

A tall, narrow brick tower stands against a clear blue sky. The tower is covered in various antennas, cables, and electronic equipment. A black ladder is visible on the left side of the tower. The top of the tower is densely packed with antennas and wiring. The overall scene is a low-angle shot looking up at the tower.

SÄHKÖ POSTIA

3/2017

SISÄLLYS

Päätoimittajalta	3
Vertaistuki	4
Elohopean riskit	6
Oulun vertaistukitapaaminen	8
Kännykät säteilevät tavallista enemmän	9
Langaton teknologia on riskibisnes	11
Uutisia ja kannanottoja	12
Vaikuttamista	15
Toipumiseen ja asumiseen soveltuvien alueiden saaminen sähköherkkien käyttöön	19
Sähköherkille kylän kokous.....	20
Tietoa sähköherkkyydestä.....	22
Lausunto esitykseen sähkölain uudistamiseksi.....	27
Lausunto lakiluonnoksesta vammaisuuden perusteella järjestettävistä erityispalveluista ym.....	32
Likainen sähkö ja likainen säteily	36

ILMOITUSASIAT

Seuraava **säteilyvapaan alueen suunnittelutapaaminen** järjestetään Seitsemisiin Särkilammin marjatilalle 29.9-1.10, jossa "virallinen kokous" la 30.9 klo 14-18. Lisätietoja tea@pansiontaimisto.fi

HALLITUS 2017

Puheenjohtaja Erja Tamminen
Varapuheenjohtaja Päivi Rekula
Sihteeri Jussi Jäykkä
Varsinainen jäsen, rah.hoitaja Sonja Kallioinen
Varsinainen jäsen Pekka Kiuttu
Varsinainen jäsen Tiina Kallioinen
Varajäsen Vuokko Halonen
Varajäsen Markku Kunttu

YHDISTYKSEN TUKIHENKILÖT

Uusimaa: yhd. hallituksen jäsenet
Kaakkois/Itä-Suomi Meeri Alajääski
Kuopio Hannu Larronmaa
Lahti Eija Orpana
Oulu Erkki Tuormaa
Pohjanmaa Riitta Tuohisaari
Turku (klo 16 jälk.) Sirpa Turta

SÄHKÖHERKÄT RY

c/o Erja Tamminen
Uudenmaantie 30 A 4
04410 JÄRVENPÄÄ
s-posti: yhdistys@sahkoherkat.fi
Pankki: FI 56 1012 3000 2106 31
kotisivut: www.sahkoherkat.fi
FEB:n kotisivut: www.feb.se

SÄHKÖPOSTIA ILMOITUSHINNAT:

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

LÄHETÄ POSTIA JA KIRJOITUKSIA LEHTEN OSOITTEELLA:

Sähköherkät ry
c/o Erja Tamminen
Uudenmaantie 30 A 4
04410 Järvenpää
puh: 09 291 8696
tekstiviesti 044 080 3845
s-posti: erja.tamminen@gmail.com tai
yhdistys@sahkoherkat.fi

09 291 8696 erja.tamminen@sahkoailmassa.fi
09 466 190 paivi.rekula@welho.com
02 674 0601 jussi.jaykka@gmail.com
sonja.kallioinen@gmail.com
pekka.kiuttu@gmail.com
tiinakall3@gmail.com
040 022 6551
markku.kunttu@suomi24.fi

09 291 8696, 09 466 190
05 228 2687
017 361 6224
050 092 8349
08 376 637
06 422 9851
040 012 8397

Päätoimittajalta

Kesä lähestyy loppuaan, mutta vielä on mahdollisuus nauttia elokuun samettisista illoista. Meille sähköherkille luonto onkin merkitykseltään erityisen tärkeä ja lääkitsevä elementti silloin, kun ympäristö on säteilyvapaa. Sellaisia alueita vain on harvassa, vaikka herkistyneiden lukumäärä on kasvussa. Tämä on ristiriitaista kehitystä. Tähtäämme säteilyvapaiden alueiden löytymiseen. Vallitseva tilanne on kokonaisuudessaan haasteellinen, sairaiden ihmisten kamppailu suurta valtakoneistoa vastaa. Demokratian pelisäännöt punnitaan. Tavoitteita ei välttämättä ole näköpiirissä vielä lyhyen aikavälin tarkastelussa. Mutta, määrätietoinen, pitkäkestoinen ja peräänantamaton työ vie lopulta voittoon. Siitä on esimerkkejä. Näin on tapahtunut asbestin, tupakan ja monien haitallisten kemikaalien kohdalla. Kun tutustutte lehden loppuosan vaikuttamiseen, näette osan yhdistyksen viimeaikaisesta työstä. Painavia kannanottoja, joihin odotamme yhteiskunnalta vastauksia.

Heinäkuun alussa lähetimme jäsenille kaksi kyselyä, joihin toivoisimme jokaisen, jota asia koskee, vastaavan. Sähköherkkyyden rinnastaminen muihin ympäristöherkkyyksiin on tärkeä strategia, jolla saavutamme meille kuuluvia oikeuksia ja aseman muiden ympäristöherkkien joukossa. Helsingin Sanomat on kesällä uutisoinut ympäristöherkkyyksistä ja meidätkin on noteerattu myönteisesti, kiitos professori Ville Valtosen lausuntojen. Valtosen mukaan tällä hetkellä on olemassa noin 800 000 sisäilmasairasta, joista 10-20% herkistyy myös sähkömagneettisille kentille. Oireilla on päällekkäisyyttä.

Media on ollut pitkään vaiti sähkömagneettisten kenttien riskeistä. Vain erilaisia teknologioiden innovaatioita, älylaitteiden sovelluksia esitellään ikään kuin kolikolla ei toista puolta olisikaan. Me jaamme tietoa ja vaikutamme. Tieto on valtaa. Olen laatinut pienen uutiskirjeen, jonka media, päättäjät ja jotkut lääkärit ovat saaneet tutustuttaviksi. Te voitte jakaa lehteä. Poikkeuksellisesti, yhdistyksen 20-vuotisjuhlavuoden merkeissä, postitamme teille kaksi kappaletta Sähköpostia-lehteä. Voitte ojentaa toisen joko ystävällenne taikka henkilölle johon haluatte vaikuttaa. Olkoon hän sitten kaupunginhallituksen puheenjohtaja, kansanedustaja, jota olette äänestänyt, lääkärinne, tai joku muu teille tärkeä henkilö/taho. Lehti julkaistaan ja on siis jaettavissa myös sähköisessä muodossa yhdistyksen kotisivuilla. Vaikka ette itse voisi käyttää tietokoneita, ehkä joku ystävänne voi? Yhdistyksen kotisivuja päivitetään säännöllisesti ja sinne kannattaa ohjata lukijoita (www.sahkoherkat.fi).



Myös vertaistuellisia tapaamisia tarvitaan. Niissä vaihdetaan kuulumisia ja kokemuksia, sekä käsitellään polttavimmat asiat, joita kukaan muu kuin toinen herkistynyt ei välttämättä ymmärrä. Tapaaminen Oulun seudulla oli menestyksekas ja antoisa. Kiitos osallistujille! Tapaaminen saa varmasti jatkoa ja toivottavasti laajenee.

Yhdistyksen seuraava tärkeä projekti on pyrkiä vaikuttamaan terveydenhuoltoon siten, että huolimatta tulevasta sairaalateknologiasta (5G), sähköherkätkin selviäisivät sairaaloissamme. Monet kansainvälisesti tunnustetut asiantuntijat ovat vaatineet 5G-järjestelmän lykkäämistä, koska sen terveysvaikutuksia ei ole ennalta selvitetty. Koska alan teollisuuden asema on niin vahva, teknologia otetaan käyttöön ja kuluttajat maksavat mahdolliset riskit aikanaan. Tosin, kaikkea ei voi rahalla mitata.

Toivotan teille rakkaat kohtalotoverit oikein lämmintä syksyä, voimia ja terveyttä!

Erja Tamminen

VERTAISTUKI

MAKEAT UNET LAHDEN SEUDULLA

Minulta kysyttiin äskettäin, tiedänpö missä sähköherkkä voisi yöpyä Lahdessa. Vaikka Lahti on entinen kotikaupunkini, en osannut vastata. Mukkulan kesähotelli oli muutama vuosi sitten hyvä, mutta nyt siellä on tukiasema juuri sen hyväksi kokemani huoneiston katolla.

Juhannusta edeltävällä viikolla osallistuin mieheni kirjailija Matti Summasen kanssa Lahden kuuluisaan kansainväliseen kirjailijakokoukseen, joka edellytti kolmen yön majoitusta. Olen huomannut kestäväni nykyisin kohtalaista säteilyä, jos se on suht tasaista. Voimakkaasti sahaavat taajuudet tekevät olon nopeasti sietämättömäksi.

Mieheni toiveesta yritimme ensin keskustan hotellia. Seurahuone oli uusittu viimeisen päälle, ja tuntui kovin sähköiseltä kaikki kerrokset kattavine wlaneineen. Muistimme edellisellä kerralla hyväksi kokemamme Messilän kartanohotellin Pakari-piharakennuksen, jossa on kolme hotellitasoista huoneistoa. Keskustasta sinne on 8 kilometriä; edestakaista ajelua riitti, mutta se kannatti.

Tiirismaan korkea masto näkyy Messilää lähestyessä, mutta se ei näy ihanalle piha-alueelle. Nukuin joka yö kuin kotona ja nautin maisemasta, avarasta näköalasta alas järvelle. Hyvin levänneenä osallistuin ongelmitta Seurahuoneella tarjotulle juhlavalle päätösillallisellekin.

Mittareista ja oireilusta

Mainitsin tasaisen ja sahaavan säteilyn. Mittailenko jatkuvasti? En toki. En enää. Mutta vuosien kuluessa on tullut testattua lukemien ja oireitten yhteys riittävän monesti. Jos oloni uudessa tilassa oli pitkään oireeton ja katsoin mittarin, lukema oli hyvä, tai jos säteilyä olikin, se oli tasaista.

Jos taas tilassa aloin akuutisti tai vähitellen tuntea ärhäköitä sähköoireita, mittariin katsominen näytti, että lukema sykähteli sahaavasti äärikorkeuteen. Silloin oli pakko etsiä mahdollisimman nopeasti katvealue, jossa palautua. Sellaisia tapaa löytyä laivastakin. (Kerran Tallinnan täyteen buukatun kokouslaivan a la

carte -ravintolassa hädin tuskin pystyin odottamaan annosta pöytään ja haarukoimaan hätäisesti jotakin siitä suuhuni.)

