



2/2011



# SKEPTIKKO



#91

Julkaisija:

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

PL 483  
00101 Helsinki  
[www.skepsis.fi](http://www.skepsis.fi)

Päätoimittaja: Risto K. Järvinen

E-mail: [editor@skepsis.fi](mailto:editor@skepsis.fi)

Toimitus:  
Närhtie 11  
01450 Vantaa

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

Taitto: Tampereen seudun Työllistämisyhdistys Etappi ry / Mediapaja / Janne Uotila

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

(ECSO = European Council of Skeptical Organisations. Skepsis ry on ECSO:n jäsen.)

Painopaikka: Meripaino

ISSN 0786-2571

## SISÄLTÖ

- 4 MIKA HEMMO  
Tuomioistuin tieteellisesti epäselvien kysymysten ratkaisijana
- 9 ADA  
Skepponen
- 10 RISTO K. JÄRVINEN  
Totta ja tarua aivoista
- 13 PERTTI LAINE  
Puheenjohtajan palsta
- 14 RISTO K. JÄRVINEN  
Arpajaisvoitto: George Hrab
- 16 MIKKO REPKA  
Geoloogista toimintaa
- 20 RISTO K. JÄRVINEN:  
Sokrates-palkinto Esko Valtaojalle
- 20 RISTO K. JÄRVINEN  
Hyvinvointimakuupussi parantaa kaiken
- 22 JUHA LEINIVAARA  
Ufoja Jerusalemin taivaalla
- 24 JUHA LEINIVAARA  
Raha maailmaa pyörittää
- 25 Skeptikko 20 vuotta sitten
- 26 JOSE AHONEN  
Vuorovaikutus vai vedätys
- 28 Ihme juttuja
- 30 TOMI VAINIO  
"En tahdo keskustella kanssasi"
- 34 JOSE AHONEN  
Kirjat: Taikuutta ja yliluonnollisia mausteita
- 36 MIINA LEPPÄNEN  
Kirjat: Omituisten otusten kerhossa
- 38 ILPO V. SALMI  
Keskustelua. Mitä vikaa on metafysiikassa?
- 39 HARRI HEIKKILÄ  
Keskustelua. Itävallan malli
- 40 JUSSI TAMMISOLA  
Myytit, lyhdyt ja kauppiasmoraali

**Kansi:** Amerikkalainen muusikko, humoristi ja skeptikko George Hrab esiintyi helmikuussa Helsingissä – ilmaiseksi.  
**Kuvat:** Risto K. Järvinen

SEURAAVA SKEPTIKKO ILMESTYY ELOKUUSSA.  
LEHTEN TARKOITETTU MATERIAALI TULEE OLLA TOIMITUK-  
SESSA HEINÄKUUN LOPPUUN MENNESSÄ.



# SKEPSIS<sup>RY</sup>

Kohta 25 vuotta kysymyksiä

**E**räs tuore tuttavani kuulosti järkyttyneeltä, kun hänelle paljastui, että olen skeptikko. ”Et ole yhtään sen oloinen – mustavalkoinen tyyppi!” Vastasin hänelle, että skeptikko ei välttämättä ole mustavalkoinen, vanha katkera mies, eikä edes huumorintajuton tiedeuskovainen ilonpilaaja. Skeptikko ei välttämättä ole paha ihminen.

Kerroin hänelle, kuinka minä ja vaimoni yritimme aikanaan viisi vuotta tehdä lasta. Siihen aikaan en vielä ollut skeptikko enkä ateisti, joten loppuvuosina, kun toivo isäksi tulemisesta alkoi hiipua, tarrauduin innokkaasti kaikenlaisiin enteisiin. Vaimon valama uudenvuoden tina esitti naista, jolla on lapsi sylissään. Vaimon siskon miehen äiti oli nähnyt unessa kaikki sukuun syntyneet lapset ennakkoon, ja nyt hän kyseli, kuka tällä kertaa on raskaana. Suomen Lähetysseuran tilaisuudessa profetoitiin, että kahden vuoden päästä meillä on kaksi lasta.

Maaliskuussa osallistuimme vaimoni kanssa seurakunnan järjestämään hiljaisuuden retriittin. Viikonlopun aikana emme puhuneet toisillemme tai muille sanaakaan. Söimme vain ja istuimme erilaisissa hartauksissa, joissa toistelimme antifoneja ja lauloimme amenia. Retriitin vetäjänä toimi rippi- ja hääpappimme.

Retriitin ensimmäisenä yönä näin unessa lukevani Raamatusta kohtaa, jossa kerrottiin, että minusta vihdoinkin tulee isä. Kun heräsin, nauroin ajatukselle, että Raamatussa voisi olla kohta, josta olin uneksinut.

Aamun virikepuheenvuorossa retriitin diakoni luki Luukkaan evankeliumista pappi Sakariaasta ja tämän hedelmättömästä puolisoista Elisabetista. Hän kertoi, kuinka Sakariaalle ilmestyi eräänä päivänä Herran enkeli, joka sanoi: ”Rukouksesi on kuultu, vaimosi Elisabet synnyttää sinulle pojan ja sinä annat hänelle nimen Johannes.”

Vavahdin. Muistin selkeästi, että juuri kyseistä

kohtaa Raamatusta olin viime yönä unessa lukenut!

Viikonlopun aikana ei mies kiroillut eikä vaimo nalkuttanut, mutta jotakin muuta me iltatoimien jälkeen salaa teimme; oli se aika kuukaudesta. Ja niin kävi, että vaimoni tuli retriitissä raskaaksi. Yhdeksän kuukauden kuluttua joulukuussa hän synnytti pitkään odotetun tyttölapsen.

Kirjoitin kyseisestä ihmeestä artikkelin retriitiväen Hiljaisuuden Ystävät -lehteen. En koskaan toimittanut lehteä retriittiä vetäneelle papille, mutta oletin sen hänelle alan ihmisenä tulevan. Vasta kulvana vuonna 2011 tapasin papin 15 vuoden jälkeen, kun hän kastoi siskoni lapsen maaliskuussa. Pappi muisti minut ja vaimoni hyvin, hän muisti artikkelin. Se tuntui tehneen häneen vaikutuksen. Ylpeänä esittelin papille hänen vetämänsä retriitin konkreettisen lopputuloksen: tyttäreni, joka pääsee ensi kesänä ripille.

Mieleenikään ei tullut kertoa papille, että menetin uskoni Jumalaan ja muuhun ylikuonnolliseen muutama vuosi lapsen syntymän jälkeen; että nyt uskon vaimoni tulleen raskaaksi, koska häneltä oli juuri poistettu myoomia ja annettu hedelmöittymistä edesauttavaa hormonia. Mieleenikään ei tullut alkaa jankata yksityiskohdista: kuinka koskaan emme saaneet meille luvattua toista lasta – ja kuinka sen ensimmäisenkin piti olla poika. Jätin myös väliin esitelmän rationaalisesta ajattelusta ja enteiden näkemisestä kaikkialla, jos maailmaa alkaa sillä silmällä havainnoimaan. Mieleenikään ei tullut muistuttaa, mitä tarkoitetaan termillä valikoiva muisti.

Halusin, että papilla säilyisi hyvä mieli, että retriitti pysyisi hänen muistoissaan merkittävänä kokemuksena, olisi konkreettinen esimerkki siitä, että hän tekee tarpeellista työtä. Halusin, että hän voisi mahdollisilla epäuskon hetkillä muistaa retriitin myös siitä, että Jumala todellakin toimii. Halusin olla hyvä ihminen. Skeptikkokin voi olla sellainen.

RISTO K. JÄRVINEN

# Tuomioistuin tieteellisesti epäselvien kysymysten ratkaisijana

Teksti Mika Hemmo

**Tuomioistuimiin päätyy ajoittain kysymyksiä, joissa luonnontieteellinen tietopohja on epäselvä tai vallitseva tieteellinen käsitys pyritään kiistämään. Tuomioistuintoiminnan ja tieteellisen keskustelun lähtökohdissa on ilmeisenä erona se, että tuomioistuimella on ratkaisupakko, eikä se siten voi jättää asiaa ratkaisematta ongelman epäselvyyden vuoksi. Mahdollista on, että jutussa päädytään luonnontieteelliseltä kannalta virheelliseen lopputulokseen esimerkiksi sen vuoksi, että toinen asianosainen ei osaa esittää omalta kannaltaan hyödyllistä selvitystä asiaan vaikuttavista kokemussäännöistä.**

**A**merikkalaisessa oikeustapauksessa *Underwager v Salter* todettiin vuonna 1994 osuvasti, että tieteelliset erimielisyydet tulee ratkaista tieteellisten metodien ja tutkimuksen keinoin, eikä oikeusprosessein ("Scientific controversies must be settled by the methods of science rather than by the methods of litigation. ... More papers, more discussion, better data, and

more satisfactory models – not larger awards of damages – mark the path towards superior understanding of the world around us.”).

Underwager-tapaukseen on helppo yhtyä, mutta siitä huolimatta tuomioistuimiin päätyy ajoittain kysymyksiä, joissa luonnontieteellinen tietopohja on epäselvä tai vallitseva tieteellinen käsitys pyritään kiistämään. Tuomioistuimen yhteiskunnallisesta roolista seuraa, että tuomioistuin ei voi valikoida käsittelemiään asioita, vaan se joutuu ottamaan vastaan asianosaisten vireille saattamia erimielisyyksiä niiden vaikeudesta riippumatta.

Esimerkkeinä kiistanalaisista luonnontieteellisistä kysymyksistä, joita suomalaisissa tuomioistuimissa on viime aikoina arvioitu, voidaan mainita seuraavat:

- onko vamma tai sairaus aiheutunut tietystä tapaturmasta vai siitä riippumattomasta rappeumasta tai sairaudesta (lukuisat vakuutus- ja työturmajärjestelmää koskevat ratkaisut),
- aiheuttiko poliorokote rokotetulle Guillan-Barre-syndrooman (KKO 1995:53),
- miten whiplash-vamman aiheutumismekanismeja ja vaikeutta on arvioitava (KKO 1997:163 ja 2005:99),
- kuinka vaarallisena huumausaineena ekstaasi-



sia tai GHB:tä on pidettävä rikoslain mukaisen ”erityisen vaarallisuuden” valossa (KKO 2005:56 ja 2009:53),

- kuinka luotettavia rikostekniset tutkimukset ovat ja mitä päätelmiä niistä voidaan tehdä (lukuisat rikosasiat, kuten Bodomjärven ja Ulvilan henkirikokset),
- tavataanko tietyllä alueella tiettyä eläin- tai kasvilajia (Natura-ratkaisut).

Joskus myös tutkimuksen pelisääntöjä koskevat asiat voivat päätyä lainkäytössä arvioitaviksi. Suo-messa ei ole juuri esimerkkejä tutkijoiden välisistä kunnianloukkausasioista, mutta periaatteessa poikkeuksellisen loukkaava kritiikki voi tulla tarkasteltavaksi myös kunnianloukkausrikoksen näkökulmasta.

Yliopistotoimen hakijoiden pätevyyden mittaaminen on myös työsopimusjärjestelmään siirtyneissä yliopistoissa siinä mielessä juridista toimintaa, että tarkoitushakuinen tieteellisistä arviointiperiaatteista poikkeaminen voi merkitä harkintavallan väärinkäyttöä ja johtaa esimerkiksi vahingonkorvauskysymykseen. Vielä 1970-luvulla professorin viran täytöstä oli mahdollista valittaa hallintotuomioistuimiin, jolloin tuomioistuin joutui ainakin periaatteessa vertailemaan hakijoiden tieteellistä pätevyyttä.

Plagiarismi ja muu tieteellinen vilppi voi myös päätyä tuomioistuimeen esimerkiksi siinä tapauksessa, että valheellisin perustein saatu oppiarvo halutaan mitätöidä. Tutkinnon myöntäminen on Suomen järjestelmässä hallintopäätös, joka voidaan kumota vain korkeimman hallinto-oikeuden purkupäätöksellä.

Kaikkiaan tuomioistuin on modernissa yhteiskunnassa toimielin, joka joutuu jatkuvasti ratkaisemaan aidosti epäselviä kysymyksiä. Ratkaisevat ongelmat ovat toki pääosin arkielämän tapahtumia koskevia tieteellisesti epäkiinnostavia näyttöepäselvyyksiä. Joukkoon mahtuu kuitenkin myös tieteellisen epävarmuuden tai koulukuntaerimielisyyksien kohteena olevia ongelmia, ja on helppo ennustaa, että yhteiskunnan teknistuminen ja muu monimutkaistuminen tulee pikemminkin lisäämään tätä tuomioistuinten tehtäväkenttää.

## **Tuomioistuimen näkökulma luonnontieteeseen**

Tuomioistuintoiminnan ja tieteellisen keskustelun lähtökohdissa on ilmeisenä erona ensinnäkin se, että tuomioistuin ei voi valita käsittelemään asioita, vaan joutuu ottamaan kantaa sen ratkaistavaksi saatettuihin asioihin. Jyrkkä ero seuraa myös siitä, että tuomioistuimella on ratkaisupakko, eikä se siten voi jättää asiaa ratkaisematta ongelman epäselvyyden vuoksi. Tuomioistuin joutuu myös toimimaan kaksiarvologiikan mukaan niin, että sen on katsottava jokainen asian kannalta merkityksellinen tosiseikka joko näytetyksi tai näyttämättä jääneeksi ja otettava siten seikan olemassaolo tai ei-olemassaolo päätöksen perustaksi.

Tuomioistuimen toiminnalle on myös luonteenomaista etenkin riita-asioissa, että tuomioistuin perustaa päätöksensä oikeudenkäynnin osapuolten esittämiin väitteisiin ja heidän tarjoamaansa näyttöön, eikä tutki asiaa tätä laajemmin. Mahdollista on, että jutussa päädytään luonnontieteelliseltä kannalta virheelliseen lopputulokseen esimerkiksi sen vuoksi, että toinen asianosainen ei osaa esittää omalta kannaltaan hyödyllistä selvitystä asiaan vaikuttavista kokemussäännöistä.

Arvioidessaan esimerkiksi syy-yhteyden olemassaoloa vahingonkorvausasiassa tuomioistuin soveltaa todistustaakkaa ja näyttökynnystä koskevia periaatteita, jotka poikkeavat selvästi tieteelliselle ajattelulle ominaisesta tavasta arvioida tutkimuskysymyksiä. Todistustaakka tarkoittaa sitä, kumman osapuolen vahingoksi tiettyä seikkaa koskeva kysymys ratkaistaan, jos riittävää näyttöä ei esitetä. Kun esimerkiksi vahingonkärsijällä on todistustaakka vahingon ja sen väitetyn syyn välisestä syy-yhteydestä, hän häviää juttunsa, jos hän ei kykene esittämään riittävää näyttöä syy-yhteyssuhteesta. Tuomioistuin ei yleensä tällaisessa tapauksessa lausu, että syy-yhteyttä ”ei ole olemassa”, vaan pikemminkin toteaa, että siitä ”ei ole esitetty riittävää näyttöä”.

Todistustaakan täyttämisen osalta tärkeässä asemassa on näyttökynnys eli kysymys siitä, kuin-



"Jos asiantuntijatodistelu on tulkinnanvaraista tai ristiriitaista, tuomioistuimien kohtaa epäkiitollisen tehtävän, kun se ei-asiantuntijana joutuu ratkaisemaan, mitä päätelmiä tällaisesta selvityksestä on tehtävä", kertoo siviilioikeuden professori Mika Hemmo.

ka vahvaa näyttöä on esitettävä, jotta tuomioistuin voi ottaa tietyn seikan olemassaolon päätöksensä perustaksi. Erityisesti riita-asioissa näyttökynnys on yleensä merkittävästi luonnontieteellistä varmuutta alempi.

Yleensä katsotaan, että näyttökynnys ei voida määrittää minkään kiinteän prosenttiluvun (esimerkiksi 51 % tai 80 %) mukaan. Sen sijaan vaadittavan näytön taso voi vaihdella jutun ominaispiirteistä riippuen. Riita-asioissa näyttökynnyksen mitoittamisen vaikuttavina seikkoina on mainittu alkupe-  
räistodennäköisyys (kuinka todennäköinen tietyn faktaväitteen paikkansapitävyys yleisesti ottaen on), aineellisen oikeuden tavoitteet (esimerkiksi vahingonkorvauslainsäädännön tarkoittaman suojan ei tule rapautua sen vuoksi, että vahingonkäräjälle asetettaisiin kohtuuttoman raskaita todisteluvaatimuksia), osapuolten todistelumahdollisuudet ja väärän päätöksen sosiaalinen kantokyky.

## Asiantuntijatodistelun merkitys

Oikeudenkäyntitilanteessa epäselviä luonnontieteellisiä kysymyksiä arvioidaan paljolti asiantuntijatodistelun keinoin. Pääosin asianosaiset huolehtivat itse tarpeellisen asiakirja- ja henkilötodistelun esittämisestä, mutta tuomioistuin voi myös tarvittaessa itse määrätä asiantuntijatodistajia kuultaviksi. Eri-  
tyisesti terveydenhuoltoon liittyvissä kysymyksissä alan valvontaviranomaisilta voidaan saada asiantuntijalausuntoja.

Asiantuntijatodisteluun liittyy eräitä periaatteellisia ongelmia, kuten kysymys siitä, ketä ylipäänsä voidaan pitää asiantuntijana (tulisiko asiantuntijajäsenen edellyttää tiettyjen koulutusta tai kokemusta koskevien kriteerien täyttymistä) tai kuinka pitkälle asiantuntijan asiantuntemus ulottuu. Monesti asiantuntijatodistelun epävarmuustekijöiden tunnistaminen edellyttää jo kohtuullista alan tuntemusta.

Ulkopuolisen on vaikea sanoa esimerkiksi, kuinka hyvin keskimääräinen neurologi osaa arvioida ai-  
vovammojen aiheutumismekanismeja.

Suomessa ei ole muodollisia kriteerejä sen suh-  
teen, ketä voidaan kuulla tuomioistuimessa asian-  
tuntijana. Sen sijaan esimerkiksi Yhdysvalloissa  
on aikanaan törmätty vakaviin ongelmiin ns. junk  
science -todistelun vuoksi. Tämän on johtanut sii-  
hen, että asiantuntijalta edellytettävää kriteeristöä  
on täsmennetty lainsäädännössä.

Yhdysvaltain Federal Rules of Evidencen artik-  
lassa 702 määritellään, että asiantuntijan on perus-  
tettava todistelunsa riittäviin tosiasioihin, todistelun  
tulee olla luotettavien menetelmien mukaista ja me-  
netelmiä tulee soveltaa luotettavalla tavalla tosiseik-  
koihin ("If scientific, technical, or other specialized  
knowledge will assist the trier of fact to understand  
the evidence or to determine a fact in issue, a wit-  
ness qualified as an expert by knowledge, skill, ex-  
perience, training, or education, may testify thereto  
in the form of an opinion or otherwise, if (1) the  
testimony is based upon sufficient facts or data,  
(2) the testimony is the product of reliable princip-  
les and methods, and (3) the witness has applied  
the principles and methods reliably to the facts of  
the case.").

Asiantuntijatodistelun painoarvon kannalta mer-  
kitystä on myös muun muassa asiantuntijan riippu-  
mattomuudella. Tähän vaikuttaa esimerkiksi asian-  
tuntijan työnantaja ja työhistoria, hänen tutkimusra-  
hoituksensa lähteet sekä hänen mahdollinen osal-  
listumisensa edunvalvontatoimintaan tai aatteelli-  
seen toimintaan. Kysyä voidaan myös, vaikuttaako  
asiantuntijan arviointiin jokin erityissuhde asiaan.  
Henkilövahinkoasioissa tunnetun ongelman muo-  
dostaa hoitavan lääkärin ja ns. vakuutuslääkärin  
kannanottojen jännite. Hoitava lääkäri tuntee hyvin  
potilaan terveystietoa, mutta hänen päätelmiinsä  
voi vaikuttaa pyrkimys edistää potilaan etua. Va-  
kuutuslääkäri taas arvioi kysymyksiä etäisemmäs-  
tä näkökulmasta, mutta on yleensä vakuutusyhtiön  
palveluksessa tai ainakin jossakin yhteistoiminta-  
suhteessa yhtiöön.

Jos asiantuntijatodistelu on tulkinnanvaraista tai

ristiriitaista, tuomioistuin kohtaa epäkiitollisen teh-  
tävän, kun se ei-asiantuntijana joutuu ratkaisemaan,  
mitä päätelmiä tällaisesta selvityksestä on tehtävä.  
Arvioinnissa voidaan ensinnäkin kysyä, millainen  
aineisto kullakin asiantuntijalla on ollut käytössä ja  
mihin kysymyksenasetteluun on vastattu. Joskus  
asiantuntijoiden mielipide-erot voivat saada seli-  
tyksensä käytetyn aineiston puutteiden perusteella.

