

SÄHKÖPOSTIA

1 • 2024 • 5 €

Sähköherkät ry -potilasyhdistyksen jäsenlehti

Elektroniikan kemikaalipäästöt

Sähköherkyyssäätien kirjauutus

Talo ja työskentelyolosuhteet



Hallitus 2023–24

Jussi Hirvi (puheenjohtaja)

Hallituksen muut jäsenet ilmoitamme tällä toimikaudella erikseen yhdistyksen jäsenille

Ilmoitushinnat

1/1 sivu	350 €	1/8 sivu	75 €
1/2 sivu	200 €	1/16 sivu	40 €
1/4 sivu	120 €		

Hintoihin ei lisätä alv:tä.

Ilmoituspaikat ovat nelivärisiä.

Sisällys

<i>Jussi Hirvi</i> : Päätoimittajalta	3
Ajankohtaista	4
<i>Marjo</i> : Talo ja työskentelyolosuhteet sähköherkälle	6
<i>Mikko Pekkanen</i> : Säteilyvapaat bänditreffit	8
<i>Georgiy Ostroumov</i> : Hetkiä elämästäni	10
<i>Eva Jansson</i> : Tuulivoimaton kunta vetäisi väkeä	11
<i>Christian Blom</i> : Mihin katosi keskustelu kemikaalien vaaroista sähköherkkyyden yhteydessä?	12
<i>Gunni Nordström</i> : Bomben som aldrig briserade	13
<i>Mikko Pekkanen</i> : Tuoreet 5G-tapausraportit puhuttavat	16
<i>Jussi Hirvi</i> : Uusi yleisesitys sähköherkkyydestä	20
<i>Erja Tamminen</i> : Sähköä ilmassa sähköisti median	21
<i>Eva Jansson</i> : Palaute kirja-arvosteluun	23
<i>Maiju61</i> : Naapureiden kanssa	23
<i>Tarja Helenius</i> : Ennen oli paremmin	25
<i>Marjut Stubbe</i> : Teatterissa 20.3.2024	26
Tukihenkilöt	27



Osallistu lehden tekoon!

Tarvitsemme erityisesti **juttuja ja kuvia**. Kerro esimerkiksi oman sähköherkkyytesi tarina. Kuinka sairastuit, millaisia haasteita on ollut?

Juttuvinkkejäkin saa lähettää.

Toimituksen yhteystiedot tämän sivun alalaidassa.



Täydennä yhteystietosi

Nettisivustolla on nyt lomake, jonka avulla voit ilmoittaa **MUUTTUNEET** tiedot tai **TÄYDENTÄÄ** tietojasi.

Toivomme erityisesti seuraavia tietoja:

- sähköpostiosoite (uutiskirjeitä

ja muuta jäsenpostia varten)

- lupa julkaista yhteystietosi jäsenluettelon osana muille jäsenille
- riittääkö sinulle jäsenlehdestä digitaalinen versio? ”Digitaaliseksi” säästät yrityksen rahaa

Ks. <https://sahkoherkat.fi>



SÄHKÖPOSTIA Sähköherkät ry –potilasyhdistyksen jäsenlehti **JULKAISIJA** Sähköherkät ry **PÄÄTOIMITTAJA** Jussi Hirvi **TOIMITUS** Helsinginkatu 8 A 25, 00500 Helsinki, yhdistys@sahkoherkat.fi, 040 771 2098 **ULKOASU** Jussi Hirvi **KANNEN VALOKUVA** Jari Pietarila **VERKKOVERSIOT** <https://sahkoherkat.fi> **ISSN** 2323-556X (painettu), 2736-9285 (verkkójulkaisu) **KIRJAPAINO** Dardedze holografija SIA, Riika, Latvia

Päätoimittajalta

Hyvä yhdistyksen jäsen, Pian on taas vuosi vierähtänyt, ja on vuosikokouksen aika. Toivottavasti saamme kokouksessa nähdä yhdistyksen jäseniä sankoin joukoin. Tätä kirjoitettaessa kokouspaikka on vielä avoin. Pyrimme löytämään paikan, jossa säteily olisi vähäisempää kuin Lapinlahden sairaalassa viime vuonna. Tosin sairaalan parvekkeella saatoimme kokouksen jälkeen viettää kivan jutteluhetken mittarin mukaan melkein olemattomassa radiotaajuudessa säteilyssä. Ankaaraan kaupunkiympäristöön kätkeytyy aivan matalankin säteilyn saarekkeitä.

Tämän lehden laajuus on sama kuin edellisenkin, mutta oma peukutuntumani on, että tämä numero on minun päätoimittajakauteni paras tähän mennessä. Ehkä olemme onnistuneet innostamaan kirjoittajia osallistumaan, ainakin toivon niin.

Erityisesti minua innostaa **Gunni Nordströmin** hieno artikkeli, vaikka se käsitteleekin historiaa. Artikkelissa pohditaan kysymystä elektroniikan kemikaalipäästöistä 1980-luvulla ja niiden merkitystä noihin aikoihin yleistyneen sähköherkkyyden kannalta. Saan vaikutelman, että kemikaaliemissioista haluttiin tuolloin vaieta aivan kuten matkapuhelinsäteilyn vaikutuksista nykyään. Kyseessä ovat liian merkittävät taloudelliset intressit, jotta terveysvaikutuksia maltettaisiin pohtia asiallisesti. Sama ongelma koskee terveysvaikutusten lisäksi myös teknologian ympäristövaikutuksia.

Tähän lehden numeroon syntyi varsinainen kirjaosasto. Sen avaa säätien tuoreen kirjan esittely, ja sen jälkeen **Erja Tamminen** kertoo *Sähköä ilmassa* -kirjan syntyhistoriasta vuosituhantemme alussa. Lisäksi on **Eva Janssonin** palaute hänen kirjansa arvosteluun – ja päälle päätteeksi samaista arvostelua koskeva oikaisu (s. 27).

Lehden tässä numerossa on kaksi tekoälyn avulla tehtyä kuvituskuva.

Yhdistyksen hallituksen toiminta on tällä toimikaudella vilkastunut – kiitos erityisesti erään **Marjut Stubbe** -nimisen työmyyrän. Maaliskuussa laadimme raportin sähköherkkien työllistymisen haasteista ja lähetimme sen työministeriöön ja parille käsin poimitulle kansanedustajalle. Toimme raportissa esiin seikan, joka politiikonkin pitäisi tajuta: sähköherkän työllistymisen haasteet on usein mahdollista ratkaista kohtuullisin kustannuksin, ja yhteiskunnalle on edullisempaa työllistää vajaakuntoiset kuin siirtää heidät pysyvästi syrjään työelämästä.

Eurooppalainen yhteistyöjärjestömme ESC lähetti yhdistyksellemme kyselylomakkeen siitä, miten YK:n yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista on otettu sähköherkkien osalta käyttöön Suomen lainsäädännössä ja julkishallinnossa. Näimme kyselyn eteen vaivaa ja saimme kasaan mielestämme hyvät vastaukset. Ne auttavat ESC:tä saamaan yleiskuvaa sähköherkkien asemasta Euroopan-laajuisesti.



KENNETH BAMBERG

Vertaistukitapaamiset

Itä-Uusimaa, Pornainen la 11.5. klo 12–18

Nyyttikestit, grilli kuumana! Lisätiedot ja ilmoittautuminen [kaija.tikkanen68\(at\)gmail.com](mailto:kaija.tikkanen68(at)gmail.com)

Zoom-ryhmässä tilaa

Tervetuloa sähköherkistyneiden etäyhteydellä toimivaan vertaisryhmään. Ryhmä kokoontuu joka toinen viikko tiistaisin klo 17.00–18.30. Ryhmä on kokoontunut vuoden 2022 alusta lähtien vaihtuvien jäsenien.

Ryhmässä on mahdollista pohtia kaikkea sähköherkistyneiden elämään liittyvää. Olemme mukava porukka ja otamme uusia jäseniä innolla vastaan. Tarkempia tietoja: marjut.stubbe@gmail.com.

Edistystä Hollannissa

Eurooppalainen yhteistyöjärjestömme ESC uutisoi, että Alankomaiden sähköherkät saavuttivat viime vuonna merkittävän edistysaskeleen, kun sähköherkkyys sai vammaisstatuksen. Useiden eri viranomaisten kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen päätettiin julistaa YK:n vammaissopimus sovellettavaksi myös sähköherkkiin. Myös vammaisten kattojärjestö on tunnustanut asian.

EU:n sisällä pitäisi tehdä laajapohjainen päätös asiasta kaikissa jäsenmaissa. Asia on otettava esille myös Suomessa, kun vammaispalvelulakia käsitellään uudelleen.



Painettu teksti parantaa ymmärrystä

The Guardian kirjoittaa painetun tekstin lukemisesta.

”Tuoreen tutkimuksen mukaan painettujen tekstien lukeminen parantaa ymmärrystä enemmän kuin digitaalisen aineiston lukeminen.

Valencian yliopiston tutkijat analysoivat yli kaksi tusinaa luetun ymmärtämistä koskevia tutkimuksia, jotka oli julkaistu vuosina 2000–2022 ja joissa arvioitiin olleen lähes 470 000 osallistujaa. Tutkijoiden havainnot viittaavat siihen, että painetun lukeminen voi pitkällä aikavälillä parantaa ymmärtämiskykyä kuudesta kahdeksaan kertaa enemmän kuin digitaalinen lukeminen.”

Lidénin vuonna 2022 valmistunut debyyttielokuva *Electric Malady* on koskettava kuvaus vaikeaan sähköherkyyteen sairastuneesta ruotsalaisesta Williamista ja tämän vanhempien ponnisteluista auttaa poikaansa.



TEKOÄLY - ADOBE FIREFLY

Elokuvatapahtuma

Sähköherkyyssäätöjärjesti helmikuun alussa Helsingin Kinopalatsissa kutsuvierasnäytöksen Marie Lidénin *Electric Malady* -dokumenttielokuvasta. Elokuva oli tuolloin DocPoint-festivaalin ohjelmistossa. Näytökseen kutsuttiin erityisesti taidealan edustajia, eikä useimmilla kutsutuista ollut mitään aiempaa tietoa sähköherkyydestä.

Elokuvaa seuranneissa keskustelussa jotkut katsojat kertoivat ahdistuneensa vaikeasti herkistyneen päähenkilön ankeasta elämästä niin, että harkitsivat jo poislähtöä kesken elokuvan.

TEKSTI TARJA HELENIUS

Muistosanoja Hellulle

Helena Rantala Jyväskylästä menehtyi vakavaan sairauteen 12. joulukuuta 2023.

Tutustuin Helenaan yli kymmenen vuotta sitten hänen vielä asuessaan Rajamäellä. Ystävystyimme ja toimimme toistemme vertaistukena kaikki nämä vuodet.

Helenan oireilu helpotui, kun hän löysi asuinpaikan Korpilahden metsästä. Talo oli sähkötön, ja lähimpään vakituisesti asuvaan naapuriin oli matkaa pari kilometriä.

Vierailin Hellun luona usein. Istuimme monet hetket kynttilänvalossa parantamassa maailmaa ja itseämme. Sydämenviisaan Helenan kanssa opin, että kaikenlaisia asioita on antoisaa pohtia, vaikka näkemykset poikkeaisivatkin toisistaan, ja ehkäpä juuri siksi. Hänen kodissaan henki rauha.

Helena oli lämmin ja iloinen ihminen ja mo-

nella tavalla taiteellisesti lahjakas. Hän valokuvasi, lauloi ja rakasti tanssimista. Kädentaitoja Hellulla oli vaikka muille jakaa. Työkseen hän toimi muun muassa muotoilijana.

Kaipaamme ystävääni Helenaa, ja häntä jäi ikävoimiaan myös suuri joukko tuttavuuksia ympäri Suomen.



Kellot

Olemme mittaillleet erilaisia arjen tarpeita. Yllättävää oli se, että paristokäyttöiset herätyskellot ja rannekellot ovat yhtä ilkeitä, ts. aiheuttavat magneettikentän, jota meidän syhiem on syytä välttää. Vain mekaaninen vanhanajan rannekello sopii meille. Niitä on vaikea löytää, ja ne ovat kalliita.

Yllätys olikin se, että aktiivisuusmittari Polar – joka ei ole kello – onkin aivan turvallinen. Se näyttää aikaa vain kun painiketta painetaan. Selitys lienee se, että kapineen akku on kapasiteetiltaan hyvin pieni, koska sitä pitää ladata kerran viikossa.