Ilmeisesti olen vahvistunut, sillä viimeksi jouduin poistumaan kesken tapahtuman nelisen vuotta sitten Tampereella, kun kokous oli tukiasemien tasolla olevassa kerroksessa laajaikkunaisessa tilassa.

Laivoillakin olen pärjännyt hyvin. Hyttimme on tavannut sijaita ylimmässä kerroksessa, laivan perällä, etäällä tutkista. Hyttiin majoittuessani ripustan suojaverhon ikkunaan (ei estä merinäköaloja). Se pitää takanaan tutkien ja satamien säteilyn. Hytti on aina toiminut hyvänä palautumispaikkana, jos muualla laivassa on tullut tukala olo.

*Anelma Järvenpää-Summanen
kirjailija, kriitikko*

TERVETULOA MUUTOS

Viime vuosina elämä on ollut terveysongelmista johtuen hyvin askeettista. Olen "itsehoitojen" ohella joutunut tutustumaan myös sähköherkkyyttä koskevaan kirjallisuuteen (Sähköä ilmassa; Kun säteily satuttaa). Psykologia ja vaihtoehtolääketiede ovat niin ikään tulleet tutuiksi, kun olen yrittänyt etsiä helpotusta oireiluuni. Osa lukemastani kirjallisuudesta on englanninkielistä. Oikeata tietoa on tarjolla valtavasti ja siksi ihmetyttää ja harmittaaakin, että Suomessa vieläkin suhtaudutaan ennakkoluuloisesti moniallergisuuteen ja sähköherkkyyteen. Jopa lääkäreiden keskuudessa on sähköherkkiä potilaita.

Toivoisin, että ajattelu muuttuisi, sillä olemme kaikki samassa veneessä, koko Suomi. Toivokaamme, että viisas, ihana 100-vuotias Suomi jo pian irtautuisi "nokialandiasta" ja itsenäistyisi. Teknologia ei voi mennä ihmisten edelle.

Tanja



UUDEN SUKUPOLVEN DIGITAALI-MAAILMA

Millaisia eroja on kännykän ja tietokoneen käytöllä eri sukupolvien välillä? Me - "digitalisaatiosukupolvi" - olemme tottuneet käyttämään kännykkää ja tietokonetta monissa eri tilanteissa päivämme aikana. Vanhempien sukupolvien edustajat eivät välttämättä edes osaa käyttää tietokonetta, saati sitten uusinta älypuhelinta.

Haastattelin isoäitiäni ja kaveriani heidän kännykän ja tietokoneen käytöstään. Kaverillani on älypuhelimien lisäksi kannettava tietokone sekä tabletti. Hän käyttää niitä kaikkia mm. tiedon hakuun, koulutöihin, sijainnin etsimiseen, sääennusteen katsomiseen, pankkiasioihin sekä tietysti viihteensä.

Isoäitini taas omistaa pelkästään yksinkertaisimman mahdollisen kännykän, jolla voi vain soittaa ja laittaa tekstiviestejä. Hän ei osaa eikä halua käyttää tietokonetta eikä muitakaan älylaitteita. Siinä missä kaverini maksaa nettiosastojaan nettipankissa, isoäitini asioi aina pankissa. Sääennusteen ja uutiset isoäitini näkee TV:stä ja kaverini älypuhelimesta tai tabletista. Isoäitini on pärjättävä tien päällä kartan tai maalaisjärjen avulla, kun taas kaverini voi laittaa kännykäänsä navigoinnin päälle. Isoäitini kouluaikoina kaikki tieteenkin tehtiin kynällä paperille ja nykyään jo monissa kouluissa lähes kaikki on muutettu/ muuttumassa digitaaliseksi. Eli jos olet herkkä säteilylle lapsena, koulunkäynnistä tulee haastavaa.

Digitalisaatio tarkoittaa sitä, että nykyään kaikkien digitalisaatiosukupolvien edustajien on osattava ja kyettävä käyttämään älylaitteita elämästä selvitäkseen. Suomessa vallitsevan yleisen valinnanvapauden takia on mielestäni väärin pakottaa ihmiset hoitamaan kaikki digitaalisesti jo pelkästään periaatteelliselta kannalta. Kun kuvioihin lisätään vielä se, että on olemassa säteilyherkkiä ihmisiä, joita näiden laitteiden käyttö haittaa, asia kuulostaa vielä enemmän väärältä.

Jos kaikki digitalisoituu, mitä jos ei osaa tai ei terveydellisistä syistä pysty käyttämään älylaitteita?

Haluaisin kuulla, miten 100-vuotias Suomi aikoo vastata tähän.

Sonja Kallioinen

NÄIN SAIRASTUIN SÄHKÖHERKKYYTEEN

18 vuotta sitten työskentelin parikymppisenä matkpuhelinmyymälässä, myin Ericssonin söpöä pinkkiä kännykkää jokaiselle ohikulkijalle, esittelin miten sitä käytetään. Työsuhde"etuna" – vai sanoisinko haittana – oli rajaton puheoikeus, ja iltaisin sekä öisin juttelin ystävieni kanssa kännykässä monituntisia puheluita. Päätäni alkoi usein kuumottaa, ja sain päänsärkyä. Tämän lyhytaikaisen työn jälkeen käytin kännykkää hyvin vähän. Noin kymmenen vuotta sitten tajusin vasta että minulla on sähköyliherkkyys, joka ilmenee erityisesti paikoissa joissa on paljon mastoja ja monilla kännykät – eli kaupungilla, julkisissa, työpaikoilla. Tunsin tämän usein sellaisena rauhattomuuden tunteena kehossa (vrt. miltä tuntuu olla luonnossa), en pystynyt esim. nukkumaan jos jonkun kännykkä oli päällä kotonamme tai jokin muu laite oli jäänyt sammuttamatta. Tietokoneella työskentelystä tulen huonovointiseksi, ja saan epämiellyttäviä tuntemuksia kehoon. Myöhemmin sairastuin myös fibromyalgiaan, ja hermostostani on tullut hyvin herkkä kaikille ärsykeille. Erityisesti julkisissa matkustaminen ja Helsingin keskustan kaltaisissa paikoissa olo on raskasta, tarvitsen paljon lepoa ja toipumista. En pysty tekemään töitä keskustasta, vaan työskentelen kotoa käsin.

Sähkis

RASKAS - METALLIT

ELOHOPEAN RISKIT

Tiesitkö, että elohopeaa käytettiin lääketieteessä läpi vuosituhansien aina 1950-luvulle saakka? Tai että vielä 40-luvulla lasten ikeniin hierottiin pulveria, joka sisälsi elohopeakloridia, jolla yritettiin estää ikenien tulehtumista. Lapset alkoivat saada merkillisiä oireita raajoihinsa ja yleinen terveydentila laski. Viimeksi elohopeajohdannaisilla parannettiin aineenvaihduntaa. Kesti kauan ennen kuin tutkijat todistivat elohopean myrkyllisyyden. Elohopea on hermostomyrkky ja se heikentää mm. immuunivastetta.

ELOHOPEA TUHOAA HAMPAAT JA TERVEYDEN

Elohopea on yksi myrkyllisimmistä aineista. Elohopeajätettä ei saa sijoittaa Suomeen, se pitää viedä ulkomaille, mutta suuhun sitä on saanut laittaa! Amalgamipaikkoina, joissa on jopa puolet elohopeaa sen epäorgaanisessa muodossa ja myös muita myrkyllisiä aineita, kuten tinaa, hopeaa ja kuparia. Mats Hanson toteaa monipuolisessa tutkimustietoon nojautuvassa kirjoituksessaan, että ”elohopea tuhoaa hampaat ja terveyden”. Onneksi Suomessa 80-luvun lopulla muut materiaalit ovat lähes syrjäyttäneet hammasamalgamin käytön, silti yli puolet suomalaisista kantaa edelleen suussaan amalgamia. Esimerkiksi Norjassa ja Ruotsissa amalgamin käyttö on kielletty kokonaan.

Jorma Leisteuvon tutkimus v 2002 on selvittänyt, että hampaiden amalgamitäytteistä vapautuu elohopeaa. Tämä väitöskirja osoittaa selvästi, että amalgamipaikoista vapautuu elimistöön epäorgaanista

elohopeaa, josta osa muuttuu elimistön oman bakteerikannan vaikutuksesta vaaralliseksi metyylielohopeaksi. Tutkimuksen mukaan myös haitallisempi, orgaaninen elohopea on pystytty yhdistämään amalgaamiin. Orgaanisen elohopean hankaluus on siinä, että se imeytyy elimistöön. Ihminen altistuu elohopealle myös ympäristön ja ravinnon kautta, mm. kaloista saatava elohopea on orgaanista.

Amalgamista vapautuvien aineiden määrä ja niiden sietokyky on kuitenkin yksilöllistä. Lisäksi muut elimistön kuormitustekijät alentavat kestävyyttä. Sairastuminen tapahtuu vähitellen, mikä antaa aiheen epäillä, että amalgaami heikentää myös niiden terveydentilaa, jotka eivät ole sairastuneet amalgaamisairauteen. Amalgamin riski voi olla se, että se vaikuttaa koko ajan antamatta kehon puolustusmekanismien välillä levätä.

Elohopean vaikutukset immunitetin heikkenemiseen yleistyneiden autoimmuunisairauksien aiheuttajana on viime aikoina myös kiinnittänyt tutkijoiden huomiota.

Myös sähköherkät ovat todenneet, että amalgamipaikoista vapautuva elohopea on kemikaalien ohella merkittävä laukaiseva tekijä. Amalgamipaikkojen saneeraus on helpottanut monen sähköherkän oireita. On suositeltavaa tehdä amalgamipaikkasaneeraus biohammaslääkärillä.

Pienestä pitäen meitä on myös altistettu orgaaniselle etyylielohopealle rokotteissa. Yhdysvaltain Terveysvirasto (NIH) on myös myöntänyt, että rokotteiden elohopea on haitallista lasten kehittyville aivoille ja että se lisää autismin riskin kaksinkertaiseksi. Tiomersaali on rokotteissa käytetty elohopeaa sisältävä lisäaine. Suomessa tällaiset rokotteet jäivät lähes ko-



konaan pois käytöstä v. 2004-2005 vaihteessa. Tämä tilanne muuttui kun EU:ssa hyväksyttiin tiomersaalia sisältävä Pandemrix-rokote vuoden 2009 sikainfluenssapandemiaan.

Elohopeaa löytyy myös piilolinssien säilytysnes-teissä. Energiasäästölamput tuovat elohopeaa myös luontoon. Jos tuoteselosteessa on jonkin aineen nimen osana "mer" tai "hydrargyr", se saattaa sisältää elohopeaa.