Lisäksi voidaan kysyä, mikä merkitys on asian-  
tuntijan muodollisella statuksella (esimerkiksi pro-  
fessori/dosentti/erikoislääkäri/yleislääkäri) ja ko-  
kemuksella. Selvää on, että tällaiset asiantuntijan  
yleistä vakuuttavuutta ilmentävät seikat ovat olen-  
naisia, mutta arvioinnissa on aihetta välttää liiallista  
suoraviivaisuutta, jossa muodollisesti ansioituneim-  
man asiantuntijan mielipidettä pidettäisiin sellaise-  
naan oikeana.

Oikeudellisessa arvioinnissa voidaan seurata  
tieteellisen tutkimuksen periaatteita siltä osin, et-  
tä kannanoton esittäjän asemalla ei ole merkitystä  
sen uskottavuuden punninnassa, vaan ratkaiseva  
merkitys on esitetyillä perusteluilla ja niiden ilmen-  
tämällä käytettyjä metodeja ja lähteitä koskevilla ky-  
symyksillä. Oikeudenkäytön kannalta hankaluutena  
on kuitenkin se, että tällaisen sisällöllisen punninnan  
tekeminen voi olla vaikea tieteenalan ulkopuolelta.

## Esimerkkitapauksia

Eniten oikeudellista huomiota saaneet tieteellisen  
tiedon soveltamisongelmat ovat usein liittyneet  
vahingon ja sen epäillyn aiheuttajan välisen syy-  
yhteyden selvittämiseen.

Korkein oikeus arvioi vuonna 1995 tapaus-  
ta, jossa poliorokotteen saaneen lapsen epäiltiin  
sairastuneen rokotteen vuoksi ns. Guillan-Barren  
syndroomaan. Esitetty lääketieteellinen selvitys  
oli laajaa, mutta se samalla osoitti, että tällaisen  
aiheutumismekanismin yksityiskohtia ei ylipäänsä  
tunnettu kovin hyvin.

Ratkaisussaan (KKO 1995:53) korkein oikeus to-  
tesi muun muassa, "että Sabin-rokotuksen ja J:n  
sairauden syy-yhteyttä ei voida pitää lääketieteel-

lisesti selvitettyinä. Hovioikeuden tuomiosta ilme-  
nevän selvityksen perusteella voidaan kuitenkin  
otaksua, että Sabin-rokotus on J:n sairauden syy.  
Kantaja on asian laatu ja hänen käytettävissään  
olevat todistelumahdollisuudet huomioon ottaen  
riittävästi näyttänyt syy-yhteyden Sabin-rokotuk-  
sen ja J:n sairauden välillä.”

Korkein oikeus käytti tapauksessa ilmaisua  
”otaksua”, joka on suhteellisen tulkinnanvarainen.  
Epäselväksi jäi, tarkoittiko tämä sitä, että roko-  
tus oli syynä selvästi todennäköisempi kuin muut  
mahdolliset sairauden aiheuttaneet tekijät, vai oli-  
ko kysymys vain alhaisempaan todennäköisyyteen  
viitaten varteenotettavasta syy-yhteyden mahdolli-  
suudesta. Ratkaisu on kuitenkin yhteydessä edellä  
todettuun näyttökynnyksen joustavuuteen ja oikeu-  
dellisesti riittävän näytön ja tieteellisesti vakuutta-  
van näytön eroihin.

Whiplash-vammat ovat myös tuottaneet muu-  
tamia ongelmatapauksia tuomioistuimissa. Näistä  
havainnollinen esimerkki on korkeimman oikeuden  
ratkaisu 1997:163. Tapauksessa on selostettu var-  
sin laajalti arvioinnin perusteena käytettyjä viran-  
omaislausuntoja ja asiantuntijatodistajien kerto-  
muksia.

Korkein oikeus viittasi ensinnäkin Terveyden-  
huollon oikeusturvakeskuksen antamiin lausuntoi-  
hin, jotka olivat syy-yhteyden olemassaolon kan-  
nalta kielteisiä. Viimeisimmässä lausunnossaan  
oikeusturvakeskus oli katsonut olevan epätoden-  
näköistä, että A:n whiplash-vammaksi tai niskan  
retkahdusvammaksi kutsuttu vamma aiheuttaisi  
kuvatunlaisia hankalia tai pitkäaikaisia psyykkis-  
tyyppejä oireita. Lausunnon mukaan oli myös  
epätodennäköistä, että A:n oireet ja niistä johtuva  
työkyvyttömyys olisivat olleet seurausta hänelle  
peränaajokolarissa sattuneesta niskan retkahduk-  
sesta. Hovioikeudessa todistajana kuultu profes-  
sori J, joka oli ennen lausunnon antamista hen-  
kilökohtaisesti tutkinut A:ta, oli päätenyt samaan  
lopputulokseen.

Toisaalta asiassa oli esitetty myös vastakkai-  
seen tulokseen viittaavaa näyttöä. Todistajina kuul-  
lut, A:ta tutkineet ja hoitaneet fysiatrit M ja E sekä

psykiatrian erikoislääkäri S olivat katsoneet, että  
A:n oireet ja niistä johtuva työkyvyttömyys olivat  
seurausta hänen peränaajossa saamastaan niskan  
retkahdusvammasta. Ruotsalainen whiplash-vam-  
moin ja niiden oireisiin perehtynyt lääkäri B oli  
asiakirjojen perusteella päätenyt samalle kannalle.

Eri suuntiin viittaavan näytön punninnassa kor-  
kein oikeus omaksui suhteellisen formaalin lähes-  
tymistavan todeten, ettei oikeusturvakeskuksen  
lausuntojen ollut näytetty perustuneen virheellisiin  
tosiseikkoihin. Oikeusturvakeskuksen edustama  
lääketieteellinen asiantuntemus huomioon ottaen  
korkein oikeus katsoi, ettei kanteen tueksi esitetty  
selvitys ole kumonnut tai olennaisesti järkyttänyt  
oikeusturvakeskuksen lausuntoja. A ei siten ollut  
riittäväällä todennäköisyydellä näyttänyt kysymyk-  
sessä olevan syy-yhteyden olemassaoloa.

## Lopuksi

Oikeudellisen päätöksenteon erityispiirre luonnon-  
tieteellisten ongelmien yhteydessä on ensinnäkin  
se, että tuomioistuin ei voi tutkijan tavoin todeta,  
että asia on epäselvyytensä vuoksi ratkaisema-  
ton, eikä voi jäädä odottamaan tiedon lisäänty-  
mistä. Tosiseikan olemassaolon kannalta riittävää  
selvitystä koskeva näyttökynnys on lainkäytössä  
– etenkin riita-asioissa – merkittävästi alempi kuin  
luonnontieteessä riittävänä pidettävä selvitys.

Tuomioistuimilla on pysyvä asema instituutiona,  
johon kiistanalaiset asiat voidaan saattaa ja jonka  
on aina annettava jokin ratkaisu. Olettaa voidaan,  
että tämä tehtävä pikemminkin korostuu tulevai-  
suudessa yhteiskunnan monimutkaistumisen myö-  
tä. Tuomioistuintoiminnassa ollaan tällöin pitkälti  
sidoksissa asiantuntijatodisteluun, ja asiantuntija-  
selvitysten arviointi maallikonäkökulmasta oikeu-  
dellista näyttöä koskevin kriteerein korostuu.

KIRJOITTAJA ON PROFESSORI HELSINGIN YLIOPISTOLLA.

ARTIKKELI PERUSTUU SKEPSIKSEN YLEISÖLUENTOON 2.3

KATSO JA KUUNTELE LUENTO KOKONAISUUDESSAAN:

[WWW.YOUTUBE.COM/SKEPSISFINLAND](http://WWW.YOUTUBE.COM/SKEPSISFINLAND)



# SKEPPONEN



# Totta ja tarua aivoista

**Teksti** Risto K. Järvinen

**Urbaaneista aivolegendoista seuraa ihmisten turha huoli aivojemme toimintakyvystä ja sitä kautta tarve parantaa aivojemme toimintaa. Tarjontaa riittää; markkinoilta löytyy lukuisia aivojen treenauskeinoja, joita myydään tieteen valepuvussa.**

**P**sykologian tohtori ja Psykologia-lehden päätoimittaja Virpi Kalakoski luennoi Skepsikselle helmikuussa otsikolla ”Voiko muistia parantaa – totta ja tarua”. Luennolla käytiin läpi muisti- ja oppimistutkimuksiin liittyviä urbaaneja legendoja ja usein esitettyjä väitteitä. Kalakoski kertoi, mikä on tarua ja mikä totta kognitiivisen muistitutkimuksen näkökulmasta.

## **Aivoissa ei ole toimimattomia alueita**

Erittäin yleinen on väite, että käytämme aivoistamme vain kymmenen prosenttia. Se on täyttä tarua. Aivoistamme ei ole yhdeksänkymmentä prosenttia vajaakäytössä. Tarua siis myös on, että voimme saada huomattavan osan aivoistamme käyttöön, jos ostimme sopivan kurssin, kirjan, välineen tai tuotteen.

Aivotutkimuksen näkökulmasta on totta, että eri aivoalueiden aktiivisuus korostuu eri tehtävien kohdalla. Terveissä aivoissa ei kuitenkaan ole toimimattomia alueita. Hyvin pienetkin vauriot aivoissa voivat johtaa suuriin toiminnallisiin ongelmiin esimerkiksi puheen tuottamisessa ja liikkumisessa. Olisi epätarkoituksenmukaista, että evoluution myötä meille olisi kehittynyt ”kallis”, energiaa vievä järjestelmä, josta olisi käytössä vain kymmenesosa.

Ajatus kymmenen prosentin aivoista lähti liikkeelle, kun psykologian uranuurtaja William James totesi ohimennen 1900-luvun alussa: ”Epäilen, että suurin osa ihmisistä ei käytä enemmän kuin kymmenen prosenttia potentiaalistaan.” Vuonna 1936 journalisti Lowell Thomas siteerasi Jamesia väärin Dale Carnagien kirjan ”Miten saan ystäviä, menestystä, vaikutusvaltaa” esipuheessa. Hän muutti sanan ”potentiaalistaan” tilalle sanan ”aivoistaan”. Kymmenen prosentin käsityksen taustalla on siis tieteen ulkopuolelta tullut markkinahenkinen, popularisoimaan pyrkivä heitto.

## **Yhdellä aivopuoliskolla ei pärjää**

Väite kahtia jakautuneista aivoista on täyttä tarua: ajatus siitä, että aivopuoliskot olisivat hyvin voi-



makkaasti epäsymmetriset ja eriytyneet. Legendaa on, että meillä länsimaisessa kulttuurissa olisi oikean aivopuoliskon toiminta unohdettu ja sitä ei käytettäisi tarpeeksi. Silti tarjolla on monia kursseja, joissa muka voi vapauttaa oikean aivopuoliskon piilevät kyvyt ja tulla intuitiivisemmaksi, luovemmaksi ja taiteellisemmaksi. Tämä voi tapahtua musiikilla, meditoinnilla tai jopa vasemman sieraimen kautta hengittämällä – tai osittamalla sopiva kirja, väline tai tuote.

Totta on, että aivot ovat nimenomaan ihmislailla osittain epäsymmetriset. Tiedetään, että vasemmassa aivopuoliskossa tapahtuu kielellistä tiedonkäsittelyä ja oikeassa avaruudelliseen päättelyyn liittyviä asioita. Aivopuoliskojen kesken on eriytymistä: järki – intuitio, analyttinen – holistinen, logiikka – tunteet. Aivojen toiminnan periaatteet eivät kuitenkaan ole suoraan käännettävissä ihmisen toimintakyvyn periaatteiksi.

Vaikka eriytymistä aivopuoliskoissa on, se ei tarkoita, että pärjäisimme vain yhdellä aivopuoliskolla. Molemmat puoliskot toimivat itsestään yhteistyössä siltä osin, kun kulloinkin tarvitaan. Ei ole mitään näyttöä siitä, että aivoja ”jumpaamalla” voitaisiin jotain tiettyä aivojen toimintaa tai kykyä parantaa.

## Mystinen numero seitsemän on vitsi

Vuonna 1956 yhdysvaltalainen psykologi George Miller joutui valmistamaan tunnin kestävän kongressiesitelmän. Koska hänellä ei ollut omia tutkimuksia, joista olisi voinut puhua niin pitkään, hän kehitti käsitteen maagisesta luvusta seitsemän plus miinus kaksi. Miller oli tehnyt joitain tutkimuksia muistista ja siitä, miten ihmiset pystyvät laskemaan nopeasti kohteita ympäristöstään. Hän yhdisti tietoa eri tutkimuksista aasinsillan, numeron seitsemän avulla.

Populaaristi ja keveästi hän esitti, että ihmisen tiedonkäsittelyllä on rajoituksia: ihminen pystyy muistamaan erilaisia kuvioita ja esineitä keskimäärin seitsemän plus miinus kaksi kappaletta. Yhdellä silmäyksellä voidaan laskea nopeasti korkeintaan noin seitsemän kohdetta.

Kyseessä oli vitsi. Maagisella numerolla seitsemän on vieläpä virhemarginaali! Asia jäi silti elämään ja siihen uskotaan edelleen jopa muistitutkijoiden keskuudessa. Myös insinööritieteen puolella näkee nykyäänkin ohjeita siitä, että esimerkiksi powerpoint-esityksessä saa sivulla olla korkeintaan seitsemän eri kohtaa.

Todellisuudessa inhimillisen tiedonkäsittelyn, työmuistin kapasiteettiraja on 3-4 mieltämysky-

sikköä. Ihmisen suorituskyykyyn vaikuttavat monet tekijät, eikä suoritusta voida kuvata yhdellä numeroarvolla. Miller itse ei ollut vakuuttunut siitä, että numero seitsemän olisi tieteellisesti kiinnostava huomio.

## Aivotreenejä tieteen valepuvussa

Urbaaneista aivolegendoidista seuraa ihmisten turha huoli aivojemme toimintakyvystä ja sitä kautta tarve parantaa aivojemme toimintaa. Tarjontaa riittää; markkinoilta löytyy lukuisia aivojen treenauskeinoja, joita myydään tieteen valepuvussa. Niissä vedotaan tieteellisiin ”tosiasioihin”, mutta todellisuudessa asiat on esitetty väärin, niissä ei ole mitään pohjaa tai sitten ne on tulkittu täysin päin honkia.

Oppimistyyli – visuaalinen, auditiivinen, kineettinen – ja niiden arviointimenetelmät ovat täyttä tarua. Silti Oulun, Vaasan ja Jyväskylän yliopistojen sekä Lappeenrannan teknillisen yliopiston Internet-sivuilla esitetään faktoina, kuinka monta prosenttia ihmisistä kuuluu mihinkin oppimistyyliin ja minkälaisista opetusmenetelmistä eri oppimistyyliin kuuluvat ihmiset hyötyvät. Näitä ryhmiä kuvataan jopa niin tarkasti, että sivuilla kerrotaan, minkälaisia vaatteita he käyttävät ja miltä he näyttävät, minkälainen työpöytä heillä on.

Tekstien lähde löytyy Oulun yliopiston oppimisklinikan nettisivuilta. Kyseessä on nimetön kirjoitus, jota ei ole laatinut kukaan tutkija, vaan joku koulutusteknologian opiskelija jonkinlaisena koulutyönä harjoittelujaksolla. Tekstiä ei ole koskaan tarkistettu tai päivitetty.

Tarua luonnollisesti on myös, että eri oppimisryhmille tulisi tarjota erilaista, heidän tyyliinsä sopivaa opetusta, jotta oppiminen olisi mahdollisimman tehokasta. Asiaan liittyviä kursseja on kyllä kaupan. Asian ympärillä pyörii suuri koulutus- ja oppikirjabisnes. Kuitenkin eri ihmiset kokevat eri tavoin, millainen oppiminen tuntuu hyvältä. Ihmiset eroavat monin tavoin kyyvyssä ottaa vastaan ja käsitellä tietoa. Ei ole tieteellistä näyttöä siitä, että erityyiset oppijat oppisivat eri menetelmillä parhaiten.

Vuonna 2007 Skepsiksen huuhaa-palkinto myönnettiin Suomen Kinesiologiayhdistys ry:lle. Aivojumpa on Suomessa ylivoimaisesti tunnetuin yhdistyksen tarjoamista menetelmistä. Aivojumpassa erilaisten jumppaliikkeiden ja aivotoiminnan välille on oletettu suora yhteys. Taukoliikunnan väitetään parantavan oppimisen edellytyksiä niin tavallisten oppilaiden kuin erityisryhmien piirissä. Väitteet menetelmän tehosta ja siihen liittyvästä tutkimuksesta ovat epämääräisiä, jopa virheellisiä, ja sisältävät lukuisia tieteelliseltä kuulostavia, mutta perättömiä väitteitä aivojen toimintaperiaatteista.

Kriittisiä tutkimuksia ja arvioita aivojumpasta löytyy runsaasti. Taukojumpan tuotteistaminen aivojumpaksi, jonka väitetään auttavan mm. oppimisen erityisvaikeuksiin, on hyvin kyseenalaista. Kalliiden kurssien myyminen tahoille, jotka vastaavat lasten ja erityisryhmien kasvattamisesta, on arveluttavaa.

## Katkaise unohtaminen

Mikä oikeasti parantaa oppimista? Yksi selkeimmistä oppimista parantavista seikoista on harjoittelun jaksottaminen. Useat lyhyet harjoituskerrat on parempi vaihtoehto kuin monta toistoa yhtäjaksoisesti. Samalla opiskeluajalla päästään näin parempiin ja pysyvämpiin tuloksiin.

Ei siis kannata toimia niin, että jos huomenna on tentti, niin tänään luetaan vimmaisesti. Tentissä ehkä pärjää näin, mutta jos haluaa osata asioita myöhemminkin, on paljon tehokkaampaa harjoitella taitoja lyhyissä jaksoissa.

Tämä perustuu ihmisen muistin toiminnan tunnettuihin periaatteisiin. Olemme nopeita unohtamaan ja hitaita oppimaan. Meidän pitää katkaista unohtaminen. Tehokasta on nimenomaan, että toistamme asioita pienissä jaksoissa. Aina kun palaamme opiskelemaamme asiaan, joudumme palauttamaan sen mieleen. Tämä on tehokas keino estää unohtaminen.

KATSO JA KUUNTELE LUENTO KOKONAISUUDESSAAN:

[WWW.YOUTUBE.COM/SKEPSISFINLAND](http://WWW.YOUTUBE.COM/SKEPSISFINLAND)



**S**kepsis ry saa koko ajan mukavasti uusia jäseniä, toivotan kaikki tervetulleiksi. Osallistukaa, keskustelkaa, olkaa aktiivisia! Minulle puheenjohtajana saa ja pitää lähettää suoraa palautetta sekä ehdotuksia yhdistyksen toiminnasta.

Skepsis on vuoden sisällä ollut esillä tiedotusvälineissä melkoisesti – verrattuna menneeseen. Meiltä myös kysytään jatkuvasti monenlaisista aiheista. Tämä osoittaa, että toimintaamme arvostetaan ja mielipiteemme halutaan kuulla.

Myös Youtube-kanavamme suosio kasvaa koko ajan. Mene osoitteeseen [www.youtube.com](http://www.youtube.com) ja laita hakuun "Skepsisfinland", niin voit katsella (tätä kirjoitettaessa) jo 38:aa eri videota tilaisuuksistamme.

Toki julkisuudella on myös negatiivinen puolenosa. Erilaisilta keskustelupalstoilta voi lukea mm. sen, minkäläinen rontti puheenjohtajamme on – ja vieläpä valtion kustannuksella. Saan lisäksi myös vähemmän mairitteliaita sähköposteja. Täytyy todeta, että olen masokistisesti tyytyväinen, ettei Skepsis ry:n toiminta ole sittenkään ihan turhanpäiväistä, koska meidät näin koetaan konkreettisena uhkana erityisesti uskomushoitajien puolelta.

"Prisma" on ollut perinteisesti asiallinen tiedeohjelma: hyviä ja pohjustettuja dokumentteja tieteen eri alueilta. Samaa ei voi sanoa "Prisma-studio"-nimisestä ohjelmasta. Jostain syystä Ylen tiedetoimitus tekee sarjaa, jossa toimittajat eivät ehdi tai

viitsi paneutua aiheisiinsa lainkaan. "Käydään kokemassa, kuvataan, laitetaan purkkiin – ja that's it!"

Kun sarjan nimi on "Outoa tiedettä", luulisi toimittajien edes vähän ihmettelevän ja selvittävän aiheensa taustoja. Esimerkiksi "Valkee"-kirkasvalokuulokkeet saivat ohjelmassa täysin kritiikitöntä ja ilmaista mainosta.

Kun tiedetään, että korvakäytävän sisäosa on silkkaa luuta, on mahdotonta, että tehokkainkaan LED-valo korvaan työnnettynä yltäisi aivoihin asti. Koska korvakäytävän ihossa ei nykytiedon mukaan ole valoreseptoreita, kirkasvalokuulokkeiden vaikutus kaamosmasennukseen ei vaikuta todennäköiseltä.

Uskottavuutta lisäisi ihka oikea tutkimustieto, jota odotellessa Prisma-studion toimitus voisi haastatella vaikkapa riippumattomia asiantuntijoita. Lain mukaan YLE ei saa tuottaa sponsoroitua ohjelmaa; jos sellaisen käsityksen ohjelmasta sai, kyseessä lienee silkka väärinkäsitys.

