan kehitykseen ovat vähäisiä.

NILS MUSTELIN

SKEPSIKSEN 10-V. JUHLASEMINAARISSA 17.5.1997

**S**UOMALAINEN YHTEISKUNTA on oikeastaan vasta 1950-luvun lopulta lähtien kehittynyt kohti vahvaa moniarvoista urbaania kulttuuria, jossa terve epäily paremmin viihtyy, totesi pääministeri Paavo Lipponen kommentoidessaan professori Nils Mustelinin alustusta Skepsiksen kymmenvuotisjuhlaseminaarissa 17. toukokuuta. Hän arveli kuitenkin, ettei tavoitetta ollut vielä saavutettu, koska meillä esimerkiksi televisosatiiri on varsin tylsää. ...

Lipponen ei ollut aivan samaa mieltä professori Mustelinin kanssa siitä, että tieteellisen maailmankuvan rakentumisessa fysiikka ja filosofia olisivat keskeisimmät aineet, joita koulussa tulisi opettaa. - Samoin on historia, kaikki se mistä tänään voidaan puhua; miksi suomalainen yhteiskunta on sellainen kuin se on, miksi meillä on demokratia. Tämä on yksi sellainen asia, joka pitäisi minusta välittää eteenpäin.

Pääministeri arveli kuitenkin, että suomalaisten omaksuma tieteellinen maailmankuva on riittävän vahva varustus huuhaata vastaan. - Se on erinomaisen tärkeää, koska tulemme elämään yhä kansainvälistymämmässä maailmassa, jossa mediat hallitsevat, hän muistutti.

Pääministeri peräänkuulutti tervettä epäilyä ja kriittistä keskustelua myös poliitikkojen pyrkimyksiä kohtaan. - Uskon, että tässä mielessä olemme menossa parempaan suuntaan. Ehkä tällaisissa vakaisissa oloissa politiikassakin on vähemmän liikkumatilaa huuhaalle kuin aikaisemmin. Minä ainakin näen politiikassa aika paljon taistelua sellaista huuhaata vastaan, jossa uskottaisiin jonkinlaisilla oikoteillä hoidettavan asiat kuntoon, pääministeri kiteytti.

MARKETTA OLLIKAINEN

**P**ARI VUOTTA SITTEN Internettiin perustettiin Skepsiksen oma kotisivu, joiden kautta nettiharrastajilla on ollut mahdollisuus päästä erilaisen skeptisen tiedon lähteille. Kiinnostus kotisivuja kohtaan on näkynyt muun muassa siinä, että niiden kautta on tullut suuri osa yhdistyksen viimeaikaisista jäsenhakemuksista. Nettisivut ovat houkuttaneet varsinkin nuorisoa yhdistyksen toimintaan.

MARKETTA OLLIKAINEN

*Lainaukset lehdestä Skeptikko 2/1997.  
Skeptikot verkossa: [skepsis.fi/lehti](http://skepsis.fi/lehti)*



VESA LINJA-AHO

# Keskenmenoja näyttöpäätteestä?

*Mystisiä oireita on vuosikymmenten saatossa aiheuttanut niin maasäteily kuin kännykkäsäteilykin. 1980-90-luvuilla kohistiin näyttöpäätteiden säteilystä.*

**V**IIME VUOSIKYMMENELLÄ spekulointi kännyköiden säteilyn aiheuttavan syöpää, ja nyt tulilinjalla ovat koulujen wlan-tukiasemat. Näyttöä vaaroista ei kuitenkaan ole kovasta tutkimisesta huolimatta löytynyt.

Ennen kännyköitä ja langattomia lähiverkkoja pelkoa herätti toinen vauhdilla yleistynyt kapistus, nimittäin tietokoneiden näyttöpääte. Aluksi kohistiin väitetystä keskenmenoriskistä. Kohu kuitenkin laantui, kun tieteellistä näyttöä ei löytynyt. Lopullinen kuolinisku näyttöpäätelölle oli kuvaputkinäyttöjen väistyminen litteiden näyttöjen tieltä.

## TAUSTALLA TELEVISION SÄTEILY

**ENNEN VIIME VUOSIKYMMENELLÄ** tapahtunutta litteiden näyttöjen vallankumousta tietokoneiden ja televisioiden näyttöt perustuivat katodisädeputkeen, joka todella tuottaa pienen määrän röntgensäteilyä. Tälle säteilylle asetettiin tiukat raja-arvot jo vuonna 1968, eikä näyttöpäätteiden

säteilyyn perustuvista terveyshaitoista ole saatu tähän päivään mennessä tutkimusnäyttöä, vaikka aiheita tutkittiin paljon.

Röntgensäteilyn lisäksi kuvaputki tuottaa staattisen sähkökentän sekä pientaajuista sähkö- ja magneettikenttää. Magneettikenttä syntyy käämeistä, joilla elektronisuihkua ohjataan.

Television säteilystä varhaisimmat maininnat löytyvät 1950- ja 60-luvuilta, jolloin television säteilyä käytettiin kansalaisten rauhoitteluun kylmän sodan aikana: kansalaisille selitettiin, että ydinkokeiden ydinkokeiden seurauksena saadut säteilyannokset ovat pienempiä kuin tutuksi ja turvalliseksi mielletystä televisiosta saatu säteilyannos.

## NÄYTTÖPÄÄTETYÖ YLEISTYY

**1970-LUVUN LOPULLA** tietotekniikka korvasi yhä enemmän rutiinipaperinpyörittelyä valtionhallinnossa ja suur yrityksissä. Vuonna 1981 kirjoitettiin, että näyttöpäätteiden



den määrä on jo lähes 50 000. Muutamassa sanomalehti-kirjoituksessa mainitaan huolestumiset säteilystä sekä se, että ne ovat tutkimusten mukaan perusteettomia: enemmän huolettivat näyttöpäätetyön aiheuttamat tuki- ja liikuntaelinvaivat sekä laitteiston käyttöhäiriöiden, katkosten ja odotusten aiheuttamat psykologiset haitat.

## KESKENMENOJA?

**HELMIKUUSSA 1984** Etelä-Suomen Sanomissa julkaistiin pikku-uutinen, jonka mukaan Ruotsissa on sovittu, että raskaana olevat pankkivirkailijat saavat halutessaan olla työskentelemättä näyttöpäätteiden ääressä. Ruotsissa tehdyn päätöksen taustalla olivat ”näyttöpäätteitä koskevat tiedot Yhdysvalloista ja Kanadasta”. Näistä maista tulleissa raporteissa kerrotaan, että ”näyttöpäätteen kanssa työskentelevien naisten raskauksista kaksi kolmasosaa on päättynyt keskenmenoon tai lapset ovat syntyneet epämuodostuneina”. Samassa uutisessa mainitaan, että tieteellistä näyttöä riskille ei ole, mutta ”toistaiseksi ei myöskään ole pystytty todistamaan päinvastaista”.

Maaliskuussa 1984 Länsi-Savo uutisoi, että suomalais-tutkimuksissa ei ole voitu todeta, että näyttöpäätetyö vaikuttaisi epäsuotuisasti raskauteen. Uutisen mukaan ”ulkomaisista tutkimuksista valtaosa on irrallisia tapausselostuksia, joiden pohjalta ei voida tehdä varmoja johtopäätöksiä”. Työterveyslaitoksen omissa mittauksissa ei näyttöpäätteiden (röntgen)säteilyä voitu herkeimmillään mittareilla todeta työskentelyetäisyydellä eli 50 cm:n päässä näyttöpäätteestä. Jonkin verran säteilyä voitiin mitata 5 cm:n päässä päätteestä.

## ”TYÖ NÄYTTÖPÄÄTTEELLÄ RAJATTAVA PUOLEN PÄIVÄÄN”

**SAMAN VUODEN** 1984 marraskuussa uutisoitiin, että 13 kansainvälisen ammattiliiton sihteeristön ja Vapaiden ammattiyhdistysten kansainvälisen liiton kokous Genevessä suositti, että ay-järjestöt pyrkivät työnantajaosapuolen kanssa neuvotteluihin näyttöpäätteillä työskentelyn rajoittamisesta. Näyttöpäätteiden jatkuva käyttö tulisi rajoittaa vain puoleksi työpäiväksi.

Ay-kokous katsoi myös, että raskaana olevien tai lapsia suunnittelevien naisten olisi voitava halutessaan siirtyä näyttöpäätteiden äärestä muihin töihin ilman palkan tai etujen menetyksiä, vaikkei toistaiseksi olekaan ehdotonta tieteellistä näyttöä siitä, että mitään näyttöpäätteiden ominaisuutta voitaisiin liittää keskenmenoihin tai syntymävammoihin.

Tämän jälkeen oli hiljaista, kunnes tammikuussa 1986 uutisoitiin ruotsalaistutkimuksesta, jossa hiiret pidettiin alttiina päätteen magneettikentän säteilylle suurimman osan niiden noin 20 päivän mittaisesta raskausajasta. Osa syntyneistä poikasista oli vaurioitunut ja kärsi erilaisista epämuodostumista.

Viikon päästä uutisoitiin, että Tanskassa aloitetaan laaja tutkimus näyttöpäätteiden vaikutuksista raskauteen juuri edellä mainitun ruotsalaistutkimuksen takia.

Lokakuussa 1987 panokset kovenivat, kun uutisoitiin ”runsasti säteilevien näyttöpäätteiden” aiheuttavan uuden ruotsalaistutkimuksen mukaan keskenmenojen lisäksi myös syöpää.

## SITTEN OLI HILJAISTA

**SEURAAVA UUTINEN** näyttöpäätteistä ja keskenmenosta on vasta huhtikuulta 1989. Tällöin mainitaan ruotsalaiset ja yhdysvaltalaiset raportit, joissa keskenmenon mahdollisuuden on todettu lisääntyneen, mutta kerrotaan valtaosan tutkimuksista väittävän kiistatta, ettei päätetyö haittaa sikiön kehitystä. Uutisessa kerrotaan myös Työterveyslaitoksen aloittamasta kaksivuotisesta epidemiologisesta tutkimuksesta koskien näyttöpäätetyön raskaudelle tuottamia riskejä.

Samaisessa uutisessa mainitaan myös Ruotsissa perustettu sähköallergikkojen yhdistys, jolla on kolmisensataa jäsentä. Jäseniä riivaavat muun muassa ihon kutina, turvotus ja kuivuminen sekä silmien ärsytys ja päänsärky.

Viimeinen lehtimaininta näyttöpäätteistä ja keskenmenoista löytyy marraskuulta 1996, kun dosentti Risto Ilmoniemi tyrmäsi paikkansa pitämättömiksi väitteet näyttöpäätteiden magneettikenttien aiheuttamista keskenmenoista. Tämän jälkeen näyttöpäätteistä ja keskenmenoista ei löytynyt lehtimainintoja Kansalliskirjaston arkistossa, ja näyttöpäätteistä ja säteilystäkin vain muutama maininta, joista suurin osa on humpuukivoiteiden mainoksia.

Viime vuosikymmenellä kuvaputkinäytöt kokivat markkinoilla kuoliniskun, kun litteiden näyttöjen hinnat romahtivat ja laatu parani. Painavista kuvaputkinäytöistä tuli nopeasti ilmaiseksi jaettavaa romutavaraa.

## AMMATTILEHDISSÄ MUUTAKIN KESKUSTELUA

**YLEISSANOMALEHTIEN LISÄKSI** keskustelua käytiin myös ammattilehdissä. Dosentti, osastonylilääkäri Lasse Kanerva kirjoittaa ”Työ, terveys, turvallisuus” -lehden numerossa 16/1990, että näyttöpäätte ei aiheuta ihottumaa. Artikkelin mukaan ensimmäinen raportti näyttöpäätteiden aiheuttamista ihottumista tuli Norjasta vuonna 1981. Seuraavien vuosien aikana ”epidemia” siirtyi Ruotsin puolelle. Artikkelissa referoidaan näyttöpäätteiden iho-oireista tohtoriksi väitelleen Mats Bergin väitöskirjaa, jonka yhteenvedossa hän kertoo, että Ruotsi on tiettävästi ainoa maa, jossa näyttöpäätteet ovat aiheuttaneet huomattavan määrän iho-ongelmia.

Bergin tutkimuksen mukaan oireet eivät johtuneet näyttöpäätetyöstä. Toisen tutkijan tutkimuksissa oli selvinnyt, että erään ”näyttöpäätteelle allergisen” todellinen syy oli kosmetiikka-allergiassa ja toinen oli herkistynyt työpaikalla olevalle primula-kasville.

Bergin mukaan ihottumakohu johtui todennäköisesti tiedotusvälineiden asiaan kiinnittämästä huomiosta: vuosina 1979-1985 Tukholman ammatti-ihotautipoliklinikalle lähetettiin vain 7 potilasta, mutta lehtikirjoittelun jälkeen potilaita tuli puolessa vuodessa tutkimuksiin 100.

Vuonna 1992 julkaistiin Työterveyslaitoksen epidemiologinen tutkimus<sup>1</sup>, jonka lopputuloksena tavallinen näyttöpäätetyö ei lisännyt keskenmenoriskiä. Saman tutkimuksen mukaan kuitenkin yli 0,9 mikrotolan suuruisia magneettikenttiä tuottavien näyttöpäätteiden käyttö kasvatti keskenmenoriskiä.

Myöhemmissä tutkimuksissa ei kuitenkaan saatu näyttöä kohonneesta riskistä. ”Laajat tutkimukset eivät ole löytäneet mitään haitallisia terveysvaikutuksia katodiputkista”, vahvistaa säteilyn terveysvaikutuksiin perehtynyt fysiikan professori Tapio Ala-Nissilä.

## NÄYTÖT TYYPITARKASTETTIIN SÄTEILYTURVAKESKUKSESSA

**PITKÄN URAN** Säteilyturvakeskuksessa tehnyt, sähkömagneettisten kenttien altistumismittauksista tohtoriksi väitellyt ylitarkastaja Lauri Puranen muistaa hyvin näyttöpäätteiden säteilykeskustelun.

Puranen kertoo, että Säteilyturvakeskuksessa tyyppitarkastettiin kuvaputkinäytöt aina vuoden 1990 alkuun asti ja niiden röntgensäteilytaso mitattiin. Kun Suomi liittyi Euroopan talousalueeseen, tarkastuspakko poistui niin näyttöpäätteiltä kuin muiltakin sähkölaitteilta.

Säteilykohun seurauksena näyttöihin ilmestyi erilaisia mainostekstejä, kuten ”Low radiation” tai ”Low emission”. Käytössä oli myös kaikenlaisia virallisen kuuloisia, mutta vapaaehtoisia sertifikaatteja kuten MPR I, MPR II ja myöhemmin TCO 92.

”Olennainen asia näissä rajoissa oli se, miten pieniin sähkö- ja magneettikenttätasoihin voitiin teknisesti kohotuullisesti päästä, terveysvaikutusten kanssa niillä ei ollut mitään tekemistä”, Puranen toteaa. ”Varmasti kohu antoi

painetta valmistajille. Jos halusi saada näyttöjä kaupaksi, kannatti mainostaa matalaa säteilytasoa.”

Kuvaputkinäytöt ovat jo käytännössä poistuneet ympäristöstämme, eikä niiden vaarallisuudesta saatu tutkimusnäyttöä. Näyttöä ei ole myöskään langattomien lähiverkkojen tai matkapuhelinten ja niiden tukiasemien säteilyn vaarallisuudesta – niillä kentänvoimakkuuksilla joilla normaalikäytössä ihmiset niille altistuvat.

Onko matalatasoisten ei-ionisoivien kenttien terveysvaikutuksista ylipäättään mitään tutkimusnäyttöä? ”Voimajohtojen synnyttämien pientaajuisten magneettikenttien kanssa on löydetty tilastollinen yhteys lasten leukemiariskin lievälle kohoamiselle, mutta biologista vaikutusmekanismia, jolla mahdollinen syövän aiheutuminen olisi selitettävissä, ei tunneta, ainoastaan tuo pieni tilastollinen yhteys”, Lauri Puranen kertoo. ”Myöskään solu- ja eläinkokeista ei ole saatu vahvistusta tälle tilastolliselle havainnolle.”

Leukemian tilastollinen tutkiminen on haastavaa, koska sairaus on harvinainen. ”Leukemiariski näyttäisi kaksinkertaistuvan, kun lapset altistuvat jatkuvasti 0,3-0,4 mikrotolan kentälle. Aihetta on tutkittu kohta 40 vuotta, eikä tilastollinen näyttö ole 10-15 vuoden aikana vahvistunut eikä heikentynyt. Suurjännitelinjoihin alle tai viereen ei Suomessa saa rakentaa jo ihan sähköturvallisuusmääräystenkin takia”, toteaa Puranen.

<sup>1</sup> Lindbohm et al: Magnetic fields of video display terminals and spontaneous abortion. Am J Epidemiol. 1992 Nov 1;136(9):1041-51.

