

# SÄHKÖPOSTIA

2 • 2023 • 5 €

Sähköherkät ry -potilasyhdistyksen jäsenlehti

## Sähköherkkä matkustaa

Uusi eurooppalainen yhteistyöelin

Lapset ja digilaitteet





## 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  |
| <i>Tea Pihkoluoma</i> : Kotimaan matkailusta                                       | 4  |
| <i>Marjo Torro</i> : Sähköherkkä karavaanarina                                     | 5  |
| <i>Juhana Harju</i> : Sähköherkkäkin voi lomailla ulkomailla                       | 8  |
| <i>Juhana Harju</i> : Älylaitteiden piilevät haitat                                | 12 |
| <i>Kaarina Sand</i> : Matto-Mikko                                                  | 13 |
| <i>Mikko Pekkanen</i> : Sähköherkkänä Italiassa                                    | 16 |
| <i>Jussi Hirvi</i> : Säteilyn ja suojautumisen mutkikkuus                          | 22 |
| <i>Tea Pihkoluoma</i> : Hämeenkyrö matkakohteena                                   | 23 |
| <i>Christian Blom</i> : Kun sähköherkkyys iskee?                                   | 24 |
| <i>Erja Tamminen</i> : Lasten ja nuorten digilaitteiden käytön haitat tunnustetaan | 26 |
| <i>Georgiy Ostroumov &amp; Eva Jansson</i> : Terveystä ja sähkönkulutuksesta       | 27 |
| <i>Anelma Järvenpää-Summanen</i> : Sarjakuva                                       | 28 |

## Osallistu lehden tekoon!

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

Juttuvinkkejäkin saa lähettää.

Toimituksen yhteystiedot tämän sivun alalaidassa.

## Täydennä yhteystietosi

Nettisivustolla on nyt lo-  
make, jonka avulla voit ilmoittaa  
**MUUTTUNEET** tiedot tai **TÄY-**  
**DENTÄÄ** tietoja.

Toivomme erityisesti seuraavia  
tietoja:

- sähköpostiosoite (uutiskirjeitä

ja muuta jäsenpostia varten)

- lupa julkaista yhteystietosi jäsenluettelon osana muille jäsenille
- riittääkö sinulle jäsenlehdestä digitaalinen versio? ”Digitaaluisella” 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 JA KANNEN VALOKUVA** Jussi Hirvi **VERKKOVERSIOT** <https://sahkoherkat.fi> **ISSN** 2323-556X (painettu), 2736-9285 (verkkojulkaisu) **KIRJAPAINO** Dardedze holografija SIA, Riika, Latvia

# Päätoimittajalta

Hyvä yhdistyksen jäsen,

Kesällä on perustettu uusi eurooppalainen yhteistyöelin **Europeans for Safe Connections (ESC)**. Se on eurooppalaisten järjestöjen kattojärjestö, joka pyrkii vähentämään modernin tietoliikenteen ja sähköverkon terveydelle ja ympäristölle aiheuttamaa kuormitusta.

Järjestön toimintatavoista emme vielä tiedä paljoa. Järjestö levittää ainakin tietoa ja uutisia yleisölle ja lobbaa EU-tason päättäjiä. Monikansallisissa työryhmissä pohditaan teknologisia ja poliittisia ratkaisumalleja alan ongelmiin ynnä monia muita aiheita.

Päätimme hallituksessa liittyä tähän kattojärjestöön. Ensi vuodesta alkaen teidän jokaisen jäsenmaksusta menee yksi euro tähän eurooppalaiseen yhteistyöhön. Toivomme, että ehkä jo tänä vuonna joku yhdistyksestämme voisi matkustaakin osallistumaan ESC:n johonkin kokoukseen.

Tiedämme, että Sähköherkkyysäätiölläkin on jo yhteistyötä ESC:n kanssa, ja ruotsalainen sisarjärjestömme Elöverkängsligas riksförbund on myös ESC:n jäsen.

Toisaalla kansainvälinen asiantuntijaryhmä on marraskuun alussa laatinut luonnoksen ”lasten oikeuksien julistukseksi digitaalisena aikana”. Työssä on ollut mukana meille monille ainakin nimeltä tuttu **Olle Johansson** Karoliinisesta instituutista. Julistusluonnos luovutetaan henkilökohtaisesti Yhdistyneille Kansakunnille maailman lasten päivänä 20.11.2023.

Julistuksessa halutaan kiinnittää huomio lasten oikeuksiin, jotka nyt eivät toteudu riittävällä tavalla:

- oikeus vapauteen riippuvuutta aiheuttavista soveluksista ja palvelualustoista
- oikeus vapauteen langattomien laitteiden haitalliselta säteilyltä ja
- oikeus vapauteen henkilökohtaisten tietojen kaupalliselta hyödyntämiseltä.

Julistusluonnoksen voi lukea ja allekirjoittaa osoitteessa <https://www.thechildrensdeclaration.org>.

Sähköherkkyysäätiö on lähiaikoina julkaisemas-  
sa meille tärkeää kirjaa. Sen nimeksi tulee *Sähköherkkyys – tietoa ja näkökulmia*, ja kirjoittajina ovat säätiön työntekijät **Marjukka Hagström** ja **Hannu Multimäki**. Kirjassa käsitellään muun muassa sähkömagneettisiin kenttiin, terveyteen, toimintakykyyn, asumiseen ja yhteiskunnalliseen osallisuuteen liittyviä monitieteisiä kysymyksiä. Kunhan kirja valmistuu, säätiö jakaa sitä maksutta kaikille kiinnostuneille.

Tarkka julkaisupäivä ei valitettavasti vielä ole tiedossa. Kirjaprojekti on ollut pitkä kuin nälkävuosi.

Näiden uutisten myötä toivotamme jäsenille rauhallista joulunaikaa. Pyrimme tulevana vuotena edistämään entistä tehokkaammin yhteistä hyväämme. Kaikki aktiivisuus ja yhteydenotot hallituksen jäsenille ovat hyvin tervetulleita!



KENNETH BAMBERG

# Kotimaan matkailusta

**S**ähköpostia-lehden viime numerossa saimme lukea sähköherkän kokemuksia junamatkasta Lappiin. Kyselimme myös vinkkejä teiltä, arvoisat lukijat, miten ja minne kannattaa matkustaa, ja mitä pitää ottaa huomioon. Valitettavasti varsinaisia vinkkejä ei toimitukseen tai minulle saapunut lainkaan, vain huokailuja ja toiveita, että pääsisipä matkustelemaan ja majoittumaan johonkin siedettävään kohteeseen. Hallituksen jäseniltä saadaan tähän lehteen sentään kaksi matkailuaiheista artikkelia.

Näin vähällä en luovuta, joten kerron tässä jutussa muutamia omakohtaisia kokemuksia lähimaastostani ja jään uudelleen odottelemaan teiltä edes pieniä vinkkejä, joita voimme jakaa tällä palstalla eteenpäin. Pidemmätkin matkakertomukset ovat erittäin toivottuja.

Sen perusteella, mitä olen kokenut ja kuullut, autolla kannattaisi matkustella hieman pienempiä teitä pitkin, ainakin sulan maan aikaan, vaikka kilometrejä karttuisi mittariin enemmän. Lähes poikkeuksetta tukiasemien säteilyä on isoilla teillä ja kulkuväylillä enemmän kuin pienillä. Pienemmät tiet tarjoavat lisäksi kauniimpia maisemia, ja poikkeaminen tien syrjään on tarpeen vaatiessa helpompaa, jos on tarve tankkaus- tai pissatauolle.

Aina mukavampaa, jos matkassa on mukana kaveri, jonka kanssa voi vuorotella kuskin tehtävissä.

Automerkeissä on valtavasti eroja, mutta pääosin mitä vanhempi ja vähäsähköisempi malli, sen parempi sähköherkän kannalta. Yhden elämäni mukavimmista kyydeistä olen saanut aidolla vanhalla kuplavolkkarilla. Tosin kesämatkailussa on se hyvä puoli, että penkkiin ei jäädy kiinni. Sähköherkän käsitys matkustusmukavuudesta poikkeaa monessa suhteessa valtavirrasta. Kannattaa lyöttäytyä vanhojen autojen harrastajien seuraan, he ymmärtävät kunnon kyytien päälle.

Suojavaatetuksen käyttö matkan aikana riippuu kai henkilöstä. Itselleni suojahuppari ja lippiksen päälle vedetty ”mehiläishattu” parantavat mahdollisuuksia ajaa mastoviidakkojen läpi.

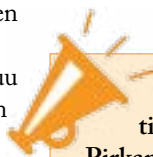
Matkalle lähtiessä vuorokauden ajallakin on merkitystä. Jos lähdet arkipäivän ruuhkaan, lienee varmaa, että hermostut ja voit huonosti. Jos siis mahdollista, lähde matkaan silloin, kun muut ovat töissä tai koulussa tai nukkuvat. Viikonpäivistä tiistai, keskiviikko ja torstai ovat parhaimpia.

Lopuksi vielä oma kokemukseni siitä, kuinka suunsa kannattaa aukaista rohkeasti. Kesällä eräs nainen tuli silittelemään koiraani, tai ehkä koirani meni hänen luokseen kerjäämään rapsutuksia. Tuli puheeksi, että hän vuokraa mökkejä luonnon rauhassa, Leivonmäen kansallispuiston lähellä. Kun kysyin luonnon rauhan syvyydestä, hän kertoi, että alueella ei aina toimi puhelinverkko. Kiinnostuin heti. Mökit ovat kuulemma hyvin varusteltuja ja sisältävät myös Wi-Fi-mahdollisuuden, mutta asiakas saa sen itse helposti päälle tai pois. Lähin masto on ilmeisesti neljän kilometrin päässä. Paikkaa pyritään markkinoimaan perinteisenä maaseutuna, eikä bileporukoita oteta vastaan. Juttelin sähköherkkyydestä ja sen tuomista rajoitteista. Olivat halukkaita räätälöimään majoitusta myös niihin sopivaksi. Positiivinen asenne ja ilmapiiri mahdollistavat monia vaikealtakin tuntuvia asioita. Kiitin kohtaamisesta ja lupasin laittaa asian korvan taakse. Kenties minä tai joku muu sähköherkkä joskus viettää lomansa Loma-Leivossa.

Kannattaa siis kysellä rohkeasti. Joskus voi tulla lokaa silmille, mutta joskus saattaa saada ilonpisarankin!

Tällä jutulla teitä tervehti Tea Pihkoluoma, sähköherkistynyt hämeenkyröläinen, joka mielellään ottaa vastaan postia teiltä muilta, ja jos innostutte matkailemaan näillä nurkilla, voin kertoa lisää vinkkejä!

Katso myös Hämeenkyrö-matkavinkki tämän lehden sivulla 23.