"Elohopea on rasvaliukoinen ja veren mukana sitä kulkeutuu esteettä eri kudoksiin, myös aivoihin, minne osa siitä kertyy aivoissa tapahtuvan hapettumisen seurauksena. Elohopea erittyy elimistöstä hitaasti pääasiassa virtsaan ja ulosteisiin. Munuaisissa ja koko kehossa suurin osa elohopeasta puoliintuu noin 60 päivässä ja aivoissa 20–25 päivässä. Pienellä osalla elohopeasta puoliintumisaika eri elimissä on hyvin pitkä, useita vuosia, kertoo kemisti Erkki Hakala".

Organofosfaatteja sisältävät tuotteet tappavat hyökkäämällä hyönteisten hermostoa vastaan ja myös ihmisten. Organofosfaatteja löytyy kasvinsuojeluai-neista, tuholaismyrkyistä, mutta myös lentopolttoai-neesta ja joistakin palonestoaineista. Tulosten mukaan alhaiset määrät organofosfaatteja voivat vaikuttaa muistiin ja tiedon prosessointiin.

Kemikaalien aiheuttama neurologinen hyökkäys on monimutkainen, jatkuva prosessi. Niiden vaikutukset voivat olla kumulatiivisia ja oireiden ilmeneminen tai täydellisen sairauden puhkeaminen voi kestää vuosia.

Huolehdi kehosi puhdistamisesta - käytähän auto-sikin vuosihuollossa

Raskasmetalleja- kemikaalielementteja- on kaik-kialla ympäristössämme erilaisissa muodoissa. On-gelmana on raskasmetallien kertyminen elimistöön

yhä enenevässä määrin ja niiden vaikutus terveydenti-laamme.

Kehonpuhdistaminen ja sisäelinten, kuten maksan ja munuaisten toiminnan tukeminen, kohentaa immu-niteettia ja terveyttä. Puhdista kehoa yhtä hyvin kuin huolehdi autosi vuosihuolloista. Puhdistumista tukee esim. proteiinipitoinen ja runsaskuituinen ruoka, runsas puhtaan veden juominen ja hyvin imeytyvien vitamiinien ja hivenaineiden käyttö. Keho voi puh-distuksessa hyvin kun sillä on käytettävissään riittä-västi vitamiineja, hivenaineita, hyviä rasvahappoja ja antioksidantteja, jotka sitovat tehokkaasti vapautuvia myrkyllisiä aineita.

Kehonpuhdistaminen ja sisäelinten, kuten mak-san ja munuaisten toiminnan tukeminen, kohentaa immunitteettia ja terveyttä. Kehon kemikaalitaakkaan on hyvä kiinnittää huomiota, huomioi myös, että aina kun on mahdollista, vältä turhien lääkkeiden käyttöä ja rokotuksia.

Kerron mielelläni lisää kehonpuhdistamisesta ja sisäelinten aineenvaihdunnan tukemisesta, ota yhteyt-tä, ravintoasiantuntija Tiina Kallioinen, 050 4103450, tiinakall3@gmail.com

Lähteet:

Mats Hanson "A hundred and fifty years of misuse of mercury and dental amalgam", http://art-bin.com/art/hanson_en.html

Christer Sundqvist – "Elohopea myrkyttää sa-lakavalasti", <https://turpaduunari.wordpress.com/2013/09/01/elohopea-myrkyttaa-salakavalasti/>

MIETTEITÄ JA RAPORTTIA OULUN VERTAISTUKITAPAAMISEN TIIMOILTA

”Herään lyhyen yön jälkeen klo 4.45. Kännykkääni, joka ei ole älypuhelin, on yllättäen ilmestynyt Norwegianin tekstiviesti: voin kirjautua varaamalleni Oulun lennolle puhelimitse. Lentokentällä saa virkailijoilta vaihtoehtoja apua kirjautumisautomaattien ym. kanssa. Annan tästä asiakaspalvelusta hyvää palautetta. Koneessa tilaan kahvin, lentoemoveloitaa maksukorttiani ilman että pyytää minua syöttämään koodini, miksi? – tapahtuuko jotain huomamattani? Asia selviää paluumatkalla...”

Saimme kutsun järjestää vertaistukitilaisuus sähköherkille Oulussa. Tilaisuus mahdollistui, kun yhdistys sai kesän alussa testamenttilahjoituksen ”potilaiden monipuoliseen tukemiseen ja tiedottamiseen”. Koska Oulussa ei ole ollut vastaavia tilanteita vähään aikaan, laitoimme ilmoituksen jäsenpostituksen lisäksi myös Oulu-lehteen. Turkansaaren viehättävän ulkomu-seoalueen puisen sillan ylitse saapui pe 4.8. yht. 13 eri-ikäistä osallistujaa. Kahvin saattelemana käynnistyi vilkas tutustuminen ja ajatusten vaihto. Tilaisuuden avasi puuhanaistemme Sirpa T. Hallituksen jäsen Jussi Jäykkä kertoi alkuun yhdistyksen viimeaikaisista toimista. Sitten jakauduttiin keskustelemaan pareihin Päivi Rekulan ohjeistamana.

”Ihmisten tilanteet vaihtelevat akuutista kriisistä ha-luun jakaa omaa selviämiskokemusta. Vertaistukea haetaan 3 pääasiaan: 1. sähköherkkyyden syiden ja logiikan ymmärtämiseen, 2. arjessa selviytymiseen käytännössä ja 3. haastavaan sopeutumisprosessiin, joka herkimisestä seuraa. Vetäjinä annamme tilaa oman elämänsä asiantuntijoille toistensa vahvistami-seen.”

Tilaisuuteen varattu navetta osoittautui kemikaaliherkillekin sopivaksi. Tällä kertaa paikalla oli myös herkistyneiden puolisoja, jotka saivat puhua vertaisilleen omasta näkökulmastaan. Parityöskentelyssä jokainen sai mahdollisuuden kertoa kaverille, mitkä asiat juuri nyt polttelevat. Yhteisessä äänestyksessä polttavimiksi nousivat kysymykset 1. tietokoneen suojauksesta, 2. siitä, miten toimia lasten kanssa ja varautua heidän tulevaisuuteensa ja 3. asumisen haasteet. Näistä jatkettiin vapaamuotoista keskustelua.

Kipinä syttyy.



Mitä isohkolla rahallisella satsauksella Oulun matkaan oli mahdollista saavuttaa? Jatkuva toimintaa Etelä-Suomesta käsin kun ei ole mahdollista pyörittää. Tavoitteena oli siis sytyttää paikallisten kesken yhteyksiä ja kipinää jatkoon. Oulu-lehden ilmoituksella annoimme sähköherkkyydelle laajempaa näkyvyyttä. Kaikki materiaali, millä olimme varautuneet tilaisuuteen, meni tarpeeseen mm. läheisten vakuuttamiseksi. Vaikuttaa siltä, että kipinä syttyi, ja jatkoon Oulun seudulla on nyt paremmat edellytykset! Oulun seudun tukihenkilö Erkki Tuormaa (puh. 08-376637) kertoi olevansa edelleen puhelimitse käytettävissä ja voitavansa tarjota Iin kuntaan rakentamansa terveen talon paikaksi halukkaiden tapaamisiin esim. 1-2 kertaa vuodessa. Yhteystietoja vaihdettiin kirje- ja sähköpostin mahdollistamiseksi. Ruohonjuuritasolta nousevaa alueellista ja itsenäistä toimintaa voi yhdistys tukea jatkossakin. Keskusteluissa oltiin sitä mieltä, että teknologiakaupunki Oulussa tarvetta tiedon saamiseen sähköherkkyydestä on todennäköisesti paljon.

”Pahuulennolla ostin chipsejä. Kysäisin lentoemolta, mitä tekniikkaa he käyttävät maksuvälineessään. Kävi ilmi, että tietoni luettiin kortin magneettijuovasta. Kun maksaminen oli näin helppoa, mitä ratkaisevaa etua tarjoaa langattomasti etäluettava lähimaksuominaisuus, joka lisää tietoturvariskien määrää? Haluan herättää ajattelua ihmisten parissa ja tukea turvallisia vaihtoehtoja ainakin omilla valinnoillani, mikäli mahdollista. Toivottavasti Oulussakin insinöörit heräävät (viittaus Cellraid). Sitä odotellessa, vertaistukea tarvitaan.”

Päivi Rekula

KÄNNYKÄT SÄTEILEVÄT TAVALLISTA ENEMMÄN — TIETÄÄKÖ KULUTTAJA?

JULKAISTU TURPADUUNARI-BLOGISSA 4.6.2017

Monelle kuluttajalle tulee yllätyksenä, että todellisuudessa kännykät säteilevät merkittävästi enemmän, kuin mitä kerrotaan. Viranomaiset ja alan teollisuus testaavat niitä SAR-mittauksin vain laboratorio-olosuhteissa. SAR-mittaukset osoittavat, kuinka paljon energiaa kännykän säteilystä absorboituu kehoon painoyksikköä kohden. Suurin sallittu enimmäisarvo monissa maissa on 2 W/kg. Meille vakuutetaan, että markkinoilla olevat kännykät ovat ohjearvojen mukaisia.

Kuluttajilla on oikeus tietää, että todellisuudessa kännykät säteilevät sallittua enemmän

Ranskassa testattiin vuonna 2015 satojen matkapuhelimien SAR-arvoja arjen käyttötilanteissa. Noin yhdeksän kymmenestä ylitti sallitut enimmäisarvot. Lähellä kehoa pidettäessä, vaikkapa paidan ja housujen taskussa, SAR-arvo jopa kolminkertaistui joillakin puhelintyypeillä. Mukana testissä oli tavanomaisia markkinoilla olevia Nokian, Motorolan, Applen ja Samsungin kännyköitä. Ranskan viranomaistaho, National Frequency Agency (ANFR), julkaisi tiedon vasta oikeuden päätöksellä kesäkuussa 2017 ranskalaislääkäri Marc Arazin vaadittua sitä.

Marc Arazi:

“Lääkärinä olen erittäin huolissani siitä, miten tämä kaikki vaikuttaa terveyteemme. Erityisesti lasten terveyteen. Kuluttajilla on oikeus tietää, että vallitsevat normit ylittyvät testattaessa puhelimia tosielämän käyttötilanteissa kuten suorassa kontaktissa lähellä kehoa. Oikeuden päätös on ensimmäinen voitto kohti avoimuutta tässä matkapuhelinteollisuutta koskevassa skandaalissa.”