*Kirjoittaja Vesa Linja-aho työskentelee sähköalan lehtorina Metropolia-ammattikorkeakoulussa ja on kiinnostunut sähköön liittyvästä huuhaasta.*

## Hätäinen tiedeuutinen jää elämään totuutena

**P**UHEET TELEVISION SÄTEILYSTÄ olivat minullekin tuttuja lapsuudesta: 1980-luvulla äiti kielsi katsoimesta televisiota liian läheltä ”ettei tule säteilyä”. Todennäköisesti taustalla olivat muutamien takavuosien uutiset kuvaputken röntgensäteilystä. Kerran lehdestä luettu uutinen jää elämään muistitietona ja väritetty suusta suuhun kulkiessaan kuin ”riikinäinen puhelin” -leikissä.

Internet ja sosiaalinen media muuttavat humpuukikenttää. Toisaalta höpöväitteitä on helppo ja nopea kumota, toisaalta vääräkin tieto leviää hätkähdyttävän nopeasti. Toinen ilmiö on vanhojen uutisten lähtökiertoon: toukokuun 2017 lopulla Facebookissa kiersi Taloussanomien uutinen toukokuulta 2013, jossa taivasteltiin tanskalaiskoulun oppilaiden koetta, jossa wlan-säteily muka esti siementen itämisen. Muka, koska koetta ei ole – yllätys yllätys – pystytty toistamaan misään. Tätä ei uutiseen ole päivitetty. Mielestäni pitäisi.

Uutinen nousi Taloussanomien päivän luetuimmaksi jutuksi. Mikä sitten nosti uutisen uudelleen kierrok-

selle? Veikkaan Facebookin ominaisuutta, joka nostaa käyttäjän silmien eteen tasavuotia sitten tehtyjä päivityksiä. Ihan kiva ominaisuus, mutta päivitystä kaipaavat myös vanhat verkkouutiset. Valitettavan harva muistaa katsoa uutisen päivämäärän. Television ja printtilehtien kanssa näin ei käynyt.

Vanhoihin sanomalehtiin on helppo tehdä sanahakuja, kiitos Kansalliskirjaston ja Helsingin Sanomien arkiston. Lehdet on digitoitu ja ajettu tekstintunnistuksen läpi, ja etenkin Kansalliskirjastolla on erittäin monipuolinen ja helppokäyttöinen hakumoottori, joka helpottaa tällaisten historiajuttujen tekemistä.

Humpuukin historian – ja kaiken muunkin historian – tutkiminen helpottuu toivottavasti tulevaisuudessa, kun televisio-ohjelmat saadaan arkistojen analogisilta nauhoilta digitaaliseen muotoon niin, että ohjelmien ääniraitaan-kin voi tehdä sanahakuja. Toki merkittävimpiä televisio-ohjelmia ja -uutisia on referoitu sanomalehdissäkin.

*Vesa Linja-aho*



# Ateismi ei ole rationaalista

**VÄITTELY USKOVAISEN** kanssa on turhauttavaa. Argumentit uupuvat, logiikka pettää, eikä mikään oikea tieto uppoa. Lopulta toteamme, että usko on tunneasia. Sillä ei ole tekemistä järjen kanssa. Sen sijaan ateismi on järjen asia. Rationaalinen ihminen päätyy varmasti ateistiksi.

Rationaalinen, tieteen menetelmistä perillä oleva ateisti kuitenkin tietää, että sataprosenttista varmuutta ei mistään ole. Edes painovoima ei ole täysin varmaa. Vaikka olemme satoja miljoonia kertoja todistaneet, kuinka kappaleet putoavat alaspäin, ei se täysin varmasti tarkoita, että niin tapahtuu myös seuraavalla kerralla.

Tiedon suhteen lähestymme sataa prosenttia, mutta emme koskaan sitä saavuta. Painovoiman kumoutumisen mahdollisuus on olemassa, mutta se on niin häviävän pieni, että sitä ei kannata huomioida.

Koska jumalan olemassaolemattomuus ei ole sataprosenttisen varmaa, annetaan sille todennäköisyys. Oletetaan, että jumalan olemassaolon todennäköisyys on 0,00000001%. Se on varmasti riittävän pieni, jotta järkevä ihminen päätyy sivuuttamaan koko mahdollisuuden.

Pokerissa puhutaan odotusarvosta. Käsite on monimutkainen, mutta karkeistaen sillä tarkoitetaan panos-tuotos -suhdetta. Mikäli panos, jonka joudumme riskeeraamaan, on riittävän pieni suhteessa siihen, mitä voimme voittaa (huomioiden voiton todennäköisyys), on panostuksen odotusarvo positiivinen.

Otetaan esimerikki. Joku tarjoaa minulle kolikonheittoa siten, että joudun laittamaan pottiin euron, mutta hän laittaa aina kymmenen euroa. Voitamme molemmat 1/2 kerroista, mutta koska panokseni on 1/10 siitä, mitä on voitettavissa, on odotusarvo minulle aivan huikean positiivinen. Vastustajan odotusarvo sen sijaan on murhaavan paljon miinuksella. Näillä säännöillä pelattaessa ajaisin Bill Gatesin leipäjonoon alta aikayksikön.

Paratiisin todennäköisyys on sama kuin jumalan. Uskovaisten mukaan paratiisi on kullekin sitä, mitä itse haluaa, joten se varmasti on jotain tavoittelemisen arvoista. Tavoitteemme on siis paratiisi, sen haluamme potista voittaa.

Sitten lasketaan panos. Kuinka paljon joudumme panostamaan, jotta voimme saavuttaa paratiisin? Raamatun mukaan usko jumalaan riittää. Epämääräisellä tavalla joskus mumistaan jotain kymmenestä käskystä ja muista moraalikoodeista, mutta lopulta kuitenkin usko on se, mikä ratkaisee. Oli se miten risti-riitaista tahansa, evoluutiota ja alkuräjähdystä ei tarvitse hylätä.

Usko jumalaan on siis panos, jonka joudumme sijoittamaan saavuttaaksemme jotain niin mieletöntä kuin paratiisi. Sehän ei ole mitään! Voimme jatkaa elämäämme täsmälleen kuten ennenkin, kunhan vain uskomme jumalaan. Koska panoksemme on käytännössä nolla, toisin sanoen meillä ei ole mitään hävittä-

vää, antaa mikä tahansa paratiisin todennäköisyys meille positiivisen odotusarvon.

Jos vertailun vuoksi panostaisimme siihen, että painovoima saattaa hetkenä minä hyvänsä kumoutua, koko elämämme menisi uusiksi. Jokainen askel olisi harkittava erikseen. Saisimme jatkuvasti pelätä. Yksikään asia ei jatkuisi ennallaan. Painovoiman kumoutumisen olettaminen on selvästi negatiivisen odotusarvon tilanne, kun taas usko jumalaan antaa meille positiivisen odotusarvon.

Niinpä rationaalinen ihminen valitsisi, että uskoo jumalaan. Järjen ääni on ohjannut minut ateistiksi, joten miksen anna nyt saman äänen ohjata minua uskovaikseksi? Siitä sen kuin vain alan uskoa täsmälleen niin kuin aloin joskus olla ateisti.

Se ei kuitenkaan onnistu. Vaikka kuinka ymmärrän, että uskomalla lunastaisin tämän ilmaisen arpalipun, en saa sisimmästäni uskoa irti. Nyt itsestään selvä kysymys kuuluu: miksi en siihen kykene? Ei kai vain ateismi ole tunneasia.

*Ivan Puopolo työskentelee toimittaja-juontajana MTV3:n Huomenta Suomi -ohjelmassa.*





**"SE NYT VAAN ON NIIN, ETTÄ IHMISET EIVÄT OLE ELÄIMIÄ,** eikä eläimiä koskaan olleet. On ihan mahdoton teoria, että eläimistä tai eläimestä ajan saatossa tulisi ihminen." (Laura Huhtasaari, Perussuomalaisten 1. varapuheenjohtaja.) "En mä (usko evoluutioon). Miten se muuten menee? Onko se joku, että tulee... joku on tehnyt jonkun tulitikkupaukun avaruudessa?" (Teuvo Hakkarainen, Perussuomalaisten toinen varapuheenjohtaja.)

FACEBOOK.COM 11.6.

**POHJOIS-ITALIASSA YLI 130 ROKOTUKSIA VASTUSTAVAA** perhettä suunnittelee hakevansa turvapaikkaa naapurimaa Itävaltasta, uutisoi italialainen uutistoimisto Ansa. Syynä on uusi laki, jossa määrätään lasten tietyt rokotukset pakollisiksi. Rokotteita vastaan kampanjoiva aktivisti Reinhold Holzer sanoo Ansalle, että joukko etelätirolilaisia vanhempia on jo kirjoittanut Italian presidentille Sergio Mattarellalle, Itävallan presidentille Alexander van der Bellenille sekä YK:n ihmisoikeuskomissiolle estääkseen lastensa rokottamisen. "Emme todellakaan aio myrkyttää lapsiamme. Turvapaikka ei ole vain sotaa pakeneville, vaan myös niille, joiden ihmisoikeuksia loukataan", Ansa siteeraa Holzeria.

YLE.FI 11.6.

**KUOPION MUSEOKESKUS** on saanut viime päivinä uhkavan sävyistä palautetta kesän spiritismityöpajoihin liittyen. ... Henkilöt ovat kirjoittaneet sähköpostiviestit omilla nimillään, ja niissä toistuu sama ydinsanoma: mikäli Korttelimuseon työpajat jatkuvat, pahat henget ottavat Kuopion valtaansa. ... Korttelimuseossa tiistai-iltapäivisin pidettävässä työpajassa kerrotaan spiritualismin historiasta ja siitä, kuinka Minna Canth innostui spiritismistä 1890-luvulla Kuopiossa. Työpaja pohjautuu todelliseen historialliseen aineistoon, muun muassa Canthin kirjeisiin. Esillä on paperinen versio Canthin ja tämän tuttavapiirin käyttämästä ouija-kirjainlaudasta. "Mutta museon henkilökunta ei manaa yhtään mitään", tähdentää intendenti (Helka) Väisänen.

SAVONSANOMAT.FI 6.6

**AREENALLINEN IHMIÄ ITKEE, HURRAA JA HEILUTTAA** käsiään hurmoksessa, kun esiintymislavalla seisova mies

huutaa mikrofoniin ylistyspuhetta. Musiikki soi kovalla. Lavalle nousee ihmisiä, osa on alaikäisiä. He itkevät ja vapisevat. Mies on yhdysvaltalainen pastori Guillermo Maldonado. Hän "kaataa" lavalla nuoria näyttävin elein. Kaatumisia tehostetaan ääniefektein. Nämä tapahtumat koettiin Espoon Metro Areenalla uskonnollisessa Nouse Suomi -tapahtumassa toukokuun lopussa. Kristillinen televisiokanava TV7 lähetti tapahtuman suorana. ... (Lapsiasiavaltuutettu Tuomas) Kurttila arvioi, että Nouse Suomi -tilaisuudessa toimittiin lapsen edun vastaisesti usealla tavalla. Hän kritisoi sitä, että alaikäiset nuoret tuotiin keskipisteiksi voimakkaan hurmoshenkiseen tilanteeseen, joka ei ole omiaan tukemaan nuoren kehitystä. Myös nuorten yksityisyyttä loukattiin.

HS.FI 5.6.

**ROKOTTAMATON LAPSI ALTISTI MUUT** lentokoneen matkustajat tuhkarokolle, kertoo Australian terveysministeriö. ... Melbournen kaupungista kotoisin oleva 3-vuotias lapsi toipuu tällä hetkellä paikallisessa sairaalassa. Hän sairastui lomamatkalla Indonesiassa. Viikko matkan jälkeen hän joutui sairaalahoitoon, jolloin tuhkarokkotartunta todettiin. ... Australian terveysministeriö on kehottanut lapsen kanssa samalla lennolla Jakartasta Melbourneen matkustaneita ihmisiä tarkkailemaan mahdollisia oireita ja olemaan tietoisia tuhkarokon oireista. Australian Victorian osavaltion korkein terveysviranomaisen Brett Sutton sanoo, että lapsen vanhempia on pyritty valistamaan rokotusten tärkeydestä. "Kyse ei ole merkityksettömästä taudista", Sutton muistuttaa.

ILTALEHTI.FI 29.5.

**KAHDEN TOHTORIN TAHALLINEN** hölynpöly meni tieteenä läpi vertaisarvioidusta yhteiskuntatieteiden lehdestä, kun tekijät kirjoittivat, miten miespuolisuus on sisäsyntyisesti pahaa ja penis sen alkujuuri. He sijoittelivat tekstiin pelkkää sisällötöntä, puhdasta miesvihaa ja tarkistivat, ettei yksikään virke sano mitään todellista. Artikkelialkaa lupaavasti: "Anatomisia peniksiä saattaa olla olemassa, mutta ... penis tulee ennemmin ymmärtää, ei anatomisena elimenä, vaan sosiaalisena konstruktiona, joka on yhdenmuotoinen performatiivisen myrkyllisen maskuliinisuuden kanssa."



Tohtorit Peter Boghossian ja James A. Lindsay keksivät nimimerkit ja esittivät nämä harrastelijaryhmän "Southeast Independent Social Research Group" edustajina. He kirjoittivat täyttä puuta heinää. Silti arvostetun Taylor and Francisin miestutkimuslehti ehdotti sen julkaisemista T&F:n alla toimivassa uudehkossa akateemisessa vertaisarvioidussa "Cogent Social Sciences"-lehdessä. ... CSS julkaisikin tekstin normaalien vertaisarviointien jälkeen. Arviot olivat hyvin korkeita lähes joka kategoriassa.

Peniksen aiheuttamaa ilmastonmuutosta perusteltiin sillä, että luonnon raiskaaminen miespuolisella mielenlaadulla aiheuttaa tuhoisaa politiikkaa. Käsitteellisen peniksen rooli kuvaa tätä parhaiten. Ongelma on pahin "neitseellisen ympäristön" joutuessa patriarkaalisen taloutemme raikaamiseksi.

Vasemmistolainen fysiikan professori Alan Sokal teki vuonna 1996 samanlaisen tempun arvostetulle "Social Text" -lehdelle, joka käsittelee feminismiä, marxilaisuutta, uusliberalismia, jälkikolonialismia ja postmodernismia. Hän ei pitänyt siitä, että osa vasemmistoa häpäisee vasemmiston nimen tällaisella "tieteellä".

VAPAASANA.NET 20.5.

**ITALIASSA OIKEUS** on tullut siihen tulokseen, että matkapuhelimen liiallinen käyttö on edesauttanut aivokasvaimen kehittymistä. Tapaus liittyy oikeudenkäyntiin, jossa italialainen Roberto Romeo, 57, haki oikeusteitse itselleen korotettua eläkettä töissä aiheutuneiden vammojen vuoksi. Asiasta uutisoivat The Guardian ja Phys.org. Romeo kertoo joutuneensa käyttämään kännykkää töissään viidentoista vuoden ajan kolmesta neljään tuntiin joka päivä. Häneltä löydettiin aivokasvain vuonna 2010 ja nyt oikeus on katsonut, että liiallinen kännykän käyttö on syy kasvaimeen. ... Päätöksestä voi vielä valittaa, mutta sekä asiasta uutisoineet The Guardian ja tiede-uutisiin keskittyvä Phys.org että Romeon asianajajat Stefano Bertone ja Renato Ambrosio toteavat oikeuden päätöksen olevan merkittävä. "Ensimmäistä kertaa maailmassa oikeus on tunnustanut syy-seuraussuhteen liiallisen matkapuhelimen käytön ja aivokasvaimen välillä, asianajajat sanovat tiedotteessaan.

ILTALEHTI.FI 21.4.

**SUOMESSA ON PALJON IHMISIÄ**, jotka sanovat: Tiede ei selitä kaikkea. Tiede on rajoittunutta. Tiede on vain yksi tapa tarkastella maailmaa. Heidän joukossaan on niitä, jotka uskovat yliluonnolliseen. He uskovat tuntevansa henkien läsnäolon. He uskovat näkevänsä tulevaisuuteen. Heidän maailmansa on täynnä mysteereitä, salaperäisiä energioita ja värähtelyjä. Heille on myös yhteistä suunnaton omahyväisyys. He kuvittelevat olevansa poikkeusyksilöitä, shamaaneja, näkijöitä. He kuvittelevat omaavansa lahjoja, joita muilta puuttuu. Heidän egonsa on suuri kuin zeppeliini. Heillä on kokemuksia, jotka ovat tärkeämpiä ja parempia kuin muiden kokemukset. He pitävät itseään sekä herkkinä että siunattuina. Omien tuntemustensa ansiosta he tietävät paremmin kuin "kapeakatseinen tiede", miten asiat ovat. Heitä ei haittaa, että

tieteellinen tieto on saavutettu miljoonien henkilötöy-  
vuosien aherruksella siinä missä heidän oma maailman-  
käsitteensä on pelkkää mututuntumaa. Ei, oma koke-  
mus on heille tärkeintä. He kritisoivat tiedettä äänekkäästi  
vaikkeivät erota raparperin vartta neliöjuuresta. ...