Minulle saa muutenkin laittaa viestiä, jos haluaisit tavata muita vertaisia Pirkanmaan alueella. Tiedossa on ainakin mukavia pikku patikkaretkiä Pohjois-Pirkanmaalla sijaitsevan Seitsemisen kansallispuiston liepeille.

tea@pensionsaimisto.fi tai 050 431 4467 (tekstitarit).

# Sähköherkkä karavaanarina

**S**airastuin sähköherkkyyteen vuonna 2018. Lievempiä oireita minulla oli ollut jo muutaman vuoden ajan ennen tuota kunnon sairastumista.

Matkustaminen on ollut aina hyvin tärkeää minulle ja perheelleni. Vuosina 2018 ja 2019 jouduimme rajujen sähköoireideni vuoksi jättämään matkailun välistä kokonaan. Nykyään matkustan mieheni ja koiran kanssa, koska molemmat aikuiset tyttäreemme ovat muuttaneet omilleen. Vuodesta 2018 lähtien ainoa matkustusmuoto meillä on ollut asuntoauto tai auton ja asuntovaunun yhdistelmä. Lento-matkustelua tai junassa matkustamista en ole uskaltanut vielä kokeilla. Nyt asuntovaunussamme on makuuosaston ympärillä säteilysuojakankaasta tehty baldakiini, joka suojaa tosi tehokkaasti langattomalta säteilyltä. Sen myötä olemme voineet matkustella paljon helpommin ja huolettomammin.

Luulin jossakin vaiheessa, että mitä pohjoisemmaksi Suomea mennään, sitä vähemmän säteilyä ilmenee. Se ei tunnu täysin pitävän paikkaansa. Ny-

kyään Lapin alueella tuntuu ilmenevän jotakin pulsimaista langatonta säteilyä, joka tuntuu kropassa ja näkyy säteilymittarissa. Säteilylähde on jäänyt meille epäselväksi, koska kyseistä säteilyä on sellaisissakin paikoissa, joiden lähimaillakaan ei ole mastoja, asunusta tai ylipäätään mitään näkyvää säteilylähdettä. Olemme arvelleet säteilyn liittyvän jotenkin puolustusvoimiin.

Olemme aina tykänneet matkustaa ulkomailla. Sähköherkkyyteen sairastumiseni jälkeen olemme käyneet ulkomailla ainoastaan Pohjois-Norjassa ja eri paikoissa Ruotsissa. Pohjois-Norja on äärimmäisen kaunista seutua, mutta ongelmana siellä ovat teiden vieressä tai niiden päällä kulkevat järeät ja säteilevät voimalinjat. Vuonna 2022 kävimme ajamassa Pohjois-Norjassa Lofoteilla. Paikka oli äärimmäisen kaunis ja tutustumisen arvoinen, mutta siellä on haastavaa löytää sähköherkälle sopivaa yöpymispaikkaa. Niiden kahden leirintäalueen läheisyydessä, joilla kävimme, oli matkapuhelintukiasemamastot joko itse leirintä-







*Yllä Dödafallet. Alla Bispgårdenin Thaipaviljonki.*

alueella tai ihan vieressä. Kummallakaan emme voineet yöpyä. Lisäksi auton ja asuntovaunun yhdistelmä on niin pitkä, että sille on oltava ihan kunnon kokoinen alue, jotta kehtaa pysähtyä yöpymään. Kotimatka Lofoteilta suuntautui meillä lyhintä reittiä Ruotsin kautta Ouluun, eli Bjerkvikistä etelään suuntaan ja



ennen Narvikia käännetään E10-tielle itään Ruotsin suuntaan. Ruotsin puolella matka jatkui Jällivaaran ja Matarengin kautta Suomen puolelle. Tuota reittiä en voi suositella sähköherkälle, koska voimalinjat (ja välillä junarata) kulkivat ihan tien vierellä tosi pitkiä matkoja.

Oman kokemuksen mukaan Ruotsissa on helpompaa matkustaa sähköherkkänä kuin Suomessa taikka Pohjois-Norjassa. Ruotsissa ei mastoja tunnu olevan aivan joka paikka täynnä, kuten meillä täällä Suomessa. Ruotsissa on lisäksi rastplatseja eli isoja levähdysalueita, jotka useimmiten sijaitsevat hyvin kauniilla paikalla ja melko kaukana keskustoista, joten niiden lähellä ei useinkaan ole tukiasemamastoja. Rastplatseilla on sisä vessat, ja usealla niistä saa myös yöpyä. Ruotsissa on turistina muutoinkin hyvin helppo matkustaa, koska siellä löytyy turisti-infoista, kaupoista ja välillä jopa pysäköintialueilta opaslehtisiä ja karttoja lähialueen nähtävyyksistä, majoitusmahdollisuuksista ja ostospaikoista.

Kesällä 2023 päätimme lähteä ilman tiettyä määränpäättäjän auton ja asuntovaunun yhdistelmällä Ruotsiin. Keräsimme matkan varrelta turistioppaita, ja niistä sitten katsottiin, mihin nähtävyysspaikkaan ha-

luamme seuraavaksi mennä tutustumaan. Ajoimme Haaparannan kautta Ruotsin puolelle, ja Skellefteåsta suuntasimme luoteeseen Avidsjauriin ja länteen Sorseleen. Sieltä matka jatkui etelään suuntaan Östersundiin, ja sieltä länteen Åreen. Kotimatka suuntautui Ruotsin itärajan tuntumassa Haaparantaan ja sieltä takaisin Ouluun. Kävimme kaksiviikkoisen matkamme aikana muun muassa kahdella suurella vesiputouksella (Tännfors ja Ristafallet), Ragundan Döda falletissa eli kuolleella vesiputouksella, Fröän entisellä kuparikaivosalueella (Fröän gruva) ja Bispgårdenissa Thaipaviljongin alueella (The Royal Thai Paviljon). Ja pääsinhän kasvihuoneeseen tutustumaan myös pariin paikalliseen puutarhaan ja kahteen isoon huonekasvimyymälään. Loppumatkasta asuntovaunussa liikkuminen oli hiukan haastavaa, koska Ruotsista hankitut huonekasvit olivat vallanneet melkoisen osan tilasta.

Ajatuksenamme oli yöpyä puskaparkkeissa tai rastplatseilla, mutta loppujen lopuksi yövyimme vain muutaman yön rastplatseilla ja loput yöt leirintä-

alueilla. Matkan varrella oli vain pari leirintäaluetta, joilla säteilylukemat olivat niin korkeat, ettemme voineet yöpyä siellä. Useimmiten leirintäalueilla löytyi helposti säteilemätön paikka asuntovaunulle. Säteilemättömällä paikalla tarkoitan niin alhaisia arvoja, ettei edes Cornet niitä havaitse.

Hammarstrandin leirintäalue oli mukava pieni alue, eikä siellä ollut käytössä lainkaan WiFia. Omistaja sanoi, että heille on tärkeämpää, että ihmiset seurustelevat ja juttelevat keskenään ilman älylaitteita, ja sehän sopi meille mainiosti. Paikasta oli lähimmälle matkapuhelintukimastolle useita kilometrejä, joten siltäkin osin paikka oli hyvä.

Meillä on lähiaikoina tarkoituksena hankkia asuntovaunun tilalle asuntoauto, koska sillä mahtuu pienempiin paikkoihin, ja muutenkin se olisi meidän tarpeeseemme sopivampi matkustusmuoto kuin auton ja asuntovaunun yhdistelmä. Haaveenamme on päästä lähivuosiin matkustamaan asuntoautolla Eurooppaan. Saapa nähdä, toteutuuko haave jo ensi tai sitä seuraavana kesänä. ■

*Fröå.*







*Lourmarinin kylän keskustaa.*

Samoin kannattaa valita matkakohde niin, että säteilyä on todennäköisesti vain vähän. Suurkaupungit ja massaturismikohteet ovat todennäköisimmin sähköherkän kannalta haastavampia mutta eivät nekään välttämättä poissuljettuja.

Olen viimeisen kymmenen vuoden aikana ollut onnistuneesti lomamatkalla mm. Kreikan saarilla, Ibizalla, Mallorcalla, Kroatiaassa, Italiassa ja Etelä-Ranskassa. Matkat ovat säteilyaltistuksen puolesta sujuneet suuremmista ongelmista, mutta hieman säätöä on joissain tilanteissa tarvittu.

Tein joitakin vuosia sitten matkakumppanini kanssa saarihyppelymatkan Kreikan saarille. Itse saarien majapaikoissa radiotaajuista säteilyä oli hyvin vähän lukuun ottamatta Paroksen saarta. Siellä oli epäonnekseni ympärisäteilevä tukiasema vain 10 metrin päässä loma-asunnosta, jonka vuoksi nukuin yhden yön huonosti ja lyhyesti.

Sekin majoitusongelma ratkesi yhteydenotolla asunnon vuokraajaan – vaihtoehdoksi löytyi hänen sisarensa loma-asunto vähän matkan päästä.

Paroksen säteily ei kuitenkaan rajoittunut majoipaikkaan, vaan siellä oli muutenkin laajoilla alueilla



säteilyä 1 000–5 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  eli yhtä paljon kuin tavallisessa suomalaisessa kaupungissa.

Saarihyppelymatkan sähköherkälle sopivin saari oli Sifnos, jonka harmonisuudesta pidin paljon. Sifnos ei ole massaturismikohde, koska sinne ei ole

TEKSTI JA KUVAT JUHANA HARJU

# Sähköherkkäkin voi lomailla ulkomailla

On suuria eroja siinä, miten vakavaa sähköherkkyys kullakin on. Sähköoireiden vaivattua pahasti elämänpiiri voi supistua huomattavasti, kun vältetään paikkoja, joissa on paljon säteilyä.

Sähköherkkää voi myös epäilyttää, miten lomamatkan teko ulkomaille onnistuu, onhan lentoko-

neissa sähkömagneettista altistusta ja koneissa on nykyisin WiFikin, joka on radiotaajuisten säteilyn lähde.

Sähköherkkää voi myös arveluttaa, miten paljon lomakohteissa on säteilyä. Hotellihuoneessahan voi olla WiFi, ja pahimmillaan loma-asunto voi sijaita vastapäätä matkapuhelintukiasemaa.

Välttämättä lomamatka ulkomaille ei onnistu vaiheessa, jolloin sähköherkän oireet ovat pahimmillaan, mutta se voi onnistua oireiden ja elämäntilanteen helpotuttua. Erityisesti lomamatka voi onnistua, jos sitä hieman valmistellaan.

Etukäteen voi yrittää ottaa selville esimerkiksi, voiko loma-asunnon WiFin kytkeä pois päältä matkan aikana. Usein se onnistuu, ja asuntojen vuokraajat ovat suhtautuneet kyselyihin ymmärtäväisesti ja yhteistyöhaluisesti.

*Kirkon sisäänkäynti Sifnosella.*



*Bonnieuxin kylä Luberonissa.*







*Suihkulähde Saignonissa.*

rakennuttu lentokenttää. Niinpä saari on säilyttänyt autenttisen luonteensa, ja esimerkiksi ruoka on siellä alkuperäisin kreikkalaista ja herkullista.