Turpaduunari ei sensuroi tietoa

Ranskan lehdistö uutisoi asiasta laajalti. Ranskalaiset ovat nyt tietoisia ja osaavat toimia toisin kuin esimerkiksi me suomalaiset. Toimitin juttuvinkin lähes 20 medialle. En ole nähnyt yhdenkään uutisoivan.

Tiedon pimittämisessä on kyse skandaalista, joka erityisesti koskettaa meitä suomalaisia. Suomalaisethan ovat kännyköiden suurkuluttajia, vaikka juuri suurkulutukseen liittyy kohonnut aivokasvainriski. Ranskan mittaustuloksen pitäisi huolestuttaa, sillä testattuja matkapuhelinmerkkejä käytetään yleisesti meilläkin.

Todellisuudessa, SAR ei mittausten menetelmänä vielä kerro mitään matkapuhelimien biologisista vaikutuksista. Sadoissa vertaisarvioituissa



tiedelehdissä julkaistuissa tutkimuksissa on nähty biologisia vaikutuksia: muun muassa muutoksia aivojen välittäjäaineiden toiminnassa, aivoverenkierrossa, aivojen sokeriaineenvaihdunnassa, unen laadussa ja käyttäytymisessä.

Lainsäädäntöä on uudistettava

Vai, ratkaisevatko tuomioistuimet tulevaisuudessa terveysvaikutuksia koskevat kysymykset? Maa-liskuussa 2017 Yhdysvalloissa, Kalifornian Berkeleyssä kännyköiden turvallisempia käyttötapoja käsittelevä raportti julkaistiin vasta oikeuden päätöksellä. Yhdysvalloissa on meneillään lukuisia oikeustoimia, joissa aivosyöpäpotilaat peräävät laitevalmistajien vastuita.

Vielä tuoreessa muistissa on myös italialaisen tuomioistuimen päätös, jossa todettiin henkilön kuulohermonkasvaimen johtuvaksi työperäisestä altistumi-

sesta matkapuhelimen pitkäaikaiskäytön vaikutuksille.

Murtavatkohan tuomioistuimet hiljaisuuden Suomessakin ja ratkaisevat samalla puutteellisen viranomaisvalvonnan ja tiedottamatta jättämisen seuraukset? Kuluttajat maksavat todellisen hinnan, joka ei ole rahassa mitattavissa.

Erja Tamminen

Lähteet:

<https://ehtrust.org/cell-phone-radiation-scandal-french-government-data-indicates-cell-phones-exposeconsumers-radiation-levels-higher-manufacturers-claim/>

<http://www.sfchronicle.com/opinion/editorials/article/Long-overdue-release-of-information-about-cell-10976121.php>

<https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2017/05/24/current-safety-limits-for-cell-phones-do-not-protect-all-users-human-health-safety-vs-compliance-with-safety-limits/>

https://www.theguardian.com/technology/2017/apr/21/italian-court-rules-mobile-phone-use-caused-brain-tumour?CMP=share_btn_tw



LANGATON TEKNOLOGIA ON RISKIBISNES

JULKAISTU KAUPPALEHDESSÄ 10.7.2017

Kun sote-keskusteluissa alleviivataan valinnanvapautta ja perustuslakia, viestintäteknologiapäätöksissä nämä sivuutetaan. Kiinteät tietoverkot on karsittu, ja tilalle on tuotu langatonta verkkoa, vaikka valinnanvapaus kuuluu markkinatalouteen.

Tässä on myös perustuslaillinen ongelma, sillä perustuslakimme vaatii noudattamaan varovaisuusperiaatetta.

Kun Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitos IARC luokitteli vuonna 2011 langattomat verkot mahdollisesti karsinogeenisiksi, kansainväliset lääkärijärjestöt ja monet viranomaisorganisaatiot painottivat kiinteän teknologian saatavuuden merkitystä.

Älylaitteiden rinnalle tarvitaan kiinteä internet ja puhelinvaihtoehto. Muun muassa Euroopan neuvostolta lähti kyseinen viesti Suomen hallitukselle.

Miten asiaan on meillä reagoitu?

Operaattoreille on annettu täysin avoin valtakirja laajentaa langatonta 4G- ja LTE-teknologiaa kiinteän verkon kustannuksella maan kattavaksi. On alueita, joissa valokuitua on mahdotonta saada. Asia ei kiinnosta suuria operaattoreita.

Matkapuhelimesta on tullut pääasiallinen puhelin myös lasten käytössä, vaikka erityisesti lasten tulisi noudattaa varovaisuutta. Lisäksi operaattoreille ja heidän kattojärjestöilleen on suotu vankka edustus

lausunnonantajina lakeja valmisteltaessa, vaikka käytäntö vääristää lainsäädäntöämme. Perustuslaillinen ongelma vastaan maan tapa?

Maassamme yksikään taho ei kyseenalaista tulevan langattoman sairaalateknologian (5G-verkon) mahdollisia terveysvaikutuksia. Koko yhteiskunta on teknologiaan rähmällään kuin Kekkonen aikana Neuvostoliittoon.

Median itsesensuuri toimii lopullisena esteenä valinnanvapaudelle. Lähes poikkeuksetta lehdet eivät Suomessa uutisoi kansainvälisiä, vertaisarvioituissa tiedelehdissä julkaistuja tutkimustuloksia.

Matkapuhelinteknologialla ja langattomilla verkoilla on nähty vaikutuksia hedelmällisyyteen, käyttäytymiseen, uneen, aivoverenkiertoon ja aivojen sokeriaineenvaihduntaan. Edellä mainitun IARC:n luokituksen jälkeen on saatu vahvistavaa näyttöä kännyköiden ja syövän välisestä yhteydestä.

Olisiko meidän aika tunnustaa tosiasiat ja alkaa noudattaa liike-elämästä tuttua periaatetta? Sellaiset yritykset menestyvät, jotka ymmärtävät ajoissa huomioida heikkojen signaalien merkityksen. Riskien kieltäminen johtaa päinvastaiseen kehitykseen.

Erja Tamminen



UUTISIA JA

5G HERÄTTÄÄ KESKUSTELUA

Yhdysvalloissa, Floridan osavaltiossa sijaitsevassa Tampan kaupungissa, valtuusto on äänestänyt 5G-verkon rakentamisen keskeyttämisen puolesta 120 päiväksi. Perusteena on lainsäädännön uudelleen arviointi ja antennien vaikutukset maisemaan. Myös FT Dariusz Leszczynski, (HY), esitti aiemmassa bloggauksessaan 5G-verkon rakentamisen keskeyttämistä, koska vaikutuksia terveyteen ei ole ennalta selvitetty. Monet muut asiantuntijat ovat esittäneet vastaavia, kriittisiä kannanottoja.

<http://www.tbo.com/news/localgovernment/tampa-city-council-to-vote-on-pausing-permits-for-5g-wireless-equipment-on/2330223>

Israelilaistutkimuksen mukaan millimetrialloilla toimiva 5G vaikuttaa korkean taajuutensa vuoksi ihmisen iholla ja hikirauhasten toimintaan, jotka toimivat antenneineina.

<https://ehtrust.org/internet-things-poses-human-health-risks-scientists-question-safety-untested-5g-technology-international-conference/>

INTIASSA AIVOKASVAIMET LISÄÄNTYVÄT

Intiassa vuoden 2016 syöpätilastot osoittavat, että aivokasvaimet ovat lisääntyneet. Vuosittain 40 000 – 50 000 henkilöllä diagnosoidaan aivokasvain. Heidän joukostaan 20 % on lapsia. Erityisesti 3- 15 -vuotiailla lapsilla on havaittu pahanlaatuisia aivokasvaimia, joista lääkäreiden mukaan osa saa alkunsa jo sikiövaiheessa. Intialaislääkäri arvioi, että ympäristötekijöillä kuten matkapuhelimen käytöllä voi olla osuutta asiassa:

”On olemassa julkaisuja, joissa osoitetaan kännyköiden ja aivosyövän välinen yhteys. Kännykät säteilevät antenniensa kautta ja lapset ovat erityisesti vaarassa, koska heillä korvan alueen iho on pehmeämpää, läpäisevämpää. Lasten, nuorten ja raskaana olevien naisten on suositeltavaa käyttää kuulokkeita tai puhelimen kaiutinominaisuutta”, kommentoi Professori P.K. Sethi, neurologi, (Ganga Ram Hospital.)

<http://www.asianage.com/metros/delhi/100717/brain-tumour-among-children-on-the-rise-in-india.html>

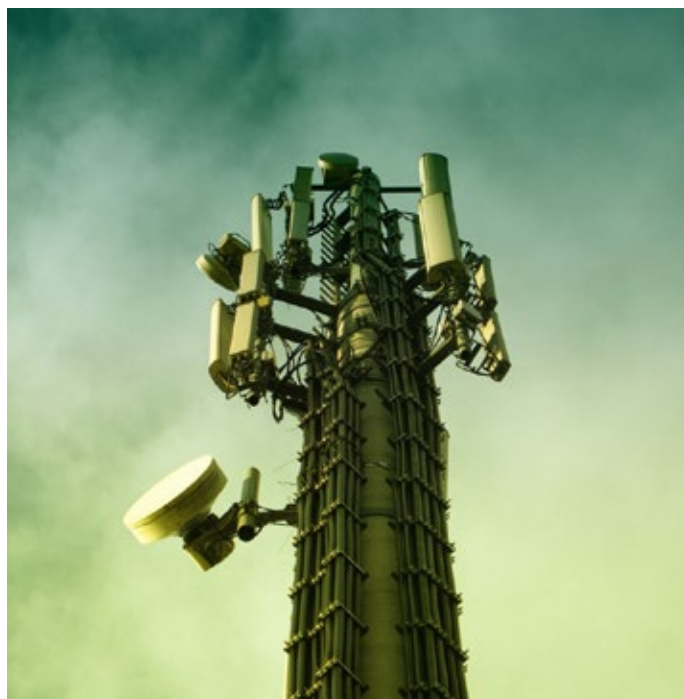
Lasten ja nuorten aivokasvainten lisääntyminen näkyy myös Yhdysvaltain ja Kanadan tilastoissa:

<http://c4st.org/brain-tumours-now-the-most-frequent-form-of-cancer-in-u-s-adolescents-ground-breaking-american-study/>

LASTEN TARKKA-AVAISUUSHÄIRIÖT JA KÄNNYKÄN KÄYTTÖ

Viiteen kohorttitutkimukseen perustuva analyysi yhdistää kännyköiden käytön raskausaikana hieman suurempaan tarkkaavaisuuden puutteen ja hyperaktiivisuuden (ADHD) -riskiin lapsilla.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28392066>



KANNAN- OTTOJA

MIKROAALTOSÄTEILY HEIKENTÄÄ HIIRENPOIKASEN AIVOTOIMINTOJA

Mikroaaltosäteilylle altistuminen heikentää hiirenpoikasen muistia, entsyymien aktiivisuutta ja aivojen kudosten kehittymistä. Altistettut eläimet eivät löytäneet tietään kohteisiin yhtä hyvin kuin kontrolliryhmän hiiret. Merkittäviä kudostoksia todettiin hippokampuksessa, aivokuoressa ja pikkuaivoissa.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28470342>

KYPROKSEN VIRALLISESSA ESITTEESSÄ KEHOTETAAN NOUDATTAMAAN VAROVAISUUTTA

Kyproksella on langatonta teknologiaa ja terveyttä koskeva virallinen esite, jossa otetaan kantaa siihen, että matkapuhelimia ei pitäisi antaa alle 14-vuotiaalle lapsille, mutta mielellään ei ylipäätään alle 16-vuotiaille. Esitteessä todetaan lisäksi, että tulisi suosia langallisia laitteita ja yhteyksiä. WiFi, Bluetooth ja mobiilidata pitäisi kytkeä pois päältä, kun niitä ei tarvita ja varsinkin silloin, kun lapsia on lähellä.