Paristolla toimivan rannekellon paristo kestää ainakin vuoden. Emme suosittele sellaista ranteeseen,

jossa kulkevat isot verisuonet sydäntä kohti ja siitä pois päin. EVA JANSSON JA GEORGIY OSTROUMOV



TEKSTI JA KUVAT MARJO

Talo ja työskentelyolosuhteet sähköherkälle

Sairastuin sähköherkkyyteen vuonna 2018. Lievempiä oireita kännykästä ja tabletista olin saanut jo usean vuoden ajan, mutta kesällä 2018 sähköherkkyys räjähti kunnolla päälle. Onneksi kesä 2018 oli tosi lämmin, joten ruoan pystyin tekemään ulkona kaasugrillillä ja kaasuliedellä. Saimme Sähköherkkyyssäätöiltä henkilön mittaamaan kotimme säteilyarvoja. Ne eivät olleet korkeita, mutta olin herkistynyt niin pahasti, että ihan pienetkin säteilymäärät olivat minulle liikaa. Suljimme kaikki langattomat säteilylähteet ja muutkin oireiluttavat laitteet. Olo helpotti vähitellen hieman, mutta vuonna 2001 rakentamamme talo ei ollut sähköherkälle ihanteellinen. Koska oireilu vain jatkui, jouduin hyväksymään ajatuksen, että sairaus tulee mahdollisesti olemaan pysyvä. Päätimme alkaa suunnittelemaan meille uutta kotia, jossa minun olisi helpompi elää.

Päädymme rakentamaan hirsitalon. Mieheni

tekee työkseen myös sähköasennustöitä, joten hän ymmärtää paljon sähköasioista. Mieheni ja hänen työkaverinsa tekivät sähkösuunnitelmat uuteen kotiimme. Käytännössä kotimme näyttää aika tavalliselta omakotitalolta, mutta sinne on suunniteltu kaikki sähköön liittyvät asiat erityisen tarkasti.

Aloitimme rakennusprojektin keväällä 2020. Läheskään kaikki asiat eivät tietenkään menneet rakennusvaiheessa putkeen. Ensimmäinen ongelma tuli vastaan, kun hirsitalotoimittaja mokasi sähköjohtoille tarkoitetut hirsiporaukset siten, että sähköjohtoja ei voitukaan sijoittaa kulkemaan paksujen hirsien sisällä, vaan ne jouduttiin sijoittamaan kulkemaan välikatolla, ja katonrajasta sähköjohtot jouduttiin tuomaan pistorasioille väliseinien välissä. Seuraava isompi ongelma aiheutui, kun märkätilojen lattioiden tekijät eivät osanneet hommaansa, vaan lattia on jouduttu korjauttamaan vielä vuosien kuluttuakin. Myös kalusteiden valmistuksessa oli ongelmia. Lopulta pääsimme kuitenkin muuttamaan uuteen kotiimme syksyllä 2021.

Talomme eroaa normaalitaloista muun muassa siten, että sähköjohto ja pistorasioita on huomattavasti vähemmän, ja siksi niiden sijainnit on jouduttu miettimään erityisen tarkasti. Esimerkiksi työhuoneessani mietittiin pistorasioiden (2 kpl) sijainnit siten, että ne eivät ole lähellä päivittäistä työskentelypaikkaani. Makuuhuone sijoitettiin talossa mahdollisimman kauas teknisestä tilasta ja paikoista, joissa joudutaan käyttämään sähkölaitteita. Makuuhuoneessa on ylimääräinen katkaisin (ks. kuva), josta voi katkaista virran makuuhuoneesta teknisen tilan mittaritauluun asti. Näin pääsevät pää ja keho yön aikana palautumaan päivän aikana koetuista koettelemuksista.

Teen työkseni asiantuntijatyötä, joten työskentely tapahtuu tietokoneella. Työhuoneeni on sijoitettu mieheni työhuoneen viereen ja työhuoneidemme välillä oleva väliseinä on suojattu säteilysuojauksella. Väliseinään on tehty pieni johtoaukko (ks. kuva).

Tietokoneeni näyttö on sijoitettu metalliseen suojakaappiin ”Faradayn häkkiin”, jotta kestan näyttöä paremmin.

Näppäimistö on ns. sairaalanäppäimistö, jonka on Sähköherkkyyssäätöissä mittauksin todettu aiheuttavan vähän säteilyä. Hiiri on samaa sarjaa näppäimistön kanssa. Ranteessani on työskentelyn aikana maadoitusranneke, josta lähtee johto maadoitusmattoon. Ilman maadoitusranneketta ja maadoitusmattoa pystyisin hiirestä ja näppäimistöstä aiheutuvien kipujen vuoksi tekemään työtä päivisin vain muutaman tunnin. Työssäni tarvitsen luonnollisesti internetiä. Nettiyhteys hoituu meillä tällä hetkellä siten, että autotalirakennuksen yhteydessä olevassa vierashuoneessa / miesluolassa on reititin, josta verkkoyhteys on vedetty taloomme langallisena. Kevään/kesän aikana saamme käyttöön valokuidun. Puhelimen nettitoimintoja voin käyttää siten, että kytken verkkoyhteyden puhelimesta talon verkkopistokkeeseen siihen tarkoitettuna adapterin avulla. Täällä uudessa kodissamme minulla on nyt sähköherkkänä helpompi elää ja työskennellä.



Vasemmalla ylempänä katkaisin, josta katkeavat virrat makuuhuoneesta. Sen alla kuvassa on lattialämmön säädin.

Oikealla kuva työhuoneiden välissä olevasta aukosta, jonka kautta johdot mieheni työhuoneeseen sijoitusta työläppäristäni kulkevat työhuoneessani olevalle näytölle.

Pohjapiirros talostamme



Kuvassa suojakaappi ja sen sisällä oleva näyttö.

Säteilyvapaat bänditreenit

Sähköherkkyydestä puhuttaessa nousevat perustellusti esiin vakavimmat oireet, joilla on välitön vaikutus yksilön työkykyyn ja arjessa selviämiseen. Liiallisesta säteilyaltistuksesta seuraavan mikroaalto-oireyhtymän oireet voivat viedä perusterveen ihmisen täysin voimattomaksi vuodepotilaaksi. Sähköherkkyyteen sairastuminen on myös henkisesti äärimmäisen raskas koettelemus, joka pahimmillaan voi eristää ihmisen yhteiskunnasta ja vahingoittaa ihmissuhteita.

Myös sähkömagneettisen säteilyn tutkimus on perinteisesti keskittynyt selkeästi mitattaviin fyysisiin asioihin, kuten solumuutoksiin ja kasvainten esiintyvyyteen koe-eläimissä. Säteilyn karsinogeeninen potentiaali ja vaikutukset lisääntymiserveytyteen puhuttavat tätä kautta jo niitäkin, joilla ei vielä ole omakohtaista kokemusta säteilyn terveyshaitoista.

Pulssimaiselle säteilylle altistumiseen liittyy kuitenkin myös paljon hienoviritteisempiä vaikutuksia. Vaikka tällaiset vaikutukset eivät ole yhtä dramaattisia kuin edellä mainitut, on niitäkin mielestäni hyvä tuoda esiin vertaistuen hengessä ja pulssimaisen säteilyn vaikutusten koko kirjon tiedostamiseksi. Lievimpiä vaikutuksia voi olla vaikeampaa havaita joka

tilanteessa, saati sitten mitata objektiivisesti. Vaikutuksia syntyy kuitenkin jo suhteellisen alhaisilla altistustasoilla, jotka eivät vielä aiheuta kipua, varsinaisesta mikroaalto-oireyhtymästä puhumattakaan. Jaan tässä muutaman oman kokemukseni.

Säteily vie aistillisuuden elämästä

Matalassakin pulssimaisessa säteilyaltistuksessa on mielestäni hieman vaikeampaa saada hetkestä kiinni ja ylläpitää emotionaalista yhteyttä sekä itseän että ympäristöön. Tuntuu että olo on lievästi dissosioitunut ja aivosumuinen; kokemus elämästä on kauttaaltaan hieman latteampi. Ympäristö estää kehoa ja mieltä vajoamasta levolliseen ja täysin läsnä olevaan tilaan, jossa hartiat rentoutuvat ja keskikehon valtaa lämmin ja rauhallinen tunne. Kyse ei siis ole vielä varsinaisesta pahoinvoinnista, vaan pikemminkin vähentyneestä hyvinvoinnista.

Tällaiset vaikutukset voi aistia selkeimmin tilanteissa, joissa pitäisi olla samaan aikaan rauhallisesti keskittynyt ja emotionaalisesti auki. Esimerkiksi sosiaaliset vuorovaikutustilanteet ovat juuri tällaisia. Säteilyaltistuksen alaisena henkinen energia hupenee

normaalia nopeammin, eikä toisen ihmisen kanssa pääse samalle aaltopituudelle yhtä helposti kuin normaalisti. Tunneyhteys jää vajavaisemmaksi, ja vuorovaikutus tuntuu positiivisista elementeistä huolimatta enemmän kuluttavalta kuin voimaannuttavalta.

Myös nukahtamista edeltävät hetket illalla ovat herkkiä ympäristön ärsykeille, samoin kuin itse nukkuminen. Vähäisimmillään kyse voi olla hyvin pienestäkin erosta, jonka huomaa kunnolla vasta säteilyaltistuksen vähenemisen jälkeen. Monet ihmiset kertovat nukkuvansa maaseudun rauhassa selvästi paremmin kuin kaupungissa, vaikka eivät kaupungisakaan kokisi kärsivänsä varsinaisista uniongelamista. Voisiko selittäväenä tekijänä olla ero radiotaajuisten säteilypulssien voimakkuudessa ja määrässä?

Rohkaisevia kokemuksia musiikkiharrastuksen kautta

Itse huomaan säteilyaltistuksen vaikutukset myös musiikkiharrastuksessani, kun soitan bändini kanssa joko treenikämpällä harjoitellen tai yleisölle esiintyen. Älylaitteiden säteilyssä musisointi ei vaan suju niin luontevasti kuin normaalisti! Kappaleiden tunnelmaan ei pääse yhtä syvälle sisään, ja soitto tuntuu hieman väkinäisemmältä täydelliseen flow-tilaan verrattuna. Kappaleiden tempo saattaa hieman kiihtyä tahattomasti – huomaan tämän myös joidenkin bändikavereideni soitosta.

Myös lauluääntä on vaikeampi saada aukeamaan kunnolla, niin että ääni tulisi rennosti ja syvältä rinnasta. Uusimpien kappaleiden sanat eivät välttämättä pulpahda mieleen oikealla hetkellä, ja toisinaan yksittäiset tavut meinaavat takertua kurkkuun äänihuul-

ten lisääntyneen jännityksen vuoksi. Vaikka kuinka yrittäisi, keho ja mieli eivät vaan suostu antautumaan musiikille täydellisesti.

Olemme nykyisin ottaneet tavaksi pitää ”säteilyvapaat bänditreenit”. Puhelimet pidetään treenien ajan suljettuina tai ainakin mahdollisimman säteilyvapaassa tilassa. Aloitimme tämän käytännön sähköherkkyyteen sairastumisen jälkeen, jotta todennäköisyyteni saada migreenikohtaus treeneissä pienenesi. Treenikämpän vanhat loisteputkivalaisimet oltiin jo aikaisemmin vaihdettu välkkymättömiin samasta syystä, joten puhelinten radiotaajuisten välkkeen eliminointi oli vain luontainen jatkumo tälle.

Koko bändin musikaalisen ilmaisun kehittyminen on ollut positiivinen sivutuote harjoitustilan parantuneesta ergonomiasta. Treenien jälkeen voidaan todeta yhdessä, että olipa maaginen tunnelma taas kerran! Olen tietysti hyvin kiitollinen ystäväilleni, kun he huomioivat herkkyyteni ympäristön ärsykeille, sen sijaan että pyrkisivät mitätöimään terveydentilaani. Olen kuullut, että jotkut sähköherkät eivät ole tämän asian suhteen yhtä onnellisessa asemassa, mitä on vaikea hyväksyä.

Sähkömagneettisista kentistä julkaistun tutkimustiedon ja oman kokemukseni pohjalta uskon, että sähköherkkyyden kanssa kamppailevien ihmisten lisäksi moni muukin saattaisi hyötyä mahdollisimman säteilyvapaasta ympäristöstä hyvinvoinnin ja elämänilon lisääntymisen kautta. Kriittisimpiä lienevät tilanteet, joissa on tarve keskittymiseen ja uuden opetteluun, lepäämiseen ja nukkumiseen, tai henkiseen läsnäoloon joko yksin tai muiden ihmisten seurassa.



Puhelimet pois niin elämä maistuu paremmalta!

Tämä retkilyhty on hyvä!