Sifnoksen radiotaajuisen säteilyn lukemat olivat lähes kauttaaltaan erinomaisia, mutta sähköherkälle saattaisivat sopia erityisen hyvin Ano Petalin ja Artemonasin kylät, jotka sijaitsevat saaren keskiosissa,

sekä rannikolla sijaitseva Kastron kylä, jonka kullilla oli useita marmorisia reliikkejä antiikin ajoilta. Näissä kylissä säteilyä oli vain 1–15  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ .

Sähköherkälle pidän hyvin sopivana myös Luberonin aluetta Provencessa, Ranskassa, joskin siellä matkaaminen edellyttää auton vuokraamista.

Luberon on luonnonläheinen alue, joka koostuu

*Loma-asuntomme piha Lourmarinissa.*



*Viehättävä julkisivu Lourmarinissa.*

yleensä kukkuloiden laeilla sijaitsevista keskiaikaisista kylistä, joita on kaiken kaikkiaan nelisenkymmentä. Kylien välillä maisemat ovat pastoraalisen kauniita. Vuokra-autolla matkatessamme muistan katselleeni ympärilläni ja sanoneeni: ”Katsoopa täällä minne päin vain, niin kaikkialla on kaunista!”

Pidimme Luberonissa tukikohtana Lourmarinin keskiaikaista kylää. Toisin kuin useimmat muut Luberonin kylät Lourmarin ei sijainnut kukkulalla vaan vehreiden laidunmaiden keskellä. Olimme vuokranneet loma-asunnon Home Away -palvelun kautta (aiemmalta nimeltään Owner's Direct).

Loma-asunnon isäntäparina oli ihastuttava, jo eläkkeelle jäänyt brittipariskunta. Heidän vuokraamassaan sisäpihan loma-asunnossa ei ollut radiotaajuisia säteilyä eikä magneettikenttältistukaan ollenkaan, vaan asunto oli sähkösaasteesta puhdas. Cornet näytti alimpia lukemia.

Lourmarinin keskustassa radiotaajuisia säteilyä oli 1–20  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , mikä sekin on erittäin vähän.

Luberonissa säteilyä ei ollut paljon muuallakaan. Esimerkiksi Vauginesin kylässä radiotaajuisia säteilyä

oli vain 0,5–1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , ja Pertuis-nimisessä kylässä noin 50  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Viimemainittukin on erittäin matala lukema verrattuna melkein pä mihin suomalaiseen paikkakuntaan nähden.

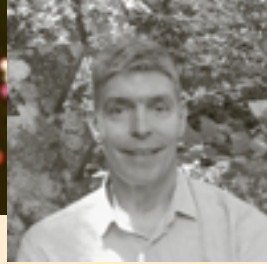
Kerran nousin autosta mittaamaan säteilyä kylien välisellä maaseutuosuudella, ja Cornet-mittarini näytti matalimpia lukemiaan.

Olen pitänyt ulkomaan lomamatkojen suurimpana haasteena lentokoneita ja erityisesti lentokenttiä. Lentoja varatessani olen pyrkinyt varaamaan itselleni käytäväpaikan siiven etupuolelta business-luokan läheltä. Siiven kohtaa olen välttänyt istumapaikkana, sillä olen ajatellut, että koneen suihkuturbiinit sekä siipeen menevät lukuiset johdot lisäävät sähkömagneettista altistusta. Koneen takaosaa puolestaan kannattaa välttää siksi, että monissa koneissa WiFi on sijoitettu juuri koneen perälle.

Lentokentät ovat olleet minulle itse lentoja raskaita. Lentokentillä on aina niin WiFi- kuin matkapuhelintukiasemia, mutta se on vain kestävä.

Kaiken kaikkiaan ulkomaanmatkat ovat olleet onnistuneita kokemuksia näin sähköherkkänäkin. ■





## Älylaitteiden piilevät haitat

Vuonna 2011 kansainvälinen syöväntutkimus-instituutti luokitteli langattomien laitteiden radiotaajuisen säteilyn mahdollisesti karsinogeeniseksi (luokka 2B). Luokittelun taustalla oli tutkimusten osoittamia epäilyksiä, että älypuhelimet ja muut langattoman laitteet voivat aiheuttaa syöpää.

Noina vuosina monet sähköherkistä varmaan ajattelivat, että tutkimusnäytön vahvistuessa älylaitteita aletaan pitää haitallisina juuri säteilyn vuoksi.

Toisin on kuitenkin käynyt. Viime vuosina mediassa säteilyn haitoista on enimmäkseen vaiettu.

Sen sijaan suurissa lehdissä ja Ylen sivuilla on näkynyt monia juttuja, joissa kerrotaan somen ja älylaitteiden runsaan käytön yhdistyvä yhdistyvän psyykkisiin ongelmiin, vähäisempään uneen ja heikentyneisiin oppimistuloksiin. Nämä ongelmat koskettavat eniten lapsia ja nuoria, mutta

aikuisetkaan eivät ole immuuneja somen ja älylaitteiden haitallisille vaikutuksille.

TikTokissa ja Instagramissa sometähdet julkaisevat kuvia ja videoita, joissa he antavat kiiltokuvamaisen kuvan itsestään ja elämästään. Idealisoidut sisällöt ruokkivat nuorissa vertailua. Kauniita kuvia ja videoita katsoessaan nuoret kokevat alemmuutta ja riittämättömyyttä, kun he eivät ulkonäkönsä tai elämäntapansa osalta yllä julkaisujen tasolle.

Älypuhelimien runsas käyttö ruokkii myös keskittymättömyyttä. Muutama vuosi sitten kerrottiin uutisissa, että ihmisen keskittymiskyky olisi jo heikompi kuin kultakalan. Pitipä tuo nimenomainen väite paikkansa tai ei, viime vuosina on käynyt yhä selvemmäksi, että älylaitteet ovat distraktio – ne hajottavat huomiotamme ja heikentävät keskittymiskykyämme.

Teknologian piirissä työskentelevät saivat poliitikot uskomaan, että digitalisaatio olisi avain talouskasvuun ja tuottavuuden paranemiseen. Tosiasiat kertovat kuitenkin muuta. Vuodesta 2010 lähtien tuottavuuskehitys on länsimaissa ollut hyvin heikkoa. Jos digitalisaatio olisi avain talouskasvuun, se olisi näkynyt tuottavuuden kasvuna.

Olipa kyse kouluista tai työelämästä, digitalisaatio, some ja älylaitteet ovat yhä useammin haittaamassa keskittymistä sen sijaan, että ne olisivat nopeuttavia apuvälineitä. Laitteet heikentävät keskittymistä niin oppimiseen kuin työhönkin. Monesti digitaaliset järjestelmät myös hidastavat ja vaikeuttavat työtä. Tunnettua on lääkäreiden tuskailu Apotti-potilasjärjestelmän kanssa, joka on suoraan vaikuttanut siihen, miten monia potilaita lääkäri ehtii työpäivän aikana hoitaa.

Olemme kollektiivisesti heräämässä siihen,



että älylaitteet ja digitalisaatio ovat haitallisia, jos ne pääsevät liian hallitsevaan asemaan. Laitteet voisivat olla hyödyllisiä, jos ne olisivat pelkästään rengin asemassa, mutta suurin osa ihmisistä on enemmän tai vähemmän addiktoituneita laitteisiinsa. Näyttöjä swaippaillaan, skrollataan ja näppäillään pakonomaisesti.

Olenainen kysymys onkin, olemmeko yhteiskunnassa valmiita tekemään jotain älylaitteiden haittojen vähentämiseksi. Mahdollisuuksia olisi. Tutkimukset esimerkiksi osoittavat, että älypuhelimista luopuminen kouluissa vähentää kiusaamista ja parantaa PISA-tuloksia.\*

Järkevää olisi kieltää älypuhelimet kouluissa

koko koulupäivän ajaksi. Käytännön kokemukset ja tutkimukset osoittavat, että oppimistulosten paranemisen lisäksi kännykkäkielto vähentää käytöshäiriöitä, lisää oppilaiden välituntiliikuntaa ja parantaa oppilaiden kanssakäymistä koulupäivän aikana.

Mutta palataan vielä alussa mainitsemaani säteilyyn. IARC:n vuonna 2011 tekemän karsinogeenisuusluokittelun jälkeen tutkimusnäyttö radiotaajuisen säteilyn haitallisuudesta on edelleen vahvistunut. Vaikka yhteiskunnillamme ei teknologiateollisuuden voimakkaan vaikutusvallan takia olekaan vielä valmiutta tunnustaa langattoman säteilyn haittoja, senkin aika vielä tulee. ■

\* BeneitoP, Vicente-Chirivella Ó. "Banning mobile phones in schools: evidence from regional-level policies in Spain." *Applied Economic Analysis*. 2022. Vol. 30 No. 90, pp. 153–175.



TEKSTI KAARINA SAND JA JUSSI HIRVI, KUVA KAARINA SAND

## Matto-Mikko

Sähköherkkyyteni vaikeuttaa skaikkien sähköisten koneiden käyttöä, myös pölyimurin. Imuroitaessa voimat hupenevat, ja taukoja täytyy pitää jatkuvasti. Jälkikäteen on kipeä olo.

Mietin pääni puhki, miten ihmeessä saan hoidettua siivouksen. Neljä koiraa karvoineen ja kuratassuineen eivät tilannetta auttaaneet. Lattiat sain kyllä laikaistua ja pienet matot ravistettua, mutta miten ihmeessä isot matot? Sitten muistin, että joskus 70-luvulla meillä oli Matto-Mikoksi kutsuttu mekaaninen, täysin sähkötön vempain, jolla putsailtiin veneessä kokolattiamattoja. Ilokseni löysin kyseisen värkin nettihauulla ja tilasin sen välittömästi. Nyt saan sileät matot hyvin putsattua ja ilman sähköoireita. Alussa oli hankala palauttaa mieleen, miten vempaimen pölysäiliö tyhjenetään, koska perisuomalaiseen tapaan tuotteen mukana ei tullut kunnon käyttöohjeita. Mutta hyvin toimii nyt!



Meillä kotona -lehdessä löytyy hiukan historiatietoa:

"Sini tuote toi 60-luvun lopulla markkinoille Matto-Mikon, jonka pyöriä harja huiski roskat sisälle metallikoteloon. Siitä odotettiin myyntimenestystä kokolattiamattojen yleistyessä kodeissa 70-luvulla. "Jos teillä on esimerkiksi kokolattiamatto, niin mikä onkaan vaivattomampi tapa tehdä lattiasta hetkessä siisti kuin kulkea muutama kerta huoneessa edestakaisin Matto-Mikkoa ohjaten", kirjoitettiin Avotakassa."