<https://ehtrust.org/wp-content/uploads/Cyprus-Lea-flet-EMF-and-Health-2017.pdf>

ONKO WHO RIIPPUMATON ARVIOIDESSAAN MATKAPUHELINTEKNOLOGIAN RISKEJÄ?

Ruotsalaisepidemiologi Lennart Hardell kritisoi Maailman terveysjärjestöä ja sen mahdollisia kytkentöjä matkapuhelinteollisuuteen. Professori Hardellin mukaan on ihmeellistä, etteivät viranomaiset eri

maissa ole reagoineet terveysvaikutustutkimuksiin, vaikka todisteet matkapuhelimen syöpävaarallisuudesta lisääntyvät. WHO:n syöväntutkimuslaitos, International Agency for Research on Cancer (IARC), arvioi langattomat verkot mahdollisesti karsinogeeniseksi 2011. Tuolloin asiantuntijajoukko koostui riippumattomista tiedemiehistä, jotka huomioivat myös biologiset vaikutukset. Sitä ennen ja vuoden 2011 jälkeen WHO on toiminut yhteistyössä teollisuusmyönteisen IC-NIRP-komission kanssa. ICNIRP ei hyväksy biologisia vaikutuksia.

<https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijo.2017.4046>

RANSKAN SÄTEILYVIRANOMAINEN PEITTELI KÄNNYKÖIDEN TODELLISIA SAR-ARVOJA

Ranskassa testattiin 2015 satojen matkapuhelimien SAR-arvoja puhelimen todellisissa käyttötilanteissa; lähellä kehoa, eli paidan ja housujen taskussa. Mukana oli tavanomaisia, markkinoilla olevia Nokian, Motorolan, Applen ja Samsungin kännyköitä, joista noin yhdeksän kymmenestä ylitti sallitut SAR-arvot - jotkut jopa kolminkertaisesti. National Frequency Agency (ANFR) -Ranskan viranomaistaho ei suostunut julkaisemaan testituloksia ennen kuin vasta 2017 kesäkuussa oikeuden päätöksellä.

<https://ehtrust.org/cell-phone-radiation-scan-dal-french-government-data-indicates-cell-phones-exposeconsumers-radiation-levels-higher-manufacturers-claim/>

WHO:TA VAADITAAN AVOIMUUTTA JA LÄPINÄKYVYYTTÄ

WHO:n EMF-yksikkö ottaa aika ajoin kantaa sähkömagneettisten kenttien terveysriskeihin ja laatii mm. ympäristöterveyden kriteerit (EHC). Ympäristöterveyden kriteereiden valmistelun aikataulusta ei yleensä ole täsmällistä tietoa eikä aineistoon voi ennalta vaikuttaa. EMF-yksikön toimintaprosesseissa on tapahtumassa joitakin muutoksia. Mihin suuntaan, sitä emme vielä tiedä. Yksikköä on tähän asti syytetty teollisuusmyönteisten asiantuntijoiden suosimisesta erityisesti matkapuhelinteknologian terveysvaikutuksia arvioitaessa. Useat teollisuutta lähellä olevat tahot (ICNIRP) ovat osallistuneet riskiarviointiin. Ainoana poikkeuksena WHO:n toiminnassa voidaan pitää vuoden 2011 syöväntutkimuslaitoksen (IARC) koolle kutsumaa riippumatonta työryhmää, joka luokitteli langattomat verkot mahdollisesti karsinogeeniseksi.

Dariusz Leszczynski (dos., HY) toimi asiantuntijana kyseisessä työryhmässä. Nyt hän keskusteli WHO:n EMF-yksikön johtajan, Emilie van Deventerin kanssa mm. ympäristöterveyden arviointiprosessiin liittyvästä tilanteesta.

Monet tutkijat ovat kohdistaneet kritiikkiä WHO:n toimintaan, koska ympäristöterveyden kriteerien (EHC) asettaminen ei ole avoin prosessi. Tietoja siitä saadaan Dariusz Leszczynskin mukaan liian hitaasti ja suppeasti: "Yhteenvetona voidaan sanoa, että kaikkien asianosaisten kannalta olisi parempi, mikäli RF (matkapuhelinteknologian) ympäristöterveyden kriteerien valmistelu olisi avoimempaa ja läpinäkyvämpää. Nykyinen tietojen hidas saatavuus on huonoa suhdetoimintapolitiikkaa. Se aiheuttaa aivan oikeutetusti epäilyksiä siitä, että prosessissa on jotain salattavaa ja peiteltävää. Tarpeettomat ja ei-toivotut salaliittoteoriat saavat helposti aikaan "epäonnistunutta politiikkaa", johon tiedon tyhjiö tarjoaa mahdollisuuden. Riippumatta siitä, millaista uutta politiikkaa WHO aikoo vastaisuudessa noudattaa, keskeisiä kysymyksiä ovat, onko arvioitavina olevissa tieteellisissä katsauksissa havaittavissa mahdollinen vinoutuma, tai keitä valikoi-tuu asiantuntijoiksi WHO:n sisäiseen ohjausryhmään katsauksia arvioimaan. Ketkä lopulta valmistelevat ympäristöterveyden kriteerit (EHC)?

Ohjausryhmän kokoonpano ja tieteellisen arvioinnin suorittavien henkilöiden nimet ovat WHO:n tarkoin varjelema salaisuus. Selkeä, avoin, totuudenmukainen ja kattava lausunto on välttämätöntä. Emily van Deventerin pitäisi ryhtyä toimiin mahdollisimman pian".

<https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2017/07/18/discussion-with-emilie-van-deventer-on-the-status-of-the-environmental-health-criteria/>

KANADAN INTERPHONE-TUTKIMUKSEN UUSINTA-ANALYYSI VAHVISTAA AIEMPAA NÄYTTÖÄ SYÖPÄVAARALLISUUDESTA

American Journal of Epidemiology-tiedelehdessä julkaistu uusi analyysi Kanadan Interphone-tutkimuksen aineistosta osoittaa, että kanadalaisilla, jotka käyttivät kännykkää 558 tuntia tai enemmän, on kaksinkertainen riski saada aivokasvain. Eri maiden hallitukset ovat sallineet teknologian laajamittaisen käytön vaikuuttaen, että se on turvallista.

<https://ehtrust.org/canadian-study-finds-cell-phone-use-increases-risk-for-brain-cancer/>

AMERIKKALAISLÄÄKÄRI BLOGGAA KÄNNYKÖISTÄ

Dr. Joseph Mercola on amerikkalainen lääkäri, joka kirjoittaa hyvin monipuolisia juttuja paitsi ravinnosta, myös kännyköistä. Tuoreessa artikkelissaan Mercola tuo esille, kuinka viranomaiset myös Yhdysvalloissa pyrkivät lausunnoillaan laimentamaan kännyköiden riskejä, vaikka varovaisuusperiaatetta pitäisi noudattaa. Teollisuus rinnastaa mielellään pitkään käytössä olleet radioaallot (radion) ja kännykkäsäteilyn (mikroaallot) keskenään, vaikka kyse on kahdesta eri asiasta vastaanottavan laitteen näkökulmasta tarkasteltuna. Radio on vastaanotin, kännykkä myös lähetin. Kännykän pitkäaikaiskäyttäjillä on todettu kohonnut aivokasvainriski, DNA-muutoksia, vaikutuksia hedelmällisyyteen, uneen, käyttäytymiseen jne.

http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2016/01/20/emf-controversy-exposed.aspx?utm_source=twitter.com&utm_medium=referral&utm_content=twittermercola_ranart&utm_campaign=20170701_emf-controversy-exposed

PUOLAN KRAKOVASSA EKODIGITAALISUUS ESILLÄ

Puolassa, Krakovan kaupunki on Pormestari Jacek Majchrowskin johdolla vuoden 2016 lopulla käynnistänyt "Ekodigitalisuutta" edistävän ohjelman ja aloitteen, jossa kiinnitetään huomiota lisääntyviin sähkömagneettisiin kenttiin, erityisesti älyteknologiaan ja lasten erityiseen herkkyyteen. Juhannuksena 2017 järjestettiin muun muassa puistotapahtuma perheille "ilman älypuhelinta". Marraskuussa 2017 on tulossa mielenkiintoinen seminaari, jossa keskitytään lasten suojelemiseen liialta teknologian käytöltä.

<https://ehtrust.org/krakow-polands-lets-ecodigital-initiative-conference-electromagnetic-environmental-pollution/>

VAIKUTTAMISTA

KIRJALLINEN KYSYMYS EDUSKUNNAN PUHEMIEHELLE

VIESTINTÄTEKNOLOGIAN TURVALLINEN KÄYTTÖ

Suomessa matkapuhelimia, joista nykyisin valtaosa on älypuhelimia, käytetään pääasiallisena puhelimena, sillä perinteisiä lankapuhelimia ei juurikaan enää ole käytössä. Mitä kiinteään teknologiaan tulee, perinteistä lankapuhelinverkkoa on viime vuosina ajettu alas. Kansainväliset tilastot osoittavatkin, että mobiilidataa käytetään Suomessa eniten maailmassa. Verkkoyhteyden kautta matkapuhelimeen päivittyy kaiken aikaa tietoja internetistä, minkä seurauksena älypuhelimet säteilevät peruspuhelimia enemmän. Älypuhelimet ovat hyvinkin pienten lasten käytössä. Jo koulunsa aloittaville hankitaan oma älypuhelin, jota hyödynnetään myös opetuksessa. Toisin sanoen lapset altistuvat älylaitteidensa sähkömagneettiselle kentälle sekä vapaa-ajalla että oppitunneilla, mikä kasvattaa heidän elinikäistä altistumistaan. Sekä suomalaislapset että heidän vanhempansa ovat matkapuhelimen suurkuluttajia, vaikka pitkäaikaiskäyttöön liittyy tieteellisesti osoitettuja riskejä. Maailman terveysjärjestö WHO varoittaa, että runsas ruutuaika ja älyteknologian käyttö voivat heikentää lasten terveyttä.