Retkilyhty Fenix CL26R on USB-ladattava. Lataus riittää melkein viikoksi, jos iltaisin lukee sängyssä vaikka n. 30–60 minuuttia.

Kun haluat pitää sulakkeen irti jostain huoneesta, niin tämä on oivallinen valonlähde, valaisee todella hyvin. Ei muodosta sähkökenttää, eikä magneettikenttäkään ole paha.

Otsalamppuakin (myös kuvassa) olen ihan kohtuullisen hyvin kestänyt max puolen tunnin lenkeillä. – K. T.



Hetkiä elämästäni

Olen kotoisin Kirovskista, joka sijaitsee noin 200 kilometrin etäisyydellä Suomesta.

Lapsena perheeni muutti Donetskin alueelle. Siellä yliopistossa valmistuin insinööri–radiofysikoksi, erikoisalana mikroalotekniikka. Pääsin työskentelemään tutkimuskeskukseen, jossa tehtäväni käsittivät erilaisten mikroalotaitteiden prototyypin valmistusta ja mittausta. Oli vuosi 1974, ja harva siviili-ihminen tiesi, mitä ovat ”mikroallot”, koska niitä käytettiin melko vähän. Totta kai jo silloin lähes jokaisessa asunnossa oli televisiovastaanotin, mutta pääosin käytettiin radiotaajuisia sähkömagneettisia kenttiä, joiden taajuus oli vähemmän kuin 300 MHz.

Mikroalloiksi kutsun radiotaajuisia sähkömagneettisia kenttiä, joiden taajuus on 300 megahertsin ja 300 gigahertsin välillä. Tietysti ajan myötä television lähetystaajuuudet ovat nousseet yli 300 megahertsin, ja on ilmestynyt hyvin paljon laitteita, joissa käytetään yli 300 megahertsin taajuuksia.

Työn rinnalla aloitin vuonna 1978 jatko-opinnot saadakseni filosofian tohtorin (Ph.D.) arvon. Väitöskirjan laatiminen ja puolustaminen oli yleensä välttämätöntä, mutta lisäksi minun piti suorittaa kaksi tenttiä. Ensimmäisen aiheena oli marxistis-leninistinen filosofia. No niin, tenttityössäni, jossa kerroin, miten kvanttimekaniikka voi selittää Zenonin paradoksit, jouduin kiittämään kaikkea kommunistista puoluetta. Toinen tentti oli englannin kieli. Minulle sanottiin vuonna 1980: ”Sinun ei tarvitse puhua englantia, koska et koskaan pääse ulkomaille. Tehtäväsi on tekstien tarkka käänös.” Onneksi ovi maailmaan avautui vähitellen jo vuodesta 1985 alkaen.

Tenttityössäni käänsin sekä teknisiä artikkeleita että *Morning Starin* lehtijuttuja. Väitöskirjan sisältöön kohdistui paljon vaatimuksia. Tässä yhteydessä minua kiinnostavat vain kolme julkaisematonta vaatimusta:

Oli pakko käyttää ainoastaan suomalaista paperia. Onneksi ystäväni Pietarista toi sitä minulle.

Piti osoittaa, että väitöskirja pohjautuu juuri viimeisen kommunistisen puolueen kongressin suo-

sutukseen, vaikken itse ole koskaan kuulunut kommunistiseen puolueeseen. Oli hyvä, että jokainen kongressi teki teknistä kehitystä koskevia päätöksiä. Tämän ansiosta löysin väitöskirjaani sopivia lainauksia.

Väitöskirjan piti sisältää tuloksia ainakin kahdesta keksinnöstä ja kolmesta julkaisusta ja luennosta, jotka kuuluvat väitöskirjan tekijälle. Nämä vaatimukset eivät olleet minulle vaikeita. Vuonna 1982 sain filosofian tohtorin arvon.

Vuonna 1981 menin naimisiin Vera Kaukaisen kanssa. Hänen sukunimensä oli Ukrainassa hyvin harvinainen. Vaimoni sanoi, että viranomaiset aina yrittivät kirjoittaa hänen sukunimensä väärin, koska se muka kuulostaa hyvältä hepreaksi tai armenian kielellä. Vihdoin joku virkailija alkoi kirjoittaa sitä melkein oikein – Kaukiainen. Vera oli lähes tyytyväinen, mutta virkailija lisäsi loppuun ko-päätteen, koska sukunimi Kaukiainenko kuulostaa hyvältä ukrainaksi.

Minä muuten lausuin ja kirjoitin hänen sukunimensä alusta lähtien oikein, ja ehkä juuri tästä syystä Vera valitsi minut aviopuolisokseen.

Minun sukunimeni ja etunimeni taas ovat Ukrainassa hyvin tavalliset, mutta Suomessa erityisesti etunimeni on hyvin harvinainen. Suomalais-ruotsalainen ystäväni ehdotti Georgi. Se sopisi minulle, mutta sopiiko se viranomaisille?

Veran isovelji oli keräillyt tarvittavia, suomalaisia juuriaan koskevia asiapapereita ja muutti Pietarista Suomeen vuonna 1993. Mekin olimme pohdiskelleet muuttoa Suomeen, mutta vasta vuonna 1998 sitten muutimme. Muistaakseni silloin Ukrainassa elintaso romahti merkittävästi. Keskipalkka oli noin 100 euroa kuussa, eikä sitä kuukausiin maksettu lainkaan.

Suomessa vaimoni sai melko pian työpaikan musiikkikoulussa, ja poikani päästyä koulusta hän meni töihin logistiikka-alalle. Perustin yritykseni, joka teki säteilymittauksia. Yritystoiminnan ohella kirjoitin kymmeniä artikkeleita säteilyn riskeistä ja ehdotin projekteja matkapuhelinten säteilyn ja muun keinotekoisien säteilyn pienentämiseksi. Valitettavasti en saanut mistään tukea projektien toteuttamiseen. Sitten jouduin työskentelemään logistiikan parissa, mutta olen edelleen jatkanut säteilyä kirjoittamista ja mittauksien tekemistä. Paljon tutkimustuloksiani,

suosituksiani ja uusia säteileviä teknologioita koskevia ennusteita löytyy suomenkielisestä kirjasta *Ihminen ja säteily*, jonka kirjoitin Eva Janssonin kanssa.

Ensimmäisiä sähköherkkysoireita sain vuonna 1970, kun asuin tv-maston lähellä. Asuinpaikassani televisio toimi hyvin ilman antenniäkin. Oireet palasivat viiden vuoden kuluttua, kun menin töihin mikroaaltojen pariin. Jos säteily oli voimakasta (100–1000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$), minulle tavallisesti tuli oireita, vaikka silloin sallittiin työntekijöille vain viidentoista minuutin säteilyaltistus päivässä. Nyt Suomessa väestölle sallitaan vielä voimakkaampi säteily ilman aikarajoituksia.

Muistaakseni meillä Donetskissa oli 1G-verkkoa koskeva projekti, mutta puhelimen lähtöteholle oli terveystarpeiden näkökulmasta 0,01 watin rajoitus (nykykaikaisen matkapuhelimen lähtöteho voi olla jopa yli 2 W). Kävi ilmi, että 0,01 watin teho ei antanut mahdollisuutta rakentaa 1G-verkkoa kaikkialle – vain kaupungeissa se oli mahdollista. Kotkassa käy-

tin matkapuhelinta ongelmitta ja oireitta yli kahden vuoden ajan, vaikka lähtöteho ei ylittänyt 0,01 W. Jos jouduin käyttämään tavallista matkapuhelinta, niin joskus oireita ilmestyi. Saan usein oireita myös esimerkiksi säätutkista ja voimalinjoista.

Lopuksi haluaisin kiittää Suomen valtiota, joka on pelastanut viisi sukulaistani (yhden lapsen, kolme keski-ikäistä ja yhden eläkeläisen) Ukrainan sodan jaloista. Sodan aikana he joutuivat Mariupolissa elämään noin kuukauden ajan kellarissa ilman kunnollista vettä ja ruokaa. Heidän talonsa tuhottiin, ja he lähtivät autolla (josta takalasi puuttui kokonaan ja tuulilasikin oli rikki) Ukrainan ja Venäjän rajalle. Siellä he odottivat kolme päivää, jotta voisivat Venäjän kautta tulla Suomeen hakemaan turvapaikkaa. Rajalla ulkolämpötila oli –5 astetta, ja polttoainetta oli hyvin vähän. Vihdoin he tulivat Suomeen. Suomessa sekä viranomaiset että tavalliset ihmiset ovat auttaneet heitä monin tavoin ja hyvin lämminhenkisesti. Kiitos siitä!

Tuulivoimaton kunta vetäisi väkeä

Kunnalla voi olla kauniita rantatontteja myytävänä, mutta kuka niitä ostaa, kun vastarannalla jyskyttää 300 metriä korkeita tuulimyllyjä?

Suomessa ei ole edes tuulivoimalakia, vaan kunnat päättävät itse tuulimyllyistä sekä niiden ”turvarajoista”. Nyt Suomessa on vain kolme kuntaa, joissa on myllyjen täyskielto: Utsjoki, Inari ja Ranua, ja nämäkin vain poronhoidon takia ja toistaiseksi.

Joissakin kunnissa on ”turvaraja” tuulimyllystä asuintaloon yhdestä kahteen tai kolmesta neljään kilometriä, mutta kuka ostaa talosi 300 metriä korkean tuulimyllyn juurelta, kun itse joudut lähtemään joko jatkuvan melun, tärinän, migreeniä aiheuttavan vilkevalon tai infraäänien takia? Niitä ei kuule, mutta varsinkin öisin ne vatkavat sinua kuin olisit pesukoneessa. Kotieläimet voivat tulla hulluiksi, sillä niiden aistit ovat erilaisia kuin ihmisillä.

Harvassa maassa on maatuulivoimaa, tavallista on merituulivoima. Miksei meillä?

Ulkomaiset tuulivoimayhtiöt hamuavat hyviä liikevoittoja sinisilmäisiltä suomalaisilta. Kunnat

puolestaan unelmoivat hyvistä kiinteistöverotuloista tajuamatta sitä, ettei kukaan halua muuttaa tuulivoimakuntaan. Kunnalla voi olla kauniita rantatontteja myytävänä, mutta kuka niitä ostaa, kun vastarannalla jyskyttää 300 metriä korkeita tuulimyllyjä? Monet verotulot jäävät saamatta, ja asuntojemme arvo on nolla.

Minne me voimme muuttaa, ellei Suomessa ole yhtäkään kuntaa, joka on kieltänyt tuulimyllyt? Meitä on monta, jotka haluamme asua maalla. Ellämme ole sidottuja kuntaan, niin lähemme heti, ellei asuinkuntamme kiellä tuulimyllyjä täysin.

Hatusta vedetty ”turvaraja” yhdestä neljään kilometriä ei suojaa tuulimyllyjen terveyshaitoilta. Rajaa pitäisi olla reilusti yli 20 kilometriä.

Mikä kunta kieltää tuulimyllyt täysin? Aurinkovoima on haitatonta. Sitä paitsi Suomi on pian energiaomavarainen.

Eva Jansson

Kirjoitus ilmestyi *Maaseudun tulevaisuuden* mielipidepalstalla 12.6.2023.

Georgiy Ostroumov on insinööri, Ph.D., riippumaton tutkija, eläkeläinen Kotkasta

TEKSTI CHRISTIAN BLOM

Mihin katosi keskustelu kemikaalien vaaroista sähköherkkyyden yhteydessä?

Vielä 2000-luvun alussa, kun itse tulin sähköherkäksi, keskusteltiin jatkuvasti eri kemikaalien ja niiden päästöjen merkityksestä sähköherkkyyden syntyprosessissa. Syöpää aiheuttavista PCB-kemikaaleista päästiin vähitellen eroon 1980- ja 1990-luvuilla – vai päästiinkö?

Ensimmäisten tietokoneiden ja etenkin niiden näyttöjen läheisyydessä oli jo 1980-luvun alussa mitattu ilmasta korkeita PCB-arvoja. Vasta 1980-luvun keskivaiheessa asia paljastui ja siitä kirjoitettiin tutkimusraportteja. Kanadalainen Bob DeMatteo ja pari norjalaista tutkijaa olivat ensimmäiset, jotka paljastivat asian. Samaan aikaan raportoitiin ensimmäisistä sähköherkkyytapauksista alkuajan tietokoneiden käytön yhteydessä.