Tähän asti erilaisiin kuvitelmiin on ollut tapana suh-  
tautua lempeydellä. Jokaisella on oma tarinansa, postmo-  
dernit filosofit saarnasivat opettaessaan meitä suvaitsevai-  
siksi. Jokaisen tarina on samanarvoinen, he selittivät, ja  
media on ottanut tästä ilon irti julkaisemalla kritiikittä  
höpötarinoita vain myyntiään lisätäkseen. Mutta nyt su-  
vaitsevaisuus saa riittää, sillä olemme nähneet mihin se  
johtaa. Tontut ovat palanneet takaisin ja johtavat kan-  
sakuntia Turkista Yhdysvaltoihin. Huhupuheet korvaa-  
vat tiedon, twitter-tokaisut tutkimuksen. Nyt on tullut  
aika kaikkien kunnan kansalaisten astua esiin ja sanoa:  
totuudella on väliä. Totuus ei ole kauppatavaraa ja käsi-  
te "vaihtoehtoinen totuus" on mieletön. Otetaan siis to-  
tuus takaisin. Tehdään totuuden tavoittelu jälleen suurek-  
si. Rakennetaan muuri valheita vastaan ja pannaan tiedo-  
tusvälineet maksamaan se! Julistetaan jossittelematta: yli-  
luonnollisesta ei ole mitään todistusaineistoa.

KARI ENQVIST: YLE.FI 4.4.

**KRITIIKKI PURI:** vaarallinen terveyshuuhaa-lehti lakkasi il-  
mestymästä suomeksi. Viime kesäkuussa Suomeen ran-  
tautui "Mitä lääkärit eivät kerro sinulle" -niminen roska-  
julkaisu. Lehden kansi antoi olettaa että höpöhöpöstä on  
kysymys, ja sitähan se sisälsi tuutin täydeltä. ... Yritykset  
reagoivat nopeasti: S-Ryhmä ja Kesko vetivät lehden no-  
peasti pois myynnistä, kun sen luonne paljastui – ja asia-  
kaspalautetta tuli paljon. Suurista toimijoista ainoastaan  
R-Kioski jatkoi lehden myyntiä, olipa se jopa siellä "vi-  
ikon lehtenäkin". Lehteä myytiin nolosti jopa sairaalan  
kioskissa, mistä se vedettiin nopeasti pois, kun valpas asi-  
akas puuttui asiaan. ... Fiilistelin tänään vanhoja blogi-  
kirjoituksiani. ... Mietin, mitäköhän lehdelle kuuluu. ...  
Surffasin lehden sivuille, joilla viimeinen numero näyttää  
olevan vuoden 2016 joulukuulta (7/2016) ja kun klikkaa  
tilaus-sivulle, siellä odottaa teksti:

Hyvää päivää, rakas lukija! Kiitämme mielenkiin-  
nostanne lehdestämme "MITÄ LÄÄKÄRIT EIVÄT  
KERRO SINULLE" kohtaan. Olemme tyytyväisiä, että  
näin lyhyessä ajassa lehti on löytänyt lukijoita ja toivom-  
me, että löysit sieltä itselle paljon hyödyllistä ja mielen-  
kiintoista tietoa. Valitettavasti Suomen suurimmat leh-  
distöjakeelijat ovat ilmoittaneet aikakauslehti "MITÄ  
LÄÄKÄRIT EIVÄT KERRO SINULLE" toivottomaksi  
Suomen lukijoille, joten meidän täytyy todeta, että mei-  
dän on pakko väliaikaisesti keskeyttää lehden myynnistä  
Suomessa. ...

Lyhyesti: lehti ei käyny kaupaksi, joten sen julkaise-  
minen loppui. Todennäköisesti Lehtipisteen sopimus oli  
tehty vuoden määräajaksi, ja sitä ei enää jatkettu. Itse  
toivon, että Suomen lehdistöjakeelijat kantavat yritysvas-  
tuunsa ja jättävät vastaavan tuuban jatkossakin jakele-  
matta. Eli ei näkemiin, vaan hyvästi!

VESA LINJA-AHO: BLOGIT.IMAGE.FI 30.3.

# Puoskaroivia lääkäreitä ja fysiikan merkittäviä oivalluksia

*Pitkälle olemme tulleet neljän alkuaineen eli tulen, ilman, veden  
ja maan -teoriasta, mutta silti hammaslääkäri saattaa vieläkin  
tarjota eheytyshoitoa homoille.*

**S**KEPSIS SEKÄ Lappeenrannan ja ympäristön Vapaa-  
ajattelijat järjestivät toisen ”Luonnontieteiden ilta”  
-nimellä kulkevan ilmaisen ja kaikille avoimen ta-  
pahtuman marraskuussa 2016 Kimpisen koulul-  
la Lappeenrannassa. Puhujiksi oli kutsuttu ter-  
veyssosiologian dosentti ja Skepsiksen tieteellisen neu-  
vottelukunnan jäsen Markku Myllykangas aiheenaan  
”Uskomuslääkintä” sekä fysiikan professori ja Skepsiksen  
tieteellisen neuvottelukunnan puheenjohtaja Jukka  
Maalampi Jyväskylän yliopistolta aiheenaan ”Kun mustat  
aukot kohtasivat – maailma fyysikon silmin”.

## YKSI OTTAA TOLOSEN PILLEREITÄ, TOINEN HAINRUSTOA

**MARKKU MYLLYKANGAS** on terveyssosiologian dosentti,  
joka työskenteli Itä-Suomen yliopiston kansanterveystie-  
teen yksikössä vuoden 2016 alkuun, jolloin hän jäi eläk-  
keelle. Hän on kirjoittanut aktiivisesti mm. medikalisaat-  
iosta, uskomushoidoista ja lääketieteen etiikasta.

Myllykangas avasi puheenvuoronsa räväkästi: ”Ei vaihtoehtolääketiedettä ole – eihän meillä ole vaihtoehtotiedettä! Oikea termi on uskomuslääkintä, suomeksi puoskarointi.”

Myllykankaan mukaan nykymediassa uskomuslääkinnällä on hämmästyttävän positiivinen leima. Varsinkin urheilijoilla ja muilla julkkiksilla on iso rooli humpuukihoitojen markkinoinnissa. Yksi ottaa Tolosen pillereitä, toinen hainrustoa ja kolmas luottaa Bemer-verisuoniterapiaan.

”Oikeasta terapiasta humpuukin erottaa jo kahdella tavalla: yksi ja sama laite tai hoito tepsii lähes kaikkiin oireisiin tai sairauksiin, ja niillä ei ole lainkaan haittavaikutuksia.”

## YLIOPISTOTKIN HURAHTANEET

**ULKOMAILLA YLIOPISTOISSA** voi suorittaa jopa tutkin-  
toja uskomuslääkinnästä. Suomessakaan yliopistot ei-  
vät ole immuuneja taikauskolle. Tampereen yliopistos-  
sa järjestettiin marraskuussa 2015 ns. tutkimusseminaa-  
ri ”Täydentävät ja vaihtoehtoiset hoidot”, jossa käsiteltiin  
mm. energiahoidoja ja vyöhyketerapiaa. Myllykankaan  
mielestä tapahtumalla lähinnä kylvettiin taikauskoa ja na-  
kerrettiin tieteen uskottavuutta.

Joissakin kansanopistoissa on valtion ja Kelan tuella mahdollisuus kouluttautua vaikkapa enkelienenergiaterapeutiksi. Helsingin Aikuisopiston opetustarjontaan kuuluvat äänikylpy soivilla maljoilla, Vedic Art -tutuksi, Tarotin alkeis- ja kertauskurssi, astrologia, naurujooga, shiatsu, NLP, Trager-terapian ammattiopetus, Ayurvedaa ja itsetuntemusta Triangles-pelikorteilla.

”Yliopistojen ja joidenkin lääkärien toiminta antaa kyseenalaisille hoidoille ikään kuin julkisesti tunnustetun käyvän hoidon leiman. Tämä on eettisesti erittäin arveluttavaa”, Myllykangas sanoi.

Hän arvioi Suomessa olevan satoja puoskaroivia lääkäreitä. Lääkäriasemilta löytyy homeopatiaa ja reikihoitoa, A-klinikoilla puolestaan on tarjolla akupunktiota, rentoutushoitoja, vyöhyketerapiaa, Rosen-terapiaa jne.

## HOITOA IHMISTEN PARHAAKSI?

**MYLLYKANKAAN MUKAAN** potilaat ovat ainakin 2400 vuotta ajatelleet lääkärien tekevän heidän terveydelleen hyvää, mutta yli 2300 vuotta he ovat olleet yleensä väärässä. Vasta sotien jälkeen lääketieteellinen tutkimus ja hoito ovat nousseet tasolle, jossa useimmat potilaat ennemmin hyötyvät kuin kärsivät hoidosta.



”Esimerkiksi talidomidi-katastrofi 1960-luvulla nosti esiin lääkkeiden tutkimuksen, säätelyn ja lupakäytännöt. Lääkkeiden haittoihin ja sivuvaikutuksiin on havahduttu liian usein kantapään kautta.”

Parannettavaa riittää edelleen. Tämän päivän Suomessa kuka tahansa voi tulostaa itselleen jonkin sortin terapeutin käyntikortin ja ryhtyä hommiin. Valvira periaatteessa valvoo lääkäreitä ja hoitajia, mutta ammattikunnan omavalvonta on Myllykankaan mielestä pelkkä vitsi. Esimerkiksi hän nostaa eheytyshoitoa – siis kuinka homosta tehdään hetero – tarjoavan hammaslääkärin.

”Tällainen rinnakkais- ja kaksoisroolipelleily on lopetettava.”

## PUOSKARILAKI HAUDATTIIN

**MYLLYKANGAS IHMETTELI**, miten kansanedustaja ja Opetushallituksen johtokunnan puheenjohtaja voi pitää Suomea vaihtoehtohoitojen takapajulana ja vaatia lisää arvostusta vaihtoehtohoidoille ja vieläpä hinkua ihmisille niistä myös korvauksia.

”Monet poliitikot ja viranomaiset näyttävät keskisormea lääkintäetiikalle sekä näyttöön perustuvalla lääkinnällä. Poliitikkojenhan pitäisi kieltää vaaralliset ja hyödyttömät terapiat!”

Suomeen oli jo suunnitteilla laki, jolla oli tarkoitus rajata vaihtoehtoisten hoitojen antamista. ”Puoskarilain” valmistelusta kuitenkin luovuttiin, syystä tai toisesta, syksyllä 2010. Asia päätettiin hoitaa ”muuta lainsäädäntöä kehittämällä”.

Asiat takkuavat muuallakin. EU:n terveyskomissaari Vytenis Andriukaitis totesi vierailullaan Kuopiossa marraskuussa 2016, etteivät luonnonmukaiset hoidot ole ongelma, jos niillä ei täysin korvata lääkehoitoja. Maailman terveysjärjestö WHO puolestaan varoittaa homeopatiasta, mutta toteaa samaan hengenvetoon akupunktion tehoavan yli sataan vaivaan.

## MONILAHJAKKUUS ARISTOTELES

**JUKKA MAALAMPI** on Jyväskylän yliopiston fyysikko ja professori. Hänen erikoisalanaan on hiukkasfysiikka ja hän on palkittu fysiikan popularisoija. Hänen puheensa käsitteli fysiikan merkittävimpiä oivalluksia ja henkilöitä niiden takana sekä luonnon lainalaisuuksia.

”Käsittämättömintä luonnossa on se, että se voidaan käsittää”, sanoi kaikkien tuntema Albert Einstein (1879-1955) aikoinaan. Luontoa ei ajatella kokoelmana erillisiä tapahtumia, vaan kaiken takana ajatellaan olevan luonnon tapahtumia ohjaavia lakeja.

Maalampi kertoi, että Aristotelesta (384-322 eaa.) voidaan pitää oikeastaan luonnontieteiden isänä ja monien eri tieteenalojen perustajana. ”Hän oli oikea monilahjakuus ja tutki laajasti fyysikan ohella myös esimerkiksi biologiaa, maantiedettä ja geologiaa.”

Tietämys on Aristoteleen ajoista kasvanut valtavasti ja aika on ajanut monien hänen teorioidensa ohi, mutta se ei vähennä hänen merkitystään tieteenhistoriassa yhtään. Aristoteleen panos tieteenfilosofiassakin on merkittävä.

## PITKÄLLE OLEMME TULLEET

**SUUREN HARPPAUKSEN** fysiikan historiassa sai aikaan tähtitieteen isäksikin kutsuttu Galileo Galilei (1564-1642). Hän oli lääketieteen opinnot kesken jättänyt itseoppinut matemaatikko. Galilein yksi merkittävimmistä panoksista fysiikan historiassa oli kokeellinen fysiikka. Hän onnistui painovoimatutkimuksissaan osoittamaan eripainoisten kappaleiden putoamiskiihtyvyyden yhtenevyyden.

Johannes Kepler (1571-1630) hyödynsi toisen suuren tähtitieteilijän eli Tyko Brahen (1546-1601) tutkimusaineistoa ja sai merkittäviä tuloksia planeettojen liikkeen tutkimuksessa. Planeettojen radat ovatkin elliptisiä, eikä pyöreitä. Sir Isaac Newton (1642-1726) vahvisti Keplerin teorian hieman myöhemmin ”Principia”-teoksessaan. ”Principiaa voidaan pitää luonnontieteiden yhtenä merkittävimpana teoksena ja voidaankin sanoa, että Newtonin myötä fysiikka puettiin lopullisesti matematiikan muotoon.”

Galilein, Keplerin, Brahen ja Newtonin tutkimusten myötä muotoutui luonnontieteellinen kolmivaiheinen tutkimusmenetelmä: ensin tehdään mittauksia ja havainnot, pyritään pukemaan ne matemaattisen mallin muotoon ja lopuksi kyseistä mallia testataan uusille havainnoille. Jos ennustettavuus säilyy, malli hyväksytään ja jos ennustettavuus ei säily, malli hylätään tai sitä korjataan. ”Tässä piilee tieteellisen menetelmän hienous: tuloksia pyritään kyseenalaistamaan ja korjaamaan jatkuvasti”, Maalampi sanoi.

Albert Einsteinin suhteellisuusteorian selittivät mm. ajan suhteellisuuden ja painovoiman kaareuttaman avaruuden. Suhteellisuusteorian mukaan esimerkiksi kappaleen pituus ei ole absoluuttinen eli pituus on havainnoijasta riippuvainen. Einsteinin ansioiksi voidaan laskea myös kvanttimekaniikan ja kosmologian merkittävä kehitys. Einstein ennusti vasta äskettäin ensimmäistä kertaa havaitut gravitaatioaallot, jotka syntyivät kahden mustan aukon kohdatessa.

”Pitkälle olemme tulleet Empedokleen (492-432 eaa.) neljän alkuaineen eli tulen, ilman, veden ja maan -teoriasta.

## YHTEENVETO

**ILLAN ISÄNTÄNÄ** toimi Lappeenrannan vapaa-ajattelijoiden varapuheenjohtaja Pekka Jäppinen. Tapahtumaan saapui noin neljäkymmentä kuulijaa. Tapahtuma oli kaikin puolin onnistunut, mutta jos jotain kritiikkiä haluaa välttämättä etsiä, niin hieman suurempi budjetti olisi mahdollistanut maksetun mainonnan, mikä olisi varmasti näkynyt suuremmassa osallistujamäärässä. Suomi on täynnä loistavia persoonia puhumaan eri aiheista, ja haluammekin kannustaa kaikkia yhdistyksiä järjestämään tilaisuuksia paikkakunnillaan.

*Kimmo Saarinen on FT, dosentti, Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutin johtaja.  
Tomi Pinomäki on Lappeenrannan ja ympäristön Vapaa-ajattelijat ry:n puheenjohtaja.*

# Elämmekö simulaatiossa?

*Skepsis oli ensimmäisen kerran mukana Hengen ja tiedon messuilla maaliskuussa Tampereella. Tai sitten kaikki oli silkkaa simulaatiota.*

**H**ENGEN JA TIEDON MESSUT järjestettiin Tampereen seudun työväenopistolla 25.-26.3. Paikalle saapuessamme järjestäjillä oli huonoja uutisia: Skepsis ry:lle varattu pöytä oli vahingossa annettu toiselle näytteilleasettajalle.

Onneksi kaapista löytyi vielä yksi pöytä, joka laitettiin alkuperäisen paikkamme viereen. Lattiatila oli arvioitua ahtaampi, mutta saimme taiteiltua lattiatelineeseen tarkoitettua Skepsis-banderollin kiinni pöytään. Skeptikko-lehdet pääsivät jakoon. Niitä meni parisen sataa kappaletta.

## "SKEPSISMI HAITTAA IHMISKUNNAN KEHITYSTÄ"

**YLEISIN KYSYMYKSI**, joka meille esitettiin, liittyi siihen, miksi olemme paikalla. Monelle oli yllätys, että Skepsis on ollut jo 24 vuotta Hengen ja tiedon messuilla, mutta pöytäme on sijainnut Helsingin puolella messuja.

Tampereella Hengen ja tiedon messut olivat huomattavasti hiljaisemmat kuin Helsingissä järjestetyt. Muutama vierailija kurottautui kuiskaamaan kehuja. Heistä oli hienoa, että paikalla on skeptikoita.