<http://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/dramatic-rise-screen-time-phones-tablets-childrens-health-at-risk-who-report-a7739621.html>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) vastaa Suomessa säteilyturvallisuudesta ja ministeriön alainen Säteilyturvakeskus ohjeistaa väestöä laitteiden käytön turvallisuudesta. Vallitseva tilanne Suomessa osoittaa, etteivät viranomaisemme ole kiitettävästi onnistuneet valistustehtävässään.

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0175136>

Teknologian laajamittainen käyttöönotto ja sen vaihtoehdottomuus huomioiden, ajantasaiselle ja uudistetulle viranomaisohjeistukselle olisi tarvetta. Tarvitsemme tiedottamista viestintävälineiden vaihtoehtoista kuten kiinteän nettipuhelimen käytöstä pääasiallisena puhelimena. Myös matkapuhelinkaupiaita olisi velvoitettava jakamaan tietoa vähemmän



Eeva-Johanna Eloranta /sd.

altistavista matkapuhelimen käyttötavoista, tuomaan esille puhelimen SAR-arvot sekä jakamaan kuluttajille tietoa matkapuhelimen käytön mahdollisista riskeistä. Esimerkiksi Belgiassa on käytössä kännykkätarra, josta ilmenee matkapuhelimen SAR-arvo, joka puolestaan on luokiteltu viiteen eri kategoriaan alhaisemmasta korkeimpaan. Kuluttajia ohjataan valitsemaan alhainen SAR. Vähittäismyymälöissä on esillä materiaalia, joka ohjeistaa kuluttajia turvallisempiin matkapuhelimen käyttötapoihin ja muistuttaa riskeistä.

<https://drive.google.com/file/d/0B14R6QNkma-XuMS1uQjVMYWZhmJA/edit>



Nykyiset älypuhelimet säteilevät monipuolisimpien teknisten toimintojensa vuoksi peruspuhelimia merkittävästi enemmän. Sekä kanadalaisessa dokumentissa että suomalaisen Cellraid -yhtiön sovelluksessa on kyetty osoittamaan, että SAR-enimmäisarvot (2 W/kg) voivat tietyissä olosuhteissa ylittyä.

https://www.youtube.com/watch?v=Wm69ik_Qdb8
<https://www.youtube.com/watch?v=Vm1eNGXZOK-k&t=20s>

Ranskassa testattiin vuonna 2015 satojen matkapuhelimien SAR-arvoja arjen käyttötilanteissa. Noin yhdeksän kymmenestä ylitti sallitut enimmäisarvot. Lähellä kehoa suorassa kontaktissa, SAR-arvo jopa kolminkertaistui joillakin puhelintyypeillä. Mukana testissä oli tavanomaisia markkinoilla olevia Nokian, Motorolan, Applen ja Samsungin kännyköitä. Ranskan viranomaistaho, National Frequency Agency (ANFR), julkaisi tiedon vasta oikeuden päätöksellä kesäkuussa 2017. Kuluttajien olisikin aiheellista tietää, että SAR-mittausmenetelmänä on puutteellinen. Se mittaa ainoastaan kehoon absorboituvaa energiaa painoyksikköä kohden. Se ei esimerkiksi kerro matkapuhelinsäteilyn aikaansaamista biologisista vaikutuksista, kuten vaikutuksista aivojen välittäjäaineiden toimintaan, aivoverenkiertoon taikka aivojen sokeriaineenvaihduntaan. Säteilyturvakeskuksessa lähes 20 vuotta biologisten vaikutusten asiantuntijana työskennellyt molekyylibiologi, FT Dariusz Leszczynski (HY), kriti-

soi SAR-mittauksia, koska sillä pystytään selvittämään ainoastaan korkeampia lämpötilan muutoksia, mutta ei solun sisäisissä rakenteissa, mikrotasolla tapahtuvia lämpötilan vaihteluita.

<https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2017/05/24/current-safety-limits-for-cell-phones-do-not-protect-all-users-human-health-safety-vs-compliance-with-safety-limits/>

Biologiset vaikutukset huomioiden, mm. Kaliforniassa, Yhdysvalloissa, kuluttajille jaetaan tietoa matkapuhelimien turvallisemmista käyttötavoista ja muistutetaan pitkäaikaiskäyttöön liittyvistä riskeistä. Jo aiemmin Ranskassa ja Isossa-Britanniassa on jaettu koteihin tiedotteita, joissa kehoitetaan vanhempia valvomaan lastensa matkapuhelimen käyttöä. Myös Puolan hallitus kampanjoi väestön säteilyturvallisuuden puolesta.

<http://sanfrancisco.cbslocal.com/2017/02/24/judge-orders-california-to-release-papers-discussing-risk-of-cell-phone-use/>

Suomen Säteilyturvakeskus on yhdessä muiden pohjoismaisten säteilyviranomaisten kanssa vuonna 2004 antanut lapsille kehotuksen noudattaa varovaisuutta. Säteilyturvakeskus kehotti myöhemmin, 2009, lapsia muun muassa pitämään matkapuhelinta etäällä kehosta ja suosimaan tekstiviestejä. Käytössä olevien teknologioiden suhteen tilanne on täysin muuttunut vuoden 2009 jälkeen, mutta Säteilyturvakeskuksen ohjeistus ei edelleenkään ole täysin ajan tasalla. Ajastaan jäljessä olevalla tiedottamisella voi olla kansanterveydellisiä seurauksia vaikkapa syöpäriskin kasvuna.

<http://www.stuk.fi/documents/12547/103404/stukin-kannanotto-7-1-2009-matkapuhelimista-ja-terveydesta.pdf/c9f24560-ce1b-41f0-a41f-c8b8ed-f9a6c7>

Maailman terveysjärjestö WHO:n alainen syöväntutkimuslaitos IARC, luokitteli vuonna 2011 RF-taajuudet alueella 30 MHz-300 GHz mahdollisesti karsinogeeniseksi ihmiselle. Luokitus koskee myös matkapuhelimia ja perustuu toisaalta vain peruspuhelimilla saatuun tieteelliseen näyttöön. IARC:n luokituksen jälkeen on julkaistu uutta tieteellistä tietoa eritoten matkapuhelimen suurkulutukseen liittyvistä riskeistä. Ranskalainen CERENAT-tutkimus vahvistaa aiemmissa; Interphone-tutkimuksessa sekä ruotsalaisen Lennart Hardellin epidemiologisissa tutkimuksissa esille tulleita, runsaaseen matkapuhelimen käyttöön liittyvää aivokasvainriskiä. Interphone-tutkimuksen uusinta-analyysit tukevat aiempaa näyttöä pitkäaikaiskäytön riskeistä. Moni asiantuntija olisi valmis nykytieteen valossa tiukentamaan IARC:n luokitusta.

http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28535174>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28213724>

<http://videos.rsm.ac.uk/video/using-the-bradford-hill-viewpoints-to-evaluate-the-evidence-on-rf-radiations-from-mobile-phones-to-head-tumours>

<http://www.saferemr.com/2017/04/cell-phone-and-cordless-phone-use.html>

Säteilyturvakeskuksen mukaan on kyse vain yksittäisten tutkimuksen tuloksista. Tosiasiassa on olemassa satoja vertaisarvioituja tiedelehdissä julkaistuja, biologisia vaikutuksia osoittavia tieteellisiä julkaisuja.

<https://t.co/LJ4AMjTk1R>

<http://c4st.org/200-scientific-studies-reporting-potential-harm-non-thermal-levels/>

Väestön kokonaisaltistus kasvaa uusien teknologioiden käyttöönoton myötä, mikä on ristiriidassa varovaisuusperiaatteen noudattamisen suhteen. Varovaisuusperiaatetta voidaan noudattaa, vaikka tieteellinen näyttö on epävarmaa. Mitä suuremmasta riskistä epäillään olevan kyse, sitä vähäisempää näyttöä edellytetään tiettyjen rajoitusten tueksi. (Kuusiniemi 2001, 80-81). Riskiä kasvattaa myös se tosiasia, että lainsäädäntömme on ajastaan jäljessä ja puutteellista. EU:n lisäksi Euroopan neuvosto ja Euroopan Ympäristövirasto kehottavat suosimaan kiinteää teknologiaa.

<http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML-2HTML-en.asp?fileid=13137>

Italialainen tuomioistuin antoi äskettäin merkittävän päätöksen, jossa todettiin henkilön kuulohermonkasvaimen johtuneeksi työperäisestä altistumisesta matkapuhelimen pitkäaikaiskäytön seurauksena. Päätös perustuu tieteelliseen näyttöön. Nykytilanteen valossa on Suomessakin olemassa riski joutua tilanteeseen, jossa tuomioistuimet ratkaisevat puutteellisen viranomaisvalvonnan ja tiedottamisen seuraukset.

https://www.theguardian.com/technology/2017/apr/21/italian-court-rules-mobile-phone-use-caused-brain-tumour?CMP=share_btn_tw

Edellä olevan perusteella ja eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ään viitaten esitän asianomaisen ministerin vastattavaksi seuraavan kysymyksen:

"Mihin toimenpiteisiin hallitus aikoo ryhtyä väestön viestintäteknologian kulutustottumusten uudelleenohjaamiseksi turvallisempaan suuntaan?"

*Helsingissä 20.6.2017,
Eeva-Johanna Eloranta /sd.*

VASTAUS KIRJALLISEEN KYSYMYKSEEN VIESTINTÄTEKNOLOGIAN TURVALLISESTA KÄYTÖSTÄ

Eduskunnan puhemiehelle

Eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ssä mainitussa tarkoituksessa Te, Arvoisa puhemies, olette toimittanut asianomaisen ministerin vastattavaksi kansanedustaja Eeva Elorannan /sd näin kuuluvan kirjallisen kysymyksen KK 281/2017 vp:

Mihin toimenpiteisiin hallitus aikoo ryhtyä väestön viestintäteknologian kulutustottumusten uudelleenohjaamiseksi turvallisempaan suuntaan?