Akupunktion osalta Prisma-studio lupasi ohjelmatedoissa etukäteen jopa kertoa tutkittua tietoa. Ohjelmasta se kuitenkin puuttui. Ehkä se unohtui, koska kokemus oli toimittajan mukaan niin kovin rentouttava. Olisi kuitenkin suotavaa erottaa tiede ja viihdeohjelmat toisistaan, jotta yleisönkin olisi helpompi valistua silloin, kun aihetta on.

PERTTI LAINE





Mika Eloranta (vas.) ja arpajaisvoitto (oik.). Skeptikkohuumorimuusikko George Hrab tutustui reissullaan Suomeen myös Skeptikko-lehtiin.

# Arpajaisvoitto: George Hrab

**E**räänä kauniina päivänä kesällä 2010 Mika Eloranta tilasi amerikkalaisen muusikon, humoristin ja skeptikon George Hrabin cd-levyn indieartistien CD-Baby -verkokaupasta. Kun levy saapui, sen kansien välistä löytyi yllättäen käsinkirjoitettu kultainen lippu, jossa oli taiteilija Hrabin puhelinnumero ja lupaus tulla soittamaan ilmainen keikka lipun voittaneen hen-

kilön valitsemaan paikkaan – minne päin tahansa maailmaa.

Kun Hrabin puhelin eräänä synkkänä ja myrskyisenä yönä soi, puhelu tuli kaukaa Suomesta, Vantaalta. Mika Eloranta sopi, että George Hrab lunastaa lupauksensa ja esiintyy Helsingissä perjantaina 18. helmikuuta – ilmaiseksi. Eloranta myös sopi, että keikan käytännön järjestelyistä vastaa Skepsis ry.

## Ammattilainen

George Hrab on ympäri maailmaa keikkaillut ja mm. Bill Clintonille soittanut rumpali, kitaristi, säveltäjä, laulaja ja lauluntekijä, jonka musiikki käsittelee skeptismiä, ateismia ja tiedettä – ei kuivasti vaan oivaltavan huumorin saattelemana. Hänen esikuviaan ovat mm. Frank Zappa, Mark Twain ja Carl Sagan. Hrab on yksi tämän hetken näkyvimpiä skeptikkoja Amerikassa ja Englannissa.

Hrab on julkaissut kuusi indiealbumia, joista viimeinen on nimeltään ”Trebuchet”. Juuri tuon levyn uumenista Mika Eloranta löysi kultaisen tiketin, jollaista oli piilotettu levykoteloihin markkinointimielessä vain yksi ja ainoa.

Hrab rakensi Helsingin keikastaan pienoiskiertueen, Golden Ticket Tourin. Ennen kiertueen päätoskeikkaa Suomessa Hrab esiintyi Englannissa, Irlannissa, Ruotsissa ja Norjassa. Keikkakiertueen hän kertoi rahoittaneensa faneiltaan saamalla lahjoituksilla.

Taiteilija esiintyi Helsingissä ravintola Black Doorissa Iso-Roobertinkadulla perjantai-iltana. Sali oli täynnä yleisöä, joka malttoi kuunnella esiintyjää ja antaa hänelle mahdollisuuden menestyä. Hrab käytti mahdollisuutensa loistavasti – surkeasti toimineesta äänentoistosta huolimatta. Hänen laulunsa olivat oikeasti hauskoja, mutta vielä hausکمپia olivat usein välispiikit ja niihin liittyvä lahjakas improilu.

Stand up -komiikan ammattilaisena Hrab oli kirjoittanut erinomaisesti toimivia juttuja myös Suomesta ja täällä esiintyvistä oudoista tavoista.

## Netin syytä kaikki

Mika Eloranta on ollut Skepsiksen jäsen noin pari vuotta. Hän kutsuu itseään laiskaksi skeptikoksi, joka istuu kotonaan ja kiroaa muiden tyhmyyttä. Hän on liian vetelä osallistuakseen aktiivisesti yhdistystoimintaan. Ateisti hän on ollut niin kauan kuin muistaa, ja ehkä skeptikkokin.

Oikea skeptikko Elorannasta tuli vasta, kun hän



Tämä kultainen lippu toi George Hrabin Helsinkiin.

löysi televisio-ohjelman ”Penn & Teller's Bullshit!” Hän oli ollut kyseisen kaksikon suuri fani jo vuosia, mutta juuri tämä ohjelma avasi hänen silmänsä lopullisesti. Hän alkoi kiinnostua skepsitismistä ajattelutapana.

Eloranta oli kuunnellut podcasteja viitisen vuotta ja tietenkin kokeillut myös skeptisiä podcasteja. George Hrabin ”The Geologic Podcastin” pariin hänet johdatti toinen komediallinen podcast, nyt jo lopetettu Michael and Evos ”Wingin it”. Podcastin livenauhoitus ”Dragoncon sci-fi” -konferenssista oli ensimmäinen kerta, jolloin hän kuuli Geon soittavan.

Sen jälkeen hän alkoi kuunnella Hrabin omaa podcastia ja myös ostaa miehen levytyksiä. Heinäkuussa 2010 Eloranta sai postissa cd:n, jonka sisällä oli eräs kultainen lippu.

RISTO K. JÄRVINEN

# Geoloogista toimintaa

Teksti Mikko Repka

**Yhdysvaltalainen skeptikko, muusikko ja muutenkin hyvä tyyppi George Hrab vieraili Helsingissä helmikuussa konsertoimassa. Skeptikko Mikko Repkalla oli mahdollisuus istua hänen kanssaan hetkeksi alas ennen keikkaa. Ajatustenvaihtoa jatkettiin ruoan parissa myös show'n jälkeen.**

**G**eorge Hrab lienee parhaiten tunnettu kansainvälisissä skeptikkopiireissä "Geologic Podcast!" -podcastistaan, millä ei nimestä huolimatta ole mitään tekemistä geologian kanssa. Geologic podcast sisältää skepsismiä, musiikkia, ateismia ja monia muita kiinnostavia ja outoja aiheita hyvin viihdyttävässä paketissa. Kyseistä podcastia on tähän mennessä tehty 211 jaksoa, latauksia on kokonaisuudessaan yli 1,5 miljoonaa kappaletta ja podcastilla on tilaajia noin 10 000 kappaletta jaksoa kohti.

Keskusteluni Hrabin kanssa koski ns. uusmedioiden (podcastit, YouTube, Facebook, Twitter, blogit jne.) merkitystä sekä yleisesti skeptisen liikkeen sisältöä ja tilaa eri puolilla maailmaa.

## Uusmedia ja skepsismi

George Hrabin mielestä tärkein asia uudessa mediassa on sen halpuus, usein jopa maksuttomuus. Eri kanavia käyttämällä saa tavoitettua valtavan määrän ihmisiä välittömästi ympäri maapallon. Toisaalta, koska samat pelisäännöt koskevat kaikkia, myös huuhaa leviää yhtä helposti ja nopeasti. Kuitenkin tuo hinta kannattaa Hrabin mielestä maksaa; loppujen lopuksi totuus siivilöityy pinnalle.

Esimerkiksi kuulentosalaliittoteorioihin liittyviä sivustoja löytyy lukuisia kappaleita, mutta samoin löytyy sivustoja, joissa on käyty yksitellen läpi kaikki

esitetyt väitteet ja niille on tarjottu selitykset. Tietoa on siis saatavissa, sitä pitää vain välillä jaksaa kaivaa – ja mikä tärkeintä, oma kanta pitää pystyä muuttamaan, jos todistuaaineisto kasautuu selkeästi oman alkuperäisen kannan vastaiseksi.

Myös nopeus on yksi uusmedian suurista vahvuuksista. Kun jossain julkaistaan tutkimustulos tai huima väite, on tuon aiheen kimpussa välittömästi eri alojen asiantuntijoita ja muita aktiivisia harrastajia ympäri maailman, jotka pystyvät hyvin nopeasti selvittämään, mistä on kyse. Onkin väitetty, että nykyinen tieteellisten vertaisarvioitujen paperijulkaisujen katselmointi- ja kommentointisykli on aivan liian pitkä verattuna siihen tehokkuuteen mihin päästään sähköisten versioiden kanssa.

## Nuorten saaminen mukaan skeptiseen toimintaan

Yksi haaste minkä tahansa liikkeen jatkuvuudelle on uuden jäsenistön saaminen mukaan. Skeptisyys ei perinteisesti välttämättä ole ollut kovinkaan mediaseksikäästä tai nuorisoon vetoavaa, ja usein mieli-kuva saattaakin olla joukosta vähintäänkin keski-ikäisiä äijiä valittamassa kaikesta.

Tämä on kuitenkin nyt muuttumassa johtuen sekä uusista viestintävälineistä että skeptisen liikkeen johtotähtien määrän lisääntymisestä erityisesti Yhdysvalloissa. Hrabin mukaan nörttikulttuuri on joissakin määrin voittanut taistelun Yhdysvalloissa, eli tieteestä ja teknologiasta kiinnostuneet nuoret ovat enemmän ja näkyvämminkin mukana skeptisessä liikkeessä. Samanaikaisesti valtavan kansainvälisen suosion saaneen Mythbusters (Myytinmurtaajat) -sarjan kaltaiset vahvasti skeptistä ajattelua korostavat ohjelmat auttavat tekemään skeptisyydestä helpommin lähestyttävää.

Useat näkyvistä skeptikoista, kuten esim Hrab itse, sekä skeptisen liikkeen "grand old man" James Randi, Skeptoid-podcastin Brian Dunning sekä Skepchick- ja Skeptics' Guide to the Universe -podcasteista tuttu Rebecca Watson eivät ole tutkijoita tai tiedemiehiä, vaan ihan tavallisia tyyppejä, joilla on käytössään oikeat työkalut ja menetelmät. Tämä on Hrabin mielestä erittäin merkittävää, sillä se osoittaa muillekin ihmisille, että ei ole pakko olla lääketieteen tohtori päätelläkseen että taikaranneke ei oikeasti toimi. Tieteen "fanittaminen" ja sen menetelmien ymmärtäminen mahdollistaa asioiden tutkimisen sekä huuhaan tunnistamisen.

Ruotsiin perustettiin maaliskuussa oma, lähinnä naispuolisista skeptikoista

koostuva Skepchick-organisaatio Rebecca Watsonin innoittamana – ehkä joku päivä Suomessakin? Myös erilaisia skeptisiä aihepiirejä käsitteleviä konferensseja ja muita kokontumisia järjestetään ympäri maailman jatkuvasti ja noissa keskeisimpänä vaikuttimena ei ole raha tai huimat puitteet, vaan aito innostus ja halu tehdä jotain skeptisen liikkeen eteen.

## Skeptisyys ja ateismi

Suomessa, kuten muuallakin maailmalla, keskustellaan usein skeptisyyden suhteesta ateismiin (tai miksi kukakin haluaa kutsua uskomattomuutta jumalolentoihin). Erittäin usein skeptikot ovat vähintäänkin agnostikkoja ja joissain määrin päin vastoin



George Hrab heitti loistavan keikan Helsingissä. Hän mm. vastasi improna yleisön etukäteen kirjoittamiin kysymyksiin. Yksi kysymys oli suomalainen klassikko: Can you play "Paranoid"? Hrab soitti – tai ainakin yritti...

– eli joku yhteys asioilla voisi hyvinkin olla. Kuitenkin termillä "ateismi" on yhä erittäin negatiivinen ja pelottavakin vaikutus maailmanlaajuisesti, ja luultavasti tuostakin johtuen ovat useimmat skeptiset liikkeet irtisanoutuneet ateismista tai eivät ainakaan julkisesti julista yhteyttään siihen.

Vaikkakin Hrab itse on avoimesti ateisti, ei hän näe, että skeptisyyden ja ateismin välillä on välttämättä yhteyttä tai että skeptisyys ja uskominen ovat toisiaan poissulkevia. Skeptisyys ei ole uskomusjärjestelmä, vaan työkalu tai prosessi. Skeptisyyteen ei uskota, vaan sitä käytetään. Hrab on päätenyt ateismiin pitkällisen pohdiskelun ja tutkimisen jälkeen ja se on hänelle kaikkeinärkevin ja ymmärrettävin katsantokanta. Tuo katsantokanta pysyy, kunnes tulee vahvempaa todistusaineistoa jonkun muun kannan suhteen.



George Hrab piti häntä haastatelleen Mikkon Repkan Frank Zappa -t-paidasta.

Suuri osa uskonnollisista väitteistä on vaikea todistaa tieteellisesti, vaikkakin esim. neuropsykologia tarjoaa selitysmalleja useallekin ”ihmeelle”. Skeptisyyden tavoite ei ole todistaa vääräksi jonkun uskoa, vaan sen tarkoitus on tarjota työkaluja erilaisten asioiden ja tapahtumien tutkimiseen, minkä jälkeen henkilö itse voi muodostaa kantansa. Skeptikot voivat hyvinkin tutkia väitteitä, jotka koskevat ihmeparantumisia, vettenpäälläkävelyä, rukouksen voimaa jne. ilman että he hyökkäävät itse uskontoa kohtaan.

”En ota mitään kantaa jumalasi olemassaoloon, mutta voin olla erittäin varma siitä, että et pysty kävelemään veden päällä, kuten väitit”, Hrab kommentoi.

## Työelämä ja skeptisyys

Monia saattaa arveluttaa se, miten erilaisiin järjestöihin kuulumisen otetaan vastaan työpaikalla. Skeptisyys ja teknologiavetoisessa firmassa työskenteleminen lienee hyvinkin tavallinen yhdistelmä, mutta kaikkien alojen suhteen tilanne ei välttämättä ole yhtä hyvä.

Skeptisyydellä elantonsa tienäminen on erittäin vaikeaa jopa Amerikassa, saati sitten Suomessa. George Hrab on ammatiltaan muusikko, mutta skeptisessä liikkeessä mukana oleminen ei ole hänelle tulonlähde, lähinnä päinvastoin. Hänen mielestään vapaaehtoisuuden myötä skeptinen liike saa enemmän uskottavuutta, sillä hommia tehdään aidolla innolla ja tunteen palolla, mikä osaltaan näkyy ja kuuluu lopputuloksessa.

Podcastien ja muiden uusmedioiden ystävillä on mahdollisuus tukea toimintaa vaikkapa Paypalin välityksellä – ostamalla erikoisjaksoja tai t-paitoja, eli mahdollisuudet toiminnan tukemiseen ovat paremmat kuin koskaan.

Tukea todellakin tarvitaan, sillä podcastien, kunnollisten YouTube-videoiden tai vaikkapa selkeän ja asiallisen blogin tekeminen vaatii huomattavan paljon aikaa, vaivaa ja joskus rahaakin.

## Miten kohdata hörhøjä?

Hrabin hyvä ystävä, astronomi Phil Plait (The Bad Astronomer) lanseerasi jokin aika sitten ”Don’t be a dick” -kampanjan, minkä tarkoituksena oli herätellä keskustelua siitä, millaisella taktiikalla olisi parasta saada järjen ääni kuuluville keskusteluissa. Plaitin mielestä ylimielinen ja aggressiivinen asenne ei johda mihinkään, ja George on samoilla linjoilla tämän asian suhteen.

Jotta vaikkapa homeopatiasta voidaan keskustella, pitää molempien osapuolien tietää, mitä homeopatialla tarkoitetaan, mihin sen väitetään perustuvan ja millaisia ovat siihen liittyvät tutkimustulokset.



set. Jos vastapuolella ei ole tietoa perusteista, ei niihin päästä käsiksi, jos heti alunperin ollaan liikkeellä liian aggressiivisella ja ylimielisellä tyyllillä. Kukaan ei opi mitään uutta eikä aikaiseksi saada kuin tappe-  
lua. Varsinkin, kun keskustelet kasvatusten ihmisen kanssa, ei työkeällä asenteella voi voittaa mitään.

”Harvoin kukaan muuttaa mieltään sen jälkeen, kun on tullut kutsutuksi idiootiksi”, Hrab summasi.

Toisaalta, jos kohde on riittävän räikeä ja haitallinen, on oikeutettua olla aggressiivisempi. Esimerkkinä tästä hän mainitsi viimeaikaiset katolisen kirkon pedofiiliaskandaalit, mitkä eivät ansaitse hänen mielestään minkäänlaista siloittelua tai ymmärtämistä. Kyseinen skandaali onkin päässyt hänen podcastinsa ”Religious moron of the week” -osioon useamman kerran.

Toisena esimerkkinä Hrab mainitsi Amerikassa runsaasti keskustelua herättäneen kreationistimuseon rakentamisen: on perusteltua kritisoida rajustikin museon rakentajaa, mutta yksittäisen kävijän pilkkaaminen ei tuota kuin korkeintaan hetkellistä mielihyvän ja ylemmyyden tunnetta. Pilkatuksi tuleminen kuitenkin vain luultavasti vahvistaa ”museo”kävijän uskoa, eli jälleen kerran hukkaamme mahdollisuuden saada mitään positiivista aikaiseksi.

## Paranormaali VR

Kaiken kaikkiaan oli erittäin miellyttävä tavata George Hrabin kaltainen kansainvälisesti tunnettu ja näkyvä skeptikko. On perin mielenkiintoista keskustella kasvatusten ihmisen kanssa, jonka ääntä on kuunnellut kuulokkeilla kymmenien tuntien ajan.

Keskustelua olisi voinut jatkaa vaikka kuinka pitkään, mutta kiitos VR:n, suunniteltu tuokio kutistui alkuperäisestä puoleen. Skeptikon päätoimittaja Risto K. Järvinen taisikin huumorimielessä ehdottaa yhdistyksen paranormaali-palkinnon luovuttamista VR:n junalle, joka tulisi ja lähtisi ajoissa, mutta tämä ei taida onnistua, koska kyseinen uroteko pitäisi pystyä toistamaan.

Ohessa on joitakin podcasteja, blogeja ja YouTu-

be-kanavia, joita seuraan enemmän tai vähemmän aktiivisesti. Ne eivät ole missään järjestyksessä ja kuvastavat vain omia mielenkiinnon kohteitani, mutta uskoisin että moni Skeptikko-lehden lukija löytää niistä paljonkin kiinnostavaa seurattavaa.

## Podcasteja:

### Geologic Podcast

<http://www.geologicpodcast.com/>

### Georgen haastattelu Ylen Radio Vegaan

<http://areena.yle.fi/audio/1300007050108>

### The Skeptics' Guide to the Universe

<http://www.theskepticsguide.org/>

### Skeptoid

<http://skeptoid.com/>

### Nature Podcast

<http://www.nature.com/nature/podcast/>

### Dr Karl and the Naked Scientist

<http://www.bbc.co.uk/podcasts/series/drkarl>

## Blogeja:

### Pharyngula

<http://scienceblogs.com/pharyngula/>

### Paholaisen asianajaja

<http://paholaisen-asianajaja.blogspot.com/>

### Skepchick

<http://skepchick.org/>

### Respectful Insolence

<http://scienceblogs.com/insolence/>

### Science-based medicine

<http://www.sciencebasedmedicine.org/>

### Bad Astronomy

<http://blogs.discovermagazine.com/badastronomy/>

## YouTube-kanavia:

<http://www.youtube.com/user/geologicrecords>

<http://www.youtube.com/user/TheThinkingAtheist>

<http://www.youtube.com/user/FFreeThinker>

<http://www.youtube.com/user/potholer54>

<http://www.youtube.com/user/rkwatson>

<http://www.youtube.com/user/greenman3610>



# Sokrates-palkinto Esko Valtaojalle

**S**kepsis ry myönsi vuoden 2010 Sokrates-palkintonsa tähtitieteen professori Esko Valtaojalle ansiokkaasta tieteellisen maailmankuvan levittämisestä. Palkintoperustelujen mukaan Valtaoja ei ole ainoastaan kuin kotonaan maailmankaikkeudessa, vaan hän on myös osannut pukea sen sirut sellaisiksi sanoiksi, jotka auttavat meitä ymmärtämään ihmeitä ja kurkistamaan jopa tulevaisuuteen.

Tieteen popularisoinnissa Valtaoja on onnistunut tekemään itsensä niin tunnetuksi, että kansalaiset nimesivät tiedebarometrissä 2010 hänet merkittävimmäksi elävistä tieteenharjoittajista Suomessa. ”Niin kirjoituksissaan kuin julkisissa esiintymisissään hän on usein arvostellut tieteen nimissä esitettyjä pseudotieteellisiä käsityksiä ja puolustanut rationaalista ajattelua”, Skepsis kiitteli.

Skepsis myös totesi, että Valtaojan näkyvyys yhteiskunnallisessa keskustelussa on merkittävä. ”Hän tuo tieteeseen henkisen, mutta todellisuuden perustuvan näkemyksensä esille tavalla, joka kannustaa hedelmälliseen vuoropuheluun erilaisten maailmankatsomusten välillä.”

## Järjen ääni kateissa

Palkinnon luovutustilaisuudessa Tieteiden talolla huhtikuussa Esko Valtaoja kertoi olevansa saamastaan huomionosoituksesta epäilemättä erittäin otettu ja kiitollinen – varsinkin, koska Sokrates-palkinto muistuttaa siitä, että nyt jos koskaan me tarvitsemme järkevää, rationaalista ajattelua asiassa kuin toisessakin.