Vielä tänä vuonna Novakari on myynyt vastaavaa siivousvälinettä Suomessa Mattomikko-nimellä, mutta nyt marraskuussa sitä ei enää löytynyt heidän nettisivustoltaan. Hobby Hall myy Leifheit Regulus -lakaisulaitetta, joka näyttää olevan Matto-Mikkoa vastaava tuote. Ulkomaiden nettikaupoista lakaisulaitteita löytyy myös nimellä Bissell Sweeper. ■

*Hei Sähköherkät,*

*Tässä on kolme runoa toukokuussa ilmestyneestä kokoelmastani Mammutti ja Ikaros (Kulttuurivihkot 2023). Edellinen kokoelmani Pompeji (Kulttuurivihkot 2022) käsitteli roolirunouden kautta ihmisen henkilökohtaista eloa antiikin aikaan tuhon ilmapiirissä; missä vaiheessa ihminen tajuaa tilanteensa.*

*Käsittelen Mammutti ja Ikaros -runoissani maailman tilaa fantasian ja myyttien kautta ja koska olen sähköherkkä, mukaan pääsevät myös mm. langaton säteily ilmiöineen, elollisen tuhoutuminen ja ihminen siinä tuhoutumisen kaikkeudessa: onko hän enää edes olemassa?*

*Terveisin*

*Pirjo Kotamäki*

*helsinkiläinen runoilija*

1.

*Uusi uljas maailma*

Siipeni murtuneet,  
häntäluu heilahti kerran,  
jouhet haisivat jo ja turpa punertui auringon lisääntyneestä valosta kun putosin maailman laidalta ja keinuin itseni ympäri,

itseni ympärillä olin oma laumani,  
kertoen omaa tarinaani titaanien taistelusta jossa  
jotkut voittivat, jotkut vain hävisivät paikalta,  
ihan vain siksi koska hävisivät taistelun.

Rotat nousivat uudelleen laivaan ja pakenivat toiselle saarelle,  
turvallisemmalle (niin he luulivat),  
jossa tietotekninen osaaminen oli vielä huipussaan  
jossa langaton säteily kehitti uusia versioitaan (4G, 5G, 6G..),

ja hyönteisen siipi harsoutui, purkautui siinä taajuudessa,  
jossa hyönteisiä ei enää tarvittu.

Oli syntynyt uusi ihmiskunta, rotu, rata ja polku jonne pääsivät vain  
sitä kestävät solut -

Solunjakautumisen voima oli nyt kysymyksessä – uusi uljas maailma!

2.

*Joku yksinäinen vielä liikatti*

Sudenkorennot ja muut siivekkäät säteilytettiin hengiltä,  
tukiasemat huojuivat joka ilmansuuntaan, ahersivat taukoamatta,  
kuten myös mehiläisen punnerrus ruusun nupussa,  
punersi viimeisillään,  
kuolemassa,

kärpäsien siivet leikattiin pois käytöstä,  
kovakuoriaisen kuoren kovuus todettiin turhaksi ja  
se korvattiin metallilla (käyttöaste kasvoi!),

virkamiehet kertoivat nyt maan sijainnin kartalla:  
minne tämä oli menossa, minne tuli pyrkiä.

Joku yksinäinen vielä oli siellä, jokin liikkumassa,  
sitten liikkumaton, jähmettynyt olemassaoloonsa,  
kuin vartoen mitä virkamies sanoisi,  
kuinka langaton verkko tänään toimisi,  
sillä ihminen oli vielä täällä:

havaintolaitteet reagoivat ihmisen liikkeen,  
heti kun jotakin tapahtui, jotakin oleellista,  
maailman talouden kannalta verkot oli nyt laskettu,  
nuotat puhdistettu kalanraadoista jotka haisivat  
melko pitkälle valkoisiin virastohuoneisiin.

3.

*Sisar kuu muistaa*

Linnut tulivat tänään, jos olisivat tulleet,  
niiden johtaja jäi sähköiseen ilmaan kiinni:  
4G ja 5G tukiasemiin jotka sähköttivät näkymättömään tulevaisuuteen:

mutta siivet eivät kestäneet.

On vain tulenpalava kiire poistua paikalta:  
Planeetta jäi palamaan, kytemään kallion alla  
öljynsekaista vanhaa kirjoitusta maan kamaralle:  
mutta lukutaitoiset:

niitä ei enää ollut.

Veli aurinko nousee maihin: katsoo tuhkat läpeensä jos vielä  
löytyisi elämää:

Sisar kuu vastaa valollaan: Minä muistan.





TEKSTI MIKKO PEKKANEN, KUVAT SHUTTERSTOCK

# Sähköherkkänä Italiassa

**V**iime kesänä päätin pitkästä aikaa lähteä tapamaan Italiassa asuvaa isoveljeäni. Kyseessä oli ensimmäinen visiittini sen jälkeen kun olin puoli-toista vuotta aiemmin joutunut sähköherkkyyden aiheuttamien päänsärky- ja uupumusoireiden vuoksi pariaksi kuukaudeksi sairauslomalle töistä.

Pahimpia oireiden aiheuttajia itselleni ovat langattomien verkkojen radiotaajuiset pulssit. Matalataajuisista kentistä en ole saanut oireita, enkä siksi myöskään käsittele niitä tässä jutussa.

Matkalle mukaan pakkasin Safe and Sound Pro 2 -säteilymittarini, jotta voisin tutkia, miten Italia vertautuu Suomeen sähköherkän näkökulmasta. Mittarin avulla voisin myös varmistaa, ettei matkalla tarvitsisi kärsiä sellaisista pahoinvoinnin lähteistä, jotka ovat helposti vältettävissä.

## Matkaan!

Helsinki-Vantaan lentoasemalle saavuttuani laitoin matkatavarat ruumaan, mutta säteilymittarini sai luvan tulla kanssani matkustamoon. Turvatarkastuksessa säteilymittarini herätti ainoastaan positiivista kiinnostusta turvatarkastuksen virkailijalta, joka ei ollut aikaisemmin törmännyt vastaavaan laitteeseen. Mittarin ottaminen mukaan matkustamoon ei siis ole ongelma.

Sähköherkän matkustajan on syytä huomioida, että lentoasema on nykyisin ripoteltu täyteen Wi-Fi-tukiasemia. Tämän vuoksi kannattanee pyrkiä minimoimaan terminaalissa vietetty aika. Toisaalta pienellä etsimisellä ja hyvällä tuurilla oli mahdollis-

ta löytää ainakin portin 26 tuntumasta rauhallinen kahvilapöytä, jossa säteilyn tehotiheyden huippuarvot olivat alle  $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$ . Myös muut tässä jutussa mainitut säteilytasot viittaavat nimenomaan tehotiheyden huippuarvoihin.

Yksi mielenkiintoisimpia hetkiä oli tietysti itse lentokoneeseen siirtyminen. Millaiset säteilytasot matkustamossa olisi, ja onko lentomatka edes teoriassa mahdollista suoriutua oireettomasti? Jo lähtöportilla tuli hyvin selväksi, ettei reissusta voi selvitä ilman vähintään jonkinlaista altistumista älylaitteiden pulsseille. Lentokentän lähtöportin läheisyydessä ajanvietemahdollisuudet ovat rajatut, minkä vuoksi suuri osa matkailijoista viihdyttää itseään älypuhelinna napelöiden, kuinkas muutenkaan.

Tilanne lentokoneen sisällä ei ole yhtään sen parempi. Lentokoneissa on nykyään matkustajille tarjolla langaton verkko, ellei se satu olemaan onnekaasti epäkunnossa.

Lentokoneessa tervetuloakuulutuksia kuunnellessa kaivoin säteilymittarin taskustani ja napsautin sen päälle. Kuten olin etukäteen uumoillut, matkustamo on pahimmillaan kuin mikä tahansa tiheästi pakattu toimistotila. Muutaman tuhannen mikrowatin vahvuisia äkillisiä pulsseja sinkoilee jatkuvasti ympäriinsä. Lentokentillä on myös toinen merkittävä säteilyn lähde: Lentoliikennettä seuraavat tutkat. Niiden antamat säännölliset pulssit voivat kiitoradan tuntumassa olla jopa yli  $100\,000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  suuruisia, mikä saattaa aiheuttaa sähköherkimmil-

le akuutteja oireita, etenkin jos lentokone jostain syystä joutuu odottamaan lähtölupaa tavallista pidempään.

Olin kuitenkin varustautunut, sillä halusin viettää ensimmäisen iltani perillä ilman päänsärkyä. Ylläni oli radiotaajuuksia vaimentavalla vuorilla varustettu huppari, jonka hupun laitoin päähäni. Hupun alle laitoin vielä vastaavasta materiaalista valmistetun suojaippon. Näiden välineiden avulla säteilypulssien voimakkuus pääläellä olisi teoriassa mahdollista saada tiputettua jopa sadasosaan alkuperäisestä, ja pään sivuillakin kymmenesosaan.

Sähköherkille hankalimpia lienevät tilanteet, joissa on oltava pitkään paikallaan, ja pulssimainen säteily osuu päähän jatkuvasti samoista suunnista. Yli kolmen tunnin lentomatkalla Roomaan on juuri tällainen tilanne. Viereisellä penkillä istunut matkustaja osoittautui heti ilmaan päästyämme aktiiviseksi älypuhelimien käyttäjäksi, mikä tarjosi hyvät puitteet testata suojavaatteiden toimivuutta käytännössä.

Jotta suojaus olisi maksimaalinen, kaivoin hupparini taskusta vielä viimeisen valttikorttini: Netistä varta vasten tilaamani suojakankaasta valmistetun unimaskin, joka mittaukseni mukaan pudottaisi säteilytason välittömästi maskin takana noin kymme-

nesosaan alkuperäisestä. Jossain muualla tällainen look saattaisi herättää huomiota, mutta lentomatoilla on aivan normaalia eristäytyä muusta maailmasta unimaskin avulla. Ei siis ole syytä arastella asian suhteen.

Viritettyäni maskin silmilleni tuuppasin vielä perinteiset vahtomuoviset korvatulpat korviini ja aloitin kevyen horrostamisen puoliunessa, joka keskeytyisi ainoastaan ruokatarjoiluun. Kun lentokone lopulta laskeutui Fiumicinon kentälle, saatoinkin ilahtuneena todeta selvinneeni lennosta kunnialla, ilman merkittäviä päänsäryn ja pahoinvoinnin tuntemuksia!

Varusteideni tarjoama suoja ei tietenkään ollut täydellinen. Tunsin matkan aikana radiopulssien aiheuttaman kuormituksen kevyesti kasvoillani ja ohimollani, mutta tuntemukset eivät äityneet kivuksi asti. Tämä oli minulle riittävä ratkaisu, mutta en tiedä, riittäisikö se välttämättä kaikille muille sähköherkille, tai jos kyseessä olisi huomattavasti pidempi lento. Matkan aikana olisi myös mukavaa pystyä esimerkiksi lukemaan kirjaa ilman että vieruskaverien älylaitteet tuntuvat silmissä. Olisi hienoa, jos lentoyhtiöt voisivat huomioida matkustajien erilaiset tarpeet tämän asian suhteen.