Ruotsissa alkoi 1985 vilkas keskustelu sähköherkkyydestä. Olin siihen aikaan työssä Unga Teaternissa, ja olimme hankkineet ensimmäiset tietokoneemme. Sairastin siihen aikaan paljon. En kuitenkaan ymmärtänyt yhteyttä uusiin näyttölaitteisiin. Kymmenen vuotta myöhemmin olin töissä Ammattikorkeakoulu Noviassa ja istuin usein tietokonesalissa, joka oli täynnä uusia tietokoneita. Homeherkkyyteni räjähti silloin, ja tilanne vain paheni koko ajan. Tiesin, että tietokoneista lähti huomattava määrä myrkyllisiä kaasuja ja päästöjä ja myös säteilyä. Vuonna 2000 hankimme työtiloihimme ensimmäiset WLAN-laitteet. Minulla oli työpöydälläni tukiasema, joka oli jatkuvasti päällä. Sairastuin vielä enemmän, ja lopulta vuonna 2003 tulin täysin sähköherkäksi.

Ensimmäisistä tietokoneistamme haihtui varmuudella ilmaan ainakin PCB-yhdisteitä, mutta myös kymmeniä muita kemikaaleja. Pahimpia olivat kuulemma palonestoaineet, joiden kemiallisesta koostumuksesta ei tiedetty juuri mitään. Sen

jälkeen on keksitty koko ajan uusia kemikaaleja, joita on upotettu kaikkien elektronisten laitteiden muoveihin ja muihin materiaaleihin.

Tänään ei enää puhuta tietokoneiden tai puhelinten kemikaaleista. Me puhumme sentään niiden aiheuttamasta säteilystä.

Suomenruotsalainen Gunni Nordström pohdii oheisessa artikkelissaan kemikaalien vaikutusta tietokoneiden alkuaikoina. Sähköherkät ja tutkijat kytkivät sähköherkkyyden siihen aikaan suoraan tietokonenäyttöjen kemikaalipäästöihin. Siitä Ruotsin sähköherkkien järjestö sai nimensäkin: FEB. B-kirjain tarkoitti bildskärm, kuva-ruutua.

Nähtiin siis suora linkki kemikaalien ja sähköherkkyyden välillä. Gunni Nordström asuu nyt taas Suomessa, mutta hän oli töissä useita vuosikymmeniä Ruotsissa sikäläisen toimihenkilöiden ammattiliiton, TCO:n, lehden toimittajana. Tämä lehti alkoi jo 1980-luvun puolessavälissä raportoida ensimmäisistä ”näyttöpäätösairaista”, henkilöistä jotka saivat vakavia ihottumia ja tuntemuksia tietokonenäyttöjen ääressä. Sähköherkkyyden oli syntynyt, ja se yleistyi nopeasti. Gunni jatkoi asiasta raportointia ja oppi tuntemaan Ruotsin ensimmäiset sähköherkät. Hän kirjoitti yksin tai yhdessä muiden kanssa useita kirjoja sähköherkkyydestä.

Oheisessa uudessa artikkelissaan hän kertoo myrkyllisten kemikaalien löytymisestä tietokoneista 1980-luvulla. Häntä harmittaa edelleen, ettei hän jatkanut tämän asian tutkimista silloin heti. Hän on kuitenkin myöhemminkin julkaissut runsaasti artikkeleita, joissa hän aina korostaa kemikaalien merkitystä sähköherkkyyden taustalla.

Sähköpostia-lehdessä numero 1/2023 julkaistiin artikkeli Gunni Nordströmistä.

CHRISTIAN BLOM



Kaksi Gunni Nordströmin kirjoista. Fältslaget om de elöverkänsliga (yhdessä Carl von Schéelen kanssa) ilmestyi 1995 ja Mörkläggnig 2000. Näiden lisäksi Nordström on julkaissut muitakin kirjoja sähköherkkyydestä.

TEXT GUNNI NORDSTRÖM

Bomben som aldrig briserade

Om arbetsmiljömyndigheterna hade engagerat kemister och aerosolforskare i problemet elöverkänslighet hade mycket sett annorlunda ut i dag. Det är min övertygelse efter att ha följt debatten som arbetsmarknadsreporter i Sverige sedan 1980-talet.

Redan 1986 hade dåvarande TCO-tidningen en helsidesartikel om det så kallade Silicon Valley-syndromet. Rubriken löd ”Baksidan av Silicon Valleys datachips: obotliga skador”.

En man vid namn Joseph LaDou var då på besök i Stockholm. Han hade som läkare redan i 20 år följt den epidemi av arbetssjukdomar som förekom i denna elektronikens vaggas i Silicon Valley i Kalifornien och i andra länder med liknande industri. Trots att de anställda arbetade i så kallade rena rum, lika rena som en kirurgisal, var sjukdomsfrekvensen bland dem mycket hög.

LaDou berättade för min kollega Carl von Schéele att de giftiga gaserna, syrorna och lösningsmedlen som cirkulerade i återluftssystemen hade gjort de anställda sjuka bland annat i de olika momenten när chipsen skulle doppas i kemikaliebad. Det var fråga inte bara om cancer och liknande utan om en mängd olika slags sjukdomssymptom som kanske kunde ha karakteriserats som överkänslighet mot allt. De värst drabbade talde praktiskt taget ingenting.

Väckte det här uppseende när LaDou träffade dåvarande arbetsmarknadsministern och andra i Stockholm och berättade att mikroelektronikindustrin i USA hade den högsta frekvensen av arbetssjukdomar i USA, att det var en bakgrund till att man flyttat ut allt mer av tillverkningen till Sydasiens, där man inte hade några problem med lagstiftning och fackföreningar?

Ingalunda, ingen drog några paralleller till den pågående debatten i Sverige om bildskärmsanvändare

som blev ljuskänsliga och överkänsliga mot elektriska apparater. Dåvarande arbetarskyddsstyrelsen sände bara en tjänsteman på besök till Silicon Valley. Han återkom med en liten idyllisk berättelse om att de använde så "udda" kemikalier där i Silicon Valley.

Till detta bidrog kanske att Sverige inte hade särskilt många mikroelektronikföretag av det slag man hade i Silicon Valley. De svenska myndigheterna framhöll vid den här tiden att faror med kemikaliehantering knappast förekom i Sverige. Man stänkte inte omkring kemikalier hur som helst längre. Men på frågan om det gällde också de nya cancerogena och hormonstörande kemikalieföreningarna som så att säga var mer osynliga svarade en professor att "det är en annan historia".

Samma år som LaDou besökte Stockholm hölls där världens första konferens om hälsoproblem i datorarbete. En kanadensisk fackföreningsman vid namn **Bob DeMatteo** kom i sista stund till konferensen och fick aldrig tillfälle att tala annat än i ett mindre sammanhang om sin bok *Terminal shock* som året innan väckt stort uppseende i Kanada och USA. I den boken beskrev han hälsoproblemen som uppstått bland de första bildskärmsanvändarna.

Han hade med sig 30 exemplar av sin bok och lämnade dem till en facklig ombudsman, som emellertid glömde dem i en garderob under flera år. I den boken nämnde DeMatteo att det fanns misstankar om att kemikalier kunde spela en roll för ohälsan bland datoranvändarna.

I förbigående nämnde han att norska forskare redan 1983 mätt upp PCB ur IBM:s datorskärmar på televerket i Bergen i Norge. PCB, släkting till DDT, som ju sedan 1970-talet var förbjudet i Sverige! IBM hade först förnekat att de skulle ha använt det förbjudna PCB, men erkände sedan att de kunde förekomma i äldre skärmar.

Vid den nämnda världskonferensen i Stockholm deltog också professor Berndt Stenberg, hudläkare från Umeå. Han visade bilder av några kvinnliga bildskärmsanvändares ansikten. Deras hudförändringar var såpass påtagliga att han fann det nödvändigt att visa upp dem. Men en närvarande professorskollega menade att kvinnorna fått hudförändringarna av det kalla klimatet uppe i norra Sverige. Stenberg replikerade att det var märkligt att ingen tidigare fått den här typen av reaktioner innan bildskärmarna blev vanliga. De aktuella kvinnorna hade alla insjuknat av nya exemplar.

Det kanske mest intressanta var att det fanns en parallell till Umeåkvinnornas öde. I slutet av 1970-talet hade 76 av 127 arbetare i en fabriks-
hall

nära Umeå insjuknat på grund av att sönderdelningspartiklar av uppvärmd epoxi sprits av återluften från en angränsande lokal till fabriks-
hallen. De drabbade arbetarna fick långvariga hud- och ögonproblem men också andra problem som ljuskänslighet. Det fanns i epoxin, som innehöll Bisfenol A, så kallade fotoinitiatorer som blev giftiga i UV-ljus från lysrö-
ren i fabriks-
hallen. Fallet redovisades i den vetenskapliga tidskriften Lancet.

När dessa arbetare besökte hud- och ögonklinikerna på sjukhuset i Umeå släckte personalen belysningen så mycket de kunde på grund av männens ljuskänslighet. Sedan måste de dra ner belysningen för kvinnorna som blivit ljuskänsliga vid sina bildskärmar. Berndt Stenberg nämnde aldrig att epoxi kanske var en gemensam nämnare mellan arbetarna i fabriks-
hallen och de kontorsanställda kvinnorna. I alla datorutrustningar bestod vid den tiden krets-
kortens bottenkiva av epoxi och även de pålagda komponenterna innehöll epoxi. Dessutom förekom fenoler som kan ge ljuskänslighet i båda fallen. Men ingen hudläkare tog någon notis om bildskärmsanvändarnas egendomliga ljuskänslighet.

Blev allt det här uppvärmt i bildskärmarna undrar kanske någon. Vad jag hörde brukade man mäta upp till cirka 120 grader i vanlig användning. Kombinationen värme, gifter och elektromagnetiska fält var kanske en ödesdiger kombination.

Redan år 1985 hade en kvinna på en bank i Stockholm gjort en arbetsskadeanmälan. Hon hävdade att hon blivit arbetsskadad av bildskärmsarbete. Hon fick sin skada godkänd tack vare ett intyg av Björn Lagerholm, överläkare på Karolinska sjukhusets hudavdelning. Han var också histopatolog, det vill säga expert på sjukliga förändringar i huden. Han hade i mikroskop hos den bankanställda och hos ett antal andra patienter, som alla arbetade vid bildskärm, sett samma slags förändringar. Han menade att det huvudsakligen såg ut som skador han i mikroskop sett av UV och vissa röntgenkvaliteter. Men ändå inte helt, han hade aldrig sett den här kombinationen tidigare.

Den högsta sjukkasemyndigheten i Sverige fick bråttom att överklaga den godkända arbetsskadan hos den bankanställda kvinnan. Domstolsprocessen skulle ta tio år och år 1994 kom beskedet: Arbetsskadan godkändes inte. Det hette i domen att bildskärmar kan inte ge hudskador.

Men det märkliga var några rader i domen. Det står att en expert vid Kemikalieinspektionen hade berättat att man kunnat mäta upp dibensofuraner i rumsluft på kontor med datorer. Kort och okom-

menterat av domstolen. Dibensofuraner är en typ av dioxiner, sådana som förekom i till exempel i Agent Orange som spreds under Vietnamkriget av amerikanerna. Skadorna av detta Agent Orange gick vidare till nya generationer. Kvinnor för ju över delar av sin kemikaliebörda till sina barn.

Redan innan domen kom 1994 hade svenska kemister år 1990 mätt upp ett 50-tal kemikalier som emitterades ur IBM-bildskärmar. Och 1996 kom nyheten att professor Åke Bergman vid Stockholms universitet som den första i världen mätt upp bromerade flamskyddsmedel i människoblod. I dag har vi alla dessa cancerogena och hormonstörande ämnen i vårt blod.

Det mesta är för sent i dag och kemikalieindustrin

har kommit lindrigt undan. Men psykologer har fått jobb med de så kallade nya sjukdomarna, som redan Rachel Carson slog larm om i sin bok *Tyst vår*.

Finska arbetsmiljökemister har visserligen mätt upp samma slags kemikalier i miljön runt arbetare som sysslar med att plocka isär elektronikskrot. Men det har aldrig lett till några associationer kring vad som kanske emitterats ur apparaterna i användning. Kretsloppet tillverkning, användning, skrotning har aldrig varit intressant. Bevismaterialen är nu skrotade. Nya ämnen kommer varje dag.

Det tragiska är också att de som insjuknat och bildat föreningar av olika slag inte heller sett sammanhangen och krävt forskning i tid. Nu är alltihop inbäddat i glömskans dimmor.