Vastauksena kysymykseen esitän seuraavaa:

Radiotaajuisen säteilyn terveysvaikutuksia on selvitetty tuhansissa tutkimuksissa. Kansainväliset riippumattomat asiantuntijajärjestöt kuten Euroopan komission alainen tiedekomitea SCENIHR (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks), maailman terveysjärjestö WHO (World Health Organization) ja kansainvälinen ionisoimattoman säteilyn toimikunta ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) ovat arvioineet terveysvaikutuksia laajojen kirjallisuuskatsausten avulla.

Nykytiedon mukaan enimmäisarvot alittavalla radiotaajuiselle säteilylle altistumisella ei ole haitallisia terveysvaikutuksia. Enimmäisarvot sisältävät suuren turvamarginaalin tunnettujen terveysvaikutusten eli kudosten lämpenemisen aiheuttamiin terveyshaittoihin.

Matkapuhelimien säteilyn pitkäaikaisvaikutuksiin sisältyy vielä epävarmuuksia. Muutamissa väestötutkimuksissa on saatu viitteitä siitä, että pitkään matkapuhelinta käyttäneillä ja siihen paljon puhuvilla saattaa olla kohonnut riski sairastua kahteen aivokasvaintyyppiin (glioma, akustikusneurinooma). Näiden viitteiden johdosta WHO:n alainen kansainvälinen syöväntutkimuslaitos IARC (International Agency for Research on Cancer) luokitteli vuonna 2011 radiotaajuisen säteilyn mahdollisesti karsinogeeniseksi.

Muiden altistumistyyppien (muun muassa matkapuhelintukiasemat ja langattomat verkot) osalta IARC katsoi todisteet karsinogeenisuudesta riittämättömiksi johtopäätösten tekemiseen. SCENIHRin vuonna 2015 julkaiseman raportin mukaan IARCin luokittelun jälkeen julkaistujen tutkimusten perusteella todisteet gliomariskin kasvusta ovat heikentyneet. Akustikusneurinooman ja matkapuhelimen käytön välinen yhteys katsottiin edelleen avoimeksi.

Altistuminen ei ole kasvanut merkittävästi älypuhelimien käyttöönoton myötä. Matkapuhelin altistaa

käyttäjäänsä eniten silloin, kun siihen puhutaan ja laite on korvalla. Altistuminen voi tällöin olla lähellä enimmäisarvoja. Muut käyttötavat altistavat selvästi vähemmän. Esimerkiksi internetiä selatessa tai pikaviestejä kirjoittaessa altistuminen on yleensä pientä, koska puhelin on kädessä kauempana kehosta ja laitteen keskimääräinen lähetysteho on tällaisessa käytössä pieni.

Matkapuhelinten vaatimustenmukaisuutta arvioidaan radiotaajuisen säteilyn osalta SAR-testauksella (Specific absorption rate), jolla määritetään suurin kehoon absorboituva teho painoyksikköä kohden. SAR-testaus tehtiin aiemmin radio- ja telepäätelaitedirektiiviä (R&TTE, 1999/5/EY) noudattavien eurooppalaisten standardien mukaan, jolloin etäisyys vartalon ja matkapuhelimen välillä sai olla valmistajan ilmoittama, enintään 25 mm. Tätä pienemmillä etäisyyksillä mitattu SAR-arvo saattoi olla suurempi kuin 2 W/kg, vaikka puhelin täytti vaatimukset. Radio- ja telepäätelaitedirektiivi on sittemmin korvautunut radiolaitedirektiivillä (RED, 2014/53/EU). RED:n vaatimukset täyttävien standardien mukainen SAR-testaus tulee tehdä enintään muutaman millimetrin etäisyydellä vartalosta. Korvalla pidettävän puhelimen osalta testaus on jo R&TTE-direktiivin mukaan pitänyt tehdä ilman etäisyyttä, joten pään altistuminen ei ole ylittänyt enimmäisarvoja puheluiden aikana.

Matkapuhelinten pitkäaikaisvaikutuksia koskevien tutkimusviitteiden johdosta viranomaiset ovat Suomessa suositelleet varmuuden vuoksi erityisesti lasten turhan altistumisen välttämistä. Altistumisen välttämisen ei kuitenkaan estä tekniikan hyödyntämistä, koska altistumista on helppo pienentää merkittävästi muun muassa käyttämällä puheluiden aikana hands free –laitetta ja suosimalla pikaviestejä puheluiden sijaan.

Sähkömagneettisten kenttien aiheuttamaa altistumista koskevaa lainsäädäntöä ollaan parhaillaan päivittämässä osana säteilylain kokonaisuudistusta. Lainsäädännön uudistuksessa tullaan huomioimaan uusimmat kansainväliset suositukset ja terveysvaikutuksia koskeva tieteellinen näyttö.

Helsingissä 29.6.2017

Perhe- ja peruspalveluministeri Juha Rehula

TOIPUMISEEN JA ASUMISEEN SOVELTUVAN ALUEEN SAAMINEN SÄHKÖHERKKIEN KÄYTTÖÖN

PUHELINKESKUSTELU JUSSI JÄYKKÄ / ERIKOISSUUNNITTELIJA JOUKO HÖGMANDER

Pyydän Sähköherkät ry:n ja sen rekisteröimättömän Länsi- ja Etelä-Suomessa toimivan paikallisosaston toimeksiannosta, että Metsähallitus selvittäisi, onko sen hallitsemilta alueilta löydettävissä sähkövapaata tai riittävän vähäsähköistä aluetta tai ehkä useampia, jotka soveltuisivat sähköherkille toipumista ja myös pitempiaikaista asumista varten.

Sähköherkät ovat henkilöitä, jotka reagoivat kaikenlaisille sähkömagneettisille kentille yksilöllisesti jonkin verran vaihtelevin oirein, jotka voivat olla sekä kivuliaita (erilaiset elimistön kiputilat) että vakavia (sydämen rytmihäiriöt, verenpaineen vaihtelut). Tarkempia tietoja saa yhdistyksen verkkosivuilta www.sahkoherkat.fi. Liitän oheen tietolähteeksi myös Kansaeläkelaitokselle keväällä jätetyn muistion ”Tietoa sähköherkkyydestä”.

Mitään lääketieteellistä parantavaa hoitoa ei tällä hetkellä tunneta, joten ainoa keino toipumiseen on kaikenlaisten sähkömagneettisten kenttien välttäminen erilaisista sähkölaitteista langattoman viestinnän päätelaitteisiin ja tukiasemiin. Tarve sähkövapaiden/riittävän vähäsähköisten alueiden löytämiseen ja käyttöön saamiseen on suorastaan huutava. Länsi- ja Etelä-Suomen alueella toimivat sähköherkät ovat siksi perustaneet yhdistyksen rekisteröimättömän paikallisosaston, jonka tarkoituksena on nimenomaan tällaisen alueen löytäminen. Tarvetta tällaisille alueille olisi myös Itä-, Keski- ja Pohjois-Suomessa, mutta aluksi voidaan hyvin lähteä liikkeelle Etelä-Suomesta.

Alueen tulisi täyttää ainakin seuraavat edellytykset:

- voimalinjaa ei saisi olla alueella eikä sen tai sinne johtavan tien välittömässä läheisyydessä
- alueen tulisi olla mahdollisimman kaukana erilaisista langattomista verkoista ja niiden tukiasemista (ns. radiohiljaisuusalue)
- ympärillä saisi olla metsää, koska metsä kokemusten mukaan torjuu sähkömagneettisia kenttiä
- välittömässä läheisyydessä ei saisi olla tiivistä asutusta tai teollisuutta, koska se tuo mukanaan riskin erilaisista langattomista ja muista sähkökentistä
- maastollisesti paikka saisi olla suojainen/katveessa
- kovin lähellä ei saisi olla lentokenttiä tai -reittejä eikä rannikolla laivareittejä (mm. tutkat)
- alue ei saisi sijaita liian lähellä tutkalla valvottavia alueita

- alue ei saisi olla kaivosvarausalue eikä Länsi-Suomessa yleisellä sulfidisavialueella (maaperän rikki)
- alueelle tulisi olla mahdollista saada järjestetyksi erilaiset välttämättömät palvelut.

Eduksi olisi, jos alueella sattuisi olemaan joku rakennus, jota voisi käyttää tavalla tai toisella tulevien asukkaiden yhteiseksi hyödyksi (yhteis- tai huoltotila, majoitustila). Tämä ei kuitenkaan ole välttämätöntä. Alue voi siis olla myös rakentamaton.

Tässä vaiheessa keskeistä ja todella kiireellistä on ylipäättään soveltuvan alueen löytäminen. Käyttöikeutta koskevat sopimukset ja muu asian organisointi voidaan järjestää myöhemmin käytävien neuvottelujen pohjalta. Olemme valmiit keskustelemaan asiasta tarkemmin Metsähallituksen edustajien kanssa ja koska en itse kärsi oireista, voin myös tarvittaessa käydä edustajienne luona.

Olemme valmiit toimittamaan mahdollisuuksiemme mukaan Metsähallituksen tarvitsemia lisätietoja. Toivomme, että asia käsiteltäisiin mahdollisimman pian, koska tarve on kiireellinen.

SÄHKÖHERKÄT RY.

Jussi Jäykkä

sihteeri

rekisteröity yhdistys, Helsinki

SÄHKÖHERKILLE KYLÄN KOKOUS

Sähköherkät-yhdistyksen alaisuudessa on toiminut jaosto, jonka tavoitteena on sähköherkien tarpeita vastaavan kylän perustaminen. Ryhmä on toiminut kaksi vuotta ja siinä on tällä hetkellä noin 10 jäsentä.

Alati lisääntyvän ympäristön sähkömagneettisen säteilyn vuoksi yhä useammalla sähköherkällä alkaa vointi olla niin huono, että turvallisemman asuinpaikan löytyminen on tullut välttämättömäksi. Olemme jaoksen jäsenten kanssa pyrkinneet tapaamaan niin usein kuin mahdollista, ainakin 3-4 kertaa vuodessa. Matkustaminen tuottaa kuitenkin monille vaikeuksia, joten paikalla on usein vain osa ryhmästä. Näistä käytännön ongelmista johtuen olemme pitäneet yhteyksiä yllä perinteisen kirjepostin kautta. Toimintatapa mahdollistaa sen, että kaikkien ideat tulevat varmuudella huomioiduiksi päätöksenteossa.

Kesäkuun 16.-17. päivinä pidettiin tapaaminen Selene Saarnipuron luona Perniössä. Läsnä oli kaikkiaan kolme henkilöä ja paikalle tuli myös yhdistyksen sihteeri Jussi Jäykkä.