*Ronciglione kaupunkia.*





## Perillä pikkukaupungissa

Veljeni oli minua vastassa lentokentän terminaalin luona. Kun matkatavarat oltiin saatu sullottua Jaguarin kyytiin, suuntasimme moottoritiele, joka kulkee lentoasemalta kohti Roomaa. Veljeni oli jo tässä vaiheessa laittanut älypuhelimensa pois päältä, ja hän myös piti sen huomaavaisesti suljettuna suurimman osan yhteisestä lomastamme. Tällä oli ratkaiseva vaikutus hyvinvointiini, ja olen siitä kiitollinen.

Autossa oli taas aika kaivaa säteilymittari esiin. Kun ensimmäiset lukemat piirtyivät mittarin näytölle, ilahduin näkemästäni. Olemmeko todellakin tiellä, joka yhdistää lentoaseman maan pääkaupunkiin? Säteilytaso liikkui jossain  $100 \mu\text{W}/\text{m}^2$  alapuolella, mikä lienee noin sadasosa vastaavilla väylillä Helsingissä ja Vantaalla tyypillisistä arvoista. Ensivaikutelma ratkaisee, sanotaan, ja tässä tapauksessa ensivaikutelma oli juuri sellainen kuin sähköherkkä voisi toivoa.

Emme kuitenkaan olleet matkalla Roomaan, vaan sen pohjoispuolella 50 kilometrin päässä sijaitsevaan Ronciglioneen kaupunkiin, jossa veljeni asuu. Alle 9000 asukkaan pikkukaupunki on perustettu lähes tuhat vuotta sitten, ja suuri osa sen nykyisestäkin rakennuskannasta on silminnähden hyvin vanhaa. Italialaiset kuulemma tuntevat paikan sen vuotuisesta karnevaalista ja hevoskilpailusta, mutta Suomessa

asti kaupunkia ei taida tuntea juuri kukaan, ellei satumoisin oma sukulainen asu siellä.

Paikkakunta on sähköherkän näkökulmasta varsin miellyttävä. Koko kaupungin alueella on tiettävästi vain kaksi tukiasematoilppaa, ja vanhojen kivitalojen välisillä kapeilla kaduilla säteilytasot jäävät mukavan mataliksi, alle  $10 \mu\text{W}/\text{m}^2$ . Ainoastaan keskustorin tuntumassa onnistuin mittaamaan yli  $1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$  tasoja.

Vietimme Ronciglioneessa aikaa enimmäkseen syöden ja nukkuen, sekä ajellen autolla pitkin lähi-kyliä vehreistä maisemista nauttien. Italian maaseutu on hyvin kaunista, ja sähköherkälle melkein kuin paratiisi. Tukiasemia on hyvin harvakseltaan, ja silloinkin kun sellainen sattuu kohdalle, säteilytasot ovat Suomeen verrattuna maltilliset.

Jos päättäisin lähteä Suomesta ”pakolaiseksi” jon- nekin, niin Italia voisi olla varteenotettava vaihtoehto, mikäli vain muut käytännön asiat saisi järjestymään.

## Maisemanvaihdos rannikolle

Tavoitteena ei kuitenkaan ollut lojua koko lomaa Ronciglioneessa. Olin jo pidemmän aikaa suunnitellut, että haluaisin nähdä uudestaan Riminin alueen perinteikkäät hiekkarannat, jotka olin kokenut viimeksi kymmeniä vuosia sitten vanhempieni kans-



Ronciglioneen kaupunkia.

sa lomaillessamme. Arvelin että maisemanvaihdos virkistäisi myös veljeäni. Siksi olin varannut meille hotellisviitin Riminin rannikon kaakkoisreunalta, Gabicce Maresta.

Uusimmille sähköherkille tutun Cellmapper-nettipalvelun perusteella tällä alueella olisi tukiasemia hieman vähemmän kuin esimerkiksi skandinaavisten turistien suosimassa Riccionessa. Myös hotellin suhteen olin varmistunut, ettei lähistöllä olisi tukiasemaa osoittamassa suoraan huoneeseemme. Tukiasemien sijaintoja Italiassa voi tarkastella myös LTE Italy -sivustolta ([lteitaly.it](http://lteitaly.it)).

Jotta matka Gabicce Mareen taittuisi taloudellisesti ja mahdollisimman autenttisesti, vuokrasimme reissuamme varten pienikokoisen Fiat 500:n. Veljeni suuri ja bensasyöppö Jaguar sai jäädä parkkipaikalle lepäämään siksi aikaa.

Sähköherkän tulisi aina autoa vuokratessa muistaa, että uusissa autoissa saattaa olla langatonta teknologiaa, jonka usein onneksi saa pois päältä – tai sitten ei. Emme tietenkään hoksanneet kysyä tuosta seikasta vuokraamolla, eikä auton Bluetooth-radion sammuttaminen onnistunut omin avuin. Onneksi mukana matkalaukussa oli reilun kokoinen siivu Swiss Shieldin säteilysuojakangasta. Virittämällä kankaan auton keskikonsolin eteen saimme vaimennettua Bluetoothin radiopulssit riittävän vaimeiksi, jotta matkanteko olisi mukavaa.

Toinen haaste odotti meitä perillä hotellihuoneessamme. Huoneen seinään oli nimittäin asennettu

kiinteästi WiFi-tukiasema vain parin metrin päähän sängystä! Asennus oli hyvin erikoisen oloinen, eikä koko asiasta ollut hotellihuoneen kuvauksessa mitään mainintaa. Tukiasema vaikutti nakuttavan maksimiteholla, jolla olisi todennäköisesti riittänyt kattamaan kokonaisen liikuntahallin. Hotellin vastaanoton henkilökunta ei osannut tehdä näin tekniselle asialle mitään, eikä luvattua huoltomiestäkään kuulunut koskaan. Ongelma oli siis ratkaistava itse. Asettelin tukiaseman päälle kerroksittain mukanani olleet suojavaatteet: bokserit, hupparin, pipon, ja verhokankaan.

Lopputuloksena ei välttämättä ollut hienon näköinen, mutta sen avulla hotellihuone saatiin palautettua asuinkelpoiseksi. Muita merkittäviä säteilylähteitä ei paikassa ollut.

Opetus tästä kaikesta oli, että matkoilla kannattaa pitää mukana riittävä määrä suojavausteita yllättäviä tilanteita varten. Ei niin viihtyisää paikkaa, etteikö jostain huonolla tuurilla putkahtaisi se ei-toivottu WiFi-tukiasema tai Bluetooth. Kannattaa myös mahdollisuuksien mukaan ilmoittaa jo varausta tehdessä, että haluaa säteilyvapaan huoneen ilman WiFiä, tai edes mahdollisimman kaukana WiFi-tukiasemista. Toivetta ei välttämättä pystytty aina toteuttamaan, mutta ainakin ymmärrys sähköherkkien tarpeista lisääntyy tätä kautta.

## Puhelinkulttuuria

Suomalaiset lienevät omaa luokkaansa, mitä tulee puhelimen käyttöön esimerkiksi ruokapöydässä,

*Ronciglioneen lähistöllä sijaitseva Lago di Vico on italialaisten suosima turistikohde.*





mutta eivät italialaisetkaan ole immuuneja älypuhelinten houkutuksille. On melko tavallista, että ihmiset esimerkiksi ravintolassa pitävät älypuhelinta pöydällä. Toisaalta vähintään yhtä tavanomaista oli edelleen nähdä seurueita, joissa kellään ei ollut puhelinta esillä.

Yleisesti ottaen puhelinten käyttö ei näytä Italiasa yhtä pakonomaiselta kuin Suomessa. Puhelimia satunnaisesti selaillessaan italialaiset usein rupattelivat muiden läsnäolijoiden kanssa sen sijaan että vajoaisivat täysin muusta maailmasta eristäytyneeseen zombitilaan, jossa ainoastaan peukalo liikkuu. Puhelimen käyttö tuntui myös painottuvan hieman enemmän sosiaalisten suhteiden hoitamiseen, loputomien uutisvirtojen ja meemien selaamiseen sijaan.

Selkeimmin tämä kulttuuriero Suomeen näkyi, kun pistäydyin hotellimme lähellä sijainneessa massiivisessa yökerhossa. Paikassa oli 70-luvun henkiset diskobileet, eikä kukaan selannut älypuhelintaan, vaan ihmiset keskittyivät tanssimiseen ja seurusteluun. Tunnelma oli kuin suoraan *Saturday Night Fever* -leffasta, diskon kultakaudelta. En olisi uskonut tällaisen olevan mahdollista enää, mutta Italiassa näemmä on.

Mitä tulee puhelinverkon kattavuuteen, niin ”täydetyt kuuluvuuspaikat” eivät Italiassa vaikuta olevan erityinen tavoite tai kansallisen ylpeyden aihe. Periaatteena tuntuisi olevan, että jos yhteys puhelimen ja tukiaseman välillä ylipäättään toimii, on signaalin voimakkuus riittävä.

### Onnistunut reissu

Lomamatkani Ronciglioneen kautta Riminin rannikolle sujui lopulta leppoisissa merkeissä. Kun ympäristö on mahdollisimman vapaa voimakkaista pulsimaisten säteilyn lähteistä, sähköherkkyyden oireet helpottavat ja voimavarat palautuvat kuin itsestään, ilman että asiaan tarvitsee kiinnittää erityisempää

huomiota. Tällöin myös lyhytkestoisia hieman voimakkaampia altistuksia pystyy sietämään paremmin.

Matkassa oli myös merkittävää, että se tarjosi kauan kaipaamani mahdollisuuden terveellisempään ajanviettoon nimenomaan kaupunkimaisessa ympäristössä. Liian usein suomalaiset sähköherkät joutuvat vetäytymään suojaan keskelle korpea, vaikka mieli tekisi nauttia kaupunkielämän hyvistä puolista. Nyt asiassa ei tarvinnut tehdä kompromisseja, vaan pystyimme istuskelemaan esimerkiksi ravintoloiden terasseilla suhteellisen rauhassa ilman joka kadunkulmaan asennettuja, tunnelmaa pilaavia tukiasemia. Lomailu tällaisessa ympäristössä tuo elämään valtavasti optimismia, mikä tukee akuutin sairasteluvaiheen jälkeistä pitkää henkistä palautumista.

Karkeasti arvioituna säteilytasot Ronciglioneessa olivat noin sadasosa Helsingin vastaavista, ja rannikolla Gabicce Maressa ehkä noin kymmenesosa – riippuen tietysti sijainnista. Paras ”mittari” kuitenkin oli, etten lomani aikana joutunut kokemaan sähköherkkyydelle ominaista terävää, kolottavaa päänsärkyä enkä aivosumua, ellei hotellihuoneen WiFin kanssa painimisesta aiheutunutta puolen päivän migreenikohtausta lasketa mukaan.