TEKOÅLY - ADOBE FIREFLY



Tuoreet 5G-tapausraportit puhuttavat

Vuoden 2023 alusta alkaen on julkaistu sarja merkittäviä sähköherkkyyttä käsitteleviä tapausraportteja. Tämän lehden mennessä painoon näitä raportteja on julkaistu yhteensä kahdeksan. Raporttien taustalla ovat ruotsalaiset Lennart Hardell ja Mona Nilsson, jotka lienevät tuttuja nimiä monille tämän lehden lukijoille.

Lennart Hardell on sähkömagneettisten kenttien terveysvaikutusten kokenut huippututkija, onkologi ja professori, joka on omalla tutkimustyöllään ratkaisevasti vaikuttanut siihen, että WHO luokitteli matkapuhelinsäteilyn mahdollisesti syöpää aiheuttavaksi vuonna 2011. Hardell on tuottanut urallaan tähän mennessä jo yli 350 julkaisua. Mona Nilsson puolestaan on Ruotsin säteilysuojelusäätien (Strålskyddsstiftelsen) perustaja.

Nämä tapausraportit kuvaavat yksityiskohtaisesti, miten terveille ihmisille kehittyi uusien 5G-tukiasemien aikaansaaman kroonisen säteilyaltistuksen myötä sähköherkkyyden oireisto, josta käytetään myös nimitystä mikroaalto-oireyhtymä tai mikroaaltosyndrooma. Raportit kuvaavat altistuneiden henkilöiden osalta ainoastaan lyhyen aikavälin terveysvaikutuksia, vaikkakin niissä käsitellään kattavasti myös pitkän aikavälin terveysriskejä.

Mikäli nämä raportit eivät ole ennalta tuttuja, niihin kannattaa käydä tutustumassa netin kautta hie-man yksityiskohtaisemminkin.

Mikä näitä tapausraportteja yhdistää?

Raportit ovat ensimmäisiä laatuaan liittyen nimenomaan viidennen sukupolven tukiasemien terveysvaikutuksiin. Kyseessä ovat lainmukaiset tukiasemasennukset tavallisessa asuinympäristössä, ja mitatut säteilytasot olivat pääosin reilusti alle virallisten turvarajojen, joiden viranomaiset ovat uskoneet suojaavan ihmisiä terveyshaitoilta.

Raportit osoittavat, että uusien tukiasemien myötä lisääntynyt säteilyaltistus voi aiheuttaa sähköherkkyysoireilua sellaisissakin ihmisissä, jotka eivät ole oireilleet aikaisemmin. Kaikki raporteissa kuvatut ihmiset olivat ennen 5G:n käyttöönottoa perusterveitä ja toimintakykyisiä. Ainoastaan yksi ihmisistä oli kärsinyt sähköherkkyydestä aikaisemmin. Mikäli ihmiset pääsivät siirtymään matalampisäteilyiseen ympäristöön, heidän oireensa helpottivat.

Raportti: Tukiasema katolla ajoi pariskunnan evakkoon

Hardellin ja Nilssonin ensimmäinen raportti kertoo pariskunnasta, jonka talon katolle asennettiin 5G-tukiasema. Tukiaseman käyttöönoton jälkeen heille ilmaantui sähköherkille tuttuja oireita: neurologista oireilua, tinnitusta, väsymystä, unettomuutta, henkistä ahdistusta, iho-oireita ja verenpaineen vaihtelua. Oireet olivat voimakkaampia naisella. Pariskunnan siirryttyä alhaisemman säteilytason ympäristöön oireet loppuivat parin päivän kuluessa.

Raportti: Toimistotyöläisten työkyky uhattuna

Toimistorakennuksen katolle asennettiin 5G-tukiasema, minkä jälkeen kahdelle siellä työskennelleelle konsultille kehittyi päänsärkyä, tinnitusta, huimausta, tasapainohäiriöitä, keskittymis- ja huomiokyvyn puutetta sekä väsymystä. Miesten oireet loppuivat pysyvästi heidän muutettua ympäristöön, jossa säteilytasot ovat matalammat. Toisella miehistä oireet kuitenkin palaavat, jos hän joutuu käymään esimerkiksi Tukholmassa, jossa säteilytasot ovat korkeammat.

Raportti: Nainen sai tukiaseman naapuriin ja sairastui

Naiselle kehittyi terveysongelmia sen jälkeen kun 5G-tukiasema asennettiin 60 metrin etäisyydelle hänen asunnostaan. Oireita olivat mm. päänsärky, huimaus, keskittymisvaikeudet, väsymys, rytmihäiriöt, ihon polte ja mikroaalto-oireyhtymää vastaava nenäverenvuoto. Naisen päästyä tilapäisesti toiseen ympäristöön suurin osa oireista hävisi, mutta asuntoon palaamisen jälkeen oireet palasivat entistä pahempina.

Raportti: Perhe sairastui, kun tukiasemat päivitettiin 5G-aikaan

Perheenjäsenet saivat eri asteisia oireita sen jälkeen kun heidän asuntonsa lähelle naapuritalojen katoille asennettiin 5G-tukiasemat. Samalla paikalla oli aikaisemmin ollut 3G- ja 4G-tukiasemat. Tyttärellä oli vakavimpia terveysongelmia, kuten unihäiriöitä, päänsärkyä, keskittymis- ja muistihäiriöitä, ihohäiriöitä, epäsäännöllistä sykettä, valoherkkyyttä, ahdistusta ja paniikkikohtauksia.

Raportti: Tukiasema 20 metrin päähän asunnosta

49-vuotias mies sai mikroaalto-oireyhtymän oireita, kun 5G-tukiasema asennettiin vain 20 metrin päähän hänen asunnostaan. Tässäkin tapauksessa säteilytaso asunnossa oli silti selvästi vallitsevia ICNIRP:in raja-arvoja matalampaa. Miehen muutettua toiseen asuntoon oireilu helpotti. Oireet ilmaantuvat uudelleen, jos mies palaa asuntoonsa.

Raportti: Tukiasema pilasi perheen mökkeilyn

Viisihenkiselle perheelle kehittyi nopeasti mikroaalto-oireyhtymän oireita heidän saavuttuaan kesämökille, joka sijaitsee 125 metrin päässä 5G-antenneilla varustetusta tukiasematornista. Aikuisten vakavimpia oireita olivat unihäiriöt, päänsärky, väsymys ja epäsäännöllinen syke. Lapset saivat unihäiriöitä, ripulia, vatsakipuja, ihottumaa, päänsärkyä ja emotionaalaisia oireita. Kaikki oireet hävisivät ja terveys palautui, kun perhe palasi omaan kotiinsa, jonka lähellä ei ollut 5G-tukiasemia.

Raportti: Lökkään sähköherkän naisen oireet pahenivat

Hardellin ja Nilssonin raporteista vain yksi käsittelee henkilöä, jolla on aikaisempaa sähköherkkyyttä. 82-vuotiaalla naisella oli lähes 40 vuoden kokemus sähköherkkyydestä, mutta hänen oireensa olivat aikaisemmin olleet siedettäviä. 5G:n käyttöönoton jälkeen hänen oireistonsa paheni huomattavasti, ja myös hänen 83-vuotias aviomiehensä sai oireita. Raportissa käsitellään myös sähköherkkien yhteiskunnalliseen asemaan liittyviä eettisiä näkökulmia.

Raportti: Tukiasemat koulun lähellä toivat päänsäryn

Kahdensavuotiaalle pojalle kehittyi vaikea päänsärky sekä väsymystä ja huimausta 5G-tukiasemien käyttöönoton jälkeen lähellä koulua. Aluksi päänsärkyä esiintyi vain ajoittain, mutta lopulta päänsärky oli päivittäistä ja voimakkuudeltaan sietämätöntä. RF-säteilyltä suojaavat vaatteet ovat toistaiseksi mahdollistaneet koulunkäynnin jatkamisen ilman päänsärkyä.

Raportit ovat tärkeä askel sähköherkille

On helpottavaa lukea, että sähköherkkyys otetaan tutkijapiireissä vakavasti, ja aiheesta julkaistaan jatkuvasti uutta tutkimusta myös selkeiden tapausraporttien muodossa. On mahdollista, että Hardellin

ja Nilssonin ansiokkaat tuotokset innoittavat myös muita alan tutkijoita vastaaviin tapaus tutkimuksiin. Ne toimivat vähimmilläänkin arvokkaana lähdeviitteenä ja edistävät siten sähkömagneettisten kenttien terveysvaikutusten ja sähköherkkyyden tutkimusta.

Sähköherkkyyteen hiljattain sairastuneille sekä heidän läheisilleen raportit ovat arvokas tiedon lähde ja jopa eräänlainen vertaistuen muoto. Raportit osoittavat käytännön tasolla, mistä sähköherkkyysoireilussa on kyse. Tavallisen asuin ympäristön lisääntynyt säteilyaltistus sairastuttaa aiemmin terveitä tavallisia ihmisiä, ilman että asiaan liittyy psykosomaattisia tulkintoja tai muuta salamyhkäisyyttä. Raporttien rohkaisemana sähköherkkyyteen sairastuminen on entistä helpompi ottaa puheeksi asiaa ennalta tuntemattomien ihmisten kanssa esimerkiksi kotona, työpaikalla, tai maksavana asiakkaana.

Toisaalta raportit tuovat myös pitkän linjan sähköherkille valoa tunnelin päähän. Uusien tukiasemien myötä säteilytasot urbaaneilla alueilla ovat niin korkeat, että sähköherkkyysoireilu tulee vääjäämättä lisääntymään, minkä raportit osaltaan osoittavat. Kun sairastuneiden määrä kasvaa ja tutkimus etenee, ei matalampienkaan altistustasojen aiheuttamaa oireilua voida enää sivuuttaa.

Sähköherkkyyden hoitosuositukset

Tapausraportit herättävät pohtimaan sähköherkkyyden nykyisiä hoitosuosituksia. Tulisiko esimerkiksi tukiasemista sairastuneiden perheiden jatkaa sinnittelyä epäterveellisessä ympäristössä ja mennä ensisijaisena toimenpiteenä kognitiiviseen käyttäytymisterapiaan opettelemaan pois mahdollisista ”uhkatulkintoista”? Pelkkä ajatuskin tällaisesta tuntuisi erikoiselta.

Raportit osoittavat varsin selvästi, että tehokas ratkaisu sähköherkkyysoireilun lopettamiseen on nimenomaan liian voimakkaan säteilyaltistuksen välttäminen. Tämä on täysin linjassa Euroopan ympäristö- ja terveysministeriön akatemian (EUROPAEM) vuonna 2016 julkaiseman ohjeistuksen kanssa, joka suosittelee sähköherkkyyden ensisijaisena hoitotoimenpiteenä säteilyaltistuksen vähentämistä.

Tutkimustieto sähköherkkyydestä alkaa olla niin kattavaa, että rohkeimmilla suomalaisilla lääkäreillä olisi jo nykyisen tiedon pohjalta mahdollisuus ajankäyttöä sähköherkkyyden hoitosuosituksia, jotta potilaat saisivat mahdollisimman hyvää hoitoa. Sähkömagneettisiin kenttiin liittyvän oireilun tunnistaminen potilaissa edesauttaisi myös terveydenhuollon rajallisten resurssien kohdentamista entistä tehokkaammin.

Säteilyturvattomuudesta säteilyturvallisuuteen

Tapausraportit osoittavat konkreettisesti, etteivät tukiasemaverkoston tihentymistä ennalta kritisoineet kommentit ole olleet aiheettomia. Yhä useampi suomalainen kärsii raporteissa kuvatuista oireista joko vakavassa tai lievemmässä muodossa. Kuinka moni oivaltaa mistä oireet johtuvat? Tutkijapiireissä radio- taajuuden säteilyn ei-termisistä vaikutuksista käydään jo laajaa keskustelua.

Tätä taustaa vasten raportit herättävät pohtimaan, miten hyvin ympäristömme turvallisuutta valvovat tahot ovat tehtäviensä tasalla, ja miten suuri painoarvo mobiiliteknologian turvallisuudelle annetaan yhteiskunnassa. Kun langattomat dataverkot on vihdoin saatu viritettyä riittävän nopeiksi, niin voisiko terveyshaittojen tunnistaminen ja vähentäminen olla seuraavana työstettävänä? Suomalaisten viranomaisten ja alan yritysten näkisi mieluusti kulkevan enemmän kehityksen kärjessä kuin jälkijoukossa.

Muutoksen alku: tosiasioiden tunnistaminen

Uusien teknologioiden turvallista käyttöä joudutaan toisinaan opettelemaan kantapään kautta. Toisaalta, ehkä oppi menee niin perille parhaiten. Vastaavaa toimintamallia on noudatettu aikaisemmin esimerkiksi tupakan, asbestin ja lukuisien ympäristömyrkyjen suhteen. Kun riittävän moni sairastuu ja syy-seuraussuhteet valkenevat, on ongelmaan lopulta pakko reagoida. Tapausraporttien perusteella vaikuttaa, että alamme lähestyä tätä pistettä radiotaajuuden säteilyn suhteen. Asiaa voi pitää näkökulmasta riippuen joko positiivisena tai negatiivisena.