Eräällä luonamme käyneellä miehellä oli kriittistä palautetta. Hänen mielestään skepsismi haittaa ihmiskunnan kehitystä: se on kuin autolla ajamista käsijarru päällä. Emme hämmästyneinä vastanneet tähän mitään. Jälkiviisaana olisi voinut todeta, että pimeään ajaessa ei kannata kaahata.

Myös Suomen ufotutkijoiden Heikki Kulju vieraili osastollamme. Hän on ufotapauksien kävelevä tietosana-

kirja. Juttua olisi varmasti riittänyt tuntikausiksi, mutta Kuljulla oli messujen ohjelmistossa vuorossa esitelmä.

## EI MUUTA KUIN AJATUSLEIKKIÄ

**PAIKALLE SAAPUI** myös mystikko ja peltokuvioilmion asiantuntija Veli Martin Keitel. Hän kertoi meille simulaatioteoriasta, joka on kuulemma ihan vakavasti otettava selitys tiedemaailmassa. Jopa muuan NASA:n tutkija on julkisesti kertonut uskovansa, että maailman-kaikkeus on simulaatio. Simulaatioteoria oli meille uusi tuttavuus, mutta lupasimme perehtyä aiheeseen.

Ilmeni, ettei simulaatioteoria ollutkaan niin mullistava asia kuin messuilla saimme kuulla. Kyseisen hypoteesin modernin version alkulähteenä on Oxfordin yliopiston Nick Bostrom. Vuonna 2003 hän julkaisi "Elätkö sinä simulaatiossa?" -paperin.

Siinä hän ehdotti, että äärimmäisen kehittyneen sivilisaation edustajat voisivat ajaa simulaatioita esi-isiansä elämästä. Suurella todennäköisyydellä nykyiset ihmisten tietoisuudet eivät kuuluisi alkuperäisen ihmislaajan tietoisuuksiin. Sen sijaan olemme simuloituja tietoisuuksia, joita kehittyneet jälkeläisemme ohjelmoivat kauan sitten.

Nick Bostrom ei missään vaiheessa kuitenkaan väittänyt, että hänen esittämänsä hypoteesi olisi muuta kuin ajatusleikkiä. Hän toteaa paperinsa lopussa: "Jos emme nyt elä simulaatiossa, niin jälkeläisemme eivät suorita simulaatiota esi-isistään."

*Kirjoittajat kuuluvat Skepsiksen hallitukseen.*



**SKEPTIKOT NAAMAKIRJASSA**

**FACEBOOK.COM/GROUPS/SKEPSISRY**

# Tyhjästä nyhjäisty lääke

**TIEDEJULKAISUIHIN LÄHETETÄÄN** joskus kokeeksi täysin tekaistuja hömppäartikkeleita. Kuuluisin niistä on tapaus Sokal vuodelta 1996. Professori Alan Sokal kirjoitti ”Social Text” -julkaisuun artikkelin, jota ei olisi missään nimesä pitänyt julkaista. Sokalin kirjoitus ”Yli rajojen: koh- ti kvanttigravitaation transformatiivista hermeneutiikkaa” oli tarkoituksella käsitteiden ja sanojen sekasot- kua. Samanlaisia huijauksia tehdään lähes vuosittain. Ehkä ne pitävät tasokkaat julkaisut varpaillaan.

Lähes vastaava temppu tapahtui myös toisella alueel- la, kuitenkin lähellä tiedettä. Lääkevalvonta on tuiki tär- keä osa modernia terveydenhoitoa. Käyttöön tulevat pil- lerit pitää testata turvallisuuden ja lääkkeen toimivuun- den varmistamiseksi. Tästä pitävät huolta lääkevalmis- teiden valvontavirastot. Eri maissa tämä työ hoidetaan eri tavoilla. Suomessa myyntiluvat annetaan lääkeval- vontavirasto Fimean ja Euroopan Unionin komission yhteistyönä.

Kanadalainen kuluttajien oikeuksista kerto- va ”Marketplace”-ohjelma teki testin vuonna 2015. He loivat tyhjästä ”Nighton”-kuumelääkkeen lapsil- le. ”Nighton” on anagrammi sanasta ”nothing”, ei mi- tään. Testi oli tärkeä. Lapsilla kuume voi aiheuttaa pa- hoja komplikaatioita. Lisäksi kansalaiset luottavat viran- omaisten päätöksiin lääkkeiden valvonnassa.

”Marketplace” laati tarvittavat paperit hyväksynnän saamiseksi. Lääkevalvonnan vaatimia lomakkeita täytet- tiin helpoimman mutkan kautta. ”Nightonin” toimin- taperiaatteet valokopioitiin homeopatian viitekirjalli- suudesta. Valvontaviranomaisille ei lähetetty mitään pa- pereita ”Nightonin” toimivuudesta – niitä ei edellytetä myyntiluvan saamiseksi. Prosessi ei vaadi kliinisten ko- keiden suorittamista.

Itse pilleri valmistettiin kahdesta homeopaattises- ta valmisteesta, eli käytännössä lääke oli kemiallises- ti vaikuttavien aineidensa suhteen nimensä veroinen: tuote ei sisältänyt vaikuttavia aineita. Siksi sen pake- tin suunnittelussa painotettiin lääkkeen turvallisuutta. Sivuvaikutuksista ei tarvitsisi huolehtia.

Huijaukseksi tarkoitettu tuote, jota suunniteltiin alusta lähtien toimimattomaksi lääkkeeksi, kävi läpi Kanadan lääkevalvontavirasto ”Health Canadian” asetta- mat vaatimukset. Virasto myönsi ”Nightonille” myynti- luvan. Samalla tuote sai oikeuden käyttää terveysväittä- miä mainoksissa.

Valvontasysteemi ei selvästikään toimi, kun vaativan rekisteröinti- ja lääkekehityksen läpikäynyt lääke saa vie- relleen apteekin hyllylle ”Nightonin” kaltaisia pillereitä.

”Marketplace” esitteli televisiossa tapahtumien ku- lun. ”Health Canada” esitti sen jälkeen vastauksensa, jo- ka oli tarkoitettu kuluttajien huolien rauhoittamiseen. Viraston mukaan ”Nighton” on ns. matalan riskin tuo- te, joten sen hyväksymisestä ei seurannut mitään vaaraa. Samoin se hyväksyttiin nimenomaan homeopaattisten valmisteiden vaatimuksien mukaisesti, joten ”Health Canada” ei tehnyt asiassa virhettä. Televisio-ohjelma toi- mitti virastolle juuri sellaiset tiedot, mitä viralliseen hy- väksyntään vaadittiin. Purkin kylkeen olisi myös tullut merkintä, joka suosittelee kääntymään lääkärin puoleen, jos oireet pysyvät tai pahenevat.

Ohjelma herätti kansalaisten huomion. Se teki hal- laa lääkevalvonnan luotettavuuteen apteekkeissa asioivi- en mielissä.

Onneksi mitään vastaavaa ei voi tapahtua Suomessa. Homeopaattisten ja antroposofisten valmisteiden hy- väksyntä lääkekäyttöön edellyttää suuremman byrokra- tian ylittämistä kuin Kanadassa. Pelkkä valokopio muu- tamasta sivusta ei riitä. Lääkevalvontavirasto ”Fimea” vaatii papereita hallinnollisesta osiosta, yhteenvedois- ta, asiantuntijalausuntoja, laatutietoja, tietoja erikseen turvallisuuden takaamiseski sekä selvityksen valmiste- en käytöstä riittävän kirjallisuuden pohjalta.

Pelkkä valmiste- en rekisteröinti on helpompi urak- ka. Silloin tuotteen mainonnassa ei saisi käyttää väittei- tä terveysvaikutteista. Sen vastapainoksi hyväksyntään riittää kevyempi kattaus. Periaate on sama kuin lemmen taidoissa: turvallisuus on tärkeämpää kuin toimivuus.

JUHA LEINIVAARA



## KIRJAT

*"HANKKIKAA KIRJA JA LUKEKAA!"*

Tiina Raevaara (toim.): Voiko se olla totta? Skeptisiä näkökulmia nykymenoon.  
Julkaisija: Skepsis. Kustantaja: Tähtitieteellinen yhdistys Ursa, 2017.

**S**kepsiksen julkaisema ja Tiina Raevaaran toimitama, 12 kirjoittajan artikkeleista koostuva "Voiko se olla totta? Skeptisiä näkökulmia nykymenoon" tarjoaa nimensä mukaisesti uusia teemoja. Vanhaa kauraa taas on käsitelty tuoreella tavalla.

Jo oli aikakin! Skepsiksen ensimmäinen kirja "Paholaisen asianajaja" ilmestyi 1989 ja toinen yleisesitys "Paholaisen asianajajan paluu" 20 vuotta sitten.

Kirjat säilövät aikaansa. Molemmissa edellisissä kirjoissa näyttävästi mukana olleista teemoista on moni jätetty sivumaininnoille tai kokonaan pois. Mukana eivät enää ole ufot ja sieppaukset, grafologia, taikavarvut ja maasäteily, astrologia, kreationismi, steinerlaisuus. Näihin skeptikkojen klassikkoteemoihin on suomalaisten usko ollut jatkuvasti laskussa Tiedebarometrin haastattelujenkin mukaan. Ne ovat huuhaa-alan entisiä bestsellerejä ja nykyisiä klassikkoja, jotka yhä myyvät pitkää mutta ohenevaa, mustaa häntäänsä.

Kaikissa kolmessa kirjassa on mukana skeptikon peruskysymys: Millaiseen tietoon voi luottaa?

Tämä tieteen demarkaatio-ongelma, miten erottaa tiede epätieteestä, käsitellään nykymenon mukaisella tavalla Raevaaran "Alkusanossa", Kari Enqvistin kirjoituksessa "Miten tunnistaa tieteellinen tieto" ja Arno Kotron jutussa "Koulun pitää valmentaa kriittiseen ajatteluun".

Vesa Linja-ahon tietoiskun "Mi teknisen terveyshuomaukseen tunnistaa?" tiiviit ja käytännölliset ohjeet voi yleistää kaikenlaisten laitteiden ja oppienkin tieteellisen luottavuuden pika-arviointiin.

Mikä teema on huuhaa-alan jatkuvasti myyvä steady-seller? Skeptikon lukija tietää jo oikean vastauksen: vaihtoehtolääkintä ja muut uskomushoidot. Ne ovat esillä neljässä artikkelissa. Raimo Puustisen jutusta "Mistä puhumme, kun puhumme vaihtoehtohoidoista" hahmottuu alan ja termien historiallinen kehitys. Ennen "vaihtoehtolääkintää" puhuttiin shamaaneista, puoskareista, kansanparantajista ja antroposofisesta lääkinnästä. Muutos tapahtui kulminaatiopisteessä "rakkauden kesänä" 1967, kun erilaiset nykyaikaiset vaihtoehtoliikkeet syntyivät ja siinä samassa myös "vaihtoehtolääkintä". 1980-luvulla synnytetään termi "täydentävät hoidot". Uusimpana terminä on 1990-luvulla syntynyt ja kaikkein tieteellisemmältä kuulostava "integratiivinen lääketiede". Samaa tarkoittaa myös "funktionaalinen lääketiede", jota Markku Myllykangas arvostelee kirjassa samannimisessä tietoiskussaan.

Huuhaa-alan ikävämpiä ilmiöitä käsittelee Hannu Lauerma kirjoituksessaan "Psyykkisen manipuloinnin ongelmat mielenhallinnan markkinoilla". NLP on hyvä esimerkki aiheesta, joka nousee aina uudestaan esiin.

Päiväperhoseksi on jäämässä Myllykosken käsittelemä fasilitoitu kommunikaatio, jota Skeptikko-lehtikin oli mukana upottamassa 2000-luvun alussa.

Uusia ja aivan ilmeisesti jatkuvasti tulevaisuudessa myyviä teemoja ovat kemikaaleihin, lisäaineisiin ja syömiseen liittyvät asiat. Anja Nysten esittelee niitä artikkelissaan "Rasvasodasta sitruunahappotaisteluihin". Nystenin pitämää tieteeseen nojaavaa "Kemikaalikimara"-blogia ei muuten pidä sekoittaa "Kemikaalitutka"- ja "Kemikaalicocktail"-nimisiin blögeihin.

Jukka Häkkinen käsittelee kirjassa ihmisten outoja kokemuksia. "Tulevaisuutta ennustavat kokemukset, kuten enneunet ja muut etiäiset, olivat yleisin paranormaali keskustelunaihe, jonka Skepsiksen puheenjohtajana kohdasi." Hänen mukaansa enteet ovat yliluonnollisia uskomuksia ylläpitävä mekanismi, koska ne ovat niitä kokeneista hyvin vakuuttavan tuntuksia. Risto K. Järvisen katsauksesta Skepsiksen haasteen testeistä ja palkinnon tavoittelijoista saa kouriintuntuvan kuvan näiden henkilöiden ajattelumalleista.

Marjaana Lindeman on vuosikymmeniä tutkinut työseen kirjan aihepiirin ilmiöitä yliopistolla. Hänen artikkelinsa "Miksi ihmiset uskovat yliluonnolliseen?" onkin kirjan laajin ja tärkein. Mihin siinä päädytään? Hankkikaa kirja ja lukekaa!

Mitä kirjassa ei ole, mutta joka on pinnalla? Oma luettelonni: Ruokakysymykset, erityisesti luomu ja gmo. Yhteiskuntatieteiden ja humanististen alojen sisällä elävä huuhaa, sosiaalikonstruktivismi, sukupuolikysymykset, poliittinen korrektius, eläinten tietoisuus, kovimmat tabuaiheet kuten älykkyys.

Näistä monia on käsitelty Skeptikko-lehdessä ja Skepsiksen luentotilaisuuksissa (kannattaa katsoa tallenteet Skepsiksen Youtube-kanavalta), mutta ne pitäisi saada myös kirjan kansien sisään.

*Markku Javanainen on sosiologi, Skepsiksen jäsen vuodesta 1988, Skepsiksen hallituksen jäsen ja taloudenhoitaja Nils Mustelinin puheenjohtajakaudella 1989-1992, nykyään Skepsiksen toiminnantarkastaja.*

# LAHKOSTA VOI LÄHTEÄ

Terho Miettinen, Raija Pelli: Harhaanjohtajat – Vahvassa uskossa. Docendo, 2017.

**VUONNA 2011** Terho Miettinen oli mukana tilanteessa, jossa itsemurhan tehnyttä helluntailiikkeen nuorta pastoria yritettiin herättää henkiin oikeuslääketieteen laitoksen ruumishuoneen kappelissa Helsingissä. Ruumiille oli tehty oikeuslääketieteellinen ruumiinavaus, joka merkitsee, että sisäelimet oli leikattu irti, mitattu ja punnittu. Elimistä oli otettu näytteitä ja ne oli laitettu aivojen kanssa ruumiin vatsaonteloon. Aivojen tilalle oli laitettu pahvia.

Vainajan omainen oli kutsunut paikalle Nokian missiosta tunnetun pastori Markku Koiviston ja hänen rukousryhmänsä. Paikalla oli myös tuleva kansanedustaja Mika Niikko (ps). Koiviston ryhmä oli tuonut vainajalle kengät ja vaatteita, ettei tämän tarvitsisi hautajaisassaan lähteä talven kylmyyteen. Kuolleista herättämistä yritettiin yli tunnin, jonka aikana rukoiltiin kiihkeästi kielillä. Jossain vaiheessa Koivisto arveli vainajan huulien jo liikkuvan.

Helluntailaisuuteen syntynyt Miettinen erosi yhteisöstä tilaisuuden jälkeen. Markku Koivisto vapautettiin Nokia Mission kaikista tehtävistä, koska hänen elämässään oli ollut ”seksuaalisten rajojen rikkomista”. Koiviston raportoituihin ahdistelleiden sielunhoitotilaisuuksissa useita miehiä vuosien ajan. Myöhemmin homovastaisista puheistaan tunnettu saarnaaja tunnusti tehneensä aviorikoksen miehen kanssa. Koivisto jätti kaiken taakseen ja muutti ulkomaille.

Vuonna 2013 Pirkanmaan käräjäoikeus tuomitsi Koiviston seksuaalisesta hyväksikäytöstä vuodeksi ja kolmeksi kuukaudeksi ehdolliseen vankeuteen. Uhri oli tekohtekellä 17-vuotias poika. Tuomioistuimen mukaan Koivisto sai uhrinsa uskomaan, että seksuaalisiin tekoihin suostuminen kuului tämän eheytymiseen ja hengelliseen kasvuun.

Pari vuotta sitten Koivisto palasi Suomeen. Hän asuu nykyään Helsingissä ja toimii taka-alalla homovastaisessa Suomen luterilaisessa evankeliumiyhdistyksessä.

## JÄRJENVASTAISIA TAPAHTUMIA

**KIRJOITTAJAT TUOVAT** ”Harhaanjohtajissa” esiin pitkän listan hengellisiä harhaanjohtajia: Alma Kartano, Tilda Reunanen, Maria Åkerblom, Toivo Korpela, Tapani Koivuniemi, Leo Meller, Pirkko Jalovaara, Patrick Tiainen. Markku Koiviston kerrotaan myös kehottaneen erästä psyykkisesti sairasta henkilöä hylkäämään lääkityksensä,

jonka seurauksena henkilö lopulta riisti hengen itseltään.