Sähköherkille ihmisille kesäkuu on mielestäni hyvä ajankohta vierailla Italiassa. Varsinainen turis-tesonki on tuolloin vielä edessäpäin, ja esimerkiksi ravintoloissa on helpompi pitää etäisyyttä muiden asiakkaiden mahdollisiin älylaitteisiin. Myös mobiilidataliikenteen määrä turistikohteissa on todennäköisesti hieman alhaisempi.

Kesäkuu on myös sään puolesta suomalaisen makuun sopiva. Lämpötila nousee siesta-aikaan parhaimmillaan jo yli 30 asteen, ja illat ovat riittävän lämpöisiä ulkona syömiseen. Myös meriveden lämpötila on riittävä, jos tekee mieli käydä pulahtamassa. Ilmasto ei kuitenkaan ole vielä samalla tavalla pakahduttavan kuuma kuin myöhemmin heinä-elokuussa.

### Matkavinkkejä

- Italia on yleisesti ottaen hyvä matkakohde sähköherkälle
- maanteillä säteilytasot ovat yllättävänkin alhaiset – kunhan autossa ei ole omia säteilylähteitä
- tukiasemien sijainnit: [teitaly.it](http://teitaly.it) ja [cellmapper.net](http://cellmapper.net)
- ota matkalle mukaan taskukokoinen EMF-mittari
- tarkista mittarilla hotellihuoneet ja vastaavat paikat, joissa on tarkoitus viettää pidempi aika
- pakkaa mukaan suojavälineitä yllättävien säteilylähteiden torjumiseksi
- lennoilla joudut istumaan monta tuntia radiopulssien keskellä, joten pukeudu sen mukaan
- maksava asiakas on oikeassa – pyydä rohkeasti säteilyvapaata palvelua, kun siihen on mahdollisuus



Vuodesuoja valoa läpäisevästä ja hengittävästä New Daylite -kankaasta **750 €**. Sama malli on tarjolla puuvillapohjaisesta Naturell-kankaasta **950 €** (sis. alv 24 %)



Cornet ED88TPLUS 5G2 mittaa kodin langattomat verkot, sähkö- ja magneettikentät. Tunnistaa 5G:n. Tarjous **199 €** (sis. alv 24 %)



Mittari 5G-millimetriaaltoja varten. Taajuudet 20 GHz-40 GHz. Herkkä ja laadukas laite. **998 €** (sis. alv 24 %)



Huppari miehille ja naisille laadukkaasta luomupuuvillakankaasta mustana ja beigenä **145 €** (sis. alv 24 %)

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



# Säteilyn ja suojautumisen mutkikkuus

**G**eorgiy Ostroumovin ja Eva Janssonin teos *Ihminen ja säteily* ilmestyi jo vuonna 2020, mutta on jostain syystä jäänyt lehdestämme huomiotta. Korjataan asia!

Jotkut teknologiat kehittyvät nopeasti, mutta esimerkiksi kirjan sähköautojen säteilyä ja 5G:n tulevaisuutta käsittelevät osiot vaikuttavat olevan aivan hyvin ajan tasalla. Vain jotkut pikkuasiat kirjassa ovat vanhentuneet. Esimerkiksi VR-laseja käsitellään kirjassa lyhyesti – oikeastaan turhaan. Vuonna 2020 virtuaalilaseja vielä hypetettiin, mutta nyt näyttää, ettei niistä tulekaan suosittua kansanhuvia. 3G-puhelinverkko on kirjan kirjoittamisen jälkeen Suomessa ehditty jo lakkautettu, kuten kirjassa enustetaan.

Ostroumovilla ja Janssonilla on takanaan pitkäaikainen kirjoittajayhteistyö. Luultavasti ukrainalais-taustainen mikroaaltotekniikan tohtori Ostroumov lähinnä toimii kirjoittajana, ja eskimotutkija Jansson toimittaa tekstit.

Tämä kirja on läpikotaisin kirjoitettu insinöörinä-

kökulumasta, ja epätekniselle sähköherkälle teksti on vaativaa. Lukijan pitäisi etukäteen ymmärtää ainakin suuruusluokat (milli, mikro, nano... ja kilo, mega, giga...). Säteilyfysiikasta pitäisi ymmärtää perusasioita, kuten heijastuminen, imeytyminen, taittuminen, taipuminen, johtuminen, taajuuden ja aallonpituuden välinen riippuvuus, sähkömagneettisen spektrin säteilylajit jne. Tällaisia perusasioita kirjassa ei selitetä.

Kirjan alussa esitetään lyhyesti yleistä tietoa säteilystä ja kerrotaan kirjan aiheiksi lähinnä nämä sähköherkän kannalta ongelmallisimmat säteilylajit:

- matalataajuiset magneettikentät, jollaisia syntyy esimerkiksi kun vaihtovirta kulkee johdoissa tai sähkömoottori toimii
- matalataajuiset sähkökentät, jollaisia syntyy varauksesta ilman virtaakin, esimerkiksi pistorasian viereen, vaikkei siihen ole kytketty laitetta
- korkeataajuinen sähkömagneettinen kenttä (tai säteily), joka liittyy esim. puhelimiin tai WiFiiin ja joka vuotaa antennista tai tukiasemista avaruuteen

Seuraavassa luvussa kirjoitetaan säteilynormeista, ja kirjoittajien viesti on selkeä: ne on asetettu väärin. Kirjoittajat suosittelevat, että pitäisi käyttää Euroopan Neuvoston tai WHO:n julkaisemia suosituksia, jotka ovat monta kertaluokkaa matalampia kuin vallitsevat raja-arvot. Lisäksi monet raja-arvot lasketaan turhan mutkikkaasti käyttäen ihmisen keinotekoisia malleja, mikä tekee käytännön valvontatyöstä jäykkää ja byrokraattista. Tämä normeja käsittelevä luku on hyvin vaikeataajuinen, ja sen voi hypätä ylikin.

Loppuosassa kirjaa käydään läpi erilaisia laiteryhmiä ja teknologioita ja niihin liittyviä säteilyilmiöitä. Luvuissa annetaan myös selkeitä suosituksia turvalliseen käyttöön. Aihealueita ovat pitkän etäisyyden langattomat ratkaisut, kuten radiolinkit, matkapuhelimet (pitkä luku), tukiasemat, WiFi, tutkat, televisiot, kodin säteily, lamput, etäluettavat sähkömitarit, autot, itkuhälyttimet sekä 5G ja 6G.

Tarkan ja teknisen lähestymistavan ansiosta käy selväksi, että säteilyn analysoiminen on usein vaikeaa, ja sen vuoksi säteilyltä suojautuminen ja sen välttäminen myös. Säteilymittari, sähköherkän korvaamaton selviytymisvaruste, on hyvä lähtökohta arjessa selviytymiseen, mutta se ei aina riitä. Cornet-

mittarin katveeseen jää paljon säteilyilmiöitä, ja sitä paitsi säteily usein vaihtelee hetkestä toiseen.

Ostroumovin suomalaisittain poikkeuksellinen tausta luo kirjaan kiinnostavaa sävyä. Tekijät kertovat siellä täällä kiinnostavia tietoja Neuvostoliiton ajoilta ja Venäjältä. Tekstistä voi aavistaa venäläisen tiedekulttuurin vaikutusta. Siinä käsitys ihmisiin kohdistuvista riskeistä on sävyllään erilainen kuin länsimainen käsitys – ja juuri sähkömagneettisen säteilyn kohdalla se on usein länsimaista käsitystä tiukempi. Teollisuuden harjoittama tieteellinen säteilyriskien vähättely ei päässyt pesiytymään Neuvostoliittoon.

Jonkinlaista Venäjä-tyyppistä ennakkoluulotto-muutta on ehkä myös kirjan pelottavissa spekulatioissa nopeasta säteilykuolemasta esimerkiksi jos puhelinta käytetään hyvin epäedullisissa olosuhteissa ja aivot tällöin lämpenevät liikaa. Tällaiset käyttötilanteet lienevät hyvin harvinaisia, eikä niitä luultavasti ole koskaan havaittu tosielämässä.

Aihealueeltaan vastaavaa kirjaa ei Suomessa ole

tietävästi ennen julkaistu. Tammisen, Rekulan ja Juuselan *Sähköä ilmassa* tulee lähimmäs. Sen vuoden 2003 laitoksessa erilaisia laiteryhmiä käsitellään hyvinkin useita, mutta lähinnä vain muutaman rivin yhteenvedoin kirjan liitteessä. Joistakin aihe-alueista, kuten kodin sähkösaneerauksesta, on kyllä kokonainen luku. Tammisen ja kumppanien kirjan käsitteytapa on sähköherkälle helpompi kuin käsillä olevassa teoksessa, ja kirjasta on olemassa myös uudistettu laitos vuodelta 2015, mutta sitä en nyt päässyt tarkistamaan.

Toinen tärkeä vertailukohde ei ole vielä ilmestynytäkään, nimittäin Sähköherkkyyssäätöön laatima ja kustantama opas sähköherkille. Sen aiomme arvostella yhdistyksen lehdessä heti tuoreeltaan.

**Georgiy Ostroumov & Eva Jansson: *Ihminen ja säteily. Tietoa ionisoimattomasta säteilystä ja sen terveysvaikoista*. BoD – Books on Demand, Helsinki, Suomi 2020. A5, 220 sivua**

## Hämeenkyrö matkakohteena

**O**malta alueeltani voisin vinkata mukavaksi poikkeamispaikaksi aivan Hämeenkyrön keskustan tyvässä, Vaasantien varressa (siis entisen, koska uusi ohitustie nykyään kiertää Hämeenkyrön keskustan) sijaitsevan Frantsilan Kehäkukan kasvisravintolan. Kehäkukasta saa seisovasta pöydästä monipuolisen kasvislounaan nykyään lähes joka päivä klo 11–15. Puolilta päivin ruuhka on kova, mutta kahden jälkeen tilaa on jo mukavasti. Lounasaikaan ja muulloinkin tiskissä on tarjolla lisäksi erilaisia suolaisia ja makeita leivonnaisia, ja erityisruokavalioidhinkin sopivaa purtavaa löytyy monipuolisesti. Rakennus on Pappilanjoen rannalla sijaitseva vanha, puinen koulu. Pihassa levittäytyvät runsaat yrttimaat, ja joen varteen on tehty pieni polku. Ravintola on auki ympäri vuoden. Kesäaikaan turisteja käy paljon, mutta muina vuodenaikoina vain maltillisesti paikallisia.

Kesäaikaan lounasruokansa voi viedä sivumalle joen rannan rauhaan. Tarvittaessa henkilökunta pakkaa sen valmiiksi ja tuo pussissa ovelle. Ravintolassa on Wi-Fi, ja sen tukiasema on käsitteäkseni rakennukseen tultaessa talon vasem-

massa päädyssä, missä sijaitsee henkilökunnan tilojakin. Itse ruokailen siis oikeassa päädyssä, hieman erillisessä huoneessa, jossa talviaikaan on myynnissä paikallisten tekemiä käsitöitä.