Lähteet

Case Report: The Microwave Syndrome after Installation of 5G Emphasizes the Need for Protection from Radiofrequency Radiation

Development of the Microwave Syndrome in Two Men Shortly after Installation of 5G on the Roof above their Office

Case Report: A 52-Year Healthy Woman Developed Severe Microwave Syndrome Shortly After Installation of a 5G Base Station Close to Her Apartment

5G Radiofrequency Radiation Caused the Microwave Syndrome in a Family Living Close to the Base Stations

A 49-Year-Old Man Developed Severe Microwave Syndrome after Activation of 5G Base Station 20 Meters from his Apartment

Case Report: Both Parents and their Three Children Developed Symptoms of the Microwave Syndrome while on Holiday near a 5G Tower

A Woman aged 82 years with Electromagnetic Hypersensitivity since Almost Four Decades Developed the Microwave Syndrome after Installation of 5G Base Stations in her Living Vicinity – Ethical Principles in Medicine are violated

An Eight Year Old Boy Developed Severe Headache in A School Close to A Mast with 5G Base Stations

Kaikki tapausraportit löytyvät julkisesti Internetistä esimerkiksi Google Scholar -hakukoneen kautta Lennart Hardellin ja Mona Nilssonin nimillä etsien. Suorat hyperlinkit kaikkiin raportteihin löytyvät myös osoitteesta: <https://sateilytieto.fi/ehs>



Markkinointikuvasto vuodelta 2018. Uudet tapausraportit tuovat esille ihmisille koituneita terveyshaittoja.



Ekologinen tapetti tyrmää 5G:n. Erinomainen suojaus (80 db). Hengittävä, ei hajuja. Helppo asentaa. Hinta **17 €/metri** (sis. alv)



Täystyrmäys 5G:lle! HNV100 polyesterikuitukangas, 100 db vaimennus. Hinta **25 €/metri** (sis. alv)



Huppari miehille ja naisille laadukkaasta luomupuuvillakankaasta mustana ja beigeinä **145 €** (sis. alv). Saatavissa myös vetoketjulla hintaan **165 €**



Tarjolla uusi malli ED98QPro5G Cornet-mittarista. Aiempia herkempi, mittaa myös LED-lamppujen säteilyä. Hinta **215 €** (sis. alv)

Lisää tuotteita sahkoailmassa.fi. **Tilaukset:** kirjeitse Erja Tamminen, Uudenmaantie 30 A 4, 04410 JÄRVENPÄÄ, taikka sähköpostilla erja.tamminen@sahkoailmassa.fi, tekstiviestillä 044 2388 519, tai nettikaupasta sahkoailmassa.fi

TEKSTI JUSSI HIRVI

Uusi yleisesitys sähköherkkyydestä

Sähköherkkyyssäitiö sai viime vuoden lopulla valmiiksi useita vuosia kestäneen kirjaprojektinsa. Tuloksena on harvinainen yleisesitys sähköherkkyydestä. Kirja näyttää suunnatun ensisijaisesti sähköherkille ja näiden lähipiirille, mutta se sopii vallan hyvin myös vaikuttajille jaettavaksi ja esimerkiksi lääkärille annettavaksikin.

Mikä parasta, kirja on täysin ilmainen. Rahalla kirjaa on peräti mahdollista saada, mutta säitiö lähettää kirjaa mielellään ilmaiseksi kaikille kiinnostuneille. Sähköistä versiota kirjasta ei kuulemma ole, eikä luultavasti tulekaan.

Kirjoittajat ovat kummatkin säitiön työntekijöitä. Multimäki on diplomi-insinööri viestintätekniikan alalta ja työskentelee säitiössä teknisenä asiantuntijana. Hagströmillä on tutkinnot lakitieteessä ja valtiotieteissä, ja hän toimii säitiössä erityisasiantuntijana. Aiemmin, työskennellessään Turun AMK:lla, Hagström oli tekemässä kyselytutkimusta sähköherkistä. Kyselyaineiston pohjalta julkaistiin ensimmäinen tieteellinen artikkeli vuonna 2013.

Kirjassa tukeudutaan tiukasti tieteeseen ja rajoitetaan todennettavissa oleviin asioihin. Teksti on hyvän kieliasun ansiosta helppolukuista. Aiheet ovat konkreettisia ja jokaisen sähköherkän arjesta tuttuja. Tekstissä näkyy säitiön nyt jo laaja kokemus sähköherkkien tukijana, ja sitä rikastavat säitiön itse hienoilla ammattilaislaitteillaan tekemät mittaukset ja säitiön kokoamat ja testaamat käytännön vinkit.

Kirja on jaettu viiteen lukuun, joilla on napakat, yksisanaiset otsikot: perusasiat, terveys, toimintakyky, asuminen, osallisuus.

Perusasiat-luvussa on yleislätinää: lyhyt tiivistelmä sähköherkkyyden historiasta, oireista ja hoidosta, pari sivua sähköstä ja säteilystä, viralliset raja-arvot ja

niiden kritiikkiä ja esimerkkejä säteilymittauksesta. Luvun lopussa on erikoisen pitkä jakso siitä, miten sähköherkkiä vedetään: rannekkeet ja amuletit eivät fysiikan valossa voi toimia, Bemer-laitteet voivat suorastaan aiheuttaa vahinkoa, salaliittoteoriat vaaniivat eivätkä maasäteilyteoriat kestä kriittistä katsetta.

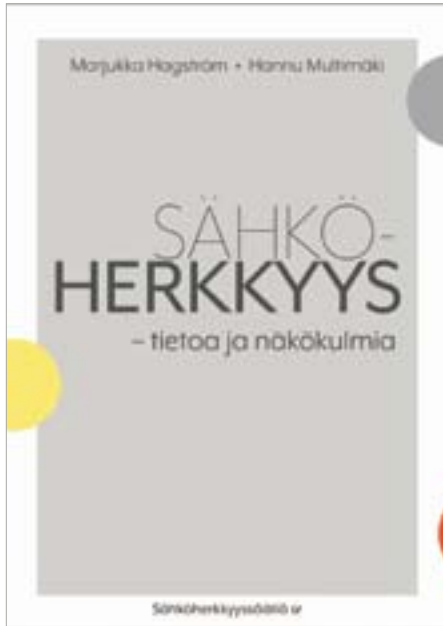
Lukijalle, joka aikoo lukea koko kirjan, suosittelen Perusasiat-luvun jättämistä viimeiseksi, koska siinä esitetään tiivistelmiä aiheista, joita muissa luvuissa käsitellään laajemmin.

Terveys-luvussa pureudutaan tarkemmin sähköherkkyyden oireisiin, oirekuvan tyypilliseen kehityskulkuun ja hoitotapoihin. Pohditaan myös sähköherkkyyden yhteyttä home- ja kemikaaliherkkyyteen. Käsitelylle antaa mukavaa konkretia nelisivuinen ”erään sähköherkän tarina”.

Toimintakyky-luvussa pohditaan haasteita, joita sähköherkille aiheuttavat langattomat järjestelmät, laitteet, nettiyhteydet ja liikkuminen. Lukua rikastavat säitiön itse tekemät mittaukset. Ne vahvistavat, että säteily ympäristössämme lisääntyy, mutta hitaasti. 5G:n aiheuttama säteilytaakan lisäys on Helsingissäkin toistaiseksi suhteellisen pieni.

Myös läppäreitä koskevia mittaustuloksia esitellään. Erillisessä ”vinkilaatikossa” esitellään 320 euron hintainen ”kannettava lankapuhelin”, joka koostuu lankapuhelimesta, mobiilireitittimestä ja 12 voltin akusta, joka esitellyssä järjestelmässä on isokokoinen. Ei erityisen kannettava, mutta sopisi mainiosti esimerkiksi kesämökille. Konstit on monet!

Luvun toinen vinkilaatikko kertoo langattoman laajakaistan asennuksesta niin, että aiheutuva säteilyhaitta on mahdollisimman pieni. Liikkuminen-alaluvussa pohditaan henkilöautojen aiheuttamaa, vaikeasti hallittavaa säteilyrasitusta. Eräissä taulukossa esitellään vertailevia mittaustuloksia eri automerkeistä.



Asuminen-luvun aihe on sekin sähköherkille keskeisen tärkeä. Luvussa pohditaan kaupungin ja maaseudun haasteita, asunnon kenttiä ja nukkumista. Kaupungeissa tyypillistä on reagointi puhelintu- kiasemiin, maaseudulla taas korostuvat pientalojen sisäilmaongelmat, matalataajuiset magneettikentät ja talosähkön huono maadoitus. Asuntojen säteilylähteitä käsitellään yli kymmenen sivun verran, ja käsitellyiksi tulevat mm. pistorasioiden maadoitus ja erilaiset lämmitystavat. Nukkuminen-luvussa mainitaan teräsousia sisältävät jousipatjat, jotka hyvin moni sähköherkkä on havainnut haitallisiksi. Asuminen-luvun lopuksi varoitetaan syrjäseudulle muuttamisesta. Matalan säteilyn korpeen muuttaminen ei kokemusten mukaan ole sellainen sähköherkän pelastus kuin Cornetiaan tuijottava kärsijä saattaisi uskoa ja toivoa.

TEKSTI JA KUVA ERJA TAMMINEN

Sähköä ilmassa sähköisti median

Joillakin kirjoilla on toisia haastavampi yhteiskunnallinen tehtävä; mutta juuri siksi myös oikeus tulla kohdatuksi. Osuvaan aikaan syntyvät teokset todistavat lukijalleen, herättävät ja puhuttelevat, eikä niitä voida koskaan täysin teiltä, suurenkaan vastavoiman edessä. *Sähköä ilmassa* -kirja syntyi palosta kertoa sellaisesta, joka on pimennossa, mutta joka ansaitsee tulla valoon.

Elettiin vuotta 2001, kun yhdessä DI Matti Juuselan ja arkkitehti Päivi Rekulan kanssa toimitimme apuraha-anomuksen Rakennustietosäitiölle sähköherkille suunnatun oppaan kirjoittamiseksi. Hankkeemme menestyi. Myönteisessä teos alkoi pian muotoutua ja laajentua moniosaiseksi, kirjan mitat täyttäväksi opukseksi. Olin jo jonkin aikaa koonnut materiaalia, haastatellut asiantuntijoita ja tutustunut alan kirjoihin, kuten Clas Tegenfeldtin *Täl du el*, Ragnar Forshufvudin *Bostad och hälsa*, Robert O. Beckerin *Crosscurrents* ja *Body Electric*, Derek Clements Croomen *Electromagnetic environments and health in buildings* ja Arthur Firstenbergin *No Place to Hide*, Louise Slesinin *Microwave News* -nettisivustoon, ruotsin potilasyhdistyksen *Ljusglimten*-lehteen ja Kalle Hellbergin tietopaketteihin, vain joitakin mainitakseni. Kaikki tieto oli vieraalla kielellä ja referaatit veivät aikaa.

Osallisuus-luvussa käsitellään tärkeitä, mutkikkaita ja vaikeita asioita: sähköherkän sosiaaliturvaa, sähköherkän asemaa terveydenhuoltojärjestelmän rattaissa, vertaistoiminnan muotoja, vaikutuskeinoja ja lopuksi vielä paria oikeustapausta, joissa pyrittiin pääsemään eroon asumista haittaavista tukiasemista. Luvun tekstistä ilmenee kirjoittaja Hagströmin lainopillinen koulutus ja kokemus.

Kirjan lopussa on hyödyllinen asiasanahakemisto ja kymmensivuinen lähdeluettelo.

Kirja kuuluu ilman muuta jokaisen sähköherkän peruskirjastoon, kun hintakaan ei ole esteenä. Kirjaa voi tilata ilmaiseksi Sähköherkkyyssäitiöstä.

Marjukka Hagström & Hannu Multimäki: Sähköherkkyyttä - tietoa ja näkökulmia. Sähköherkkyyssäitiö sr, 2023

Sähköä ilmassa -kirjan perusta syntyi vaaleansinisellä mekaanisella Adler-kirjoituskoneella, koska tuohon aikaan en voinut käyttää tietokonetta. Kirja oli omakustanne, joka painettiin Virossa. Päivi Rekola suunnitteli sen kannen, joka oli varsin neutraali kuten teoksen nimikin.