”Ei tarvitse tehdä muuta kuin avata päivän lehdet tai katsoa jotakin talk-show'ta, niin huomaa, että järjen ääni on kadonnut jonnekin. Ehkä se on kadonnut ennenkin, mutta maailma ei ole koskaan ollut niin monimutkainen ja vaaroja sekä karikkoja täynnä oleva paikka kuin se nyt on.”

Valtaoja kiitti Skepsistä omasta puolestaan siitä, että joku jaksaa vuodesta toiseen yrittää ylläpitää tätä kadonnutta järjen ääntä.

RISTO K. JÄRVINEN

# Hyvinvointimakuupussi parantaa kaiken

**M**arkkinoille on ilmestynyt ”teknologinen hyvinvointipussi”, joka itse asiassa on sähköllä lämmitettävä makuupussi. Pussissa makaamisesta on mainosten mukaan hyötyä mm. painon pudotuksessa, verenpaineen alentamisessa, imusolmukejärjestelmän toiminnan parantamisessa, elimistön vastustuskyvyn nostamisessa, nesteturvotuksen vähentämisessä, selluliitin poistossa, elimistöön kertyneiden myrkkyjen poistossa, elimistön aineenvaihdunnan parantamisessa, ravintoaineiden imeytymisen auttamisessa, kuona-aineiden poistamisessa, särkytilojen vähentämisessä ja nivelten liikkuvuuden kasvattamisessa.

Eikä tässä vielä kaikki. Pussimatkasta luvataan olevan hyötyä myös ääreisverenkierron tehostumisessa, ihon ravitsemustilan paranemisessa, ihoäräytyksen lievittämisessä, mielihyvän tunteen antamisessa, stressitilojen ja univaikeuksien lievittämisessä, rankasta urheilusuorituksesta palautumisessa, maitohappojen elimistöstä poistamisessa (tutkitusti), elimistön hapenpuutteen auttamisessa, lihasjännityksien ja -kipujen lievittämisessä sekä lihasten venyvyyden ja jäntevyyden parantamisessa.

Hyvinvointimakuupussin markkinoidaan olevan turvallisin, tehokkain ja taloudellisin tapa poistaa kehoon varastoituneita myrkkyjä ja raskasmetalleja. Tuotteessa on ”älykäs” ohjausteknologia, joka tuottaa lämpöä erittäin tasaisesti jo erittäin lyhyessä käyttöajassa.

Hyvinvointimakuupussin on myös jossain todettu olevan erittäin tehokas ase selluliittia vastaan.

## ”NASA suosittelee”

Hyvinvointimakuupussissa tulisi ohjeiden mukaan lämmetä 45 minuuttia päivässä vähintään kolme kertaa viikossa. Pussin toiminta perustuu infrapunalämpösä-

teilyn tuottaman syvälämmön tutkittuihin terveysvaikutuksiin. ”Infrapunalämpö on testeissä todistettu olevan yksi parhaita ja turvallisimpia tieteellisiä keinoja terveyden hoitoon ja laihdutukseen. Kaikki maailman elämänmuodot hyötyvät infrapunalämmöstä solujen aktivoitumisen ja aineenvaihdunnan paranemisen myötä.”

Asiasta löytyy myös tutkimustietoa. ”NASA huomasi jo 1980-luvulla infrapunaelementtien pienen energiankulutuksen sekä infrapunasäteilyn positiivisen vaikutuksen ihmiskehoon. Tekniikkaa hyödynnettiin lentäjien palautumisessa sekä yleiskunnon ylläpitämisessä. Kiinalaiset lanseerasivat infrapunasäteilyn vaikutukset urheilijoiden käyttöön vuoden 1996 Ateenan olympialaisissa. Suomessa mm. sairaaloiden keskoskaapeissa käytetään infrapunasäteilyelementtejä, joka kertoo kuinka turvallisesta tekniikasta on kyse.”

Hyvinvointimakuupussia kerrotaan testatun Kuortane Testing Lab:ssä. Tutkimustulokset olivat ”vakuuttavia”: ne osoittivat tuotteen käytöstä ”olevan positiivisia vaikutuksia testihenkilöille”. Testauksessa keskityttiin lähinnä painon sekä palautumisen seurantaan.

Makuupussin hinta on 499 euroa. Sen lisäksi samalta taholta voi hankkia energialiivin (195 €), energiahansikkaat (166 €), energiatatjan (295 €) tai energiapohjalliset (149 €). Niin kuin sanotaan, se ei ole tyhmä, joka pyytää, vaan se, joka maksaa.

Skeptikko-lehti suosittelee pussin hankkimista, jos tarkoituksena on yöpyä sairaana teltassa talvella sähkötolpan välittömässä läheisyydessä. Tuotekehittelyä jätämme myös odottamaan. Mikä olisi mukavampaa kuumen hoidon jälkeen kuin istua kuistille ja nauttia kunnan annos hyvinvointipussikaljaa. Tai muuta energiajuomaa (99 €).

RISTO K. JÄRVINEN  
LÄHDE: WWW.NEMOA.FI



# Ufoja Jerusalemin taivaalla

**”Valo ei heijastu ollenkaan Kalliomoskeijan kullatusta kupolista, vaikka ufo leijailee suoraan sen yläpuolella. Vastaavat valoilmiöt ovat ohjelmoitavissa yleisillä kuvankäsittelyohjelmilla.”**

**T**ammikuussa YouTubeen ilmestyi kuusi hämmästyttävää videota. Tammikuun 28. päivä, noin kello yksi yöllä, Jerusalemin taivaalla liikkuu kirkas valo, joka laskeutuu Kalliomoskeijan päälle. Sitten se välähtää ja katoaa uskomattoman nopeasti takaisin tähtiin. Videokameraa käyttävät ihmiset kommentoivat ja ihmettelevät näkemäänsä. Jotkut puhuvat nauhalta ns. amerikanenglantia, toiset arabiaa. Kaikissa kuudessa videossa on nähtävissä sama tapahtuma, mutta eri kuvakulmista ja eri ihmisten äänillä.

Videot levisivät kulovalkean tavoin keskustelupalstoilla. Sieltä ne ponnahtivat kansainvälisiin

viihdeuutisiin. Videot näyttivät tukevan toisiaan. Koskaan aikaisemmin ei oltu nähty näin monta eri ufo-taltiointia eri kuvakulmista – vieläpä eri kansalaisuuksien kuvaamana. Harvinainen tapahtuma oli siis todennäköisesti totta!

Nettiyhteisössä alettiin kuitenkin välittömästi epäillä videoiden aitoutta. Vastaavasti niiden aitoutta puolustettiin sitkeästi.

## **Onnistuu parilla hiiren klikkauksella**

Ensimmäinen selvä todiste huijauksesta ilmeni, kun yhdessä videossa huomattiin kuvan pikselöintiä. Kameralla on tarkennettu kuvaan Jerusalemistä, joka näkyy tietokoneen monitorissa. Monitorin pikselit erottuvat selvästi, kun kamera ”zoomaa” Kalliomoskeijaan. Sama kuva Jerusalemin yötaivaasta on katseltavissa kaupungin Wikipedia-sivulla. Eli

nettikuvaan on lisätty liikkuva valopallo. Tämä selittää, miksi videolla näkyvän kaupungin palmupuut eivät huaju, katuvalojen kirkkaus ei vaihtele kameran liikkeiden mukana, eikä kaduilla liiku ihmisiä.

Myös muilla ufo-videoilla on nähtävissä vastaavia toimia. Samoin videolla kuultavat äänet on lisätty niihin jälkeenpäin. Äänieditoitiohjelmilla pystytään näkemään selkeät leikkausrajat videon äänitiedostossa. Vastaavia ei siis näkyisi, jos videoita ei ole käsitelty jälkikäteen. Videoiden tekijä on liittänyt yhteen tuntemattomien turistien puhetta.

Mystisen valopallon aitoutta vastaan puhuu myös moni tosiasia. Ensimmäisen videohuijauksen paljastuminen kyseenalaisti välittömästi muiden valopallovideoiden aitouden. Kaikista paljastuikin epäselvyyksiä.

Pimeydessä kirkkaana hohtava ufo-valo valaisee naapurustoa. Valo ei kuitenkaan heijastu ollenkaan Kallioskeijon kullatusta kupolista, vaikka ufo leijaillee suoraan sen yläpuolella. Vastaavat valoilmiot ovat ohjelmoitavissa yleisillä kuvankäsittelyohjelmilla. ”Adobe After Effects” tai muu vastaava ohjelma pystyy lisäämään videokuvaan mitä monipuolisempia valonlähteitä. Niiden liikkeet ja kirkkaus ovat säädettävissä.

Liikkuvan videokuvan heiluva kuva on kaikella todennäköisyydellä käsiteltyä videokuvaa. Heilunta on lisätty videoon jälkikäteen. Periaate on sama kuin kameran tärinöitä poistavilla efektiohjelmilla, mutta käänteisenä. Vakaata kuvaa on helpompi käsitellä. Valoeftien lisäyksen jälkeen kuva laitetaan näyttämään enemmän käsivaralta kuvatuksi, jotta vaikutelma efektien lisäysmahdollisuudesta näyttäisi pieneltä. Tämäkin erikoistehoste on helposti säädettävissä videonkäsittelyohjelmilla. Käsivaraiselta näyttävä kuvaus onnistuu parilla hiiren klikkauksella.

Kolmannesta videosta paljastui videokuvan keinoitekoisen heilunta. Videolla näkyy, miten ”ravistettun” kuvan ulkopuolelle jäävät tyhjät kohdat on automaattisesti täytetty videokuvan peilikuvalla. Tiettyllä hetkellä kuvan alareunassa näkyvä rakennus on täydellisen symmetrinen, mutta samalla vinossa. Ohjelma on täydentänyt puuttuvasta talosta puolet.

## Huijauksen merkit täyttivät

Ufo-videoita YouTubeen laittaneet henkilöt ovat vieläkin anonyymejä. Tämä on sinällään outoa, jos he ovat kuvanneet aidot ja alkuperäiset videot, joilla pääsisivät uutislähetysiin. Lisäksi ufo-raporttien luotavuus perustuu silminnäkijöiden tunnistamiseen. Vain siten voidaan tietää, kuinka luotettavia havainnot ovat. On myös outoa, ettei Jerusalemin kaltaisessa miljoonakaupungissa löydy muita kyseisen valoilmiön nähneitä kuin vain nettiin videoita ladanneet henkilöt. Ylimääräisillä silminnäkijöillä olisi ollut aikaa ilmaantua tammikuun jälkeen.

Merkit huijauksesta kertyivät. Pian jopa vannoutuneet videoiden puolustajat totesivat, ettei kyseessä ollut aito avaruusolentojen valopallo. Yhdysvaltalainen lentäviä lautasia metsästävä MUFON ilmoitti myös, että kaikkein hienoimmilta näyttävät videot olivat kaikella todennäköisyydellä tietokone-efektien tuotosta. MUFON:in johtava kuva- ja videoanalytiko Marc Dantonio kertoi tiedotusvälineille, että videoita on käsitelty alkeellisella tavalla; linssiheijastukset peittävät yksityiskohtia, kamera ei koskaan tarkennu alukseen, kameran ja aluksen välissä olevat puut ovat selkeästi tehty tietokoneella. Näiden lisäksi monet edellä mainitut syyt ovat vakuuttaneet Dantonion siitä, että Jerusalemin ufovideot ovat huijauksia.

Videot todistavat ainakin yhden asian vedenpitävästi. Moderni teknologia on tehnyt huijaamisen aivan liian helpoksi. Kotitietokoneilla pystytään luomaan kolmiulotteisia esineitä mihin tahansa videokuvaan. Pysähtyneet kuvat saadaan liikkelle. Tärinät pystytään tasamaan. Internetissä katseltavien videoiden todistusarvo on kokenut huiman romahduksen viimeisen kymmenen vuoden aikana.

JUHA LEINIVAARA

### Jerusalemin ufovideot ovat nähtävissä osoitteissa:

[www.youtube.com/watch?v=rY2FFEufsuY](http://www.youtube.com/watch?v=rY2FFEufsuY)

[www.youtube.com/watch?v=zQ-bNOy\\_CKQ](http://www.youtube.com/watch?v=zQ-bNOy_CKQ)

[www.youtube.com/watch?v=iQw8c7XFHQw](http://www.youtube.com/watch?v=iQw8c7XFHQw)

[www.youtube.com/watch?v=7RF87eEUXmM](http://www.youtube.com/watch?v=7RF87eEUXmM)



# Raha maailmaa pyörittää

**H**armaat hiukset aiheuttavat kuolemia. Tämä tosiasia selkeni minulle, kun aloin tarkastella tilastotieteen hienouksia. Hiuksiin liittyvä vaara täytyy saada kansan tietoisuuteen! Ensin perustelut harmaiden hiusten haitallisuudesta. Laskeskelin ihmisten elinikiä, kuolleisuutta ja eliniänodotteita. Sitten ynnäsin mukaan ihmisten ominaisuuksia. Monimutkaisten kaavojen kautta pääsin järkyttävään lopputulokseen. Mitä enemmän ihmisellä on harmaita hiuksia sitä vähemmän hänellä on edessään elettäviä vuosia. Vaadin tinkimättä, että Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos aloittaa pakolliset hiustenvärjäystalkoot Suomessa!

Vastaväitteitä huutelevat tilastotieteilijät saa jättää huomioimatta. He eivät usko ideoiden avoimeen vaihtoon. En koskaan lapsena luottanut matematiikan opettajiin. Heidän palkkansa oli täysin riippuvainen numeroiden auktoriteetista. He eivät voineet myöntää, että matematiikka ei ehkä olekaan niin yksioikoista kuin oppilaille väitetään – siinä missä Big Pharma eli Iso lääketeollisuus on myös Iso Laskenta pakko-syöttämässä kansalaisille vain yhtä virallista totuutta. Minun ei tarvitse tietää matematiikan hienouksia ymmärtääkseni niiden turhuuden.

Ratkaiseva keino toimivien asioiden löytämisessä on rahoitus. Raha pyörittää maailmaa. Poliitikassa tiedetään, miten raha vaikuttaa kaikkeen. Tieteellisten teorioiden pyörittely ei ole ilmaista. Eikä senaattoreilla tai kansanedustajilla edes ole aikaa perehtyä teorioiden yksityiskohtiin. Yhdysvaltojen senaatissa pohdittiin, pitäisikö valtion antaa rahoitusta vapaaenergiageneraattorin kehittämiseen. 80-luvulla energiakriisi pakotti poliitikot etsimään radikaaleja ratkaisuja. Vastausta ehdotti itseoppinut mekaanikko Joe Newman.

Hänellä oli aparaatteja, jotka pyörivät äärettömyyksiin asti. Newman oli omien sanojensa mukaan onnistunut luomaan laitteen, joka tuottaa enemmän energiaa kuin imee. Viranomaiset eivät tienneet, onko laite sijoittamisen arvoinen. Senaatin asettamassa

komiteassa tutkittiin faktoja tarkkaan. He eivät kuunnelleet mekaanikkoja tai fyysikoita. Sen sijaan päätös tehtiin Newmanin laitteen patenttipapereiden perusteella. Newmania suositellut asiantuntija olikin ollut mukana vapaaenergialaitteen patenttihakemuksen laatimisessa.

Eturistiriita sai lakimiehet ja poliitikot varpaille. Aparaatit hylättiin tutkinnassa. Ei tieteen tai pätevien asiantuntijalausuntojen takia. Laitetta ei testattu. Pelkkä nimi patenttihakemuksessa riitti. Newman jatkaa taisteluaan Isoja Energiafirmoja vastaan. Hän ymmärtää, että lämpöopin pääsäännöt ovat vain tulkintoja todellisuudesta. Ahneet yhtiöt pelkäävät loputonta energiaa tarjoavien laitteiden leviämistä.

Onneksi meillä on poliitikkoja, jotka uskaltavat olla eri mieltä tieteen kanssa. Nukun sikeämmin, kun tiedän heidän päättävän valtioiden ydinasepolitiikasta, ilmaston lämpenemiseen reagoimisesta ja kemikaalien turvallisuusmääritelmistä. Kansalaiset vaikuttavat omilla teoillaan tai tekemättä jättämisillään. Vuositaiseksi vihreysilmiöksi ilmaantunut Earth Hour -tapahtuma pitää valot ja elektroniset laitteet pimeänä kokonaisen tunnin maaliskuun aikana.

Kaikki eivät tykkää kulutusta rajoittavasta tempauksesta. Kuluttajilla kuuluu olla oikeus kuluttaa. Pakkosäästämisen sijaan pitäisi suosia keksintöjä. Miten Thomas Edison olisi nähnyt hehkulampun ideoimista pimeässä? Vapaat markkinat ja voitonpyynti – nuo kehityksen moottorit – ohjasivat hehkulampun kaikkiin sivistysvaltioihin. Joissa vapaan markkinan ja voitonpyynnin periaatteet muokkasivat lamppuvalmistajien kartellin. Hehkulampuista rakennettiin salaisten sakkojen uhalla heikkoja, jotta niitä saataisiin myytyä enemmän. Ikää lampulle luvattiin tuhat tuntia. Tekniikka olisi mahdollistanut kymmenkertaisen keston. Talousmaailmassa kehityksen edellytys on jarruttaa kehitystä.

# Skeptikko 20 v. sitten

**YHTEENVETONA VOI SIIS TODETA**, että grafologian toimivuudesta ei ole vakuuttavaa tieteellistä näyttöä. Grafologian käytöstä työhönotossa on toisinaan saatu joitakin positiivisia tuloksia, mutta tutkimuksissa on menetelmällisesti ollut toivomisen varaa. Jotkut tutkimukset kuitenkin viittaisivat siihen, että käsiala saattaisi sisältää jotakin persoonallisuuteen liittyvää informaatiota.

Joillakin ihmisillä voisi näin ollen olla taito tehdä persoonallisuutta koskevia päätelmiä käsialan perusteella. Vaikka tästä ei ole vakuuttavaa näyttöä, on tämä teoriassa mahdollista. Toisaalta se, että tästä olisi näyttöä, ei vielä tekisi grafologiaa tieteeksi: tähän tarvitaan systemaattista teoriaa siitä, miten käsiala on yhteydessä persoonallisuuteen, sekä näiden teorioiden paikkaansapitävyyttä tukevia empiirisiä tutkimuksia. Tällaista systemaattista, teoreettisesti perusteltua ja empiiriseen aineistoon pohjautuvaa tutkimuksellista todistusaineistoa, jonka perusteella grafologiaa voisi kutsua tieteeksi, saa toistaiseksi tieteellisistä julkaisuista etsiä turhaan. Tätä odotellessa ovat puheet grafologian tieteellisyydestä ennenaikaisia.

Onko grafologia sitten silkkaa valetiedettä vai ns. esitiedettä, josta joskus kehittyy tiede? Jotkut grafologisiin teorioihin sisältyvät perusteettomat oletukset ovat ehkä selvää valetiedettä. Toisaalta periaatteessa on mahdollista, että käsialan ja persoonallisuuden yhteyksistä saadaan joskus aikaiseksi tieteeksi kelpaavia teorioita. Tieteiden taustalla on toisinaan löydettävissä valetieteiksi luokiteltavia alkumuotoja (esim. frenologia —» neuropsykologia tai alkemia —» kemia). Tieteeksi kehittyminen on kuitenkin vaatinut hintanaan luopumista perusteettomista oletuksista ja alistumista tosiasioiden edessä.

Grafologian perusoletus persoonallisuuden ja käsialan yhteydestä on ajatuksena sinänsä uskottava. Sen sijaan oletus, että pelkästään käsialan perusteella voidaan tehdä persoonallisuutta koskevia pitkälle meneviä johtopäätöksiä, on arveluttava, koska systemaattinen ja tutkimuksin vahvistettu tietopohja

tällaisten päätelmien luotettavaan tekemiseen puuttuu. On yleisemminkin kyseenalaista, voidaanko pelkästään yhden menetelmän avulla – oli kyseessä sitten yksittäinen psykologinen testi tai käsialatutkimus – tehdä kattava ja luotettava kuvaus persoonallisuudesta. Tämän vuoksi klinisen psykologin persoonallisuutta koskevassa kartoituksessa käytetään useita menetelmiä enkä usko, että ammattitaidostaan kiinni pitävä klininen psykologi suostuisi tekemään laajaa kuvausta persoonallisuudesta pelkästään yksittäisen testin tuloksen perusteella, haastattelelta tai tapaamatta tutkittavaa henkilöä. Tämä siitä huolimatta, että hänellä on käytössään menetelmiä, joiden toimivuudesta on parempaa näyttöä kuin grafologiasta.

TIMO KAITARO

## **TERMI LUONNONLÄÄKE (JATKOSSA LN-LÄÄKE)**

tuo mieleen myönteisiä asioita. Sairauksien parantaminen on LN-lääkinnän käyttöaiheista julkisuudessa eniten esillä. Erityisesti ikääntymisen myötä yleistyviä sairauksia ei kyetä parantamaan, joten potilaat ovat valmiita kokeilemaan kalliitakin ”vaihtoehtohoittoja”. Ihmeparanemiskertomukset kiinnostavat, joten niillä tiedotetaan aikakaus- ja ilmaisjakelulehdessä uusista LN-lääkkeistä ja niiden käyttöaiheista, myös niistä, joiden mainonta on kiellettyä (esim. syöväen hoito).