Jos jokea seuraa kolme–neljäsatua metriä vastavirtaan ja alittaa tai ylittää (vanhan) Vaasantien, löytyy kunnan vanha urheilukenttä – hiekkakenttä jota ympäröi runsas, vanha lehtipuusto. Kunta on nimennyt tuon alueen Matkaparkiksi (os.Piikainniityntie 2, 39100 Hämeenkyrö). Matkaparkki on ilmainen, eikä sitä tarvitse etukäteen varata. Käyttäjiä on toistaiseksi ollut kovin vähän, mikä sähköherkän kannalta on hyvä juttu. Siellä, kentän reunassa, joen varressa on siis aivan luvallista yöpyä omalla autolla, ja käytössä on nuotiokatos jokivarressa ja kalastuslaituri. Ilmeisesti jokilaakson muodostaman painanteen ansiosta Hämeenkyrön keskustan tukiasemasäteily on alueella mukavan vaimeaa.

Aivan kävelymatkan päässä on nähtävyyksiäkin – kirkko ja kotiseutumuseo – ja niissäkin säteily on maltillista. Lyhyen automatkan päässä sijaitsevat F.E. Sillanpään synnyin- ja asuinpaikat. ■





# Kun sähköherkkyys iskee?

Tulin sähköherkäksi keväällä 2003, ja oirekuvani vain paheni koko sen vuoden, ja vielä seuraavan vuoden puolellakin. Olen kuvannut tätä tapahtumasarjaa useissa artikkeleissa tässä potilasyhdistyksemme lehdessä. Nyt kirjoitan jälleen yhden kuvauksen siitä, miten tämä herkkyys on kehittynyt kohdallani ja miten perheeni muut jäsenet ovat suhtautuneet asiaan. Kirjoitan tämän uuden artikkelin siksi, että tämä tauti, tai millä nimellä sitä kutsutaankin, aina saa uusia käännteitä. Ja jatkuvasti joudun pohtimaan, mikä tekijä milloinkin sai aikaan tilanteen pahenemisen tai parantumisen.

Sähköherkkyteni ei ole lainkaan yksiviivainen tauti, jossa oireiden syy ja seuraus olisivat aina selvät ja helposti tiedostettavissa. Usein päin vastoin huomaan, että monet eri tekijät aiheuttavat uusia oireita. Usein on lähes mahdotonta löytää yksi selkeä laukaiseva tekijä.

Taudissa ja sen oireistossa on kuitenkin aina tuttuja piirteitä, tuttua kehityskaarta. Siksi en joudu enää paniikkiin, kun oireet taas iskevät pitkänkin tauon jälkeen. Ne ovat minulle tuttuja. Ja niin kauan kuin ne ovat tuttuja, en pelkää niitä – tiedän että ne vähenevät ja poistuvat määrätyissä olosuhteissa, ja pystyn jatkamaan elämääni.

## Sähköherkkyteni paljasti syövän

Näin on yleensä käynyt tähän mennessä, paitsi keväällä 2009, kun huomasin että määrätyt pahenevat oireet eivät lainkaan poistuneet, vaikka olin hankkiutunut suojaan säteilyltä. Samana keväänä minulla diagnosoitiin aggressiivinen kurkkusyöpä, vieläpä samalla puolella päätä, jolla olin toistakymmentä vuotta pitänyt puhelinta tai muuta langatonta laitetta. Syövän hoidossa kului koko loppuvuosi 2009. Sain sädehoitoa 35 kertaa ja sytostaatteja toista kuukautta. Paranin syövästä, ja samalla sähköherkkyysoireeni helpottuivat jossakin määrin. ne muuttuivat – eivät kadonneet kokonaan.

Olin toiminut Sähköherkät ry:ssä aktiivisesti heti vuodesta 2003 lähtien ja panin merkille, että moni muukin sähköstä herkistynyt potilas oli lopulta sairastunut syöpään. Monien muidenkin kohdalla kävi niin, että sähköherkkyys vaimeni tai väheni syöpähoidon jälkeen, mikäli potilas oli näistä hoidoista selvinnyt.

Ilmiön voi selittää kahdella tavalla. Ehkä langattomien laitteiden käytöstä oli aiheutunut syöpää, jonka kehittyminen vei kauan, jopa toistakymmentä

vuotta. Toinen mahdollinen selitys on, että potilas on jo ennestään sairastanut syöpää tai jotakin muuta vakavaa tautia, joka oireili koko ajan vakavammin sähköherkkytenä. Tällöin sähköherkkyuden oireet ovat pikemmin merkki siitä, että jokin kehossamme on pahasti pielessä. Tutkimustulosten valossa on uskottavaa, että sähkömagneettinen säteily voi aiheuttaa syöpää mutta myös paljastaa syövän jo syntyneen.

## Auttaako ”kognitiivinen terapia” sähköherkkyteen?

Vai onko jokin pahasti pielessä ”sielussamme”? Sähköherkkinä joudumme jatkuvasti sietämään lääkeiden epäilyjä tautimme olemassaolosta. Harvoin meille kuitenkaan sanotaan suoraan, että olemme hulluja tai mielisairaita, vaikka lääkärikunta valitettavan usein vihjailee epäsuorasti tähän suuntaan.

Olin itse viisi vuotta Allergiasairaalan tutkimuspotilaana ennen kuin kurkkusyöpäni löydettiin. Allergiasairaalan lääkärit suorittivat jatkuvasti uusia tutkimuksia, joissa yritettiin ottaa selville, oliko sähköherkkyteni todella olemassa. Jouduin muun muassa HUS:n psykiatrisen klinikan kuukausia kestäneisiin tutkimuksiin. Lopulta todettiin, ettei psyykessäni löydy mitään erityisen ”poikkeavaa”. Kuitenkin tiedämme, että meitä sähköherkkiä on julkisella puolella yritetty ”hoitaa” vain psykiatrisin keinoin.

Kognitiivinen terapia on ainoa meihin sovellettu hoitokeino. Lääkäreiden tavoitteena on totutella meidät pois sähkön ja säteilyn haittoja koskevasta ”harhauskostamme”. En tunne yhtään sähköherkkiä, joka olisi parantunut saatuaan kognitiivista terapiaa.

## Onko sähköherkkyys neurologinen tauti?

Olen joskus ollut taipuvainen uskomaan, että sähköherkkyteni takana on jokin neurologinen, vielä keksimätön tauti tai oireisto. Useimmat neurologiset taudit kuitenkin etenevät kumulatiivisesti aina vain pahemmiksi. Näin kehittyvät MS-tauti, ALS, Parkinsonin tauti jne. Sähköherkät kuten minä kuitenkin kertovat usein, että neurologiset oireemme helpottuvat huomattavasti, kun poistumme sähkömagneettisista kentistä tai suojaudumme paremmin, syömme terveellisemmin ja elämme paremmin. Sähköherkkyysoireemme saattavat yhtenä päivänä tuntua tosi tappavilta, mutta seuraavana päivänä voimme taas mainiosti.

## Sähköherkkydessä biologisia muutoksia kehossamme

Sähköherkkyttä tutkivat tiedemiehet ja lääkärit kautta maailman ovat koko ajan paremmin ja täsmällisemmin pystyneet kuvamaan sähköherkkyuden valitessa tapahtuvia biologisia muutoksia kehossamme. Useat lääketieteen professorit ja tutkijat ovat voineet todeta, että sähköherkkyteen liittyy mittavia biologisia muutoksia kehossamme. Lääketieteilijät eivät kuitenkaan ole onnistuneet määrittelemään sähköherkkyttä varsinaisena tautina. Sen sijaan on voitu todistaa melkoisella tilastollisella varmuudella, että altistuksesta sähkömagneettisille kentille on voinut kehittyä syöpää ja monia muita vakavia tauteja.

Olen itse sairastanut sähköherkkyttä nyt 21 vuotta. ”Tautini” on koko ajan muuttanut muotoa ja saanut alati uusia piirteitä. 5G aiheuttaa mielestäni uudentyyppisiä oireita, etenkin lihas- ja nivelkipuja. Mutta samanaikaisesti olemme kaikki käyneet läpi koronapandemian. Suuri osa meistä on ottanut rokotteita. Merkittävä osa meistä on sairastanut ”pitkän koronan” oireita, ja niin aivan varmasti minäkin. Jälleen on mahdotonta sanoa, mikä kyseisenä aikana aiheutti muutoksen sähköherkkyteni oirekuvas-  
tossa: 5G, korona, koronarokotteet, pitkä korona vai jokin muutekijä. Tai kenties kaikki yhdessä.

## Sähköherkkien lähiomaisten tuska

Viime aikoina joukossamme on puhuttu paljon siitä, miten lähiomaisemme ovat reagoineet, kun sairastuimme sähköherkkyteen. Kysymys on olennainen.

Kun itse sairastuin 21 vuotta sitten, sähköherkkyys oli melko uusi asia, ja mediat suhtautuivat asiaan jopa suurella mielenkiinnolla. Sähköherkkydestä kirjoitettiin paljon lehdissä ja uutisoitiin TV:ssä ja radiossa. Omalla kohdallani perheeni kesti sairastumiseni pahimmat vuodet kohtalaisen hyvin. Meillä oli siihen aikaan kaksi teini-ikäistä lasta, ja olin naimisissa, kuten edelleen olen. Tilanteemme oli tietysti raju ja äärimmäisen rasittava. Asunnossamme ei juuri käytetty lamppeja, telkkaria ei voinut katsoa eikä tietokonetta käyttää. Jääkaappi oli kytkettävä pois päältä, ja ruoat pidettiin parvekkeella. Lasten ystävät suhtautuivat todella hienosti asiaan ja sulkiivat kännikkänsä aina meille tullessaan.

Kävin siihen aikaan läpi viisivuotista psykoterapiaa selvittääkseni taudin aiheuttamasta rasituksesta ja traumasta. Ehkä terapia helpotti myös perhetilannetta. En muista enää tarkasti. Osittain olen joutunut tietoisesti unohtamaan kaikkein pahimmat vuodet.

Perheemme on kuitenkin loppujen lopuksi selvinnyt melko hyvin. Osittain tämä johtuu siitä, että olemme asuneet aina kuusi kuukautta vuodessa maalla sähköttömässä mökissä. Juuri nyt, kun kirjoitan tätä tekstiä lokakuun puolessavälissä, valmistaudumme taas muuttamaan talveksi kaupunkiin. Pelkään tätä muutosta aina vain enemmän. Kaupungissa langaton säteily on nykyään entistäkin rajumpaa.