Projektissa syntyi monia mielenkiintoisia kontakteja. Huomasin *Helsingin Sanomissa* otsikon ”Kännykkä edistää oppimista”. Kysymys oli Turun neurotieteen laitoksen hankkeesta, jossa tutkittiin 2G-tekniikan vaikutuksia aivosähkökäyrään. Tutkija Christian Haaran mukaan Nokia, joka osin rahoitti tutkimusta, ei olisi halunnut tuloksia julkaistavaksi. Neurotieteen laitos oli eri mieltä. Kännykkäjätin maineen pelasti *Helsingin Sanomat* osuvalla otsikollaan. Kysymys ei suinkaan ollut oppimisen edistymisestä vaan siitä, että hermosolujen toiminta kiihtyi altistuksessa matkapuhelinteknologiaalle. Jonkun pulssikin taisi kiihtyä, sillä elektroniikkateollisuudella oli tuohon aikaan orastavia hankkeita viedä langatonta teknologiaa koulujen oppimisympäristöihin.

Kun kirjat tulivat painosta, aloimme heti jakaa niitä medialle ja päättäjille. Saimme paljon julkisuutta. Lehtijuttuja, radiohaastatteluja ja kirja-arvioita syn-

tyi kaiken kaikkiaan 48 kappaletta, joista vain kaksi oli kielteisiä. Toinen oli Nokian työterveyslääkärinä toimineen Jan Schugkin laatima juttu *Nuori lääkäri* -lehdessä. Schugk esitti virheellisesti, että kirjassa käsitellään kiviterapiaa ja homeopatiaa, joten näihin väittämiin oli helppoa vastata ja vaatia saada laatia vastine.

Monet ammattiyhdistysliikkeen lehdet, päivälehdet, radio ja televisio tekivät juttuja. Jopa *Tekniikka ja Talous* -lehti laati arvion otsikolla ”Vihdoin asiallista tietoa sähköherkkyydestä”. Juuri ennen kirjan painoon menoa olimme saaneet tiedon, että WHO:n johtaja Gro Harlem Brundtland oli sairastunut sähköherkkyyteen, mikä oli omiaan lisäämään uskottavuuttamme. Saimme kirjaamme Brundtlandista haastattelun ja edustavan valokuvan.

Kirjan toinen painos päivitetyin tiedoin syntyi vuoden kuluttua, 2003. Menimme eduskuntaan tapaamaan kansanedustajia luovuttaaksemme heille kirjat. Pidimme puheen karvalakkilähetystöille varatussa tilassa. Paikalle tuli noin 20 edustajaa eri puolueista. Moni syytyi asiallemme siinä määrin, että kirjallisia kysymyksiä alkoi syntyä ja laajapohjainen seminaari eduskunnassa järjestettiin vuonna 2005.

Tutustuin ruotsalaiseen Mona Nilssoniin vuonna 2004, jolloin alkoi kännykkäkirjojen ”kultakausi”. Mona oli julkaissut kirjan *Spelet om 3G*. Se edus-

ti vahvaa tutkivaa journalismia, jossa paljastettiin päätöksentekoon ja tutkimusten rahoitukseen liittyviä intressiristiriitoja. Kirja puhutteli, ja käänsin siitä monia kappaleita suomeksi. Syntyi *Ihmiskunta ja langaton peli* (2005). Kirjoja samasta aihepiiristä painettiin monia muitakin: *Matkapuhelinteknologia – mitkä ovat terveysriskit* (2007), *Langaton teknologia ja terveys* (2011), *Lähde sinäkin älyn jäljille* (2018). Kirjoittajina oli muun muassa opettajia, lääkäreitä ja juristeja.

Sähköä ilmassa -kirjan 3. painos näki päivänvalon vuonna 2015. Tämä painos, vaikkakin on kirjoista ehkä se laadukkain, ei saanut yhtä laajaa julkisuutta kuin aiemmat. Haluttiinko soraäänet vihdoin vaimentaa? Aalto-yliopistossa suunnittelijoiden pöydillä etenivät jo sellaiset teknologiahankkeet kuten 5G ja 6G, joiden painoarvo kansantaloudellemme on mittaamaton. Kirjaa kuitenkin jaettiin eduskunnan valiokunnille ja medialle kaiken kaikkiaan noin 400 kpl. Eräs SDP:n kansanedustaja kommentoi: ”Operaattori DNA on pitämässään kahvitilaisuudessa kertonut, ettei näistä mitään haittaa ole.”

Kirjojen teko on ollut intensiivistä ja innostavaa puuhaa. Olen toivonut, että jokainen kirja löytäisi vastaanottavaisen lukijan, joka joko tunnistaa tarpeen muuttaa maailmaa taikka vain löytää selityksen omille oireilleen. Tällöin teos on täyttänyt sille asetetun tehtävän.

Kuvassa vasemmalla Sähköä ilmassa -teoksen ensimmäinen painos vuodelta 2002. Sen vieressä toinen painos vuodelta 2003. Oikeanpuolimmainen kirja on vuoden 2015 painos.



Palaute kirja-arvosteluun

Kiiitos, Jussi Hirvi, kun arvostelit kirjamme *Ihminen ja säteily*. Kirjoitit nätisti välttäen sanomasta, että kirjamme on vaikea ja umpitylsä.

Georgiy Ostroumovin kanssa olemme kirjoittaneet vuodesta 2009 alkaen yhdessä, yleensä yleisönosastokirjoituksia, ja välillä myös sähköherkkien lehteen.

Arvostelusi oli sängen tarkka ja huolellinen. Siinäkin olet oikeassa, että tekniikka uusiutuu hurjaa vauhtia. Kirjamme on painanut BoD eli Books on Demand. Kirjaa voi painaa vaikka yhden kerrallaan. Sisältöä voi täten päivittää helposti.

Kirja on todellakin ”kirjoitettu insinöörinäkökulmasta, ja epätekniselle sähköherkälle teksti on vaativaa”. Tällaista kirjaa kuitenkin tarvitaan. Kirja onkin lähinnä hakuteos. STUKista näitä tietoja ei irtoa, eikä netistä.

TEKSTI JA KUVA MAIJU61

Naapureiden kanssa

Sisältövaroitus

Kirjoitus on tarkoitettu kepeäksi ja huumoripitoiseksi. Sähköherkistyneen ei todellakaan ole helppoa lähteä keskustelemaan näinkin herkstä aiheesta naapurin kanssa. Totta puhukseni oma tulokulmani naapurikeskusteluissa on aina painottaa, miten kiitollinen olen, jos he voivat auttaa minua erityisesti yöaikaan sammuttamalla laitteensa, ainakin läheltä paikkaa, jossa itse nukun. Pyrin olemaan aina mahdollisimman hienotunteinen. Itse olemme mm. joulun aikaan aina muistaneet naapureita pienillä lahjoilla. Olemme todellakin olleet erittäin kiitollisia heidän tuestaan.

Halusin kuitenkin kirjoittaa näistä kokemuksista aavistuksen hauskaan sävyyn. Sähköherkistyneenä on tärkeää saada välillä etäisyyttä vaikeisiin tilanteisiin huumorin ja kepeyden kautta. Huumori on tärkeä selviytymiskeino näin vaikean sairauden kanssa.

Haluaisin kannustaa keskustelemaan naapureiden kanssa. Se voi olla todellakin hyödyllistä. Toivotan voimia kaikille naapurikeskusteluihin. Minäpä olen sähköherkkä nainen, ja olen sairastunut sähköherkkyyteen vuonna 2017. Pahasti homesairana rakensimme uuden hienon mökin, jossa sitten

Olit osittain oikeassa siinä, että Georgiy on kirjoittanut enemmän kuin minä. Suurimman osan olemme kirjoittaneet yhdessä, ja pieni osa on yksin minun kynästäni.

Opintohyppele on noloa, mutta on pakko tunnustaa se, että suoritusten perusteella olen 1/10 kemisti, 1/3 diplomi-insinööri, 1/1 filosofian maisteri (teoreettinen puheentutkimus) ja 1/4 eskimologi. Georgiy on tekniikan tohtori mikroalotekniikasta, joten hän on kaukana yläpuolellani ja yhdistyksemme helmi. On ilo ja kunnia kirjoittaa hänen kanssaan.

Kirjamme tärkeä anti on ajatus, että matkapuhelimita ja tukiasemilta on aika helppo suojautua, mutta kärsimme monista paljon pahemmista lähettimistä, kuten TV- ja radiolinkit ja erilaiset tutkat.

Eva Jansson

sairastuin ensin kemikaaleihin ja sitten sähköherkkyyteen. Uuden mökin VOC-päästöt olivat 8600, kun asumisterveysraja on 400. Tässä ei-terveellisessä ilmassa sitten sairastuin. Mökkiin asennettiin koneellinen ilmastointi, ja mökki asetettiin kolmeksi vuodeksi käyttökieltoon. Tämän jakson jälkeen päästöt olivat laskeneet niin paljon, että pääsimme palaamaan mökille. No tämä tästä historiasta.

Mutta nyt siihen elämään naapureiden kanssa kerrostalossa. Olin siis vaikeasti sähköherkkä, ja oma asuntomme oli vaikea säteilyn suhteen erityisesti alakerran teinien langattomien laitteiden ja kännyköiden takia, ja pääasiassa viikonloppuisin. Ja ne viikonloput – huh, luvalla sanoen ne olivat kauheita. Menivätkö hirviöteinä ehkä vasta aamuviideltä pehkuihin. En tiedä, mutta siltä se tuntui.

No sitten piti taas vähän miettiä, mitä tehdä. Minäpä keksin omasta mielestäni loistavan idean. Hyvä. Vastapäisessä asunnossa asui poikamies, joka oli kaikki viikonloput mökillään. Ja parasta oli, että hänen alakerrassaan asui tosi vanha pariskunta, joka ei käyttänyt lainkaan laitteita (senkin olin selvittänyt etukäteen). Ihan mahtava asia. Tunsin itseni ajoittain Sherlock Holmesiksi. Tämän selvittämäni tiedon jäl-

keen soittelin sitten poikamiehen ovikelloa ja kysyin, pääsenkö kylään kertomaan yhtä tärkeää asiaa. Ja se tärkeä asia oli, että kysyin asunnon viikonloppuvuokrausmahdollisuutta. No, kun vähän vaihdoimme ajatuksia ja kerroin tilanteistani, niin sain poikamiesavun – sain avaimen ja pääsin viikonlopuiksi pois teinien säteilyhelvetistä. Piti ihan halata – niin hyvältä tuntui. Kiitos! Miehenikin ihaili kekseliäisyyttäni.

Tästä omasta asunnosta sitten jouduttiin joka tapauksessa lähtemään sisäilmaongelmien takia, ja seuraavat neljä vuotta olivatkin sitten evakkoa, seurasi kahdeksan eri muutttoa melkein edestakaisin, kun nimittäin tähän viimeiseen asuntoomme palasimme kaksi kertaa takaisin. Tässä asunnossa onkin sitten ollut värikästä asumista ja vaihtelua. Naapurit ovat vaihtuneet todella tiheästi, ja olen joutunut erilaisin perusteluin käymään keskusteluja eri näköisten ja kokoisten naapureiden kanssa. Olen esittänyt asiiani googlekääntäjän avustuksella venäjäksi, englanniksi ja suomeksikin. Naapureiden mukaan mennään. Jokaiselle naapurille olen naapurista riippuen kertonut vähän eri tavalla ja eri tarinaa – pääasia, että auttaisivat minua yöaikaan sammuttamalla heille niin tärkeitä vempaimiaan. Onhan se hurjaa, että asukkaalle tullaan ehdottamaan heille melkein elintärkeästä laitteesta luopumista yön tunneiksi.

Harvemmin olen naapureille puhunut sähköherkkyydestä. Se kun usein pelottaa ihmiset ja saa heidät jopa täysin puhumattomiksi. Niinpä olen kertonut sydänongelmista, migreenistä ja muutamasta muustakin vaivasta, joita nyt en edes kehtaa tässä kertoa.

Mainitsenpa kuitenkin sydämentahdistimen. Hyvä. Mutta aina olen ensin haistellut, mikä tyyppi kukakin naapuri on. Ja sitten teen suunnitelman, miten kenenkin kanssa etenen.

Mielenkiintoisia tilanteita on tullut vastaan. Laskin, että olen vaihtanut ajatuksia kahdentoista eri naapurin kanssa. Ja vain yksi heistä on ollut ikävä. Ei minusta huono tulos lainkaan. Olen kiittänyt lahjomalla viinillä, suklailla, teatterilipuilla ja kukkasilla. Olen jopa ehdottanut, että maksan kiinteään yhteyteen tarvittavat laitteet. Ihan mukiinmenevästi ovat naapurit lahjukseni vastaanottaneet. Vain yksi se ikävä naapuri palautti google-kääntäjällä käännetty kirjjeeni ja viinipullon ovemme taakse ja jatkoi säteilyttämistä – ainakin minusta tuntuu – vieläkin reippaammin.