LN-lääkkeistä eniten Suomessa käytetään fyto-terapiatuotteita eli yrtti- ja rohdosvalmisteita. Homeopaattisia ja antroposofisia valmisteita on Suomessa myyty vähän, mutta 1980-luvun lopulla niiden ja niillä annetun hoidon mainostusta on voimakkaasti lisätty. Koska antroposofiset käsitykset (mm. tähtien asennon merkitys lääkkeen teholle) ovat suomalaisille vieraita, myydään antroposofisia valmisteita (mm. misteliuutteet) muiden luonnonlääkkeiden tapaan, ilman erityisiä ideologisia korostuksia.

VEIJO SAANO

LAINAUKSET LEHDESTÄ SKEPTIKKO 10, TALVI 1991

SKEPTIKOT VERKOSSA: WWW.SKEPTIS.FI/LEHTI

## Osa 2: Plaseband(tm)-ranneke

Ajattele, jos voisit myydä kumilenkkejä kahdellakymmenellä eurolla... Mutta miksi kukaan maksaisi kumilenkistä niin paljon? Entä jos väittäisit, että kumilenkki parantaa tuntuvasti tasapainoa? Mutta eihän kukaan sitä uskoisi! Entä jos liimaisit kumilenkkiin hologrammitarran, ja väittäisit, että tarraan on koodattu värähtelyjä, jotka parantavat tasapainoa merkittävästi? No, nyt kuulostaa jo uskottavalta... Tämä on sitä tuotekehittelyä!

**H**etkinen, potentiaalinen ostajahan saat-  
taisi kysyä sinulta: missä todisteet? Ai  
että tuollaiset skeptiset ilonpilaajat är-  
syttävät kauppamiestä. Tulevat vielä  
bisneksen tiellekin.

Mikä siis hiljentäisi skeptikot? Tylsät tieteelliset tutkimukset eivät riitä, todisteiden pitää olla kiistä-  
mättömiä! Ja mikäpä olisi uskottavampaa kuin oma  
kokemus! Jos asiakas tuntee, että tuote toimii, ei  
hänellä ole mitään syytä olla ostamatta kumilenkkiä  
parantaakseen tasapainoaan.

Ja voi veljet! Kaikkihan tiedämme, kuinka tärkeä  
asia tasapaino ihmiselle on!

Joten vaiennamme skeptikon kolmella kokeella:

### Ensimmäinen koe: Tasapainoitettu kotka

Ensin teemme kokeen ilman Plaseband(tm)-ranne-  
ketta.

Pyydä katsojaa seisomaan oikella jalallaan ja  
levittämään kätensä kuin kotka siipensä. Tämän  
jälkeen kerro, että aiot seuraavaksi painaa hänen  
kättään kahdella sormella, ja että hänen tulisi vas-



Kuva 1

tustella ja pyrkiä pysymään tasapainossa.

Paina katsojan kädestä noin viisi senttiä kyynär-  
päästä kämmeneen päin, ja tähtää painallus noin  
kymmenen senttiä katsojan saman puoleisesta ja-  
lasta (kuva 1). Katsojan tasapaino järkkyy aivan pie-  
nelläkin painalluksella.



Kuva 2



Seuraavaksi anna katsojalle Plaseband(tm)-ranneke ja pyydä häntä laittamaan se ranteeseensa. Tämän jälkeen paina jälleen katsojaa samasta kohdasta, mutta nyt suuntaa painallus katsojan toiseen jalkaan (kuva 2).

Vaikka painaisit tuplasti kovempaa kuin ensimmäisellä kerralla, katsoja säilyttää tasapainonsa. Ihme on tapahtunut, halleluja!

## Toinen koe: Kuppi nurin

Jälleen kerran tee ensimmäinen testi ilman ranneketta. Pyydä katsojaa seisomaan suorassa, jalat yhdessä, ja asettamaan toisen kätensä kupiksi sivulle. Paina katsojan kuppikättä alaspäin, suuntaa paine hiukan hänen jaloistaan sivulle (kuva 3). Jälleen kerran katsoja on avuton ja kallistuu sivulle kuin Martti Ahtisaari.

Seuraavaksi anna katsojalle jälleen ranneke käteen ja toista koe. Katsojan tasapaino ei edelleenkään järky! On ihmeellistä, miten viattomalta

vaikuttava kumilenkki + tarayhdistelmä korjaakaan kehon tasapainoenergiakentän!

Ihmettä toki täytyy hiukan auttaa: kun painat katsojan kuppikättä toisella kerralla, ohjaa painetta hänen kenkiinsä (kuva 4).



Kuva 3

## Kolmas koe: Taipuvuus

Bonusena Plaseband(tm)-ranneke lisää myös taipuvuutta!

Pyydä katsojaa kiertämään ylävar-taloaan käsi suorana niin paljon kuin mahdollista – samalla osoittaen sormellaan ja pistämään merkille, kuinka pitkälle hän taipuu (kuva 5).

Seuraavaksi anna katsojalle Plaseband(tm) ranneke ja pyydä häntä laittamaan se taskuunsa. Kyllä! Rannekkeen ei tarvitse olla edes kädessä toimia-

Nyt ohjaa katsoja tekemään täysin samalla tavalla kuin äsken, mutta kerro samalla, että katsoja pystyy toisella kerralla venymään noin kaksikymmentä prosenttia pidemmälle.

Koska katsoja kokeili jo venytystä kerran, hän pystyy toisella kerralla taipumaan huomattavasti pidemmälle. Salaisuus on yksinkertainen, mutta älä anna sen lannistaa: tämä koe aiheuttaa aitoa hämmennystä koehenkilöissä.



Kuva 4



Kuva 5

JOSE AHONEN

WWW.TAIKUUTTA.COM



Elinarvikkeiden terveysväittämät ovat nyt suurenuslasin alla. Rypsipossun markkinointiin puuttuminen oli vain esimakua, sillä esimerkiksi superruoka-termiä ei jatkossa saa enää käyttää. ... Ruoka ei saa ehkäistä, parantaa tai hoitaa. Terveysväittämä ei myöskään saa olla liian yleisluontoinen. ... ”Esimerkiksi superruoka-termi ei vaaditulla tavalla eritele tuotteiden vaikutuksia ja vaikuttavia aineita. Sitä ei siis saa markkinoinnissa käyttää, ellei sen yhteydessä ole terveysvaikutusta täsmentävää hyväksyttyä terveysväitettä”, ylitarkastaja Marjo Misikangas Elinarviketurvallisuusvirasto Evirasta kertoo. Tiukennukset liittyvät käynnissä olevaan EU-tasoiseen terveysväittämien tarkastusprosessiin, jossa käydään läpi viitisen tuhatta erilaista terveysväittämää.

TURUN SANOMAT 2.5.

Lääkäri, homeopaatti ja biologi Liisa Sulkakoski kertoi tänään Studio55.fi-lähetyksessä homeopatian vaikutuksista vaivaan kuin vaivaan. ”Meillä on krapulaan aivan fantastinen aine, Nux vomica, ja se on todella hyvin toimiva. Jos sitä alkaa napata heti, kun ensimmäiset päänsäryt alkavat ilmaantua, niin aamulla herää pirteämpänä kuin koskaan, eikä suinkaan krapulaisena.”

WWW.STUDIO55.FI/HYVAOLO 2.5.

Intuitiota voidaan kehittää ja opettaa. Taidekasvatuksessa intuition merkitys on ymmärretty jo pitkään. Intuitiivista ajattelua ei kuitenkaan saisi rajata yksin taideaineisiin, vaan sitä tulisi kehittää osana yleisen ajattelun taitoja. Sekä rationaalinen että intuitiivinen ajattelu tarvitsevat harjoitusta, kehittymistä ja tietoisuutta käyttöönottoa – oppiaineista riippumatta. Ilman intuitiota matematiikka on mekaanista laskentaa ja

bisnes pelkkää virheiden välttelyä. Näitä havaintoja vasten on outoa, ettei intuition käyttöä harjoiteta eikä edes hyväksytä, jolloin sen potentiaali jää hyödyntämättä. Opetus ala-asteelta korkeakouluihin tähtää analyyttisen ja rationaalisen ajattelun kasvattamiseen.

SAMU MIELONEN JA ASTA RAAMI, HS VIERASKYNÄ 1.5.

Keski-Pohjanmaalla kannustetaan työterveysasemia huomioimaan myös vaihtoehtoiset hoitomuodot. Täydentävistä hoitomuodoista on löytynyt apua esimerkiksi kivun lievitykseen. Kokemusten mukaan luonnonmukaiset hoidot voivat osaltaan parantaa työhyvinvointia. Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun juuri päättynyt projekti pyrki tuomaan esille tietoisuutta täydentävistä hoitomuodoista työterveysasemille. ... Kaksivuotisen projektin aikana esimerkiksi kokkolalaisen Työplussan henkilökunnan keskuudessa eri hoitomuodot ovat tulleet tutummiksi. ... Kun aiemmin koululääketiede suhtautui nuivasti vaihtoehtoishoitoihin, nyt niitä jopa suositellaan. ”Noin 15 prosenttia asiakkaistani tulee niin, että lääkärit ovat suositelleet näitä hoitoja ja jopa lääkärin läheteellä”, kertoo Helenan Luontaishoidossa muun muassa akupunktio- ja shiatsu-hoitoja antava Helena Rekola.

YLE.FI/ALUEET/KESKI-POHJANMAA 27.4.

Narkolepsiakohu, Rokotusinfo ja iltapäivälehtien rajut otsikot eivät juurikaan ole häirinneet rokotushjelmaa. Vanhemmat rokotuttavat lapsiaan yhtä innokkaasti kuin aikaisemmin. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella ei ole tuoretta, luotettavaa tilastotietoa rokotuskattavuudesta tai sen muutoksista. Mediuutiset soitti yhdeksään kuntaan ja kysyi rokotusmyöntyvyyttä neuvoloiden osastonhoitajilta ja lääkäreiltä.



... Yhdessäkään kunnassa ei rokotusmyöntövyys ole laskenut merkittävästi, useimmissa ei ole huomattu mitään muutosta rokotusten kattavuudessa. ... Rokotekohu näkyy parhaiten kausi-influenssarokotteessa. Sen jo ennestään alhainen, alle 30 prosentin peitto on laskenut entisestään. Yhtenä syynä on syksyllä rokotteeseen lisätty H1N1-komponentti. Turussa ja Helsingissä osa hoitohenkilökunnasta suhtautui itsekin influenssarokotteeseen penseästi.

WWW.MEDIUUTISET.FI 20.4.

Kiinalainen nainen tappoi vastasyntyneen lapsenlapsensa hukuttamalla hänet kaivoon sen jälkeen, kun ennustaja oli kertonut hänelle, että lapsen horoskooppi-merkki tulisi ajamaan koko perheen tuhoon. ... Vuosikymmeniä jatkuneesta nopeasta modernisaatiosta huolimatta monet kiinalaiset, erityisesti vanhat ihmiset ja köyhien alueiden asukkaat, tarrautuvat yhä perinteisiin uskomuksiin ja taikauskoon.

NEWS.YAHOO.COM 12.4.

Japanin perjantaisen maanjäristyksen jälkeen netissä alkoi liikkua ihmiskunnan tuhoa ennustavia laskutoimituksia. World Trade Centerin tornien luhistuminen vuonna 2001 sekä vuoden 2004 tsunami saivat aikoinaan liikkeelle samanlaisia ilmiöitä, nyt nämä suuronnettomuudet viittaavat joidenkin mukaan maya-intiaanien laskelmiin. Päivämääristä merkkejä etsivät ovat keksineet laskea yhteen vuoden 2001 sekä Japanin katastrofien tapahtumapäivät: 9/11/01 + 3/11/11 = 12/22/12. Laskutoimituksen tulos 22. joulukuuta 2012 viittaisi mayojen ennustukseen maailmanlopusta, sillä muinaisen intiaanikansan kalenteri päättyy edellisenä päivänä 21. joulukuuta. Mayat eivät ehkä kuitenkaan tarkoittaneet ennustuksellaan ihmiskunnan lopullista tuhoa, sillä useissa kansan ennustuksia käsittelevissä kirjoituksissa kerrotaan 21. joulukuuta 2012 jälkeen alkavan uusi aikakausi.

WWW.ILTALEHTI.FI 13.3.

Saksalaisen lääkärijärjestön BÄK:n (Bundesärztekammer) tilaaman raportin mukaan puolet saksalaisista lääkäreistä on määrännyt potilaille lumelääkkeitä. Baijerin alueella lumelääkkeitä määränneiden

osuus on peräti 88 %. Lumelääkkeitä käytetään muun muassa masennukseen ja vatsavaivoihin. Raportissa suositellaan, että lääkäriksi opiskelevien pitäisi saada enemmän opetusta lumelääkkeiden käyttöön. Raportissa arvioidaan, että lumelääkkeillä voi olla merkitystä potilaiden hoidossa. Eettiset kysymykset ovat kuitenkin vielä ratkaisematta. Raportissa kaivataan kansainvälisiä linjauksia lumelääkkeiden käyttöön.

WWW.LAAKARILEHTI.FI 7.3.

Geneven yliopiston tutkijat väittävät kumonneensa myytin ruumiista irtautumisesta, kertoo *Daily Telegraph*. Tutkijoiden mukaan ruumiista irtautuminen ei ole paranormaali, yliluonnollinen tai hengellinen kokemus, vaan tilanne, jossa mieli tekee temput ihmiselle. ... Professori Olaf Blanke selvitti tutkimusryhmänsä havaintoja tieteellisen AAAS-seuran konferenssissa Yhdysvaltain Washingtonissa. Blanken mukaan tutkijat havaitsivat, että ruumiista irtautuminen ei ole hengellinen eikä paranormaali kokemus vaan kyse on siitä, että ihmisen aivot menevät ikään kuin hämilleen. Tutkimuksessa vapaaehtoiset katseilivat virtuaalista 3D-avatarta itsestään. Kuva heijastettiin heille 3D-lasien kautta. Kun heidän selkäänsä silitettiin, myös avatarin selkää silitettiin. Tämä sai ihmiset luulemaan, että avatar-hahmo olivat he itse. Tutkijat selvittivät myös, että kokemuksen aikana vapaaehtoisten aivoista toimivat aktiivisimmin ne osat, jotka vastaavat kosketuksen ja näön yhteistoiminnasta. Jos nämä osat aivoista vahingoittuisivat, se voisi saada aikaan tuntemuksen, että ihminen leijuisi oman kehonsa ulkopuolella, tutkijat sanovat.

WWW.UUSISUOMI.FI 18.2.

Romaniassa keskustellaan parhaillaan lakimuutoksesta, joka tekisi noituudesta luvanvaraista toimintaa. Lupakirjapykälän lisäksi uusi laki sisältäisi kohdan noitien sakottamisesta ja jopa vangitsemisesta, mikäli povaukset eivät pitäisi laisinkaan paikkansa, kertoo uutistoimisto AP. Lisäksi noitia kiellettäisiin harjoittamasta ammattiaan koulujen ja kirkkojen läheisyydessä.

WWW.ILTASANOMAT.FI 8.2.

# ”En tahdo keskustella kanssasi”

Teksti Tomi Vainio



**Kun kolme joensuulaista skeptikkaa matkusti Imatralla pitämään osastoa Hengen ja tiedon messuilla, ei kahnauksilta voitu välttyä.**

**J**oensuulaisten skeptikoiden hyvät kokemukset kesän Ilosaarirockista innostivat meitä toteuttamaan ”haaraosaston” matkan Imatran Hengen ja tiedon messuille tammikuussa. Matkaan lähtivät kokemattoman itseni lisäksi messukonkarit Denis Galkin ja Vesa Tenhunen. Suuntana Imatralla oli ITY-nuorisotalo.

Paikalla oli yli 20 näytteilleasettajaa ja hörhökentän koko kirjo edustettuna: homeopatiaa, iirisanaalyysejä, Grander-vedenenergisointilaitteita, meedioi-

ta, tarot-korttien tulkintaa, avaruusolentojen kontaktihenkilöitä, viljaympyröiden tulkitsijoita, henkisen kasvun ja tietoisuuden experttejä, ravintoterapeutti, teosofiaan sekoitettua biologiaa ja fysiikkaa, luonnonainemyyntiä, varvulla katsojia, parantajakoulutajia, enkeliparantajia, kvanttikosketusparantaja, aurakuvausta, ennustusta, kristosofiaa, shamanismia ja riimujen tulkintaa. Lisäksi löytyi runsas kirja-, DVD- ja CD-valikoima rajatiedon aihepiireistä.

## **Skeptisesti värähtelevät kivet**

Vastaanotto oli huomattavan erilainen kuin Skepsiksen osallistuessa Ilosaarirockiin. Hengen ja tie-

don messuilla kävi viikonlopun aikana ehkä 200 sisäänpääsyn maksanutta ihmistä. Meille tehtiin kyllä heti selväksi useammalta taholta, että olemme ns. vastapuolta, joko sanallisesti tai sitten pöytämme ohi käveltiin syrjäsilmäillen ja naama rutussa. Muutamia rationaalisiaakin ihmisiä toki löytyi. Joiltakin messuvierailta saimme kuulla hiljaa lausuttuna: ”Täällä käydessä järki kannattaa todellakin pitää mukana.” Kyseisten ihmisten messuvierailu ei luultavammin perustunut täysin vapaaehtoisuuteen.

Olimme varustautuneet plasmapallolla, magneettisesti leijuvalla maapallolla, homeopaattisella kossulla ja ”skeptisesti värähtelevillä kivillä”, jotka saavat ihmisen epäilemään kaikkea. Moni ei kirjaimellisesti uskaltanut koskea näihin kiviin. Erään vanhemman rouvan ystävä nappasi kivet poltultaan ja palautti ne nyrpeä ilme naamallaan takaisin laatikkoon.

Muuan toinen rouva oli oiva osoitus siitä, miten herkkäuskoisia ihmiset ovat. Hän otti yhden skeptisesti värähtelevän kiven käteensä, piteli sitä hetken aikaa ja sanoi, ettei se tunnu missään. Kehotin ottamaan toisen kiven, vieläkään ei kuulemma tuntunut missään. Tämän jälkeen ohjeistin rouvaa pitämään käsiä vaaka-asennossa, kunnes alkaa tuntua – ja kyllähän nainen käsiään pitikin vaakatasossa noin minuutin sanomatta sanaakaan. Lopulta hän laski kätensä omatoimisesti alas ja käveli hiljaa pois. Koimme häivähdyksen siitä korruptiovasta vallan tunteesta, joka seuraa, kun oivaltaa, että ihminen tottelee järjettömiä käskyjäsi täysin kyselemättä.

Plasmalamppu tuntui olevan monelle uusi yllätys ja homeopaattiselle kossulle kiristeltiin hampaita ja päiviteltiin, miten joku kehtaa laskea leikkiä vakavasta asiasta. Moni kuitenkin ymmärsi vitsin ja nauroi sille.



Paikalla oli edustettuna hörhökentän koko kirjo...

## Surullisia tapauksia

Skepsiksen standilla kävi yllättävän vähän ihmisiä. Odotin henkilökohtaisesti enemmän vastaanvättäjiä paikalle, koska skeptikot omaavat tietyn maineen, mutta maine näyttikin toimivan pelotteena. Koska ihmisiä ei tullut kinaamaan pöytämme viereen, piti meidän lähteä kinaamaan muihin pöytiin.

Osa huuhaaporukasta on kehittänyt vastamattomuudesta suoranaista taiteen. Kysyin Esko Jalkanen ry:n standilta olleelta mieheltä, mikä on hänen mainostamansa bioenergiakenttä. Kuka sen on löytänyt, millä koejärjestelyillä, miten sitä mitataan ja millä tavalla kristallipyramidi tehostaa tätä kenttää? Bioenergiakenttä on kuulemma kaikkien ympärillä oleva energiakenttä. Sveitsistä löytyy lastenruokatehdas, jolla on välineet mittaukseen – se tehdään yliaistillisesti tai kuparilankojen avulla. Kysyin kyseisen tehtaan nimeä – hän ei muistanut sitä. Kuulemma minun tehtäväni on ottaa selvää asiasta tehtaan kotisivuilta. Yllätyksekseni hän ei suostunut kertomaan nettiosoitetta. Kun kysyin, miten voin lukea asiasta enempää, mies ilmoitti, ettei tahdo enää keskustella kanssani, koska olen vastapuolta. Olin kuulemma ensimmäinen ihminen kymmeneen vuoteen, joka kehtasi messuilla epäillä hänen väitettään bioenergiakentistä.

Samaa taktiikkaa käytti myös ”Uuden biologian” kauppaaja, joka vastasi jokaiseen kysymykseen: ”Lukekaa se ja se kirja”.