Erilaisissa uskonyhteisöissä, lahkoissa ja jopa kulteissa on kirjoittajien mukaan kuitenkin myös paljon hyviä puolia, ne mm. vastaavat ihmisen yhteisöllisyyden tarpeeseen.

”Kaikki vapaan suunnan kristilliset seurakunnat eivät edusta äärikristillistä ajatusmallia. Esimerkiksi helluntaiherätyksessä suhtautuminen karismaattisuuteen vaihtelee seurakunnittain.”

Karismaattisia ilmiöitä kuten kielilläpuhumista, profetioita, tiedonsanoja, kaatumisia ja ihmeeparantumisia pidetään merkkeinä jumalallisen voiman toiminnasta. Kirjoittajien mukaan on luonnollista, että ihmiset etsivät jotain itseään suurempaa, jonka avulla kestää elämän välillä ylivoimaisetkin haasteet. Vastuullista karismaattinen toiminta harvoin on.

”Kun kielillä puhumisen jälkeen puhuttua tulkitaan ja sen jälkeen vielä kuullaan profetioita, kolme sinänsä järjenvastaista tapahtumaa seuraa toisiaan. Kukaan ei arvioi tai esitä kritiikkiä, ja periaatteessa kaikki voivat puhua puuta heinää.”

Yliluonnollisia parantumisia etsitään usein tilanteessa, jossa raha on menettänyt merkityksensä. Epätoivoinen ihminen, jolle lääkäri on luvannut muutamia kuukausia elinaikaa, on valmis mihin vain, myös lahjoittamaan suuria summia rahaa, jotta kokisi mahdollisuutensa parantua lisääntyvän edes hieman.

”Hengellinen parantamistoiminta on uskonnonvapauslain piirissä. Se tarkoittaa, että Suomen oikeuskäytännön mukaan parantajat voivat luvata yleisölle oikeastaan mitä tahansa, vailla minkäänlaista vastuuta.”

”Harhaanjohtajat” on äärimmäisen tärkeä kirja: se voi pelastaa ihmisen elämän. Kaiken muun lisäksi kirja opastaa tunnistamaan, millä keinoilla yksilöstä muokataan joukkoliikkeen nöyrä jäsen. Kirjan sanoma on, että kultista tai lahkosta voi lähteä. Monet ovat onnistuneet jättämään kaiken taakseen ja rakentamaan elämänsä ja identiteettinsä uudestaan. Terho Miettinen teki sen, vaikka polku vapautteen ei ollut helppo.

Kirjan toinen kirjoittaja, toimittaja Raija Pelli ei johdannon mukaan ole koskaan kuulunut uskonlahkoihin. ”Hän on elämänsä katsomukseltaan tavallinen kristitty ja evankelisluterilaisen kirkon jäsen.” Siksi olikin hämmäntävää nähdä Pelliin kuva toukokuun Hymy-lehden kannessa ja sen alla lööppi: ”Saan viestejä kuolleilta!” Itse jutussa Pelli kertoo tulevaisen karjalaisesta näkijäsuvusta ja saavansa viestejä mm. edesmenneeltä laulaja Kikalta.

## HILJAISUUDEN HUUTAVA TYRANNIA

Rose Flemming: *Tyranny of Silence – How one cartoon ignited a global debate on the future of free speech*. Cato Institute. Washington, D.C. 2014.

**S**YKSYLLÄ 2015 Helsingin yliopiston juhlasaliin piti kulkea turvatarkastuksen kautta. Pääpuhujana oli tanskalainen Flemming Rose, joka kymmenen vuotta aiemmin oli päättänyt julkaista Muhammed-aiheisia pilakuvia ”Jyllands Posten” -sanomalehdessä. Kulttuuritoimittajan tarkoitus oli testata itsesensuurin ja sananvapauden tilannetta. Kuten on hyvin tiedossa, pilakuvien johdosta muutamat imaatit yllyttivät ihmisiä väkivaltaisiin mielenosoituksiin. Ihmishenkiä menetettiin (kaikkiaan yli 200) ja tanskalaisia tuotteita boikotoitiin – ja Rose elää edelleen tappouhkausten alaisena.

Rosen kirja ”Tyranny of Silence” (Hiljaisuuden tyrannia) kertoo pilakuvakriisin taustoista ja seurauksista, globaaleista ja henkilökohtaisista. Rosen mukaan eurooppalainen keskustelu islamista ja muslimista muistuttaa kylmän sodan aikaista suhtautumista kommunismiin ja neuvostovenäläisiin. Tuohon aikaan vasemmistopiireissä sanottiin usein, että lännessä korostetaan vapautta ja kansalaisoikeuksia, kun taas idässä korostetaan sosiaalisia oikeuksia, kuten oikeutta työhön, asumiseen ja ilmaiseen koulutukseen. Kritiikki Neuvostoblokin harjoittamaa kansalaisoikeuksien rajoittamista kohtaan nähtiin vain lännen harjoittamana kulttuuri-imperialismina. Tämä on ironista, sillä Neuvostovenäjällä toisinajattelijat halusivat nimenomaan lännessä vallitsevia universaaleja ihmisoikeuksia ja perustuslaillista vapautta ja tasa-arvoa. Lännessä taas moni oppinut ajatteli, että venäläiset olivat perusteiltaan erilaisia [1].

Neuvostohallinnon tapaa kohdella kansalaisiaan ei siis haluttu tuomita länsistandardeilla. Oikeuttaakseen lähtökohdansa oppineet joutuivat marginalisoimaan Neuvostoliiton ihmisoikeusliikettä ja muita toisinajattelijaryhmiä. He väittivät, että länsi manipuloi näitä ryhmiä osana globaalia poliittista manööverää. Ajattelutapa selittää Rosen mukaan osaltaan sen, miksi oppineet olivat kykenemättömiä ennustamaan hallinnon kaatumista kansannousun jälkeen.

Samansuuntaisia väitteitä ilmaantui pilakuvakriisin aikoihin. Lännessä ihmiset alkoivat tehdä myönnytyksiä siihen, mitä aiemmin oli pidetty perusoikeuksina. Taustaoletus oli, että lännen ja islamin väliset erot ovat joustamattomia ja satumanvaraisia. Pyrkimys muuttaa islamia vapaamielisemmäksi oli vain imperialismia, kolonialismia ja ylimielistä halua sivistää vierasta kulttuuria.

### MUUTTUVAT VAPAUDET JA OIKEUDET

**MITÄ ON** kirjan otsikon hiljaisuuden tyrannia? Rosen mukaan yhteiskunta, joka koostuu monista erilaisista kulttuureista, tarvitsee enemmän ilmaisunvapautta kuin yhteiskunta, joka on yhdenmukaisempi. Tämä on helppo ymmärtää ja se pätee mihin tahansa ihmisryhmään. Vastakkainen vakaumus on kuitenkin saavuttanut suosiota – ja juuri siellä vaanii hiljaisuuden tyrannia. Ilmaisun monimuotoisuus uhrataan kulttuurin monimuotoisuuden nimissä. Tämä on ristiriita, jota on ilmeisen hankala huomata. Rose kirjoittaa:

Suvaitsevaisuus ja sananvapaus vahvistavat toisiaan. Sananvapaudessa on mieltä vain yhteiskunnassa, joka harjoittaa suurta suvaitsevaisuutta niitä kohtaan, joiden kanssa se on eri mieltä. Historiallisesti suvaitsevaisuus ja sananvapaus ovat toistensa edellytyksiä pikemminkin kuin vastakohtia. Vapaamielisessä demokratiassa näiden kahden täytyy olla tiukasti yhteen kietoutuneita.

Täydellistä ja estotonta vapautta ei silti tietenkään voi olla. Sekä diktatuurit että demokratiat kieltävät vaikkapa varastamisen, ylinopeuden ja veronkierron. Anarkistitkin rajoittaisivat joitakin yksilönvapauksia. Rosen mukaan olennainen ero vapaan ja sortavan yhteisön välillä muodostuu nimenomaan sananvapauden ehdottomuudesta. Hän lainaa kirjailija-arkkitehti Poul Henningsenia (1894-1967): ”Demokratialle elintärkeää on, että poliittista vapautta pidetään ehdottomana. Tämä on ainoa tapa, jolla väestö voi kehittää tarvittavaa vastalääkettä taistelemaan järjestömiä ääri liikkeitä vastaan.” Tähän liittyen Rose hämmästelee, että älykkäätkin ihmiset voivat vetää yhtäläisyyksiä juutalaisten hädälle ennen toista maailmansotaa ja muslimien tilanteelle 2000-luvun länsimaisissa. Rosen mukaan sellaisten lausuntojen täytyy johtua äärimmäisestä tietämättömyydestä tai musertavasta syyllisyyskompleksista.

Entä ne pilakuvat? Lehdeltä kysyttiin usein, olisitteko julkaisseet piirroksia, jos olisitte tienneet niiden johtavan väkivaltaan ja kuolemiin. Vastaus oli aina ”emme”. Se on kuitenkin ongelmallinen kanta. Kuten Rosekin toteaa,



vastaus tarkoitti, että sanomalehden toimitustyö luovutettiin fanaatikoille ja terroristeille tuhansien kilometrien päässä. Tällöin tuskin voidaan puhua vapaasta lehdistöstä. Vapaa yhteiskunta ei siis voi jättäytyä panttivangiksi aina, kun joku sanoo ryhtyvänsä väkivaltaiseksi vääräoppisista lausunnoista.

Rose mainitsee myös joukon taiteilijoita, jotka selvästi nolostelevat nöyristelyään väkivallan uhan edessä, mutta jotka kuitenkin sensuroivat töitään ja paheksuvat pilakuvien julkaisemista. Miten he ratkaisevat ristiriidan? Rosen mukaan tällaiset taiteilijat rationalisoivat itsesensuurinsa puhumalla kunnioituksesta muiden uskoa kohtaan. Tämä on ironista, sillä julkisessa tilassa tapahtuva pelottelu nimenomaan synnytti koko pilakuvaprojektin. Rose jatkaa sananvapaudesta:

Mielestäni on harhaanjohtavaa puhua ”sananvapauden väärinkäytöstä”, erityisesti diktatuurien tapauksessa. Hitlerin sairaalloisella ja vainoharhaisella propagandalla ennen ”lopullista ratkaisua” oli vähän tekemistä sananvapauden väärinkäytön kanssa, ei vähiten sen takia, että sananvapautta ei tuolloin ollut.

Se, että avoimissa yhteiskunnissa halutaan rajoittaa sananvapautta vetoamalla Natsi-Saksaan, onkin keho perustelu. Hitlerin totalitaarisessa hallinnossa harjoitettiin propagandaa, mutta sitä ei suinkaan perusteltu tai puolusteltu sananvapaudella. Koko käsite ”sananvapauden väärinkäyttö” on hullunkurinen. On mautonta kutsua väärinkäytöksi Hitlerin totalitaristisen hallinnon propagandaa ja tällaisia totalitaristisia hallintoja kohtaan esitettyä kritiikkiä – jota julkaistut pilakuvatkin löyhästi tulkiten edustavat. Rosen mukaan historia ei myöskään anna esimerkkejä siitä, että vihapuheen kieltäminen estäisi tai edes rajoittaisi rasistista väkivaltaa. Rose jatkaa:

Suvaitsemattomuus ja viha muita kohtaan voivat joissakin yhteyksissä olla legitiimejä tunteita. Ne voivat nousta pintaan kenessä tahansa meissä, kun kohtaamme ihmisiä, jotka käyttävät väkivaltaa, syrjivät naisia tai vainoavat homoseksuaaleja. Oikeastaan nämä tunteet saattavat ilmaantua missä tahansa yhteydessä, johon sisältyy törkeää epäoikeudenmukaisuutta ja vallan väärinkäyttöä.

Missä siis kulkee raja laillisten ja laittomien vihanilmaisujen välillä? Vastaus ei ole selvä. Siksi sananvapautta vaarantavat tulkinnot ovat mahdollisia. Ja juuri siksi ilmaisunvapauden raja on pidettävä mahdollisimman korkealla.

Viime aikoina on kuitenkin käynyt toisin. Ihmisoikeuskeskustelu on onnistuttu kääntämään sananvapaudesta vihapuheen vastustamiseen. Ihmisoikeudet muuttuivat vaivihkaa yksilön vapauden tavoittelusta yksilön loukkaantumiseen siitä, että jotkut vapautta käyttävät. Huoli islamin vaikutuksesta naisen asemaankin ohi-

tettiin pseudofeminisminä. Kaikki kääntyi pääläelleen: niitä, jotka loukkaantuvat sananvapaudesta, puolustetaan, kun taas niiden, jotka loukkaavien sanojensa takia altistuvat tappouhkauksille, pahoinpitelylle tai jopa murhayrityksille, väitetään kerjänneen sitä. ”Mitä oikein kuvittelit, kun olit niin loukkaava?”

Tällaisessa ilmapiirissä ei voi liiaksi korostaa, mitä suvaitsevaisuus on. Se on kyky sietää asioita, joista ei pidä; ei suinkaan kykyä pidättäytyä sanomasta asioita, joista muut eivät pidä. Keskittyminen syrjintään ja loukkaantumiseen käänsi tämän demokratian ja sananvapauden kannalta tärkeän periaatteen lähes vastakohdakseen. (Toki kätteettomien uskomusten ”kunnioittaminen” halveksuu myös fundamentalistin itsensä älykkyyttä.)

Lisäksi ajatukset ihmisoikeuksista ovat alkaneet tarkoittaa myötätunnon osoittamista köyhiä ja heikkoja kohtaan. Myötätunto ja jakamattomina pidetyt oikeudet ovat kuitenkin eri asioita. Israel toimii esimerkkinä. Se on vapaa ja demokraattinen yhteiskunta, jota teokraattiset diktatuurit ympäröivät. Silti Israelia pidetään suurimpana ihmisoikeusrikkokojana, ja ihmisoikeusjärjestöt puuttuvat enemmän sen kuin koko islamilaisen maailman toimintaan. Israel tietysti ansaitsee kritiikkinsä, mutta on huomattava, että se saa moitteensa suurelta osin siksi, että kyse on avoimesta yhteiskunnasta, jossa tietoa on vapaasti saatavissa. Saudi-Arabiasta ja Iranista taas on erittäin vaikea saada tarkkaa ja luotettavaa tietoa. Yhtäällä tapahtuvat rikkomukset eivät tietenkään mitätöi suurempia rikkomuksia toisaalla, mutta ihmisoikeusloukkausten suuruusluokka on hyvä pitää mielessä. (Tosin on huomattava, että kritiikki Saudi-Arabiaa kohtaan näyttää lyhyen ajan sisällä voimistuneen.)

## VIHAPUHEESTA TEKOIHIN?

**ROSEN MUKAAN** on varsin outoa odottaa, että ihmiset mukautuvat enemmistön päätöksiin, kuten demokratiin kuuluu. Miten sellainen hallintomuoto on mahdollinen? Ainoa legitiimi tapa pyytää ihmisiä mukautumaan demokraattisiin päätöksiin on, että kaikilla demokraattisen prosessin osapuolilla on ollut mahdollisuus esittää argumenttinsa haluamallaan tavalla, siis mahdollisimman vapaasti.

Mutta miksi emme samalla vaatisi ihmisiltä kohteliaisuutta? Eikö viesti mene paremmin perille ilman pilkkaamista ja naurettavaksi tekemistä? Emmekö voi kieltää loukkaamista? Rose lainaa vastauksessaan oikeusfilosofi Ronald Dworkinia (1931-2013), joka vastaa: ”Emme voi tehdä sitä, koska iva, pilkka ja halveksunta ovat tietynlaisia ilmaisutapoja, jotka esittävät sisältönsä tavalla, jota ei voida toistaa vähemmän hyökkäävästi ilman, että sisältö samalla muuttuu.” Toisin sanoen emme voi pakottaa toisenlaista makua muille ihmisille tai erilaisia standardeja sille, miten heidän tulisi ilmaista mielipiteensä – ainakaan, jos samaan aikaan vaadimme heitä hyväksymään enemmistön mielipiteet.

Puheen ja tekojen välisen suhteen epäselvyydestä Rose käyttää esimerkkinä rasismia:

Ei ole kiellettyä uskoa, että mustat kuuluvat alempaan rotuun. Jos tämän käsityksen perusteella erotetaan mustat muusta yhteiskunnasta, se on laitonta syrjintää. Mutta jos joku vain väittää, että mustat eivät ansaitse samoja oikeuksia kuin muut kansalaiset, ilman todellista, käytännön tasolla tapahtuvaa syrjintää, juridiset seuraukset eivät ole niin selviä.