Viimeisin alakerran naapuri on kyllä mainio. Vähän oli alussa vaikeaa, ja keskustelukertoja hänen kanssaan oli useita, ja eri aiheista. Naapurin lämmittelyyn tarvittiin keskustelua urheilun eettisestä puolesta, toimittajien maalittamisesta, sairastuneiden stigmasta jne. Fiksu naapuri. Mutta kännykkä ei vain sammunut yöksi... kunnes rakkaus tuli taloon. Viime syksynä alakerran poikamies alkoi seurustella ja tulos: yöt eivät enää minua häirinneet. Pariskunnalla oli selvästi muuta tekemistä kuin surffailla kännykällä. Niinpä olen viime syksyn jälkeen kuin uudesti syntynyt. Kuntoni on noussut kohisten. Toivotaan, että rakkaus on ikuista niin naapureilla kuin meillä kaikilla. Kiitos!

Talotyömaamme juuri ennen sairastumistani



TEKSTI TARJA HELENIUS

Ennen oli paremmin

Tervehdys teille kaikille täältä puskista. Kun luette tätä, on toivottavasti jo ilmassa kevättä. Minulla on nyt vielä nenä jäässä ja rukkaset kädessä. On tammikuu ja pakkasta.

Ajattelin ensin kertoilla veteraanin muisteloita, että kuulkaas nyt nuoriso, osattiin me sähköherkkeillä jo silloin vuosituhannen vaihteessakin.

Taitaa olla kuitenkin niin, että minä pääsin silloin parikymmentä vuotta sitten helpommalla kuin te vasta sairastuneet. Silloin pystyi sentään hoitamaan asioitaan kävelemällä ihan itse konttoreihin ja virastoihin ja setvimällä siellä ongelmiaan aidon ihmisen kanssa. Nyt digistellään.

Muoin terveystakeskukseen sai varattua ajan, kun tallusti sisälle omahoitajan luokse. Lääkärille pääsi samana vuonna, ja apuakin häneltä sai, jos kävi hyvä tuuri. Tuuri riippui silloinkin vahvasti siitä, mainitsiko sähköä ja herkkyyttä, mutta kyllä diagnooseja ropisi. Mietittiin joskus kavereitten, siis kohtalotovereiden, kanssa, että pantaisiin pystyyn sähköherkkien oma sovellus: diagnoosibingo. Kokoonnuttaisiin vaikka kerran kuussa, ja vetäjä huutelisi, että löytyykö fibromyalgiaa? Joo! Entäs harhaluulot? Jee! Migreeni? Kyllä löytyy! Masennus? Osuu kaikilla! Palkintona reilun kaupan luomukahvipaketti. Ja sen kylkeen teipattuna purkki serotoniinin takaisinoton estäjiä.

Omalle itselleni hihittely oli ainoa tai ainakin halvin tapa selviytyä kamalasta tilanteesta, ja teho vähintään tuplaantui, kun pääsi naureskelemaan muiden onnettomien kanssa.

Takavuosina oli kansalla niin paljon vähemmän härveleitä ja kännyköitä, että busseilla pystyi her Kempikin kulkemaan. Pystyttiin vertaistukeilemaan toisiamme ihan nenäkkäin.

Parasta apua arjen ongelmiin saikin toisilta sähköherkiltä. Aina joku oli oivaltanut jotain hyödyllistä tai kokeillut jotain vempeltä tai uutta hoitoa. Välillä hyvällä, mutta tavallisimmin hieman huonommalla menestyksellä. Vastaanottavainen kantapäätä oli hyödyksi, sillä kaikki tieto tuli sen kautta aikana, jolloin tietokirjoja ei ollut saatavilla.

Itse olen kokeillut mm. näitä: kiedotaan yöksi kuparilankaa varpaan ympärille ja työnnetään toinen pää ikkunasta ulos syvälle kosteaan maahan. Siis kuparilangan toinen pää, ei oma. Korvakynntilä oli erikoinen kokemus, mutta pelkäämäni räjähdystä ei sentään tullut. Puolen kilon vuorikristalli villatakin taskussa venytti hieman ikävästi, mutta olisi kyllä toiminut tarvittaessa lähitaisteluaseena.

Ainakin yksi taatusti hyvä vinkki jäi kokeilematta: ravintolassa käydessä kannattaa tilata kaksi hieman vajaata kannua vettä, ropsauttaa niihin suolaa, jota meillä jokaisella on luonnollisesti taskussa, heittää sitten kengät ja sukat pois ja tunkea jalat kannuihin. Hiukan enemmän jooganneiden ei edes tarvitse laittaa kannuja lattialle. Olo kuulemma helpotti kummasti, luultavasti ainakin sen vuoksi, että muut asiakkaat älylaitteineen alkavat mitä pikimmin hakeutua ulko-ovea kohti.

Muilta sähköksiltä olen saanut myös parhaat (hivenaine-)pillerivinkit, vaikka ne täytyy aina testata varoen, koska olemme niin erilaisia.

Kaiken kaikkiaan vertaisten tuki auttaa siinä, ettei jokaisen asian takia tarvitse itse kiivetä se toinen pää edellä puuhun. Tärkeimmät perustiedot maadoituksista, magneettikentistä, aallonpituuksista ynnä muista mysteereistä olen oppinut viisaammilta sähköherkiltä.

Aina eivät tapaamiset tietenkään ole olleet pelkkää lystinpitoa ja tirkumista. Kyllä niissä on myös surtu ja itkettykin, kun ei toista ihmistä aina pysty auttamaan, vaikka tahtoa olisi. Pelkkä myötätunto ei kovin pitkälle riitä, mutta ehkäpä edes pikkuriikki-sen?

Taidan höpistä joskus myöhemmin lisää, sillä nyt ovat aivorasvat jäässä. Järjenjuoksu hidastuu talvella, niin ainakin kerrottiin Hesarissa 20.1.2024. Joo, olen huomannut. Mutta voisiko se joskus vaikka palautua takaisin kesällä? Kun ei olisi enää varaa tähän ällihävikkiin.

Pitäkää karvalakki päässä ja voikaa hyvin!
Toivoo Tarja Helenius

Teatterissa 20.3.2024

Suomen Kansallisteatterissa esitetään Sofi Oksasen näytelmää *Mansikkapaikka*. Näytelmän on ohjannut Mika Myllyaho. Pieni huomautus – Suomen kansallisteatterin johtaja Mika Myllyaho on hyvin tietoinen sähköherkkyydestä.

No siis näytelmään. *Mansikkapaikan* aihe on hyvin ajankohtainen. Siinä keskitytään marjatiilojen ihmiskauppaan sekä seksuaalivähemmistöjen eheytyshoitoon Venäjällä. Mansikkatilan perheen äiti on ukrainalainen ja isä kantasuomalainen ja perheen poika Ville on homo, jonka äiti haluaa eheyttää Moskovan psykiatrisella klinikalla.

Esitys muistutti ehkä enemmän mielestäni dokumentiteatteria, vaikka draamaa olikin. Aihe tietysti tässä ajassa oli puhutteleva. Erilaisista arvoista ja tasa-arvostahan näytelmässä puhuttiin. Näyttelijät olivat hyviä. Erityisesti Wanda Dubielin Masha-tädin roolityö oli loistavaa. Hän perheen äidin vihattuna, rikkaana sisaruksena ja Putinin tukijana maksoi Villen eheytyshoidon klinikalla. Myös homoseksuaalia esittävä Otto Rokka teki todella uskottavan roolin. Minusta näytelmän toinen puolisko oli rytmiltään selvästi parempi ja kiinnostavampi. Esityksen ensimmäisellä puoliskolla hoitavan psykiatrin analyttinen terapiakeskustelu potilaan kanssa oli aavistuksen puuduttavaa.

No sitten miten minä sähköherkistyneenä selviydyin teatterissa. Kuten moni tietääkin, niin myös Perjantai-dokumentti meistä ja sairastumisestani on osittain tehty Suomen Kansallisteatterissa, joka on tietysti lempiteatterini. Onhan mieheni Olli Ikonen jäänyt sieltä eläkkeelle vakituisena näyttelijänä.

No, teatterimatka alkaa junamatkalla, joka kestää siellä kännyköiden seassa noin 25 minuuttia. Hyvin meni, koska ilta-aikaan juna ei ollut aivan täpötäynnä. Tietysti minulla oli suojavaatteina pipo, pusero ja aluskalsaritkin.

Kansallisteatterissa ainut paikka, jossa olen onnistuneesti voinut seurata näytelmää, on ensimmäisen parven paikka numero 126. Kerran olen



Aleksis Kiven seurassa

kokeillut permanttoa, mutta magneettikentät kohosivat permannolla niin korkeiksi, että jouduin poistumaan puolesta välissä esitystä.

Parvella magneettikentät ovat alhaiset ja RF-säteily vaihtelee sen mukaisesti, miten paljon käytetään videotekniikkaa. Tässä eilisessä näytelmässä käytettiin videoita, ja säteily kohosi muutamisiin satasiin, eli alimmillaan 0,03 mW/m² (eli 30 μW/m²). Toisissa näytelmissä on alhaisin arvo tuossa istumapaikassa ollut 0,01 mW/m².

Heti kun näytös alkaa, niin säteily vähenee, kun ihmiset lopettavat kännykän näpräilyn. Eilen katsomossa oli paljon vanhempia henkilöitä, ja kännykän käyttäminen oli selvästi vähäisempää kuin jos joukossa olisi ollut paljon nuoria ihmisiä. Lauantain päivänäytökset ovat olleet minulle ne parhaimmat. Silloin keski-ikä saattaa olla jopa 60–70 vuotta.

Minulla on näytöksen aikana päälläni kaunis hartiahuivi, jonka sisälle on ommeltu suojakangasta, ja tietysti suojapipo päässä. Ehkä joku vähän ihmettelee, kun tämän ikäisenä käytän pipoa, mutta entäs sitten. Ihmetelköt!



Kaiken kaikkiaan se mielihyvä, joka onnistuneesta Helsingin-käynnistä tulee, on valtava. Ja kun esityksen jälkeisen yön saa täysin säteilyttömäksi, niin illan kuormituksen kyllä kestää hyvin.

Ennen ja jälkeen teatterikäyntiä olen vähemmän mm. tietokoneella ennen ja jälkeen. Vähennän siis muuta kuormitusta, jotta teatterireissu onnistuu pa-

remmin.

Vielä tähän lopuksi Kansallisteatterin johtajan ja näytelmän ohjaajan Mika Myllyahon sanat. ”On kysymys perustavista arvoista, jotka määrittävät, kuinka vapaassa ja tasa-arvoisessa maailmassa saamme elää”

Saammeko me sähköherkistyneet elää tasa-arvoisessa ja yhdenvertaisessa maailmassa?

Tukihenkilöt

POHJOIS-POHJANMAA JA LAPPI Marjo Torro, marjo.torro@gmail.com, 040 7468118 (klo 16 jälkeen)

POHJANMAA Riitta Tuohisaari 040 738 2221

TURKU Sirpa Turta 040 012 8397 (klo 16 jälkeen)

UUSIMAA Erja Tamminen, erja.tamminen@sahkoailmassa.fi, 09 291 8696, 044 238 8519 (vain tekstiviestit)

RUOTSINKIELINEN YHTEYSHENKILÖ Christian Blom, christian.blom@kolumbus.fi, 046 5227559

SAIRASTUNEIDEN LÄHEISTEN VERTAISTUKIHENKILÖ Olli Ikonen 050-5482641 (kannattaa jättää tekstiviestiä jos ei saa kiinni)

SÄHKÖHERKKYSSÄÄTIÖN VERTAISTUKIPUHELIN 09 2783 002 (joka maanantai klo 17–19, paitsi jouluna, pääsiäisenä ja kesällä juhannuksen jälkeen)

Oikaisu

Lehden edellisessä numerossa julkaistussa **Ostroumovin** ja **Janssonin** *Ihminen ja säteily* -teoksen arvostelussa kirjoitettiin, että teos ”on jostain syystä jäänyt lehdessämme huomiotta”. Kirjaa on kuitenkin käsitelty lehdessä edellisen päätoimittajan aikana vuonna 2021, jolloin kirjasta julkaistiin puolen sivun mittainen esittely.

Sähköherkän lääkärikierrros