Surullisin tapaus messuilla oli eläkeläisrouva, joka uskoi kyselemättä selityksen homeopaattisesta kossusta ja yritti sosialisoida homeopaattisen kossun lasipullot juotavaa tarjotessamme, piti sormean pitkään plasmalampun päällä ja kysyi mihin lamppu vaikuttaa. Hän myös tiedusteli, voiko skeptisesti värähteleviä kiviä syödä. Mummo oli vähän hölmistynyt, kun kerroimme, ettei plasmapallon sähköpurkaus vaikuta yhtään mihinkään – se vain näyttää hienolta – ja kiviä ei kannata syödä.

Tunsin pakottavaa tarvetta lähteä kiertämään messualueita mummon turvaksi, koska juuri hänen kaltaisiltaan ihmisiltä huuhaan myyjät ja huijarit pystyvät helposti nyhtämään eläkkeet lompakosta.

## Vesienergisoijat BMW:n tehtailla

Ehdottomasti eniten Skepsiksen ryhmä väitteli veden energisointilaitteita myyneen Riikosen pariskunnan kanssa. Laitteiden väitetään tehostavan maan magneettikentän vaikutusta veteen, jolloin vesimolekyyleihin välittyy laitteen sisältämän informaatioveden viestiä ja vesi alkaa itse puhdistaa itseään maan magneettikentän vaikutuksesta<sup>[1]</sup> muodostamalla klusterirakenteita. Lukion fysiikan-kin lukenut ymmärtää, että laitteessa on jotain vähän hämää ja sen väitetyt vaikutukset erikoisia.

Tästä tehosta esiteltiin lukuisia erilaisia ”todisteita”: ekonomin tekemää homehtumiskoetta kahdella maitolasilla, kirliankuvia bioenergista, Masaru Emoton tutkimuksia ja virallista VTT:n hiilivetymittausta kahdesta heille toimitetusta vesinäytteestä – testin tulos oli, ettei vesinäytteissä ollut hiilivetyä. VTT:n testipaperista ei tosin käynyt selville, mistä vesinäytteet oli otettu, kuka ne oli ottanut, milloin, verrattiinko testitulosta mihinkään ja miksi oli testattu nimenomaan hiilivetyä.

Lisäksi todisteina esitettiin maahantuojan Life force ky:n kansiota, jossa oli joukko tyytyväisten käyttäjien todistuksia. Tarinoiden lähteinä olivat –

yllätys yllätys – Life-force ky, Grander DVD:t, -CD:t ja Granderin oma mainoslehtinen. Riikosen mielestä epäilijöillä on myös käännetty todistusvelvollisuus osoittaa, että laite ei toimi. Heidän ei tarvitse mitenkään puolustaa laitteensa toimintamekanismia. Olisin saanut laitteen Skepsiksen testiin 3500 €:lla.

Tiesittekö, että BMW:kin kuulemma käyttää Grander-vesienergisoijia tehtaillaan? Tätä ei kuitenkaan lue heidän nettisivuillaan missään, koska kyseessä on suuri tuotantosalaisuus – vaikka laite on Riikosten mukaan patentoitu Euroopassa. He ilmeisesti luulevat, että patentointi tarkoittaa samaa kuin keksinnön salaaminen. Kuitenkin tätä BMW:n liikesalaaisuutta markkinoidaan avoimesti Hengen ja tiedon messuilla sekä ulkomaisilla Grander-jälleenmyyjien sivuilla<sup>[2]</sup>.

Riikosten vaimolta tuli aiheesta kovan luokan argumentti: ”Emme mekään laita kotisivuillemme käyttämämme imurin merkkiä”. Ilmeisesti heidän imurimerkillään on tärkeä osa Grander-laitteiden valmistuksessa ja myynnissä.

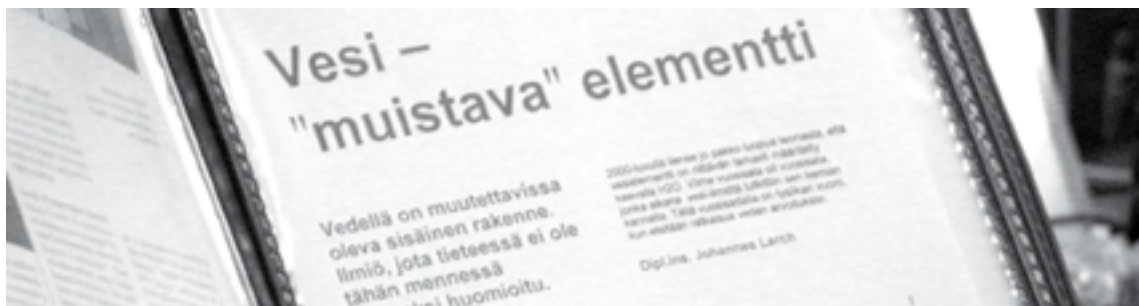
Vedenenergisointilaitteista on oikeusjuttuja käyty useassa maassa. Esimerkiksi Uuden-Seelannin tuomioistuimessa laite joutui myyntikieltoon vuonna 2005, mutta vapautui siitä, koska valmistaja antoi kolmen kuukauden tyytyväisyystakuun.<sup>[3][4][5]</sup>

Saksalaisen Klaus Faißnerin diplomityön<sup>[6]</sup> mukaan Grander-laite ei vaikuttanut mitenkään muuten veteen paitsi alensi pintajännitystä noin 20 %. Tämän todettiin myöhemmin Max Planck instituutin selvityksessä aiheutuneen vesiletkun epäpuhtaudesta<sup>[7]</sup>.

Riikosten myymistä laitteista kallein, W400-malli maksaa 1.7. 2010 päivätyn hinnaston mukaan 12 754 €/kpl – kallis hinta hyödyttömästä 115 kg:n lisäpainosta ja kahden metrin mutkasta vesiputkistossa.

## Väittelytaktiikoita

Riikosten väittelytaktiikkana oli myös vetoaminen tiedonpuutteeseen. Hän kyseli minulta esimerkiksi fysiikasta paljon kaikkea. Kun jossain vaiheessa en



luonnollisestikaan enää tiennyt vastausta johonkin, niin kuulin voitonriemuisen: "Siinäpä se, siinäpä se! Tiede ei tiedä kaikkea". Kyseessä taisi olla keskustelu kvanttfysiikasta.

Seuraavaksi Riikonen lähti voitonriemuisena pois ja paikalle tuli kahden minuutin kuluttua toinen herra, joka haukkui skeptikot, koska olemme kohottaneet itsemme Jumalan asemaan, väitämme tietävämmme kaiken ja tahdomme lytätä muut ihmiset. Vastasin syytökseen seuraavasti: "Herra hyvä, tästä lähti juuri äsken henkilö, joka oli erittäin iloinen siitä, että tiede ei tiedä kaikkea, ja myönsin tämän tietämättömyyden itse. Nyt te väitätte, että me skeptikot tiedämme kaiken ja vielä ylopeilemme tietävämmme kaikesta kaiken. Miten päin tämä nyt on?" Mies poistui paikalta hyvin ärtyneenä.

Messuilla ollut homeopaatti ja iridologi Timo Lietonen oli mielenkiintoinen henkilö, pankkisektorilla työskennellyt diplomi-insinööri, joka kyllästyi oravanpyörässä juoksemiseen. Hänen kanssaan juttelimme useita tunteja. Lietonen tuntui tietävän aika tarkkaankin, miten tieteessä tutkimustyötä tehdään ja tuloksia arvioidaan, mutta jostain syystä nämä mainitut periaatteet tuntuivat unohtuvan homeopatian ja iirisdiagnoosin kohdalla. Näkemyseroja meillä oli paljonkin, mutta muuten kyseessä oli yllättävän fiksun oloinen mies. Emme esimerkiksi olleet samaa mieltä Lietosen väitteistä, että nykyiset tutkimuslaitteet eivät ole vielä riittävän herkkiä havaitsemaan bioenergiakenttiä, veden muistia tai maasäteilyä, mutta pystyimme yhtymään näkemyksiin ristiriitaisista tutkimusrahoituksista joissain tapauksissa ja ylipäättään varovaisuusperiaatteista tutkimustyötä tehdessä.

Salissa soiva NewAge -musiikki kyllästytti lau-

antaina sen verran, että latasin läppäriin mukaan melodista heviä sekä industrial technoa ja ajattelin kuunnella sitä tilaisuuden tullen. Musiikki läppäriin kaiuttimista kuulosti kuitenkin niin surkealta, että jätin hevin kuuntelun suosiolla yhteen kappaleeseen. Dark Agen "Outside the inside" -kappale kestää 3:43 minuuttia. Tässä ajassa joku messuosallistuja oli jo tehnyt minusta valituksen järjestäjille. Lähes heti paikalle saapui järjestyksenvalvoja, joka tiedusteli, olenko kuunnellut hevimusiiikkia. Koska en soittanut musiikkia enää, kielsin tapahtuneen. Valvoja ohitti asian ilmoittajan väärinkäsityksenä. Hän osoitti kykenevänsä perustuslailliseen pohdintaan miettiessään voisiko edes kieltää tietyn musiikkityylin soittamista, koska mitään musiikillista linjaa ei oltu päätetty.

KIRJOITTAJA ON JOENSUUNLAINEN BIOLOGIAN OPISKELIJA  
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTOSTA.

#### Lähteet:

1. <http://www.vesiriikonen.fi/talokohtainen/talokohtainen.html>
2. <http://www.harvesthaven.com/water/grander/granderqanda.html>
3. <http://www.ecoworld.co.nz/>
4. <http://www.comcom.govt.nz/media-releases/detail/2005/livingwaterquackeryresultsin136000/>
5. <http://www.comcom.govt.nz/media-releases/detail/2009/companyfinedforenergisedwaterclaims/>
6. Heckel, M.; Heining, P. (2003) Oberflächenspannungsänderung durch Grander-Belebung nicht bestätigt. *Skeptiker* 3/2003: 98-101.

# Taikuutta ja yliluonnollisia mausteita

**Heikki Nevala: Silmäkääntäjiä, konstiniekoja ja loihtutaiteilijoita.**

**Taikurien vaiheita Suomessa 1800-luvulta 1960-luvulle. SKS 2011.**

**H**eikki Nevalan kirja ”Silmänkääntäjiä, konstiniekoja ja loihtutaiteilijoita” kartoittaa kotimaisten taikureiden vaiheita ja taikuutta suomalaisessa viihdeken-tässä 1800-luvun loppupuolelta 1960-luvulle saakka. Mukana ovat kaikki olennaisimmat taikurit Kuikka Koposesta Solmu Mäkelään ja myös historiaan unohtuneet ”konstiniekat” saavat nimensä historiaan viimeistään tämän kirjan kautta.

Kirjan alkupuoli on sen vahvinta antia ja varmasti antoisaa luettavaa kenelle tahansa historiasta kiinnostuneelle saati taikuuden ystäville. Kuvaukset markkinoista ja kiertelevistä taikureista Suomen nuorena viihdemaailmassa ovat hyviä, ja herkullisia lainauksia ajan sanomalehdistä on mukana paljon. Tekstistä henkii kirjoittajan pedanttius ja valtava työ määrä aiheeseen. Sortumista rönsyilyyn tai jaaritteluun ei juuri ole, vaan tarina liikkuu sulavasti eteenpäin ja lukuisat kuvat ja lehtileikkeet täydentävät hyvin tekstiä.

Kirjassa on paljon myös skeptikkoja kiinnostavaa antia, kuten esimerkiksi kuvaukset ”pokkapöydän” käytöstä 1800-luvulla suomessa. Kyseessä oli ”spritistinen” temppu, jossa meedio kyseli noidutulta pöydältä kysymyksiä, joihin pöytä vastasi ”nyökkäämällä”.

*”Suonenjoelta puoliwäällä helmikuuta. Täällä on kuljeskellut eräs ukko Ala-härmältä Lapuan pitäjältä, jolla on ollut näyteltävänä pöytä semmonen, että kun pani kämmenpäänsä siihen, niin*

*se kysyttyä vaikka mitä, esim ijästä, nuoremille vuosittain ja vanhemmille kymmenittäin pokkasi niin monta kertaa kuin vuosia oli. Tämä mies rientää Kuopioon päin markkinoille. Hinta on 10 penniä hengeltä.”*

Lehdistössä myös esitettiin hyvin käytännöllisiä maalausneuvoja pokkapöydän kohtaaville ihmisille:

*”Tämä kyllä on silmäkääntäjä eli riiwattu, koska näkemätänne kukkaroonsa wetääpi penniä maakunnasta. Se olisi kuitenkin vielä suurempi poppamies, joka estäisi tuomoista tapahtumasta. Yksi neuwo olisi siihen hyvin sowelias, ehkä vähän jyrkeä, ja se on: Niinpian kuin pöytä rupeaa pokkuroimaan, wetäkää miestä korville. Rietas henki pelkää korvapuustia ja lähtee piankin ulos. Toim.”*

## Hengen manaamista ja kummittelua

Kirjassa perehdytään merkittävimpien suomalaisten taikureiden elämiin ja saavutuksiin, ja esimerkiksi legendaarisen Kuikka Koposen seikkailut ja niiden myyttisyyden pohtiminen ovat hyvin kiinnostavaa antia. Kuikka Koposen elämä on muodostunut osaksi suomalaista kansanperinnettä, ja mahdollisesti vaatimattomatkin temput ovat aikojen kuluessa muuttuneet uskomattomiksi ihmeiksi kansan ker-





Heikki Nevala kertoi kirjastaan Skepsiksen yleisöluennolla huhtikuussa. Luennon jälkeen kävi kauppa.

tomina. Kuikka Koponen on saattanut olla taikuri, hypnotisoija, huijari tai kaikkea näitä, mutta varmaa on, että suurimman osan ihmeistä ovat luoneet tavalliset ihmiset Koposen juttuja kuvaillessaan.

*"Kehoittaakseni kumminkin niitä, jotka Kuikka Koposen persoonallisesti tunsivat, julkisesti sanomalehdissä ilmaiseksi hawaintonsa hänen tempui- taan. Se voisi olla, vaikka vähäisenäkin lisäkkeenä hypnotismin historiikkiin. Sil- lä se on aiwan selvä asia, että mainittu Kuikka Koponen oli mitä paraimpia hyp- notisöörejä, melkeinpä wertoja wetäwä itä-Indian paraimmille fakiireille."*

Kirjassa tulee esiin, kuinka taikuutta usein mainos- tettiin vuosisadan vaihteen aikoina yliluonnollisilla mausteilla. Kaikenlaiset spiritismit, henkien mana- ukset, idän ihmeet ja fakiiritemput olivat mainoksis- sa vahvasti esillä, kuten kirjan runsaasta kuvituk- sestakin voi jo huomata. Esimerkiksi taikuri Oskar Hagbergin ilmoitukset lehdissä pursusivat mystiik- kaa herättäviä kuvauksia illan ohjelmasta, esityk- sessä kun mukana oli numeroita kuten "Hengen manaaminen perkeleen tynnöristä" (sic) ja "kummit- teleminen henkikabinetissa".

Kuin moderni skeptikko-taikuri, Hagberg itse kui- tenkin halusi tehdä selväksi, ettei hänen näytökses- sään oikeasti ole yliluonnollisia apuja, ja kävi ilmei- sesti jopa erään lehden toimituksessa oikaisemassa asian laitaa.

*"Muutamat esitysten nimitykset an- toiwat meille aihetta siihen luuloon, et- tä hra Hagberg on nk. spiritistejä ja että hänen aikomuksensa oli yleisölle esittää jonkinlaisia todistuksia muka spiritismin hywäksi. Waan, mikäli nyt olemme kuul- leet hra H:lta itseltään, hänen esityksensä eiwät ole siinä merkityksessä spiritistisiä kuin otaksuimme, tarkoitus ei ole hänellä ensinkään "kuolleilta kysyä" eli henkimaa- ilman kanssa minkäänlaiseen yhteyteen ruweta, niin kuin spiritistit tekewät. Hänen näytöksensä owat kaikki ilvehtimistä eli pelkkiä n.k. taikatemppeja, joitten toimit- taminen riippuu näppäryydestä eli hyp- pysten sukkeluudesta ja joitten tarkoitus on, niin kuin katsoja itse kukin sanomatta ymmärtää, yleisön huwittaminen."*

Vuosisadan vaihteen kultakauden jälkeen kirja avaa sodan jälkeisen Suomen viihdekenttää ja sen ajan merkittävimpiä taikureita. Nykyaikaa lähestyessä ta- rinat eivät ole aivan yhtä herkullisia, vaikkakin esimer- kiksi Solmu Mäkelän, Reijo Salmisen, fakiiri Kronblo- min ja Timo Tuomivaaran elämien vaiheet ovat suh- teellisen harvinaista antia nekin.

Silmänkääntäjiä, konstiniekkvoja ja loihutataiteilijoita on kiinnostava paketti jolla on tärkeä pieni paikkansa suomalaisen viihdemaailman historian kartoitukses- sa. Taikureiden lisäksi kirjassa perehdytään suomalai- seen taikakirjallisuuteen ja taikuriaiheisiin julkaisuihin.

JOSE AHONEN

# Omituisten otusten kerhossa

**Jorge Luis Borges: Kuvitteellisten olentojen kirja.**

**Suomennos ja jälkisanat Sari Selander.**

**Teos 2009.**

**M**itä yhteistä on kuusijalkaisella antiloopilla, Kerberos-koiralla tai linnulla, joka saa aikaan sateen? Mikäli vastaa, että ne ovat kaikki eläimiä, sekin toki on totta. Mutta nämä olennot eivät ole aivan tavanomaisia maata matavia, sillä ne eivät nuku tai syö milloinkaan, vaikka ovat eläviä. Koskettaa niitä ei myöskään voi, koska olennot elävät aineettomalla alueella, ihmisen mielikuvituksessa. Itse asiassa se on näiden olentojen alkukoti.

## Päätä ja häntää

Argentiinalainen kirjailija Jorge Luis Borges (1899–1986) kuvasi teoksissaan uni- ja fantasiamaailmaa ja kirjoitti niin todellisista kuin kuvitteellisistakin olennoista. Vuonna 1957 kirjailija julkaisi teoksen, johon hän kokosi ihmislajin eri puolilla maailmaa kehittelemiä hullunkurisia hahmoja ja omituisia otuksia, sen kummemmin niitä selittämättä.

Näitä keksittyjä olentoja yhdistää kuitenkin se seikka, että niitä voi usein luonnehtia eri lajien eriskummallisiksi risteymiksi. Tunnetuimpia lienee kentauri, jolle on maalattu miehen yläruumis sekä hevosen jalat ja keho, ja naispuolisista kalanpyrstöinen ja pitkähiuksinen merien neito. Ei myöskään kreikkalaisten siivekäs runoratsu Pegasos ole jäänyt tuntemattomaksi.

Juuri ennen ajanlaskumme alkua roomalainen runoilija Vergilius loi astetta mutkikkaamman muodon, Hippogriipin. Siinä risteytyy hevonen ja griippi eli aarnikotka, jolla on leijonan alavartalo ja kotkan yläosa. Miksi sitten moinen luomus? Idea Hippogriipistä syntyi, kun taiteilija haki ilmiänsä ”mahdottomalle tai mahdollisimman monimutkaiselle yhdistelmälle”.

Osa kuvitteellisista olennoista onkin lähtöisin lukuisten kirjailijoiden värikkäistä kynistä, mutta etenkin niiltä sananiekoilta, jotka kertoivat tarinoitaan ammuin nuotiotulen loimussa. Monet hahmot periytyvät vuosituhansien takaa kansojen kertomaperinteistä, uskomuksista ja jopa pyhinä pidetyistä tarinoista.

## Tiedon ja viisauden lähteitä

Paitsi risteymien niin myös todellisen eläimen na-  
hoissa tai jopa ihmisen kaavussa seipiteelliset hahmot voivat olla. Siten omena ei kauas puusta putoa, kuvitteelliset hahmot kun muistuttavat monilta osin luonnon luomia. Mutta kopioista ne eroavat siinä, että ihminen on lisännyt kehittelemiinsä hahmoihin niihin ennestään kuulumattomia asioita tai ominaisuuksia, kuten tässä siperialaisessa myytissä:

”Alun perin antiloopeilla oli kuusi jalkaa ja siksi niitä oli hyvin vaikea saada kiinni. Kun jumalallinen metsästäjä viimein sai antiloopin pyydystettyä, hän leikkasi kaksi takimmaista jalkaa pois. Siitä lähtien antiloopit ovat olleet nelijalkaisia.”

Hahmoilla on selitetty olemassa olevaista ja sen järjestystä. Kiinalaiset ovat nähneet kilpikonnan kuparassa kilvessä ja nelijalkaisuudessa ennen muuta maailmankaikkeuden mallin, mutta siinä on kyse omistusoikeudestakin. Kilpikonnan Äidin on nimittäin ajateltu nousseen tulvajoesta ja kantaneen selkensä pilkuissa yleistä sääntöä. Sen avulla Kilpikonnan Äiti neuvoi keisaria jakamaan maan ihmisten kesken yhdeksään alueeseen. Matelijan uskottiin tulleen vedestä ja tulesta, toiset väittivät sen syntyneen Jousimiehen tähdistöstä.