Osa ihmisistä todellakin ajattelee, että puhe on lähempänä ajattelua kuin toimintaa. Osa taas ajattelee, että puhe synnyttää toimintaa. On jopa niitä, jotka ajattelevat, että mielipide on toimimista ja että rasistinen puhe pitää kieltää, koska se on jo itsessään syrjimistä tai ainakin ennemmin tai myöhemmin johtaa syrjintään. Onko jälkimmäinen perustelu pätevä? Rosen mukaan perustelu nojaa joukkoon virheellisiä oletuksia. Jos sananvapaus on kaikkia koskeva oikeus, siihen sisältyy sellaisten ajatusten ja mielipiteiden ilmaiseminen, joita saatetaan pitää rivoina, moitittavina tai halventavina. Olennaista on, että tällaisissa olosuhteissa media on vapaa ja avoin, ja sellaisen median kyky ampuja alas halventavia väitteitä on ylivoimainen. Myös mahdollinen yhteys puheen ja tekojen välillä tulee väistämättä ilmi. Itse asiassa halventavien väitteiden käsitelyä voidaan jopa pitää median yhtenä tehtävänä.

Edelleen ongelma on vihapuheen määrittäminen. Miten päättämme, koska kyse on tunteiden ilmaisemisesta ja koska yllyttämisestä syrjintään ja/tai väkivaltaan? Ainakaan puheen kohteen ei tule saada päättää, milloin kyse on vain rasistisista yleistyksistä ja milloin rangaistavasta syrjintään yllyttämisestä. Jos määrittelyvalta olisi puheen kohteella, altistuisimme mielivallalle. Suvaitsevaisuus muuttuisi vastakohdakseen.

Kesäkuussa 2017 Tanska kumosi 334 vuotta vanhan jumalanpilkkalakinsa. Rosen mukaan on päivänselvää, että pilakuvat eivät rikkoneet uskonrauhapykäliä:

Muhammed-pilakuvien julkaiseminen ei millään tavoin estänyt muslimeita osallistumasta rukoiluun viidesti päivässä, käymistä moskeijassa, paastoamista ramadanin aikaan, pidättäytymistä alkoholista ja sianlihasta tai ylipäättään uskon harjoittamista. Väite, että pilakuvat rikkoivat muslimien oikeutta vapaaseen uskonnonharjoittamiseen, on lievästi sanoen hölönpölyä.

Rose ja ”Jyllands Posten” eivät perusteluistaan ja hyvistä tarkoituksistaan huolimatta juuri saaneet tukea muilta medioilta. Rose vertaa tilannetta jälleen neuvostoaikoihin: ”Olisiko maailma ollut parempi ja rauhanomaisempi paikka, jos Neuvostoliiton toisinajattelijat olisivat seuranneet Länsi-Euroopan museoiden ja gallerioiden, sanomalehtien, kuvittajien ja elokuvantekijöiden esimerkkiä – jos he olisivat alistuneet itsesensuurille sen sijaan, että olisi-

vat loukanneet kommunistisia ajatuksia?” Rose kysyy retorisesti myös, olisiko Länsi-Euroopan punaisten armeijakuntien väkivaltainen vasemmistolaisuus ollut maltillisempaa, jos media olisi pidättäytynyt kritisoimasta heidän ideologiaansa.

Kollegiaalisen tuen vähäisyydestä huolimatta vuonna 2006 osa eurooppalaisista sanomalehdistä julkaisi manifestin ”uudesta totalitarismista”. Siinä sanotaan muun muassa seuraavasti:

Voitettuaan fasismin, natsismin ja stalinismin maailmaa kohtaa nyt uusi globaali totalitaristinen uhka: islamismi. Me kirjailijat, journalistit ja intellektuellit kutsumme vastustamaan uskonnollista totalitarismia ja edistämään vapautta, mahdollisuuksien tasa-arvoa ja maallisia arvoja kaikille. Viime aikaiset, eurooppalaisissa sanomalehdissä olleiden Muhammed-piirrosten kiihottamat tapahtumat ovat paljastaneet välttämättömän taistelun näiden universaalien arvojen puolesta. Tätä kamppailua ei voiteta ase-in vain se on läsnä. Sen voitto voi johtaa vain epäoikeudenmukaisuuden ja alistamisen maailmaan: miehet ylinäisten, fundamentalistit yli muiden. Meidän on sitävastoin turvattava pääsy universaaleihin oikeuksiin syrjityille ja painostetuille.

Julkilausuman päätelmät kuuluvat:

Me kieltäydymme luopumasta kriittisestä mielenlaadustamme pelosta, että saisimme syytöksiä ”islamofobiasta”, viheliäisestä käsitteestä, joka sekoittaa islamia uskoa koskevan kritiikin ja niiden stigmatisoinnin, jotka siihen uskovat. Me puolustamme ilmaisunvapauden universaaliutta, niin että kriittinen mieli pystyy asumaan kaikilla mantereilla, kohdistuen kaikenlaiseen kaltionkohteluun ja dogmaattisuuteen. Vetoamme demokraattiseen ja vapaaseen yhteiskenteen joka valtiossa, jotta viettäisimme valon emmekä pimeyden vuosisataa.

Pilakuvien julkaisemisen kritikit taas väittivät, että vaikutusvaltainen sanomalehti käytti piirroksia heikon vähemmistön kiusaamiseen ja solvaamiseen. Heidän mukaansa ”Jyllands Posten” noudatti oikeuttaan pilkata yhteiskunnan marginalisoituja osia, ei niinkään sananvapautta. Rose lainaa vastauksessaan somalialaissyntyistä Ayaan Hirsi Alia:

Ne, jotka puhuvat vähemmistön kiusaamisesta, syylistyvät matalien odotusten rasismiin. Kun lähestyt vaaleaa ja sinisilmäistä tanskalaista, oletat suurta suvaitsevaisuutta ja järkeä. Mutta kun kohtaat jonkun kaltaiseni, sanot OK, antaa olla. Tämä on matalien odotusten rasismia, ja siihen syyllistyt, jos väheksyt

pilakuvakriisiä vaikutusvaltaisen sanomalehden suoritettamana vähemmistön kiusaamisena. Se on asian perusolemuksen vääristämistä. Jos haudot mielessäsi matalampia odotuksia kyvylleni olla suvaitsevainen ja järkevä verrattuna enemmistöön, syrjintäsi kohdistuu minuun.

Hirsi Alin jatko löytää syyllisetkin:

Muslimeita, joilla ei ole resursseja, jotka elävät Euroopan ghettoissa, aivopestään totalitaarisella opilla, ja ne, jotka ovat sen takana, hyväksikäyttävät ihmisten haavoittuvuutta. He saarnaavat ja indoktrinoivat totalitaristista ideologiaa, joka ylittää marxismia. Samaan aikaan he väittävät olevansa heikko vähemmistö, jonka ideologiaa ei saa kritisoida. Tätä oppia levitetään rikkaasta öljyvaltiosta, Saudi-Arabiasta... He ovat äärimmäisen autoritäärisiä ja sortavia, heillä on rahaa ja vaikutusvaltaa levittää ideologiaansa... ja indoktrinoida pienituloisia muslimeita.

On kiinnostavaa pohtia, voisiko sama yksilö pitää väärenä sekä Muhammed-pilakuvien julkaisemista että yrityksiä kieltää niiden julkaisemista. Se ainakin on selvä, että samaan aikaan on mahdollista vastustaa kuvien julkaisemista ja paheksua julkaisemisen nostattamaa väkivaltaa. Osa kansalaisista tuntui tässä yhteydessä myös ajattelevalta, että vain ryhmän edustajilla on oikeus pilkata ja kritisoida itseään. Jos kritiikki tällä tavoin rajataan vain ryhmän sisälle, tällöin tuskin kuitenkaan voidaan puhua sananvapaudesta tai edes oikeudenmukaisuudesta. Eli jos yksilö ei loukkaamisen pelossa uskalla kritisoida vähemmistöä, hän sulkee silmänsä vähemmistön sisällä harjoitetulta suvaitsemattomuudelta, vaikkapa naisten syrjintä.

nältä. Tällainen silmät kiinni -suvaitsevaisuus on epäjohdonmukaista ja usein kertakaikkisen moraalitonta. Silti huomion kiinnittämistä vähemmistöryhmän sisäiseen suvaitsemattomuuteen on usein nimitetty rasismiksi.

Rosen päätelmiä kannattaa tuoda toistuvasti esille. Hänen mukaansa yhteiskunta, joka on ottanut vastaan muuttajia, ei saa suosia jotakin ryhmää. Yhteiskunnan on oltava ryhmien ja katsomusten suhteen neutraali. Ilmaisun, jopa rasistisen puheen, on myös nautittava yhteiskunnan suojelua niin kauan, kun mielenilmaisut eivät suoraan lietsö väkivaltaa. Valtaapitävien ja hallinnon tehtävä ei toisin sanoen ole toimia makutuomarina. Kansalaisten puolestaan on siedettävä ja suvaittava toisiaan yksilöinä. Suvaitseminen kohdistuu yksilöön ja hänen omaksumaansa versioon kulttuuristaan ja etnisyydestään, ei kulttuuriin tai etnisyyteen itseensä. Tällaisessa yhteiskunnassa yksilönvapaudet eivät ole ristiriidassa yhteisöjen koossapysyvyyden kanssa.

[1] Rose ei mainitse Suomea, mutta pari tšekiläistä tapausta on hyvä kerrata. Esimerkiksi toisinajatteleija ja nobelisti Alexandr Solženizynin ”Vankileirien saaristo” -suomennos kustannettiin Ruotsissa. Syy oli se, että Solženizynia aiemmin kustannanut Tammi oli silloisen hallituksemme kehotuksesta päättänyt jättää neuvostosorrosta kertovan teoksen julkaisematta. Itsensensuuri näkyi jopa rock-musiikissa: ”Sleepy Sleepers” -bändi muutti ”Karjala takaisin” -albuminsa nimeksi ”Takaisin Karjalaan”.

*Kirjoittaja on helsinkiläinen tietokirjailija ja vapaa tutkija.  
<http://ihmisluonto.blogspot.fi>*

## OIC:n reaktio islamkritiikkiin

**OIC ELI ORGANIZATION OF THE ISLAMIC CONFERENCE** kokoontui vuonna 1990 Kairoon hyväksyä islamilaisen ihmisoikeuksien julistuksen. Maita oli kaikkiaan 57. Mitä nämä islamilaiset ihmisoikeudet lopullisessa muodossaan sisälsivät? Niissä ei ensinnäkään suojattu sanan- tai uskonnonvapautta. Niissä ei myöskään turvattu uskonnollisten vähemmistöjen oikeuksia, naisten oikeuksia tai tasaveroisuutta lain edessä. OIC kieltäytyi suojelemasta vähemmistöjä tai vapaa-ajattelijoina omalla maaperällä.

Poliittisena välineenä julistuksen tarkoitus oli torjua ihmisoikeusrikkomuksiin, kuten uskosta luopuneiden kuolemantuomioihin kohdistuva kritiikki. Se oli myös keino oikeuttaa toisinajattelijoiden ja uskonnollisten vähemmistöjen rangaistukset perustuen islamin loukkaamiseen. Shariasta tuli ainoa sallittu kansalaisoikeuksien lähde ja

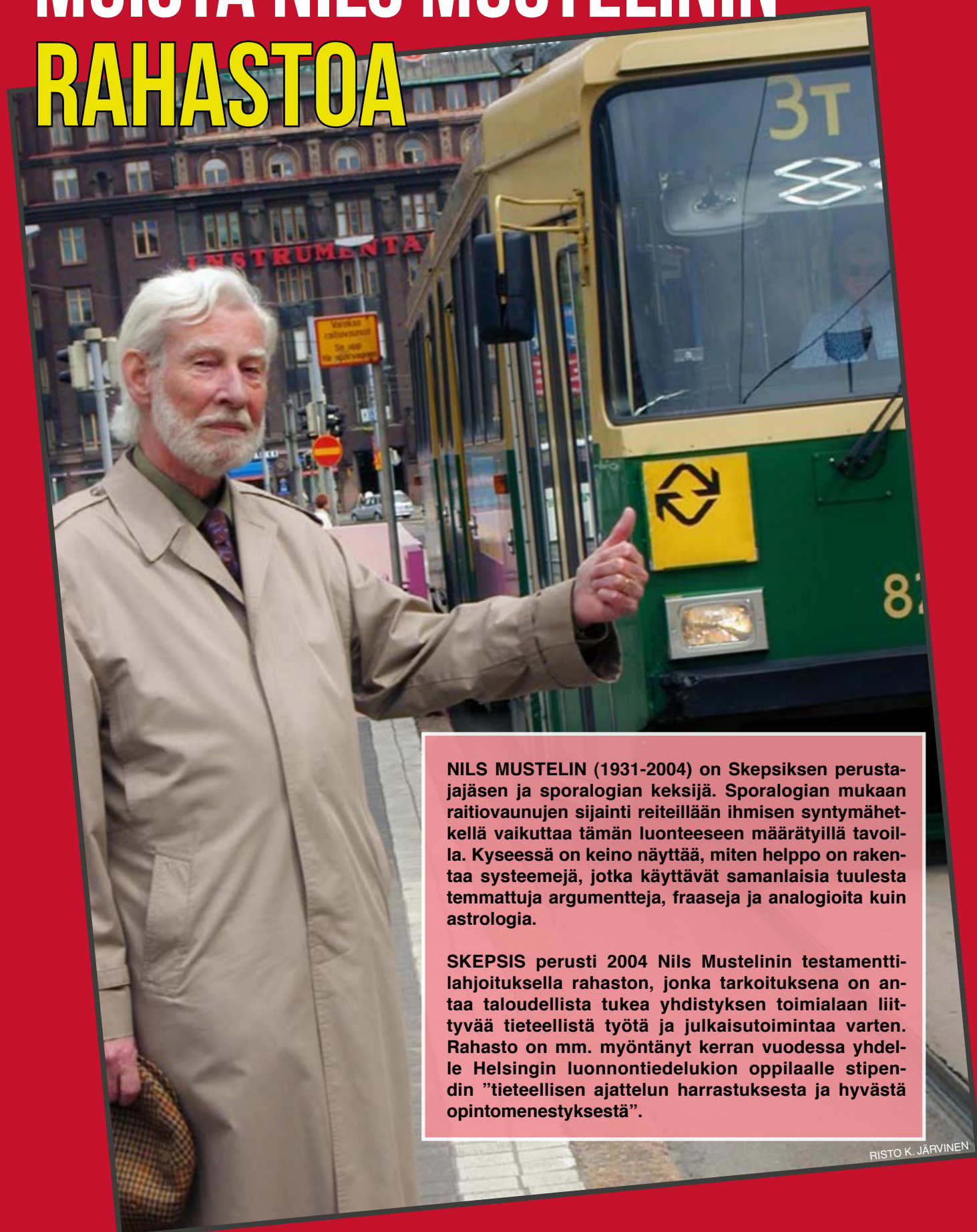
kaikki aiemmat sopimukset ihmisoikeuksista tehtiin ehdollisiksi sen mukaan, ovatko ne ristiriidassa sharia-lain kanssa.

Julistuksen oli määrä toimia sekä miekkana että kilpenä: puolustaa islamilaista maailmaa ulkopuolista kritiikkiä vastaan ja hyökätä sisällä olevia vapaa-ajattelijoina vastaan. YK:n ihmisoikeuksien julistuksen piti varmistaa kansalaisoikeuksien leviäminen ympäri maailmaa, mutta OIC:n julistus pyrki tätä tavoitetta sabotoimaan.

Julistusta ei juuri noteerattu länsimaissa. Monissa piireissä muslimeita sen sijaan alettiin pitää Euroopan syrjittynä vähemmistönä, joka ansaitsee erityissuojan pilanteolta – siitä huolimatta, että länsimaissa muslimeilla on enemmän oikeuksia ja vapauksia kuin islamilaisissa maissa.



# MUISTA NILS MUSTELININ RAHASTOA



NILS MUSTELIN (1931-2004) on Skepsiksen perustajajäsenen ja sporalogian keksijä. Sporalogian mukaan raitiovaunujen sijainti reiteillään ihmisen syntymähetkellä vaikuttaa tämän luonteeseen määräytyillä tavoilla. Kyseessä on keino näyttää, miten helppo on rakentaa systeemejä, jotka käyttävät samanlaisia tuulesta temmattuja argumentteja, fraaseja ja analogioita kuin astrologia.

SKEPSIS perusti 2004 Nils Mustelinin testamenttilahjoituksella rahaston, jonka tarkoituksena on antaa taloudellista tukea yhdistyksen toimialaan liittyvää tieteellistä työtä ja julkaisutoimintaa varten. Rahasto on mm. myöntänyt kerran vuodessa yhdelle Helsingin luonnontiedelukion oppilaalle stipendin ”tieteellisen ajattelun harrastuksesta ja hyvästä opintomenestyksestä”.