Uskon vakaasti, että perheen pysyminen koossa auttoi minua ratkaisevasti, kun minun täytyi opetella elämään sähköherkkinä. En olisi kestänyt tilannetta, jos olisin joutunut lähtemään yksin evakkoon. ■

UULA HÄMÄINEN





# Lasten ja nuorten digilaitteiden käytön haitat tunnustetaan

Lasten ja nuorten älylaitteiden käytön ongelmat ovat nousseet otsikoihin. *Suomen Lääkärilehti* uutisoi arvovaltaisesta kannanotosta: lastenlääkärit, lastenpsykiatrit ja nuorisopsykiatrit kannattavat kännykän käytön rajoittamista koulupäivien aikana. ”Suosittelemme, että lapsille taataan koulupäivän aikana oikeus oppimiseen, normaaliin vuorovaikutukseen sekä turvalliseen kasvuun ja kehittymiseen ilman liiallista digilaitteiden käyttöä”, toteavat asiantuntijat.

Lausunnossa viitataan tutkimuksiin, joiden mukaan kännykkä on yksi syy levottomaan käytökseen oppituntien aikana sekä lisääntyneisiin lasten ja nuorten mielenterveyden pulmiin:

”Ruutu aika lisää keskittymisvaikeuksien, tunte-elämän häiriöiden ja ylivilkkauksen riskiä jo 5-vuotiailla lapsilla. Pelkästään pulpetilla oleva puhelin heikentää keskittymistä opiskeluun.”

## Unesco lasten asialla

Myös UNESCO, Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö, linjaa, että älypuhelimet pitäisi kieltää kouluista nettikiusamisen ehkäisemiseksi ja oppimisen parantamiseksi. UNESCO:n mukaan puhelimen liiallinen käyttö liittyy myös heikentyneeseen koulusuoritukseen, ja runsaalla ruutuajalla on kielteinen vaikutus lasten emotionaaliseen kehitykseen. Edellä mainitut kannanotot ovat arvovaltaisia ja linjassa lukuisten kansainvälisten lääkärijärjestöjen esittämien aiempien vetoomusten kanssa.

## Suomi – kärjessä vai jäljessä?

Suomi on korostanut asemaansa digitalisaation kärkimaana. Suomessa käytetään digilaitteita eniten maailmassa, mikä on mielestäni varovaisuusperiaatteen laiminlyöntiä. Lasten ja nuorten älylaitteiden käyttö on ollut lähes rajatonta, mutta ei suinkaan risiköntä. Luovutimme lasten ja nuorten ajankäytön hallinnan liiankin helposti yksin digifirmoille? Nyt asiaan on tulossa suunnanmuutos. Hallitus on luvannut rajoittaa digilaitteiden käyttöä kouluissa:

”Hallitus vahvistaa opettajien ja rehtoreiden toimivaltuuksia puuttua opetusta häiritsevään ja

kouluaikana tapahtuvaan toimintaan. Hallitus tekee tarvittavat lainsäädäntömuutokset, joilla voidaan nykyistä tehokkaammin rajoittaa esimerkiksi mobiililaitteiden käyttöä koulupäivän aikana ja näin vahvistaa oppilaiden keskittymistä opetukseen.”

Moni opettaja ja vanhempi tukee hallituksen esitystä.

## Kiina näyttää suuntaa

Yli miljardin asukkaan valtiossa ruutuja tuijottavia silmäpareja riittää. Diginatiivin sukupolven ongelmat ovatkin nousseet pintaan. Tosin Kiinassa on jo vuosia järjestetty leirejä digi- ja peliriippuvuuksista kärsiville nuorille, jotta he vieroittuisivat ruutujen äärestä liikunnallisten ja lukuharrastusten pariin. Nyt viranomais (CAC) ehdottaa, että 16–18-vuotiaat saisivat käyttää älylaitteita korkeintaan kaksi tuntia päivässä ja 8–16-vuotiaat tunnin. Tätä nuoremmat vieläkin vähemmän. Laitteiden valmistajia kehoitetaan suunnittelemaan sisältöjä ja käyttöaika rajoittavia toimintoja. Hyödyllisiä sisältöjä, kuten koulutyötä, sallittaisiin enemmän, viihdekäyttöä vähemmän.

Etenkin Kiinan mittakaavassa huoleen onkin aihetta. Tuoreet tieteelliset tutkimukset osoittavat, että lapsilla, jotka tuijottavat ruutuja yli kaksi tuntia vuorokaudessa, on 50 prosenttia suurempi riski saada tarkkaavaisuushäiriö (ADHD) verrattuna muihin lapsiin. Tämän tutkimuksen valossa moni lapsi ja nuori on siis riskiryhmässä.

## Lapset ovat aikuisia herkempiä

Lasten erityinen herkkyys on painava argumentti, jota ei vastaisuudessa voida enää sivuuttaa. On tunnettua, että lapset ovat aikuisia haavoittuvampia monille ympäristötekijöille kuten kemikaaleille, raskasmetalleille, UV-säteilylle ja lääkeaineille. Miksi eivät siis myös mobiilisäteilylle?

Tiedetään, että jo sikiöaikainen altistuminen lisää tarkkaavaisuushäiriön (ADHD) riskiä sekä heikentää motorisia taitoja. Raskaana olevien naisten ei pitäisikään säilyttää älylaitteita kehoaan vasten. Myös tulevia äitejä olisi hyvä valistaa asioista jo neuvoloissa.

## Digivalistusta ytimekkäästi

Hallituksen esityksen myötä koulujen pitäisi tarjota oppilaille digivalistusta seuraavasti: nuoria neuvotaisiin laitteiden turvallisempaan käyttöön, keskiössä kaapeliteknologia. Sen avulla voisi järjestää internetyhteyden lisäksi myös lankapuhelinta vastaavan VoIP-puhelimen, jolla voisi soittaa kavereille silloin, kun juttua on vähän enemmän.

Monia älylaitteitakin voi käyttää Ethernet-kaapelilla kytkettynä kiinteässä verkossa. Kun laite on lentotilassa, se säteilee merkittävästi vähemmän kuin mobiiliyhteyden ollessa päällä. Lentotilassa olevalla älypuhelimella voi myös kuunnella musiikkia, se toimii herätyskellona ja kamerana ja sillä voi pelata joitakin pelejä.

Älylaitteita tulisi käyttää langattomasti vain satunnaisessa viestinnässä. Nehän tarkoitettiin alku-

jaan hätäpuhelimiksi. Mobiililaitteita ei pitäisi säilyttää kehon lähellä taskussa tai rintaliiveissä, kuten monella nuorella on tapana. Kännykkäpuhelimet pitäisi soittaa vain hyvällä kuuluvuusalueella kuulokkeita käyttäen. Kännykkäparkit, pienet puhelimien säilytykseen tarkoitetut lokerikot, pitäisi ottaa käyttöön kodeissa ja kouluissa. Näin etäisyys laitteisiin alkaisi kasvaa, syntyisi taas tilaa myös kohtaamisille, kirjoille, käsitöille ja kuntosaleille.

## Turvallisuus edellä

Muutoksen asenteissa ja kulutustottumuksissa täytyy olla mahdollinen aina, kun turvallisuudesta on kysymys. Olemmehan ottaneet aikanaan käyttöön myös pyöräilykypärät ja autojen turvavyöt ja myöhemmin tunnustaneet niiden mittaamattoman suuret hyödyt. ■

TEKSTI GEORGIY OSTROUMOV JA EVA JANSSON

# Terveystestit ja sähkönkulutuksesta

Melkein kaikki ihmiset voisivat helposti vähentää sähkönkulutustaan viidestä viiteentoista prosenttia ja samalla pienentää terveysriskejään.

Ensimmäinen pitäisi irrottaa pistorasioista kaikki valmiustilassa olevat laitteet, koska ne kuluttavat sähköä (yleensä 0,2–10 W). Esimerkiksi television tehonkulutus voi olla valmiustilassa 6 W, satelliittidigiboksi tai ilmastointi 5–7 W, tietokone 4 W jne. Nämä ja monet muut laitteet voi kätevästi kytkeä sammuksiin samalla kertaa jatkohdolla, jossa on oma katkaisin. Kalliin sähkön aikaan on tyhmää pitää vuorokauden ympäri sähköissä esimerkiksi mikroaaltouunia, joka vain näyttää kellonajan.

Pistorasiaan kytketty laturi kuluttaa vain vähän tehoa, kun sillä ei ladata mitään, mutta kulutus voi sentään olla jopa 0,3 W. Joskus laturin viereen muodostuu melko voimakas magneettikenttä, joka WHO:n mukaan nostaa merkittävästi lasten riskiä sairastua leukemiaan. Joskus aivan laturin viereen muodostuu kansalliset normit ylittävä sähkökenttä. Kannattaa siis irrottaa käyttämättömät laturit pistorasioista.

On tärkeää sammuttaa käyttämätön WiFi-tai mobiilireititin heti, kun sitä ei tarvita, sillä muutoin se säteilee jatkuvasti. WHO on luokitellut sen säteilyn mahdollisesti syöpää aiheuttavaksi, joten ei ole järkevää altistaa itseään, saati lapsiaan, sellaiselle säteilylle. Lisäksi käyttämätön reititin voi kuluttaa sähköä jopa kymmenen wattia.

Muistettakoon, että älypuhelin kuluttaa sähköä eniten silloin kun datatoiminto (mobiilidata) on käytössä. Älypuhelin säteileekin voimakkaammin, jos datatoimintoa käytetään. Kannattaa siis sulkea tuo toiminto, kun sitä ei tarvita. Ihmisen kannattaa oman terveytensä takia käyttää älypuhelimia pääosin hyvässä kentässä, jolloin sen säteilemä teho on pieni.

Puhelimen käyttäminen rasittaa ympäristöäkin. Nokia Siemens Networks laski, että puolen tunnin puhelu kännykällä tuottaa 370 g hiilidioksidia, eli yhtä paljon kuin tarvitaan 20 vesilitran lämmittämiseen kymmenestä neljäänkymmeneen asteeseen.

Edellä mainittujen vinkkien avulla voi säästää rahaa, ja ilmasto sanoo kiitos. ■



# säteilyn läpäisevyys testattu

Välttäisit  
pitämästä  
puhelinta  
raskaus-  
vatsan  
päällä!

Miks? Ei kai säteily  
vauraan asti yllä!

Ajatteletko  
että se vain  
ympäröi  
meitä?  
Kuin  
ilma?

Kaksikerroksinen talomme  
sijaitsee alavalla maalla.  
Siinä on kellari.

Menin kellariin. Pyysin vaimoa  
soittamaan minuutin kuluttua  
yläkerrasta.

Asetin puhelimen betonilattialle.  
Kävin makaamaan niin, että puhelin  
upposi ison vatsani sisään.



Juuri nyt säteily  
lävistää kaksi  
lattiaa ja  
minun keho.

sähköherkkä ystäväni tuntee  
säteilyn kipuna sisäelimissään.



puhelin on nyt  
vaimon sylissä  
harvemmin.

AFS-2023