Eri eläinten hahmojen on uskottu olevan tiedon

lähteitä. Sellaisesta käy esimerkiksi lintu, joka saa aikaan sateen. Kiinalaiset maanviljelijät nimittäin uskoivat yksijalkaisen Shang Yang -linnun tuovan sadetta tai tulvia, jos sen vain näki juovan vettä joesta. Kyse oli hyvää tekevästä sateentekijästä, jos kuivuus runteli aluetta, ja pahaenteisesta, mikäli tulva yltyi yli äyräiden.

Salamanteri taas on nykyisten ihmemiesten mui-  
nainen vastine. Roomalaisen luonnontutkijan Plinius vanhemman historiassa otus ei ole vain pieni sammakkoeläin vaan kosketuksellaan kaiken kylmäksi tekevä tarujen lohikäärme. Salamanteriin on lisätty ominaisuus, kyky elää palavan tulen keskellä, jota millään elollisella ei ole ja mikä tekee otuksesta kuolemattoman.

## Pelon ja huvin vuoksi

Omituisia otuksia on tarvittu myös ihmisten pitämiseen ruodussa. Egyptiläisillä on Kuolleiden kirjan-  
sa, jossa punnitaan niin vainajien rikkomukset kuin hyveetkin. Toiseen vaakakuppiin laitetaan höyhen ja toiseen sydän, ja vastenmielistä pyövelin virkaa toimittaa krokotiilin, leijonan ja virtahevon ruumiinosista koottu Varjojen Ahmija, jolle valehtelijat syötetään.

Kuvittelu on ihmisolennon tietoisuuden tarjoama etuoikeus. Se on ilmaista viihdykettä, esimerkiksi toisinaan yksitoikkoisessa tai yksinäisessä metsätyössä. Wisconsinin ja Minnesotan metsätyömailla Yhdysvalloissa miehillä on ollut kirvestä käyttäessään aikaa kehittää mitä ihmeellisempiä hahmoja, joiden todellisuudesta useimmat lienevät yhtä mieltä.

”Hidebehindin on ajateltu piileskelevän aina jonkun takana. Vaikka ihminen kuinka kääntyisi kannoillaan, se pysyy aina tämän takana, ja siksi kukaan ei ole voinut nähdä sitä siitä huolimatta, että se on aiheuttanut vahinkoa ties kuinka monelle puunhakkaajalle.”

Metsurit keksivät myös Goofus Birdin, joka tekee pesänsä nurin päin ja lentääkin takaperin, koska se ei ole lainkaan kiinnostunut, mihin se on menossa.

Tätä siivekästä näet kiinnosta vain se, mistä se on tu-  
lossa. Ehkä tarina on motivoinut tekemään työtään jälkeä katsoen, ei sen loputtomuutta ajatellen.

## Selityksiä selittämättömille

Miksi lennätin surisee tai kiskot ujeltavat? Argentiinan pohjoisosassa kerrotaan tarinaa kahlitusta emakosta, joka öisin liukuu rata-  
kiskoja myöten tai juoksee lennätinjohtoja pitkin. Kukaan ei vaeltavaa kulkijaa ole nähnyt, mutta niin on uskottu, että kahlitulla emakolla on tekemistä lennättimen ja rata-  
kiskojen metelin kanssa.

Entä Taivaallinen Hirvi? Senkään ulkomuodosta ei ole tietoa, mutta nämä otukset kulkevat maan  
alla ja yrittävät päästä päivänvaloon keinolla millä hyvänsä: rukoilemalla, puhumalla ja lahjomalla kiinalaisia kaivosmiehiä.

”Hirvien on kerrottu kiduttaneen kaivosmiehiä. Perimätieto kertoo, että kun hirvet pääsevät päivänvaloon, ne muuttuvat pahanhajuiseksi nesteeksi, joka kylvää tuhoa ja autioittaa maan”, Borges kirjoittaa.

Äkkiseltään ajattelisi, että Taivaallinen Hirvi on nimi todelliselle ilmiölle, jonka vaikutukset kaivos-  
sissa tiedettiin jo keskiajalla, mutta aiheuttajaa ei. Kyse lienee kaivoskaasusta, joka on enimmäkseen myrkyllistä ja pahanhajuista metaania ja joka aika ajoin tappaa kaivostyöntekijöitä maan alle. Siten nämä hahmotelmat ovat siis olleet yritystä selittää selittämättömiä ympäristön ja luonnon ilmiöitä.

Yhtä kaikki, joillakin hahmoilla on vastineensa todellisuudessa, toiset kertovat luonnonoikeista, kuten vaikkapa yksisarvinen. Kolmannet ovat silkkaa satua: kuten lehmä, joka oli kenenkään tietämättä maannut karviaispensaassa kahdenkymmenen vuoden ajan. Sen alaruumis oli maan alla ja pääpuoli karviaispensaassa, ja mahansa täytteeksi lehmä oli niellyt haarukoita, veitsiä, muovin palasia, rättejä, mitä vain eteen sattui. Että mistäkö tämä tiedetään? Lehmä itse kertoi, unessa tietysti.

MIINA LEPPÄNEN

# Mitä vikaa on metafysiikassa?

"Spinozalaisia oomme kaikki, oomme kaikki. Spinozalaisia oomme kaikki, oomme kaikki. Sinää ja minää, Budhaa ja Albert. " Uskonnottomien pikkujoululaulu.

**Skepsiksen kunniapuheenjohtaja Ilpo V. Salmi kommentoi Sami Janssonin artikkelia "Mitä vikaa on ateismissä?" (Skeptikko 1/2011).**

**A**lbert Einstein sanoi kieltäessään jyrkästi olevansa uskonnollinen, että jos hänen ajattelunsa liittyy jotenkin uskontoon, se on lähinnä spinozalaista luonnon – substanssin – edessä hiljentymistä.

Sami Jansson soveltaa kirjoituksessaan filosofista käsiteparaattia, kun hän pohtii ensin ateismia ja sitten liukuu fysiikan ja luonnontieteiden pohjan pohdiskeluun. Janssonin "ateismiosio" sai minut hyväksyvästi nyökyttelemään, mutta luonnontieteen luurankokaapin kolistelu herätti oitis halun tarttua kynään.

Ja tässä sitä tulee.

## Ajanhukkaa

Metafysiikkapohjaiset pohdinnat ovat todella mennyttä aikaa nykyfysiikan totuuspohjaa arvioitaessa. Fysiikan kieli on matematiikka ja ilman sitä esimerkiksi suhteellisuusteoriat ja kvanttifysiikka eivät aukea. Poikkeuksena suppeampi suhteellisuusteoria, johon riittää neliöjuuren laskekky. Mutta siitä eteenpäin metafysiikan tuohivirsut häviävät heti esittelyssä ensimmäisen Hamiltonin rullalaudalle. (Hamilton = jonkun nykyfysiikan osa-alueen perusyhtälö "luonnon laki", Kari Enqvist.)

Suhteellisuusteoriat eivät ole mitään "silmän-

kääntötemppeja", vaan fysiikan keittokirjan reseptejä, joita jokainen maan korvessa kulkija tarvitsee esimerkiksi GPS-laitetta käyttäessään. Kvanttifysiikan outoudet taas ylittävät arkikäsityksen vastaisuudessaan huikeasti suhteellisuusteorioiden paradoksit. Kun suhteellisuusteoriat ovat kausaalisia ja deterministisiä, kvanttien maailma ei ole. Tästä ei edes pappi Einstein päässyt yli.

Ilman Hamiltoneja esimerkiksi Hawking ja Heisenberg tuntuvat "ylimalkaisilta". Niiniluodon tiedekäsityksen villakoiran ydin ei ole "vain toden kaltaisuus", vaan totuudenkaltaisuuden lisääntyminen tutkimuksen edetessä. Sitä varten koko tiederevohka on yhteiskunnassa olemassa. Kvanttien todellisuus tulee lähivuosina jokaisen arkeen nanotekniikan juuri alkaneen läpimurron myötä.

Janssonin tekstin loppuosan ateismipohdinnat – vaikka ovatkin sinänsä asiaa – turhauttavat minut jälleen. Pascal Boyerin ja kumppaneiden (Suomessa mm. Ilkka Pyysiäinen) avaaman uuden kognitiivisen uskontotieteen paradigman jälkeen on ison J:n olemassaolon filosofinen pohtiminen paljolti ajanhukkaa.

Ainut mielekäs pohdinta on uskontojen ja ihmisen kulttuurien historiallinen rinnakkaismarssi ja siitä irtipyristely, nyt kun aika alkaa olla kypsä.

ILPO V. SALMI

## Lisäpohdittavaa:

**Ilpo V. Salmi:** "Koetun todellisuuden luonteesta" + Kari Enqvistin kommentit. Skeptikko 3/2010.

**Ilpo V. Salmi:** "Nikeasta ostosparatiisiin".

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

# Itävallan malli

**S**keptikko-lehden 1/2011 artikkelissa ”Uskomushoidoista ei pelkkää haittaa” todetaan: ”Puoskarilakia ei tule. Sosiaali- ja terveysministeriö on luopunut uskomushoitoja suitsivan puoskarilain valmistelusta.”

Muistutus: Vuodesta 2005 alkaen on asiassa ollut kaksi vastakkaista lähestymistapaa:

A) ”Puoskarilakimalli” eli puoskarointien rajoittamisen ja potilaiden suojelun malli, jonka nostivat esille Suomen Mielenterveysseura ja sen silloinen toiminnanjohtaja Pirkko Lahti. Mielenterveysseura palkittiin vuonna 2005 Skepsiksen Sokrates-palkinnolla.

B) ”Vaihtoehtohoitolaki” eli pyrkimys virallistaa uskomushoitojen opetus ja harjoittaminen rinnakkaisjärjestelmällä ja integroida uskomushoidot terveydenhuollon palvelu-, ammatti-, opetus- ja korvausjärjestelmiin, esimerkiksi lääkärin valvonnassa

tai lääkäriasemilla tai omin ammattirakentein ja -kisterein tapahtuvana. Tätä mallia ovat ajaneet Luonnolääketieteen Keskusliitto ja muut uskomushoitokalan toimijat.

Nyt kuulemma olisi STM:ssä siis järki voittamassa ja puoskarointeja rajoittavia pykälää valmisteltaisiin potilasoikeus- ja kuluttajalakeihin. Tulossa olisivat siis ”puoskarilait”, mutta eivät Saksan Heilpraktiker-laitosta ja Norjan ”alternative behandlere” -systeemiä jäljittelevä ”vaihtoehtohoitolaki”.

Paras ratkaisu olisi mielestäni Itävallan malli eli viranomaisvalvonnan ulkopuolisen parantelun ja sen opettamisen kieltäminen. Itävallassahan on (Ausbildungsvorbehalt) kielletty myös luvaton hoito-opetus.

HARRI HEIKKILÄ

## Muista Nils Mustelinin rahastoa

Nils Mustelinin Rahaston tarkoituksena on antaa taloudellista tukea Skepsiksen toimialaan liittyvään tieteelliseen työhön ja julkaisutoimintaan.

Rahastoa hoitaa Skepsis ry:n hallitus, joka kutsuu 3-5 henkilöä rahaston johtoryhmään. Hallitus päättää apurahojen jakamisesta johtoryhmän ehdotusten pohjalta.

Rahasto karttuu lahjoituksilla, yhdistyksen talousarvion ulkopuolisilla tilapäisillä tuloilla, rahaston pääoman vuotuisella korolla ja yhdistyksen hallituksen päätöksellä yhdistyksen muista varoista tai ylijäämistä.

Lahjoitukset tilille FI13 4055 2920 1119 88



# Myytit, lyhdyt ja kauppiasmoraali

**Teksti** Jussi Tammisola

**Skeptikossa 1/2011 oli näyttävästi esillä lääketieteilijä Taisto Heinosen kirjoitus pitämästäni Skepsis-luennosta ("Mistä ruokamme tulee?"). Kirjoitukseen oli lisätty joukko geenivastustajien kampanjoissa yleisesti kiertäviä, mutta pääosin kestäättömiä väitteitä mm. ravinnon tuotannosta ja kasvinjalostuksesta.**

**O**sa Heinosen väitteistä olisi ollut perusteltuja 1980-luvulla, jolloin debytoin Suomen ensimmäisenä kasvigeenimuuntelun "kriittikkona" hoitaessani jalostustieteen professuuria. Pääosa väitteistä on kuitenkin kestäättömiä: ei tunneta, mistä ja miten ruokamme tulee. Kommentoin ohessa niistä para.

Pitämäni luennon kalvot ovat vapaasti saatavilla kasvibiologian opetus- ja informaationsivustolla Helsingin yliopistossa <sup>[1]</sup> (<http://geenit.fi/Skepsis10.pdf>). Tieteen sovellusten lisäksi luennossa, varsinkin sen jälkipuoliskossa, tuodaan hieman esiin myös kaupallisen uskomusbiologian ideologisia, uskonnollisia ja tieteenhistoriallisia taustoja, jotka saattavat kiinnostaa huuhaa-kriittistä väkeä Suomessakin.

## **Ravinnon tuotanto on kaksinkertaistettava**

*"Aliravitsemus johtuu ruoan epätasaisesta jakautumisesta."*

Ruokaa ei tietenkään ole tarpeeksi, kuten jotkut "aatteen asiantuntijat" uskottelevat. Maailman elintarvikejärjestö ja suuret tiedeakatemit arvioivat, että nykyinen ravinnontuotanto on kaksinkertaistettava vuoteen 2050 mennessä, jotta edes nykyinen ravitsemustilanne voitaisiin säilyttää.

Riittääkö kaksinkertaistuminen? Tuskinpa – jos samalla kasvintuotantoa olisi ohjattava bioenergian ja uusiutuvien raaka-aineiden tuotantoon, jotta fossiililoudesta voitaisiin siirtyä merkittävässä mitassa biotalouteen. Kilpailu kasvitutetuista johtaa ravinnon hintojen sietämättömään nousuun, kuten vuosina 2008 ja 2011 olemme oppineet.<sup>[2]</sup>

Voidaanko siihen yltää? Kenties – jos kaikki uuden biologian parhaat saavutukset, kuten geenimuuntelu, voidaan ottaa laajasti sovelluskäyttöön tällä ja seuraavalla vuosikymmenellä. Jos olot tärkeillä tuotantoalueilla huononevat, on jalostajilla edessä hirmuinen urakka jo siinä, että tärkeiden viljelykasvien lajikkeet yritetään jalostaa ekologisesti sietävämmiksi, paremmin sopeutuneiksi uusiin ekolokeroihinsa. Niissä oloissa satotasojen parantaminen vaatii tehostettua ponnistelua. Mikäli luonnontieteitä syrjitään, on epäonnistuminen varmaa – varsinkin, jos nykyistä tuotantotehoa aletaan heikentää "aatteellisilla" päiväunilla kuten vaikkapa luomulla.

Emme elä tasajaan utopioissa, vaan aivan todellises-  
sa maailmassa; palopuheet tai rumpujen paukutuskaan eivät nälkää karkoita tälläkään vuosisadalla. Ihmiskunnan jalostaminen "tasajakoiseksi" vaatisi aikaa paljon enemmän kuin kasvinjalostus (ja sen onnistumistakin rohkenen epäillä).

Kaupunkien köyhät joutuvat itse ostamaan ruokansa, ja kehitysmaiden pienviljelijöiden peltotilkut taas ovat perin pieniä ja vanhat lajikkeet vähätuottoisia. Kolmannen maailman miljardilla nälkää näkevällä ei ole varaa riittävään ja monipuoliseen ravintoon, varsinkaan ruoan hintojen kivutessa pilviin.

Maatalouden 10 000 vuoden kehitys on monikymmenkertaistanut kasvintuotannon satotasot hehtaarilta, puolet siitä kasvinjalostuksen ansiosta. Sen tuloksena voimme hankkia ravintomme murto-osalla muinaisesta työmäärästä, mikä teki nykyaikaiset kulttuurit mahdolli-



siksi. Jotkut aatteelliset ”luonnonlapset” meilläkin kyllä pyrkivät takaisin paratiisiin: aikaan ennen viljelyä, tuotavuuden nousua ja työnjakoa, joka Rousseau’n romantiikan mukaan toi tullessaan pahuuden maailmaan. Tiukimmat geenivastustajat eivät enää syö mitään viljeltyä.

## Parempaan ravintoon päästään

Maailman terveys- ja elintarvikejärjestöt ovat jo pitkään tienneet, että monet maailman tärkeimmistä ravintokasveista – varsinkin viljat – ovat ravitsemuksellisesti epätydyttäviä. Ne eivät koskaan ”aikoneet” tulla ihmisen ravinnoksi, joten niissä on puutetta meille välttämättömistä aminohapoista, vitamiineista ja rasvahapoista. Kohentamalla perusruoan ravitsemuksellista koostumusta voidaan suuresti parantaa maailman ihmisten enemmistön terveyttä ja elämänlaatua.

Kasvinjalostukseen ladattiin siksi suuria odotuksia ravitsevampien lajikkeiden kehittämiseksi. Toiveissa jouduttiin kuitenkin turhautumaan, sillä perinteisillä menetelmillä eteneminen ravitsevuusjalostuksessa osoittautui hyvin vaikeaksi, hitaaksi ja satunnaiseksi. Hyvällä onnella onnistuttiin sentään 35 vuodessa jalostamaan trooppinen proteiinimaissi, jonka jyvissä on enemmän ihmiselle välttämätöntä lysiini-aminohappoa.

Uusi geenitieto ja geenimuuntelu tekevät nyt noista toiveista totta: läpimurtoja kasvilajikkeiden laadussa ja ravitsevuudessa on jo saavutettu – muutamassa vuodessa, kun jalostuksen perinteinen aikaskaala on vuosikymmeniä.

Paremman ravinnon esteenä ei enää ole tieteellisen osaamisen puute vaan biosovellusten tukkeeksi kasattu epätieteellinen, perusteettoman raskas ja kallis säädäntö<sup>[3]</sup> – ja tietysti myös ideologiset kieltokampanjat.

## Ynseys ei muuta maailmaa

”Näinköhän koskaan”, spekuloi moni turhautunut tutkija biosovellusten käyttöön saantia (vrt. Heinonen). Katteen pessimismi on toki ymmärrettävää ja harrastajalleen psyykkisesti antoisaa. Se on silti hedelmätöntä ja lyhytnäköistä – ei tervettä huuhaa-skeptismiä. Itsekin olen

biotieteiden

kehitystä ennakoidessani syylistynyt lähes aina vähätelyyn ja suuriin aliarviointeihin.

Penseyden vahinkoja valottaa ”perinteisen” mutaatiojalostuksen historia. Keinotekoisia mutaatioita osattiin aiheuttaa kasveihinkin jo 1920-luvulla. Tunnettu mutaatiotutkija Stadler esitti kuitenkin vuonna 1930 ynseitä arveluita mutageneesin sovellusmahdollisuuksista kasvinjalostuksessa.<sup>[4]</sup> Tämän katteettoman pessimismin seurauksena mutaatiojalostus saatiin laajaan käyttöön vasta toisen maailmansodan jälkeen.

Muuntogeenisten lajikkeiden pääsy käytännön viljelyyn vaatii toki nykyisellään ”aivan suotta” aikaa ja rahaa byrokratian voittamiseksi. Mutta vuodet vierivät ja suursäätöt (Gates, Rockefeller) ovat jo tulleet humanitääristen sovellusten avuksi.

Pääosa Suomen kehitysavusta kannattaisi myös ohjata parempien kasvilajikkeiden jalostamiseen kehitysmaiden pienviljelijöille – kun kehitysohjelmien järkevämistä meilläkin nyt kenties pohditaan. FAO:n tukema kansainvälisten tutkimuskeskusten verkosto (CGIAR)[5] on jo puolen vuosisadan ajan jalostanut yli 90 prosenttia kolmannen maailman kasvilajikkeista.

Tieteellisessä suhteessa A-vitamiinin esiasetta tuotava kultainen riisi on menestys, ja kokeissa sen terveysetut ovat ylittäneet tutkijoiden parhaatkin toiveet. Lajikkeita viljelyyn kehittää Maailman riisintutkimuskeskuksen ja usean Aasian maan liittoutuma. Ensimmäiseksi kultainen riisi tulee tuotantoon Filippiineillä vuonna 2013 – Gatesin säätö rahoittaa sen säädäntö- ja hyväksyntäkulut.

Epätieteellinen lainsäädäntö ja geenivastustajien vetämät mustauskampanjat ovat toki hidastaneet kultaisen riisin käyttöön saantia arviolta 5-10 vuodella ja aiheuttaneet pahimmillaan miljoonien ihmisten kuoleman tai vammautumisen. ”On se niin väärin” – eivätkä syylliset tunnusta vastuutaan – mutta tutkijoiden pateettisuus ei tarvitsevia auta, vaan määrätietoinen toiminta.