RISTO K. JÄRVINEN

**Rahaston tili: IBAN: FI07 40552 9201 08216**

# TENK täsmensi lausuntoaan

**SKEPTIKKO 1/2017** kertoi tapauksesta, jossa Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) antoi lausunnon mobiililaitteiden säteilyä ja sähköallergiaa koskevaa kirjoittelua koskevassa kiistassa. Lausunnon mukaan Image-lehden bloggaaja Vesa Linja-ahon kärjekäs verkkokirjoittelu on ollut hyvän tieteellisen käytännön näkökulmasta vastuutonta, ja se on ollut ja on edelleen omiaan vahingoittamaan Turun yliopiston dosentti Henrik Elonheimon mainetta tutkijana. Linja-aho oli nimitellyt Elonheimoa kirjoituksissaan muun muassa ”tunnetuksi säteilyhöpön levittäjäksi”.

Asia kuului Tutkimuseettiselle neuvottelukunnalle, koska Linja-aho työskentelee ammattikorkeakoulu Metropoliasissa, joka on sitoutunut noudattamaan TENKin ”hyvää tieteellistä käytäntöä”. TENKin 1.2.2017 antaman lausunnon mukaan lehtori Vesa Linja-aho on julkisissa kirjoituksissaan osoittanut vastuuttomuutta vaikeuttamalla epäasiallisesti toisen tutkijan työtä. Teko ei ole ollut kuitenkaan sillä tavoin vakava, että sitä olisi välttämättä tullut tarkastella hyvän tieteellisen käytännön loukkauksena. TENK piti myös uskottavana sitä, että Linja-ahon tarkoituksena ei ole ollut vaikeuttaa Elonheimon tutkijanuraa.

Henrik Elonheimo oli tyytymätön lausunnon sanamuotoon ja sisältöön kolmessa kohdassa, mistä syystä hän jätti 8.2.2017 asiasta oikaisupyynnön. Elonheimo vaati, että kahdessa kohdassa lausuntoa sanan ”sähköherkkyys” tilalle vaihdetaan säteilyturvallisuus ja kännykkäsäteily, koska Elonheimon julkinen kirjoittelu on koskenut niitä, ei sähköherkkyyttä. Elonheimo kertoo oikaisupyynnössä nimenomaan pyrkineen-

sä välttämään lausumasta sähköherkkydestä, koska se on hyvin kontraversiaali ja kiistelty aihe.

Tämän paikkansapitävyys on helppo varmistaa, ja TENK korjasi lausuntoaan tältä osin 6.4.2017 pidetyssä kokouksessaan. Keskustelu mobiilisäteilyn väitetyistä terveysvaikutuksista ja sähköherkkyyskeskustelu menevät usein sekaisin ja limittäin, koska asialla ovat yleensä samat henkilöt, joiden intressit kohtaavat. Elonheimo on kuitenkin julkisissa kirjoituksissaan viitannut nimenomaan säteilyn väitettyihin terveysvaikutuksiin ja ympäristöoikeudelliseen varovaisuusperiaatteeseen.

Kolmas Elonheimon vaatimus koski Linja-ahon tarkoituksen kyseenalaistamista. TENK piti lausunnossaan uskottavana sitä, että Linja-ahon tarkoituksena ei ole ollut vaikeuttaa Elonheimon tutkijanuraa. Elonheimon oikaisuvaatimuksen mukaan tämä johtopäätös ei ole perusteltu, koska on jo yleisen elämäkokemuksen perusteella täysin selvää, että noin laajamittainen negatiivinen ja leimaava toiseen tutkijaan kohdistuva julkinen kirjoittelu on omiaan vaikeuttamaan tämän toimintaa. ”Lisäksi, kuten olen jo aikaisemmin todennut, HTK-ohje ei edellytä loukkauksilta tahallisuutta. Vastapuoli ei ole myöskään, pyynnöistäni huolimatta, poistanut minuun kohdistuvia julkaisujaan yleisestä levityksestä.”

Oikaisuvaatimus oli jätetty 8.2. ja Linja-aho oli poistanut kirjoituksensa verkosta vuorokautta myöhemmin. Tämä ei selviä asiakirjoista, mutta oli todennäköisesti TENKin tiedossa – asia käsiteltiin ilman vastineen pyytämistä Linja-aholta. TENK päätti, että se ei muuta lausuntonsa sisältöä Vesa Linja-ahon tarkoituksen uskottavuudesta.

## *Skepsis toimii*

**6. syyskuuta: Juhani Knuuti luennoi.  
Klo 18. Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, Helsinki**

Juhani Knuuti on lääketieteen tohtori, joka pitää kiitettyä blogia ”Ajatuksia tieteestä ja terveydestä” (<https://juhaniknuuti.wordpress.com>).

Blogin tavoitteena on käsitellä terveyteen liittyviä aiheita ja väitteitä tieteellisin metodein. Pyrkimyksenä on vastata erilaisiin terveysväittämiin kriittiseen tutkimusnäyttöön perustuen. Samalla tavoitteena on esitellä tutkimuksen ja tieteen käyttämiä menetelmiä ja toimintatapoja terveystiedon arvioinnissa.

”Kirjoitan blogiani, koska mielestäni tänään kriittinen ajattelu ja omien aivojen käyttö ovat alikäytetty voimavara. Toivon, että kirjoitukseni stimuloivat lukijoiden uteliaisuutta ottaa asioista kunnolla itse selvää ja myös sitä, että terveysväitteiden esittäjiltä vaaditaan perusteluja ja näyttöä”, Knuuti kirjoittaa missiostaan.

# Olavi Kiviniemi kommentoi Osmo Tammisaloon kirjoitusta

**S**KEPTIKKO-LEHDESSÄ 4/2016 ilmestyi Osmo Tammisaloon artikkeli ”Marja-Liisa Honkasalo ja ’kummat’ kokemukset”. Siinä kommentoidaan professori Honkasalon tutkimusta ”Tieteessä tapahtuu” -lehdessä 6/2016 olleen artikkelin pohjalta, jonka kirjoittaja on Helen Moster. Tammisalo arvostele Honkasalon tutkimusta huomattavan kielteisesti. Hän jopa kirjoittaa seuraavasti:

”On valitettavaa, jos tutkija piittaa ihmisten ajattelutavoista vähemmän kuin henkimaailmayhteyksiään mainostavat selvänäkijät ja muut rahanahneet okkultistit. Takana oleva professorin arvovalta tekee toiminnasta erityisen epäempaattista/epäeettistä.”

Honkasalo on kertonut, että hänelle alkoi suorastaan sadella puheluita sen jälkeen, kun hänen tutkimusaiheensa julkistettiin. Siksi hän pyysi myös kirjallisia kokemusselostuksia, joita tulikin reilusti yli sata. Tammisalo aloittaa arvostelunsa vähättelemällä vastausten määrää ja perustelemalla vähättelyn seuraavasti:

”Kummasta’ kertoneiden määrä on erityisen pieni, jos ajatellaan ihmismielen evoluutiohistoriaa.” Ja vielä: ”Itse asiassa on perusteltua sanoa, että ajatteluun ja tunteisiin kehittynyt mutkikas elin [aivot] tuottaa väistämättä erilaisia vinoumia, poikkeamia ja vääristymiä.” Ja: ”Pointti on se, että tutkijan ei pidä tehdä epäselväksi eroa, joka ulkoisen todellisuuden ja pään sisäisten kokemusten välillä on. Juuri tämä on Honkasalon lausunnoissa ongelmallista.”

Olen samaa mieltä siitä, että on tärkeitä yrittää erottaa päänsisäiset ja päännulkoiset tapahtumat toisistaan aina silloin, kun se on mahdollista. Mosterin artikkelissa ”kummaa” luonnehditaan seuraavasti:

”Yliluonnollisina pidetyt kokemukset voivat olla näkyjä, ennalta-arvaamia, telepatiaa, kuuloaistimuksia tai vaikkapa kuolleiden kohtaamisia. Ne tupsahtavat tyypillisesti äkkiarvaamatta arjen keskelle.” Artikkelissa ”kumman” ja ulkomaailmaan yhteyteen vain viitataan – tapahtumien tarkistukset eivät kuuluneet tutkimuksen piiriin.

Honkasalo on huomannut, että ”kummaa” kokevat mielisairaiden lisäksi myös aivan tavalliset ihmiset, jotka menestyvät arkielämässään hyvin. Joillekin ”kumma” kokemus voi tapahtua vain kerran elämässä. Hän ottaa esimerkiksi äänten kuulemisen, josta ennen on yleisesti saanut ja edelleenkin helposti saa psyykkisen häiriön diag-

noosin ja psyyken lääkkeiden reseptin. Siitä Tammisalo ei pidä:

”Honkasalo vaikuttaa jopa vainoharhaiselta vihjatesaan, että psykiatrit lääkitsisivät ’kummaa’ kokeneet turaksiksi, vastoin yksilön omia toiveita.” Honkasalon lainauksessa tai Mosterin tekstissä ei sanottu ”turaksiksi, vastoin yksilön omia toiveita”, vaan Tammisalo rakensi siihen olkiukon.

Moster: ”Kummat kokemukset lyövät kokijaansa herkästi häpeän leiman. Ihmiset sysätään psykiatrian piiriin ja leimataan hulluiksi. Honkasalon mielestä tutkijoiden eettinen tehtävä on hälventää stigmaa.”

Lukemattomat ”kumman” kokijat kärsivät hiljaisesta pelosta, että ovat tulossa hulluiksi. He pelkäävät myös mielisairaudesta stigmaa ja halveksuntaa, jonka nykyään useimmiten saa ympäristöltään. Honkasalo pyrkii siihen, että ei tarvitsisi yksinään pelätä ja hävetä kokemustaan, vaan että olisi mahdollista kertoa ”kummasta” pelkäämättä häiriintyneeksi leimautumista silloin, kun se on aiheutonta. Mielestäni Honkasalo on erittäin tärkeällä asialla.

Tammisalo on ilmeisesti sitä mieltä, että kaikki ”kumma” on pelkkää päänsisäistä harhaa, eikä muusta ole olemassa todisteita. Hän ei sano sitä suoraan, mutta antaa vahvoja viitteitä:

”Pidän pyrkimyksiä rationalismiin ja todisteisiin moraalisesti yliveritaisena lähtökohtana. Tiedän, että se ärsyttää joitakin ihmisiä. Minulla on kuitenkin sekä historiallisiin trendeihin että empiriaan ja koejärjestelyihin perustuvia todisteita näkökulmani tueksi.”

Silloin, kun maailmankuvan suhteen vedotaan moraalisiin, aletaan olla heikolla jäällä. Varsinkin kun Tammisalo tuossa paljastaa tietämättömyytensä todisteista, joita on valtaisa määrä, ”kumman” tuottamasta oikeasta tiedosta ulkomaailman tapahtumista.

Tammisalo: ”Niin tai näin, toivon, että poliittinen kulttuuri ja keskustelu nojaavat lähinnä kahteen asiaan: 1) looginen päättely ja 2) paras käytettävissä oleva todistusaineisto.”

Tuosta olisin muuten samaa mieltä, mutta numerojärjestys on väärä. Empiirisissä tieteissä havainnot ovat ensin ja logiikka ja teorit vasta sitten. Luotettavat havainnot kaatavat teorian sellaiset osuudet, jotka ovat ristiriidassa



havaintojen kanssa, ja siinä ei logiikasta ole apua teorian säilyttämiseksi.

Miten sitten voidaan erottaa päänsisäinen päänsisäisestä? Tietenkin tarkistamalla päänsisäisen informaation totuusarvo ulkoisten tapahtumien suhteen. Lukemattomat äidit ovat saaneet ennakkotiedon kaukana olevan lapsensa kuolemasta ja kuolintavasta joko näkyinä tai unessa, usein suunnilleen onnettomuuden tapahtumishetkellä. Näin tarkan tiedon saaminen viittaa vahvasti siihen, että kyseinen päänsisäinen tapahtuma on ollut yhteydessä ulkomaailmaan selittämättömällä tavalla. Tapausten yleisyys tekee pelkkien yhteensattumien mahdollisuuden käytännössä olemattomaksi.

Mosterin artikkelissa lueteltiin vain päänsisäisiä kokemuksia, eikä mainittu fysikaalisia ilmiöitä, jotka ulkomaailmassa tapahtuneina eivät voi olla pelkästään päänsisäisiä. Erittäin yleisiä ilmiöitä kuolemantapauksissa ovat kellojen pysähtyminen tai kuvan putoaminen seinältä tai

hyllyltä jonkun kuolinhetkellä sellaisella tavalla, jolle ei löydy fysikaalista selitystä. Eräässä tapauksessa kuolevan kotona pysähtyi kaksi kelloa näyttämään samaa aikaa ja lisäksi kelloradio oli pysähtynyt vilkuttamaan samaa aikaa. Melkoinen yhteensattuma. ”Kummia” ovat nämäkin mielestäni, ja ”kummat” pitäisi ottaa huomioon sellaisinaan sitomatta niitä vallalla oleviin kansanomaisiin selityksiin.

Tammisalo kirjoittaa: ”Onko pieni stigma paha, jos yksilö ei piittaa todisteista?” Hänen mielestään ”kumman” kokijat ilmeisesti voidaan edelleen leimata häiriintyneiksi siitä riippumatta, millaisista kokemuksista on kysymys. Jos ja kun näin tehdään, kokijat joutuvat turvautumaan juuri kaikenlaisiin ”vaihtoehtoterapeutteihin”. He kyllä kuuntelevat kokijoita, mutta virallinen psykenhuolto suhtautuisi heihin nuivasti.

OLAVI KIVINIEMI

## Osmo Tammisalo vastaa

**S**KEPTIKKO-LEHDESSÄ 4/2016 kirjoitin Marja-Liisa Honkasalon tutkimuksista ja niiden saamasta julkisuudesta. Osa kirjoitukseni teeseistä on päivänselviä ja osa on uskonasioita tai määrittelykysymyksiä. Teesit ovat: 1) on oikein ajaa ihmisten hyvää kohtelua, kokivat he yliluonnollisia tai eivät, 2) on vastuutonta antaa ymmärtää, että yksilön kokemus vaikkapa enkelin antamasta suojelusta kertoisi jotakin enkelien olemassaolosta, 3) mitä selkeämmin ihmiset ymmärtävät eron mielen sisäisen maailman ja mielen ulkoisen todellisuuden välillä, sitä paremmin he pystyvät itseään ja toisiaan auttamaan ja 4) tieteen tehtävä on selittää ilmiöitä, ei ottaa kantaa oikeaan tai väärään, ja yliopiston tulee välttää ennakkoluulojen ja perusteettomien uskomusten ruokkimista. Pääpointtini oli, että Honkasalon lausunnot ovat tehneet epäselväksi eroa mielen ulkoisen ja mielen sisäisen todellisuuden välillä.

Totesin Honkasalon myös vihjailevan, että psykenlääkkeillä turrutettaisiin potilaita vastoin heidän tahtoaan. Vihjaus on varsin selkeä: Honkasalo puhuu ihmisen joutumisesta ”diagnostiseen psykenlääkkeiden myllyyn”. Minua vääristelystä syyttänyt Olavi Kiviniemi sortuu vastaavaan lääkäreillä pelotteluun: äänen kuulemisesta saa kuulemma ”helposti psyykkisen häiriön diagnoosin ja psyken lääkkeiden reseptin”. Kiviniemi myös esittää, että ”kumman” kokijat voitaisiin muka mielestäni ”leimata häiriintyneiksi”. Mistä hänen päätelmänsä syntyi? Siitä, että kirjoitukseni lopussa esitin kysymyksen: ”Onko pieni stigma paha, jos yksilö ei piittaa todisteista?” En puhunut häiriintymisestä, enkä edes vastannut kysymykseeni. Pohditaanpa siis vastaustakin hieman.

On luultavaa, että ”kummia” kokeneet jäävät usein yksin kokemustensa kanssa. Tämä on harmi. ”Kummia” kokeneelle/kokevalle tulee osoittaa samankaltaista ymmärtävää lähimmäisenrakkautta kuin muillekin. Hänelle tulee siis muun muassa tarjota tietoa ihmismielen taipumuksista harhoihin ja ajatteluvirheisiin. Sellainen on osoitus aidosta välittämisestä. Mikä tässä valossa on sopiva stigma ”kummista” kokemuksista? Lähtökohtana tulee pitää sitä, että kun puhutaan pään ulkoisesta todellisuudesta, uskomme niitä, joilla on pätevimmat todisteet. Meillä ei siis ole syytä uskoa ”kellot pysähtyivät samaan aikaan”-mystikkoja.

Toisin sanoen sen, joka esittää väitteitä todellisuudesta, vaikkapa kellojen toiminnasta, on esitettävä todisteita. Tästä pääsemme sopivaan stigmaan. Se on sellainen, että 1) stigma saa yksilön etsimään tietoa siitä, mikä on anekdoottin ja pätevän todisteen ero ja 2) stigma saa yksilön etsimään päteviä todisteita anekdoottien sijasta. Tämän yksityiskohtaisempaa arviota sopivasta stigmasta on vaikea antaa. Stigma on sopiva, jos se johdattaa kohti rationalismia ja skeptisismiä; jos se öljyy mielen sisäisiä kellonrattaita niin, että kellotaulun lukemiin on turvallisempaa luottaa. Sopiva stigma saa yksilön kysymään itseltään, entä jos olen väärässä. Entä jos homeopatia, astrologia ja henkiparannus eivät toimi? Entä jos enkeleitä, jumalia ja kummituksia ei ole?