Syötävät puuvillansiemenet ovat luonnonvarojen säästölle ja kolmannen maailman kansanterveydelle yhtä arvokas biotieteen läpimurto. ”Päätyykö se koskaan pelloille” taas on surkeilevaa gootti-scifiä tai geenivastustajien toiveajattelua. Onhan siinä vaivansa, kun tekijänoikeusasiat (IP:n patentit tai kasvinjalostajan oikeudet) täytyy neuvotella kuntoon, kuten kultaisella riisillä tehtiin. Jos

urakkaan ei haluta ryhtyä, aikaa voi vierähtää enemmän: tehdään kaikki kehitystoimet valmiiksi, mutta joudutaan odottamaan patenttien raukeamista ennen valmiiden lajikkeiden liikkeelle laskemista.

Moni klassillinen geenimuuntelun menetelmä alkaa pian jo olla vapaata riistaa (kuten ensimmäiset gm-soijalajikkeetkin). Tai sitten jalostetaan koelajikkeista uudet versiot julkisen sektorin tutkimusyhteistyössä kehitetyillä vapailla uusilla tekniikoilla.

## Suuret ja pienet, julkinen ja yksityinen?

*”Geenimuuntelu osaamista on vain suuryhtiöillä.”*

Tosiasiasa muuntelumenetelmät kehitettiin aikanaan yliopistoissa. Vielä 1980-luvulla geenimuuntelu oli ”sietämättömän” kallista, työlästä ja epävarmaa, kuten muistin moitiskella. Nyt se on, joudun myöntämään, kohtuuhintaista rutiinia sadoissa tuhansissa laboratorioissa kaikkialla maailmassa, kehitysmaissakin.

Muuntelumenetelmiä käytetään jo pienissäkin laitoksissa niin meillä (Boreal) kuin muualla, ja ne sopivat vaikkapa banaanin jalostukseen Ugandassa. Patenttien rautessa klassillisia muuntelumenetelmiä voidaan soveltaa ilman lisenssikuluja. Uusia täsmämuuntelun menetelmiä (esim. kohdennettu mutageneesi, sinkkisorminukleasit) kehitetään vapaaseen käyttöön myös julkisen sektorin tutkimuslaitosten kansainvälisenä yhteistyönä.

Käytännön lajikejalostukseen geenimuuntelu voisi nyt tuoda jo suuria säästöjä, <sup>[6]</sup> myös kehitysmaissa. Sattumaan nojautuvassa perinnejalostuksessa tuloksia voidaan näet odottaa ainoastaan työvoittona – ja se maksaa: laajoilla koekentillä on viljeltävä vuosien ajan jopa satojatuhansia koeruutuja, joiden joukosta jalostajan täytyy joka vuosi valita jatkoon parhaalta vaikuttavat kasviaineistot. Näistä urakoista aiheutuu valtaosa perinteisen lajikkeen jalostuskuluista.

Geenimuuntelun avulla voidaan usein saada oleellisesti parempia tuloksia, ja lisäksi säästyy työtä, vuosia, hehtaareita ja rahaa. Tällöin jalostuksen alkuvaiheet tehdään laboratoriossa ja koekasveja tarvitaan vain satoja tai kymmeniä. Koekentille vertaileviin kokeisiin niistä joutuvat enää vain muutamat parhaiksi osoittautuneet kasvilinjat, jolloin työmäärä jää järkeväksi.

Jos suuret yhtiöt pelottavat, kannattaisi vilpittömyyden nimissä tietysti tukea yliopistojen, julkisen sektorin tutkimuskeskusten sekä pienten jalostusyritysten (esim. Boreal) työtä parempien gm-lajikkeiden kehittämiseksi. Juuri vastustajien ansiosta tieteen edistyksen hedelmät on käytännössä lahjoitettu suurfirmojen monopoliksi.

## Saako viljelijä valita?

*”Gm-lajikkeiden myötä viljelijät joutuvat luopumaan perinteisistä menetelmistään ja maatiaislajikkeistaan.”*

*”Monet viljelijät vastustavat suuria ulkomaisia yrityksiä, joiden siemenistä he joutuisivat riippuvaisiksi.”*

Outoa puhetta.

Vuosisatainen kokemus osoittaa, että pieni tai suuri viljelijä, missä maassa tahansa, haluaa luonnollisesti kasvattaa hänelle parhaiten sopivaa lajiketta ja itselleen edullisimmalla tavalla – siellä missä hän saa valita (geenivastustajat tahtovat viedä sen oikeuden viljelijöiltä Suomessakin).<sup>[7]</sup>

Asialla ei ole mitään tekemistä jalostustekniikan kanssa, geenimuuntelusta puhumattakaan. Sellaista näet on elämä, kehitys ja evoluutio. Aina, kun markkinoille on tullut aikaisempia merkittävästi parempi lajike, suuri osa viljelijöistä siirtyy kasvattamaan sitä huonompien sijasta. Tästä syntyy väistämättä muutamaksi vuodeksi geneettinen pullonkaula, joka kaventaa pelloilla viljeltävän lajikkeiston monimuotoisuutta.

Tilanne korjautuu vasta, kun jalostajat ehtivät viedä tuon huippuominaisuuden laajasti myös suureen joukkoon muita, geneettiseltä taustaltaan erilaisia lajikkeita. Perinteisessä jalostuksessa tätä ei aina ymmärretty. Vuosisata sitten Euroopan ohralajikkeiston geneettinen pohja pääsi kapenemaan haitallisesti, kun kaikki halusivat kasvattaa vain muutamaa parasta lajiketta – tämä kaipausta jäi aikanaan ohran jalostusaineistoissa korjaamatta ja heikensi jalostuksen tuloksellisuutta aina vuosisadan lopulle asti.

## Jalostetut lajikkeet suojataan

Ostosiemen on aivan eri asia kuin jalostustekniikka,

saati geenimuuntelu. Valtaosa kaikista uusista jalostajien kehittämistä kasvilajikkeista maailmassa on nauttinut kasvinjalostajan oikeussuojaa jo 1900-luvun alkupuolelta lähtien. Myös monet suuret kehitysmaat ovat jo jonkin aikaa olleet mukana alan kansainvälisessä yleis-sopimuksessa (UPOV). Jostain on kasvinjalostuksen rahoitus hankittava: sopimus turvaa jalostajalle pienen korvauksen (royalty) jokaisesta lajikkeeseen myydyistä kylvösiemenkilosta. Suoja-aika on 20 vuotta – sama kuin patenttisuojatuilla lajikkeilla (jollaisia osa lajikkeista on ollut Amerikassa 1930-luvulta lähtien).

Kehitysmaissa järjestelmät ovat usein niin puutteelliset, että kaikki viljelijät eivät ole voineet vielä siirtyä laadukkaaseen ostosiemenen käyttöön vaan joutuvat turvautumaan huokeaan, mutta usein oleellisesti huonompaan ”tee se itse” -kylvösiemeneseen. Heidän elämänlaatunsa parantaminen ja tuottavampaan maatalouteen siirtymisen vaatii uudistuksia: kaikille seuduille on rakennettava toimiva ja kohtuuhintainen lainajärjestelmä tuotantopankkien hankkimiseksi sekä kunnollinen korvaus- tai vakuutusjärjestelmä katovahinkojen varalta, jotteivät viljelijät jää heikkona satovuonna koronkiskureiden armoille.

### Kehitysmaiden köyhistä geenipankkiireita?

Vastoin vakioretoriikkaa: Ketään ei pakoteta kasvatamaan parempia lajikkeita, muuntogeenisiäkään, tai luopumaan perinnekasveistaan. Kasvinjalostajille maataislajikkeet ovat tärkeitä, sillä niissä on suuri reservi geneettistä vaihtelua, jota usein tarvitaan tulevassa jalostustyössä. Tuotantokasveina ne ovat kuitenkin huonoja – poistuneet aikanaan viljelystä ratkaisevien puutteidensa, esimerkiksi heikkosatoisuuden tai huonon tuotelaadun takia.

Maataisia voi vapaasti viljellä tarpeisiinsa Suomessa, jos erikoisuuksia kaipaa – aloitussiementä saa kuka vain pyytämällä Pohjoismaiden geenipankista. Pankki perustettiin jalostajien aloitteesta 1960-luvulla, viime tiipassa: se ehti vielä juuri ja juuri pelastaa turvaan tärkeimmän osan Pohjoismaiden vanhasta lajikkeistosta.

Onko kehitysmaiden pienviljelijöilläkin oikeus parempiin lajikkeisiin? Vai vaadimmeko tosiaan kolmannen maailman köyhiä askartelemaan tilkullaan geenipankin

palkattomana

vahtimestarina – perheensä elannon kustannuksella – kuten vauraasta lännestä opastetaan? Joku kutsuu tuollaista ajattelua viherimperialismiksi, kenties syystä. Reaalimaailmassa jalostuspopulaation geenistön tärkein turva on geenipankeissa (muuntelun aikakaudella geenivariantia on myös tuhansissa villikasvilajeissa) – ei sitä voida sysätä ihmisten pikku palstojen tai mummon takapihojen vastuulle.

### Luomu ja geenikielto

Luomu on säädöksiin kivettyä kaupallista uskomusbiologiaa. Se nojaa myyviin harhaluuloihin, jotka käyvät kalliiksi luonnolle ja ihmiselle: ne estävät ihmiselle ja ympäristölle parempien, tieteeseen perustuvien menetelmien, tuotantopanosten ja tuotteiden käyttöä.

Aatteellisen torjunnan pääkohteina ovat synteettinen orgaaninen kemia, lääketiede ja moderni genetiikka, ml. geenimuuntelu. Ideologian tieteenhistoriallisena taustana on 1800-luvulla kuollut ja kuopattu vitalismi, tunteen punaisena lankana Rousseau’n romantiikka sekä lippuuskomuksena homeopatia. Kulissien takana ajaa pimein lyhyin myös erilaisia ”värähtely”uskontoja (esim. antroposofia ja Maharishi-kultti).

Moni vilpiton ja hyvää tarkoittava tutkija uskoo, että luomu on jotain muuta – ekologista tiedettä. Ei ole: luomu on sitä, miksi se virallisesti määritellään EU:n luomusasetuksen pykälillä; ja myös sitä, miksi luomuväen käytännön toiminta sen osoittaa. Ensi sijassa luonnon-tieteiden vieroksuntaa kaupallisin tavoittein.

Todellinen luomu haaskaa luonnonvaroja ja työtä sekä asettaa ihmisten kemianpelot eläinten hyvinvoinnin edelle. Sairasta eläintä on ”hoidettava” ensi sijassa homeopatialla ja yrteillä, ja ennalta ehkäisevät hoidot kuten madotus ovat kiellettyjä. Amerikan luomussa antibioottien käyttö on kielletty kokonaan, mutta aatteellisen luomuväen pahennukseksi eläinlääkärit saivat EU:n luomusasetukseen taistelluksi lievennyksen, joka sallii eläimelle kolme antibioottikuuria sen elämän kuluessa (mutta eläin joutuu pitkään ”luomukelvottomaksi”). Eläinlääkinnän asiantuntijat eivät tunnu pääsevän yksimielisyyteen, olisiko luomuhoidoissa kyse sairaan eläimen

heitteille jätöstä vai eläinrääkkäyksestä.

Kuluttajalle ei kerrota, että merkittävässä osassa käytännön luomutuotantoa (biodynaamikka) tiedeperustana toimii tähdistä ennustaminen. Itsekin – koulutettuna kasvibiologina – rahtasin perheelleni biodynaamisia perunoita Turusta asti vuosikausia 1980-luvulla... Eikä kerrota sitäkään, että eräät luomutuotteet voivat altistaa käyttäjänsä vakaville terveysriskeille tuhansiakin kertoa todennäköisemmin kuin muulla tavoin tuotetut. Pastörintikieltoa aatteen väki ei aikanaan saanut läpi luomusasetukseen – vain lääkärien vahva vastustus pelasti meidät vaarallisilta epidemioilta – mutta ”elämää kihisevälle” maidolle etsitään nyt kiivaasti revanssia Suomen mediassa huuhaa-henkisten toimittajien avustuksella.<sup>[6]</sup>

Tuon verran olen tullut saaneeksi selville verkkaisella matkallani 1960-luvun ”syväekologista” ja 1980-luvun luomuintoijasta kohti biologista maailmankuvaa. Asiaa avataan jonkin verran Skepsis-luentokalvoillani. Heinosen Skeptikko-lehteen laatimassa luentoani selostavassa (?) kirjoituksessa useat keskeiset luomua koskevat väitteet ja yleistyksiset ovat kestävämpiä.

Jyrkimmin geenikieltoa on aina ajanut luomuväki, varsinkin sen ”new age” -uskontosii. Tämän havaitsemiseen ei paljon terävyyttä tarvita, mutta lähituntuma auttaa. Myös edellinen maatalousministeri Sirkka-Liisa Anttila (kesk.) pyrki ratsastamaan kuluttajan kukkarolle pelottelulla – vallitsevan luomukäytännön mukaisesti – ja rinnasti julkisuudessa muuntogeeniset kasvilajikkeet salmonellaan. Omien tieteellisten asiantuntijoidensa kuuleminen ei häntä kiinnostanut.

Ministeri vesitti politiikallaan rinnakkaiselolain, jota oli valmisteltu ministeriössä kahdeksan vuoden ajan laajassa yhteistyössä tasokkaan tieteellisen asiantuntijaryhmän, tutkimuslaitosten ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Lopulta lakiesitys soti jo niin paljon tiedettä vastaan, että miltei ”ennennäkemätön” joukko Suomen tiedeväkeä vetosi eduskuntaan: Geenimuuntelua koskevien säädösvaatimusten tulisi nojautua tieteeseen.<sup>[7]</sup>

Mukana oli lopulta 588 allekirjoittajaa, joista 330 tohtoreita ja 218 vähintään dosentteja. Joukossa on 147 professoria, 3 tutkimusjohtajaa, 8 yliopiston dekaania, 12 tutkimuslaitoksen tai -järjestön johtajaa, 13 yliopiston rehtoria, 2 yliopiston kansleria, arvostetut vanhan polven jalostajat sekä tieteiden akateemikko. Tammisola ei siis

ehkä ollutkaan huolineen aivan yksin ja esoteerisilla harhapoluilla, niin kuin Taisto Heinonen näkyi uumoilevan.

Kuten osasimme pelätä, eduskunta meni sitten ylitse, mistä aita on matalin: parannuksia ei tehty, vaan lain annettiin raueta, mikä saattoi olla kasvinjalostuksen ja -tuotannon kannalta huonoin mahdollinen vaihtoehto. Vaalivoittajan maaseutuohjelma puolestaan lukee vahvat madonluvut geenimuuntelulle ja pyrkii gm-sovellusten ja -kokeilujen totaalikieltoon Suomessa, joten uuden hallituksen toimet taitavat ”jäädä nähtäväksi”.

Tiedeväen yhtenäisyyttä tarvittaisiin näinä aikoina tieteen ja Suomen puolustamiseksi enemmän kuin koskaan. Kokemus kuitenkin kertoo, että ”aatteellista” sooloilua kyllä löytyy tiedepiireistä mediakäyttöön sen verran kuin uusi hallitus tarvitsee selkänokaksi Suomelle ja tieteelle vahingollisiin geenipäätöksiin – jos tai kun sellaisia olisi tekeillä.

KIRJOITTAJA ON MMT, FL, KASVINJALOSTUKSEN DOSENTTI (HY).

## Viitteet

- [1] Olen opettanut kasvinjalostustiedettä alan ai-noassa yliopistolaitoksessa vuodesta 1971 al-kaen. Koulutukseltani olen kasvigenetikko ja -ekologi, molekyylibiologi (1968-) ja soveltava matemaatikko. Väitöskirjani tein mesimarjan ekologisesta genetiikasta.
- [2] Tammisola J (2010). Review: Towards much more efficient biofuel crops – can sugarcane pave the way? GM Crops 1(4): 181–198 <http://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/02TammisolaGMC1-4.pdf>
- [3] Olin maatalousministeriössä biotekniikan eri-koistutkijana 1997–2009 ja osallistuin geeni-muuntelusäädösten valmisteluun EU:ssa.
- [4] Stadler J (1930). J. Heredity 21: 3–19.
- [5] <http://www.cgiar.org/>
- [6] Perusteettoman raskas ja kallis geenimuuntelun lupabyrokratia pois lukien.
- [7] Vrt. Vetoomus eri tuotantotapojen tasavertaisen rinnakkaiselon puolesta ja geenikieltoa vastaan Suomessa: <http://geenit.fi/RinnakkaiseloTurvattava.pdf>
- [8] <http://geenit.fi/LahHS200311.pdf>



## SKEPSIKSEN HAASTE

**10 000 euroa** puhtaana käteen sille, joka tuottaa valvotuissa olosuhteissa paranormaalin ilmiön.

Dosentti **Hannu Karttunen** ja taikuri **Iiro Seppänen** ovat lupautuneet maksamaan kumpikin 2500 euroa edellä mainitusta kokonaissummasta. Haastesumma voidaan maksaa myös humanoidistipendinä – 10 000 euroa puhtaana ulottimeen sille humanoidille, joka itse noutaa stipendin ja antaa samalla DNA- (tai vastaavan) näytteen. Poikkeustapauksessa summa voidaan myös maksaa (mikäli esimerkiksi henkilötunnuksen tai pankkikortin saanti on osoittautunut humanoidille vaikeaksi) mukana seuraavalle ihmiskontaktiseuralaiselle.

## LIITY SKEPSIKSEN JÄSENEKSI!

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

Yhdistyksen kalenterivuositainen **jäsenmaksu** vuodelle 2011 (sis. Skeptikko-lehden tilauksen) on 25 € tai alle 24-vuotialta 12,50 € (jos olet alle 24-vuotias, ilmoita syntymäaikasi).

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

Voit liittyä Skepsikseen myös lähettämällä **vapaamuotoisen hakemuksen** sihteerillemme:  
Anna-Liisa Räihä, Borgströminkuja 1B  
19, 00840 Helsinki.

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

# SKEPSIS<sup>RY</sup>

Kohta 25 vuotta kysymyksiä

## Skepsis ry:n yhteystiedot

Postiosoite: PL 483, 00101 HELSINKI

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

Pankkiyhteys: AKTIA FI13 4055 2920 1119 88

## Jäsenasiat, lehtitilaukset, osoitteenmuutokset

**Anna-Liisa Räihä**

Borgströminkuja 1 B 19

00840 Helsinki

puh. (09) 698 1976

[membership@skepsis.fi](mailto:membership@skepsis.fi)

## Taloudenhoitaja:

**Toni Heikkinen**

Härkävuorentie 8

01260 Vantaa

[treasurer@skepsis.fi](mailto:treasurer@skepsis.fi)

puh: 050 537 3792

## Skepsiksen hallitus vuonna 2011:

Puheenjohtaja **Pertti Laine**

varapuheenjohtaja **Otto J. Mäkelä**,

**Denis Galkin**, **Toni Heikkinen**, **Heikki Nevala**,

**Jussi K. Niemelä**, **Tiina Raevaara**.

## Alueyhteyshenkilöt

Joensuu: **Vesa Tenhunen**

puh. 0400 935 893

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

Jyväskylä: **Juha Merikoski**

puh. 040 7551 820

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

Oulu: **Juha Vuorio**

puh. 040 500 6955

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

Tampere: **Jose Ahonen**

puh. 040 558 7497

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

Turku: **Heikki Kujanpää**

puh. 044 0220 420

[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), professori **Hannu Karttunen**

(tähtitiede), **S. Albert Kivinen** (filosofia), professori

**Hanna Kokko** (biologia, ekologia), professori **Eerik**

**Lagerspetz** (yhteiskuntatiede/filosofia), professori

**Hannu Lauerma** (lääketiede), **Anto Leikola** (bio-

logia), dosentti **Marjaana Lindeman** (psykologia),

dosentti **Juha Merikoski** (fysiikka), dosentti **Markku**

**Myllykangas** (terveys sosiologia), dosentti **Ilkka Pyy-**

**siäinen** (uskontotiede), professori **Jeja Pekka Roos**

(sosiaalipolitiikka), dosentti **Veijo Saano** (lääketie-

de), **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 tieteeseen ja järkeen perustuvaa käsitystä maailmasta.
- Edistää kiisteltujen 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 toimintaperiaatteen. Kannattavaksi jäseneksi voidaan hyväksyä yksityinen henkilö tai oikeustoimikelpoinen yhteisö, joka haluaa tukea yhdistyksen tarkoitusta ja toimintaa.

Yhdistys julkaisee viisi kertaa vuodessa ilmestyvää Skeptikko-lehteä.

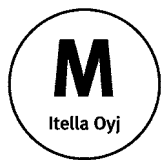
Mallia yhdistykselle haettiin Yhdysvalloissa 1976 perustetusta CSICOPista (Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal), mikä ilmenee mm. yhdistysten samankaltaisina toimintaperiaatteina. Skepsis ry toimii kuitenkin itsenäisesti, vaikkakin yhteistyössä CSICOPin (nykyään CSI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

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





PUBLIC HOUSE  
**BLACK DOOR**



# NÄYTÄ SKEPTIKOLTA!

HANKI SKEPSIS RY:N UUSI T-PAITA

Vain 15 €

Myydään yhdistyksen  
järjestämissä  
tilaisuuksissa ja postitse.

Tilaukset:  
[secretary@skepsis.fi](mailto:secretary@skepsis.fi)  
tai 09 698 1976

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