Kiviniemi käyttää esimerkkinä oman lapsen kuoleman kertovia ennenäkyjä. Hänen mukaansa niissä ”päänsisäinen tapahtuma on ollut yhteydessä ulkomaailmaan selittämättömällä tavalla”. Tämä on paranormaalien puolustamista omalla tietämättömyydellä. Argumentti on tyypp-

piä: ”En ymmärrä tätä, joten on oltava selittämättömiä henkivoimia.” Ennenäyille on kuitenkin luonnollinen selitys. Käytännössä kaikki vanhemmat ovat huolestuneita lapsensa hyvinvoinnista, ja monet pelkäävät pahinta, etenkin jos lapsi on maantieteellisesti etäällä. Niinpä osa niistä, joiden lapselle sattui käymään huonosti, kokee saaneensa enteitä, joissa lapsi palaa kotiin hyvinvoivana. Ohje pettämättömiin ennustuksiin onkin yksinkertainen: ennustele jatkuvasti, mutta älä pidä ennustuksistasi kirjaa.

Ihmiset ovat luonnollisesti erilaisia siinä, miten heidät saadaan epäilemään kokemuksiaan ja kiinnostumaan todisteista ja tilastoista. Siksi todellisuuden luonnosta koskeva keskustelu tulee pitää vilkkaana ja monimuotoisena. Jollekin humoristinen lähestymistapa on paras, toiselle sopii lievä stigmatisointi, kolmannelle toimii tunnon-tarkka kritiikki. Kunnollisia, mieluiten koejärjestelyjen avulla saatuja todisteita on joka tapauksessa perusteltua vaatia kaikilta, jotka todellisuutta koskevia väitteitä esittävät. Usein on hyvä myös kysyä, mikä seikka saisi yksilön muuttamaan kantansa. Olisiko ennenäkyihin uskova valmis muuttamaan mieltään, jos hän kuulisi, että yli 95 prosenttia vanhemmista kokee pelottavia mielikuvia lapsensa onnettomuudesta?

Entä mikä logiikka on Kiviniemen väitteessä, että ”kumma” on tuottanut ”valtaisan määrän” oikeaa tietoa ulkomaailman tapahtumista? Samankaltaisen väitteen esittävät esimerkiksi Harri ja Ilkka Virolainen huuhaakirjassaan ”Yliluonnollisten ilmiöiden ensyklopedia” (Tammi, 2014). Heidän mielestään yliluonnollisia ilmiöitä esimerkiksi ”kyetään nykyisin selittämään myös tieteen avulla”. Jos ”kumma” tai ”yliluonnollinen” tuottaa oikeaa tietoa ja jos ”kumma” tai ”yliluonnollinen” ilmiö pystytään tieteen avulla selittämään, mitä mieltä sitä on enää kutsua kummaksi/yliluonnolliseksi?

Itse asiassa koko termi ”yliluonnollinen” on ristiriitainen. Jotta ilmiötä voidaan kutsua yliluonnolliseksi, sen tulee olla sellainen, että sitä ei ole mahdollista selittää luonnollisten eli tunnettavissa olevien voimien avulla. Siksi esimerkiksi magnetismi ei ollut yliluonnollinen ilmiö edes silloin, kun magneetin toimintaperiaatetta ei vielä ymmärretty. Milloin ilmiö sitten on selittämätön? Jotta tiedettäisiin, että ilmiötä ei ole mahdollista selittää, meidän tulisi tietää ilmiöstä kaikki. Vasta tällöin voisimme sanoa: ”Tätä ei voida edes periaatteessa selittää, tämä on yliluonnollista.” Tässä piilee kuitenkin paradoksi: jos ilmiöstä tiedetään kaikki, se ei enää ole yliluonnollinen.

Koko termi on käytännössä turha. Yliluonnollinen viittaa joko tietämättömyyteen tai herkkäuskoisuuden ja aistivinjaumien kaltaisiin mielen ominaisuuksiin. Usein yliluonnollisuus on haluttomuutta tai joskus kyvyttömyyttä etsiä ja/tai ymmärtää selityksiä. Toisinaan kyse taas on aktiivisesta halusta uskoa henkiolentoihin/-voimiin. Jotkut jopa ajattelevat henkimaailmakokemustensa takia olevansa erityislahjakkaita yksilöitä. Tällaisille ihmisille on paikallaan kertoa, että ihmismieli on kuin suunniteltu löytämään tietoisia tarkoituksia. Projisoimme tunteita ja muita mielenominaisuuksia jopa yksinkertai-

siin koneisiin. Ihmisten on esimerkiksi vaikea olla ilmaise-matta säälintunteita silloin, kun robotti-imuri jää junaamaan huonekalun jalkoihin. Tällaiset ihmismielen valmiudet ovat pääsyy, miksi ihmiset uskovat paikkoja sotkeviin räyhähenkiin ja järjestystä synnyttäviin luojaolentoihin. Kyse on evoluution tuottamista psykologisista ominaisuuksista.

Honkasalon käyttämä termi ”kumma” on neutraalimpi kuin yliluonnollinen. ”Kumma” on kuitenkin niin epämääräinen, että sen käyttö tieteellisissä yhteyksissä vaikuttaisi... no, epämääräiseltä. Esimerkiksi magneettipalikoilla leikkiminen on edelleen ”kumma” kokemus monelle. Magnetismin selittäminen kun vaatii joukon pohjatietoja, joita edes lukion käynyt ei välttämättä ole omaksunut. Vauvalle taas melkein kaikki kokemukset ovat ”kummia”.

Honkasalon keräämä data ihmisten uskomuksista ja kokemuksista on toki kiinnostavaa. Ja joskus uskomukset saattavat ihmisiä lohduttaa. Se on kuitenkin eri asia, onko uskomusten kohde totta. Ja siihen olen Honkasalolta odottanut selkeää kantaa. Ihmiset ovat vielä vajaat kolmesataa vuotta sitten uskoneet yleisesti noituuteen, mahaan, amuletteihin, loitsuihin, kirouksiin, talismaaneihin, henkiin, kohtaloon, rukouksiin, ennusmerkkeihin ja jumalallisiin rangaistuksiin. Tällaiseen menneisyyteen ei ole syytä palata – tai jos palaamme, menneisyyden lukemia kohti saattavat palata myös elinajanodote, väkivalta ja yleinen elämänlaatu. Kannattaa siis muistaa, että mitä harvinaisemmiksi perusteettomat uskomukset ovat historian saatossa tulleet, sitä paremmin ihmisyhteisöt ovat voineet. Huuhaan suosio perustuukin osittain sokeudelle huomata tieteen ja rationalismin tuomaa olosuhteiden paranemista.

On mahdollista, että lohdun ohella huuhaalla on muita myönteisiä vaikutuksia. Ehkä uskomukset tekevät jonkun avuliaammaksi. Tähän uskomisen saattaa jopa toimia itseään toteuttavana ennusteena. Avuliaisuus on kuitenkin mahdollista ja monesti todennäköisempää ilman perusteettomia uskomuksia. Lisäksi auttamishalukaan ei tee uskotuista seikoista tosia – ja totuus on tai ainakin sen pitäisi olla tieteen päätutkimuskohde.

Lapsillamme tulee olemaan paljon enemmän tietoa ja tieto tulee olemaan paljon helpommin saatavilla kuin kenneläkään meillä on heidän iässään ollut. Lapsemme tulevat tietämään uusia, pelottavilta ja vaarallisilta tuntuvia asioita. Luultavasti he myös nauravat fossiilisille moraalisiksi kysymyksillemme, ja melko varmasti he paheksuvat syntejämme: ”Miksi Afrikan aids- tai malariaongelmien eteen tehtiin niin vähän?” Silti ei ole mielekästä pysäyttää kelloja. Meidän on astuttava rohkeasti ja mahdollisimman hyvin valmistautuneena tulevaan.

Paras tapa varustaa jälkipolvia on pyrkiä ilmiöiden, myös käyttäytymisen ja ihmismielen tieteelliseen selittämiseen. Tällä tavoin jälkipolvet kykenevät parhaiten huolehtimaan itsestään ja lähimmäisistään. ”Kumman” ja ”yliluonnollisen” akateeminen juhliminen on tyytymistä tietämättömyyteen, jälkipolvien heitteillejättöä.

OSMO TAMMISALO



# SKEPSIKSEN HAASTE

## 20 000 €

**PUHTAANA KÄTEEN SILLE, JOKA TUOTTA  
VALVOTUISSA OLOSUHTEISSA  
PARANORMAALIN ILMIÖN.**

Mentalisti Pete Poskiparta ja toimittaja Ivan Puopolo ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 5000 euroa em. kokonaissummasta. Tähtitieteen tohtori Hannu Karttunen ja elokuvaluottaja Iiro Seppänen ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 2500 euroa. Skepsis ry maksaa summasta 5000 euroa. Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä – 20 000 euroa puh- taana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA-näytteen tai vastaavan. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa mukana seuraavalle ihmiskontak- tiseuralaiselle.

### LIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

Kuka tahansa kiinnostunut voi hakea jäsenyyttä koulutustaustas- ta ja elämäkokemuksesta riippumatta, kun hän hyväksyy yhdis- tyksen säännöissä määritellyn tarkoituksen ja toimintaperiaatteet.

Yhdistyksen kalenterivuositainen jäsenmaksu vuodelle 2017 (sis. Skeptikko-lehden tilauksen) on 30 € tai alle 24-vuotiailta 15 € (jos olet alle 24-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).

Voit myös tilata Skeptikko-lehden liittymättä jäseneksi. Tilauk- senn maksu on 30 € / vuosi.

Jos liityt keskeellä vuotia, sinulle toimitetaan kaikki kuluva- na vuonna ilmestyneet Skeptikko-lehdet jälkepäin.

Voit liittyä Skepsikseen netissä tai lähettämällä vapaamuotoi- sen hakemuksen sihteerillemme:

Skepsis ry, Paula Heinonen,  
Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki

Täytä jäsenhakemuskavake: [www.skepsis.fi/liity](http://www.skepsis.fi/liity)



# SKEPSIS<sup>RY</sup>

30 vuotta kysymyksiä

## Skepsis ry:n yhteystiedot

Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki

Internet: [www.skepsis.fi](http://www.skepsis.fi)

Pankkiyhteys:

IBAN: FI13 4055 2920 1119 88 BIC: HELSFIHH (Aktia)

IBAN: FI75 7997 7997 4476 07 BIC: HOLVFIHH (Holvi)

## Jäsenasiat, lehtitilaukset, osoitteenmuutokset

**Paula Heinonen**

Tieteiden talo, Kirkkokatu 6, 00170 Helsinki

puh. 040 820 9166, [secretary@skepsis.fi](mailto:secretary@skepsis.fi)

## Taloudenhoitaja

**Toni Heikkinen**

Keskuskatu 14 B 13, 04600 Mäntsälä

puh. 050 537 3792, [treasurer@skepsis.fi](mailto:treasurer@skepsis.fi)

## Skepsiksen hallitus vuonna 2017

Puheenjohtaja **Otto J. Mäkelä**

varapuheenjohtaja **Tiina Raevaara**

**Ville Aarnikko, Denis Galkin, Juha Leinivaara,**

**Heikki Nevala, Santtu Puukka**

## Alueyhteyshenkilöt

**Joensuu: Vesa Tenhunen**

puh. 0400 935 893

[vesa.tenhunen@skepsis.fi](mailto:vesa.tenhunen@skepsis.fi)

**Jyväskylä: Juha Merikoski**

puh. 040 755 1820

[juha.merikoski@skepsis.fi](mailto:juha.merikoski@skepsis.fi)

**Kuopio: Aulis Koivistoinen**

puh. 050 5439 647

[aulis.koivistoinen@skepsis.fi](mailto:aulis.koivistoinen@skepsis.fi)

**Oulu: Jouko Salo**

puh. 040 766 0743

[jouko.salo@skepsis.fi](mailto:jouko.salo@skepsis.fi)

**Tampere: Jose Ahonen**

puh. 040 558 7497

[jose.ahonen@skepsis.fi](mailto:jose.ahonen@skepsis.fi)

**Turku: Heikki Kujanpää**

puh. 044 022 0420

[heikki.kujanpaa@skepsis.fi](mailto:heikki.kujanpaa@skepsis.fi)

## Skepsis ry:n tieteellinen neuvottelukunta

TNK:n puheenjohtaja, professori **Jukka Maalampi** (hiukkasfysiikka), professori **Kari Enqvist** (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** (terveyssosiologia), 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 tieteseen 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.

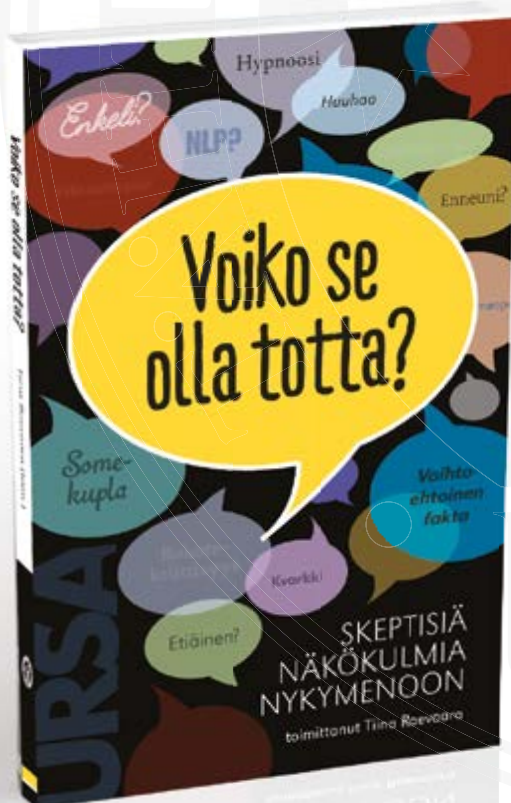
Mallia yhdistykselle haettiin Yhdysvalloissa 1976 perustetusta CSICOPista (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mikä ilmenee mm. yhdistysten samankaltaisina toimintaperiaatteina. Skepsis ry toimii kuitenkin itsenäisesti, vaikkakin yhteistyössä CSICOPin (nykyään CSI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

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

Tiina Raevaara (toim.)

# VOIKO SE OLLA TOTTA?

– Skeptisiä näkökulmia nykymenoon



Nid. | 228 sivua | sh. 27 €

Julkaisija Skepsis ry  
Kustantaja Ursa ry

## Kirjoittajat

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Tiina Raevaara     | Vesa Linja-aho    |
| Kari Enqvist       | Hannu Lauerma     |
| Arno Kotro         | Heikki Nevala     |
| Raimo Puustinen    | Jukka Häkkinen    |
| Markku Myllykangas | Marjaana Lindeman |
| Anja Nystén        | Risto K. Järvinen |

Tiedon valtaväylällä on synkkiä sivupolkuja. Internetin piti tuoda maailman kaikki tieto kaikkien ulottuville, mutta verkossa jyllävät pseudotiede, salaliittoteoriat ja suoranainen humpuuki. Ihmisten eristäytyminen samanmielisten some-kupliin takaa, ettei korjaava tieto koskaan eksykään silmien eteen. Miten luotettavan tiedon voi löytää kokemusasiantuntijoiden ja tunteisiin vetoavan populismin joukosta?

Tässä kirjassa eturivin skeptikot tarjoavat tieteen näkökulmia meille tarjottavaan informaativirtaan sekä neuvoja, kuinka siihen kannattaa suhtautua. Verkkomaailman ottaessa yhä suurempaa otetta elämästämme tietoa ja tiedoksi naamioitua huuhaata on tarjolla aina vain enemmän. Skeptisyys ja kriittinen suhde annettuun tietoon on tärkeämpää kuin koskaan.

Kirjan on toimittanut Skepsiksen varapuheenjohtaja Tiina Raevaara, FT, joka työskentelee kirjailijana ja vapaana tiedetoimittajana. Vuonna 2015 hänelle myönnettiin tiedonjulkistamisen valtionpalkinto ”ajankohtaisesta ja asiantuntevasta tiedonjulkistamisesta eri medioissa”.

*Skepsiksen jäsenet voivat ostaa kirjan Ursan jäsenhintaan 20 € Ursan verkkokaupasta sekä Ursan myymälästä, Tiedekirjasta ja Rosebudin Kaisa-talon myymälästä.*



[www.ursa.fi/kirjakauppa](http://www.ursa.fi/kirjakauppa)

**Tähdet**  
ja avaruus



Posti Green



Vain 15 €

# NÄYTÄ SKEPTIKOLTA!

HANKI SKEPSIS RY:N T-PAITA

Myydään yhdistyksen järjestämissä tilaisuuksissa ja postitse.

Tilaukset: [holvi.com/shop/skepsis](http://holvi.com/shop/skepsis)  
Holvista voit myös tilata Skeptikko-lehden ja hankkia vanhoja irtonumeroita!

Mallit:  
1. Ihanko totta? 2. Sapere Aude  
Koot: S, M, L, XL.

Tilaa myös Skepsis ry:n haalarimerkki!  
Usko, että saat sen hintaan 2,50 €!