Aluksi määrittelimme, millainen meille sopivan alueen tulisi olla ottaen huomioon ympäristön sähkömagneettiset kentät ja monet muut seikat kuten kemialliset päästöt. Yhteisökylän asumismuodosta olimme yhtä mieltä: jokaisella tulee olla oma asunto. Lisäksi olisi huoltorakennus, jossa sijaitisivat pyykinpesutila, sauna, työtiloja ja muuta tarpeellista. Keskustelimme eri vaihtoehtoista, mm. siitä, millaisista materiaaleista asunnot olisi hyvä rakentaa. Ratkaisut voisivat olla yksilöllisiäkin kunkin tarpeet huomioiden. Yksi ehdotus oli trailerin päälle rakennettava pientalo, joka olisi tarpeen tullen siirrettävä.

Perheelliselle pienasunto ei olisi riittävä, vaan tarvitaan myös tilavampia taloja. Olki-savi-rakentamisesta keskusteltiin, etenkin kun savi on hyvä materiaali suojaamaan ainakin joiltakin mikroaaltotaajuuksilta. (Tutkimus tehty 2000-luvun alussa, mukana ei vielä tuolloin 4G-järjestelmää). Eri puolilla maailmaa on hyödynnetty savi-olki-rakennustapaa.

Mietimme tahoja, joilta voisi kysyä tarkoitukseen sopivia alueita. Sellaisen löytäminen kuten hankkeen rahoittaminenkin ovat hankalimmin toteutettavia asioita. Näiden selvittämisessä Jussi Jäykkä tarjosi apuaan.

Edellä siis tärkeimmät tavoitteet ja suuntaviivat. Pääsimme suunnitelmissa eteenpäin. Mikäli jäsenistön parissa on muitakin hankkeestamme kiinnostuneita henkilöitä, pyydämme ottamaan yhteyttä mielellään kirjeitse. Myös sellaiset henkilöt, jotka eivät ole kiinnostuneita tulemaan asukkaiksi kylään, mutta haluat auttaa idean toteuttamisessa, ovat tervetulleita mukaan toimintaan.

Selene Saarnipuro

Tiedustelut voi osoittaa:

Tea Pihkoluoma
Lavajärventie 614
39380 LAVAJARVI

Erjan vinkkejä

- Soittakaa kaikille operaattoreille ja tiedustelkaa, mitkä alueet ovat sellaisia, joilla on heille vähemmän ”kaupallista merkitystä”. Neuvotelkaa asiasta. On nimittäin syytä varmistaa, ettei alueelle jatkosakaan tule uusia lähettimiä.
- Onko tulossa uusia suurjännitelinjoja? Yhteys kunnan rakennuslautakuntaan.
- Huoltorakennukseen on hyvä saada valokuitu työtiloihin, jotta aluetta voi markkinoida myös etätömahdollisuuden vuoksi.
- Rakennusmateriaaleissa on hyvä ottaa huomioon moniherkkyys. On olemassa esimerkiksi hengittäviä, luonnonmukaisia (savipohjaisia) sisäseinämateriaaleja. Tutkimusten mukaan herkkyyksillä on päällekkäisyyttä.
- Kun paikka varmistuu, valitkaa keskuudestanne yhteyshenkilö kuntaan päin. Ihminen, joka seuraa päätöksentekoa, niin ei tule yllätyksiä.
- Kunnalle hanke voi hyvin markkinointuna olla PR-mielessä houkuttelevakin ja kunta voi halutesaan tuottaa räätälöityjä palveluita. Osa palveluista onkin lakisääteisiä.



TIETOA SÄHKÖ- HERKKYYDESTÄ

OIREET JA NIIDEN YLEISYYS, DIAGNOSTIIKKA, POTILAIEN ASEMA, TETEELLINEN TUTKIMUS

Kansainvälisten kyselytutkimusten mukaan sähköherkkyyttä esiintyy maittain noin 3,1 – 13 % väestöstä. Sähköherkkä reagoi muun muassa langattomalle viestintäteknologialle, sähkönjakeluverkolle, kodinkoneille ja erilaisille sähkölaitteille. Tavanomaisia oireita ovat päänsärky, huimaus, keskittymiskyvyn ja muistin vaikeudet, tinnitus, sydämen rytmihäiriöt, hengenahdistus sekä lihas- ja nivelkivut. Monen herkistyneen taustalla on pitkäaikainen altistus sähkömagneettisille kentille, huonolle sisäilmalle tai kemikaaleille. Sähköherkät kärsivät usein myös valoherkkyydestä, ääniherkkyydestä, monikemikaaliherkkyydestä (MCS). Oireilla tiedetään esiintyvän päällekkäisyyttä: Ruotsin Västerbottenin alueelta 3406 aikuista vastasi kyselyyn Heistä 22 % kertoi kärsivänsä ympäristöherkkyydestä. 2,7 % vastaajista oli sähköherkkiä. Sisäilmaoireista kärsivistä 16 % reagoi myös sähkömagneettisille kentille, kemikaaliherkistä puolestaan 7 %. Vastaavaa päällekkäisyyttä on nähty muissakin kyselytutkimuksissa. Professori Ville Valtonen (HUS) arvioi, että 800 000 sisäilmasairaasta 10-20 % on sähköherkkiä.

Maailman terveysjärjestö WHO on tunnustanut sähköherkkyyden (2005). WHO:n mukaan epäspesifeille oireille ei kuitenkaan ole olemassa diagnostisia kriteereitä, eikä niitä voida liittää sähkömagneettisille kentille altistumiseen. WHO:n mukaan psyyken ongelmat, kemikaalit tai esim. välkevalo voivat selittää oireet. Monet asiantuntijat kyseenalaistavat WHO:n virallisen näkemyksen. Euroopan neuvosto kehotti 2011 jäsenvaltioitaan suojelemaan sähköherkkiä muun muassa perustamalla säteilyvapaita alueita ja tunnustamaan sähköherkkyyden. Vuonna 2012 Euroopan parlamentti kehotti jäsenvaltioita hyväksymään sähköherkkyyden kansalliseen tautiluokitukseen. Pohjoismaiden neuvosto hyväksyi sähköherkkyyden oireet työperäiseksi haitaksi jo vuonna 2000. Lääkäreistä ja tutkijoista koostuva ryhmä vetosi WHO:on 2015, jotta sähkö- ja kemikaaliherkkyydelle saataisiin omat ICD-tautiluokituksen diagnoosikoodit. Ruotsissa sähköherkkyyden tunnustetaan toimintarajoitteeksi.

Ranskassa sähköherkillä on vammaisstatus. Monissa muissa maissa (Australia, Italia, Espanja) herkistyneet ovat saaneet tuomioistuimen päätöksellä korvauksia työperäisestä altistumisesta.

POTILAIEN ERIARVOINEN ASEMA SUOMESSA

Lääkärilehden artikkelissa Sisäilma ja ympäristöherkkyyden Markku Sainio ja Kirsi Karvala käsittelevät ympäristöherkkyyksiä, myös sähköherkkyyttä. He esittivät, ettei sähköherkkyyden liity sähkömagneettisille kentille altistumiseen, koska koehenkilöt eivät provokaatiotesteissä ole kyenneet tunnistamaan, onko laboratoriotilassa oleva matkapuhelin kytketty päälle vai pois. (Myös WHO:n kanta liittyy provokaatiotestien tuloksiin). Provokaatiotestit ovat epätieteellinen tapa tutkia sähköherkkyyttä, koska niissä keskitytään tarkkailemaan vain lyhyen aikavälin vaikutuksia. Eri-tyisesti Rubinin testejä, joihin kirjoittajat viittaavat, on kritisoitu. Tutkimuslaboratoriossa on esiintynyt taustasäteilyä, osa koehenkilöistä reagoi altistukseen vasta viiveellä, tai on altistunut jo matkalla tutkimukseen. Nämä seikat vaikeuttavat testissä onnistumista. On tosin olemassa provokaatiotestejä, joissa sähköherkät ovat tunnistaneet altisteen.

Kirjoittajat suosittavat ympäristöherkille hoitomuodoksi kognitiivista terapiaa, vaikka ovat aiemmin todenneet tämän hoitomuodon toimimattomaksi. (Kansainvälisillä klinikoilla, joilla on erikoistuttu ympäristöherkkien hoitoon, suositellaan altisteiden välttämistä, ravintoterapiaa ja laboratoriotutkimuksia).

Artikkelissa väitetään, että sähköherkillä on paljon psykiatrisia ongelmia. Vain tilastollisesti tarkasteltuna väite voi pitää paikkansa, ei todellisuudessa. Ympäristöherkkyydiagnoosi R68.81 ei oikeuta sairauspäivärahaan tai eläkkeeseen. Toimeentulon turvaamiseksi tarvitaan rinnalle toinen diagnoosi, joka usein on psykiatrinen. Oirediagnoosi vääristää tilastoja. Sähköher-

kät saavat osakseen usein epäempeattista kohtelua ja väärää hoitoa. Kyselytutkimusten mukaan sähköherkät toipuvat vähänsäteilevässä ympäristössä altisteita välttämällä. Potilaslain hengen mukaisesti lääkärin olisi yhteisymmärryksessä potilaan kanssa suunniteltava hänen hoitonsa. Sähköherkkyys pitäisi Suomessakin tunnustaa ympäristösairaudeksi.

YMPÄRISTÖHERKKYYTTÄ VOIDAAN HOITAA – TULOKSIA TUOTTAVIA HOITOKÄYTÄNTÖJÄ JA TIETOA

Kanadalaisen Nova Scotian klinikan ympäristöherkkyysiin erikoistunut lääkäri Tara Sampalli kertoo klinikan hoitokäytännöistä, joilla potilaita kuntoutetaan takaisin yhteiskuntaan. Altisteeton ympäristö ja ravinto tärkeitä.

<https://fi.pinterest.com/pin/381046818456189732>

Ympäristösairas yhteiskunnassa-hankkeessa tietoa ympäristöherkkyksistä, (Koneen säätio): <http://www.koneensaatio.fi/hanke/poimintoja-terveydesta-sairaudesta-muuttuneessa-maailmassa/>

Yhdysvaltalainen ympäristöherkkyysiin erikoistunut lääkäri William Rea. Rea on hoitanut sähköherkkiä ja monikemikaaliherkkiä potilaita klinikallaan jo vuosia. Altisteeton ympäristö ja ravinterapia tärkeitä:

https://www.youtube.com/watch?v=llx_ZKBjCVQ

Mary Redmayne, (PhD), Australia, Poster-esitys sähköherkkydestä

<https://www.emfacts.com/2017/04/poster-presentation-on-electrohypersensitivity-recommended/>

Erica Mallery-Blythe, MD, Iso-Britannia, esitelmä väestön altistumisesta ja sähköherkkydestä

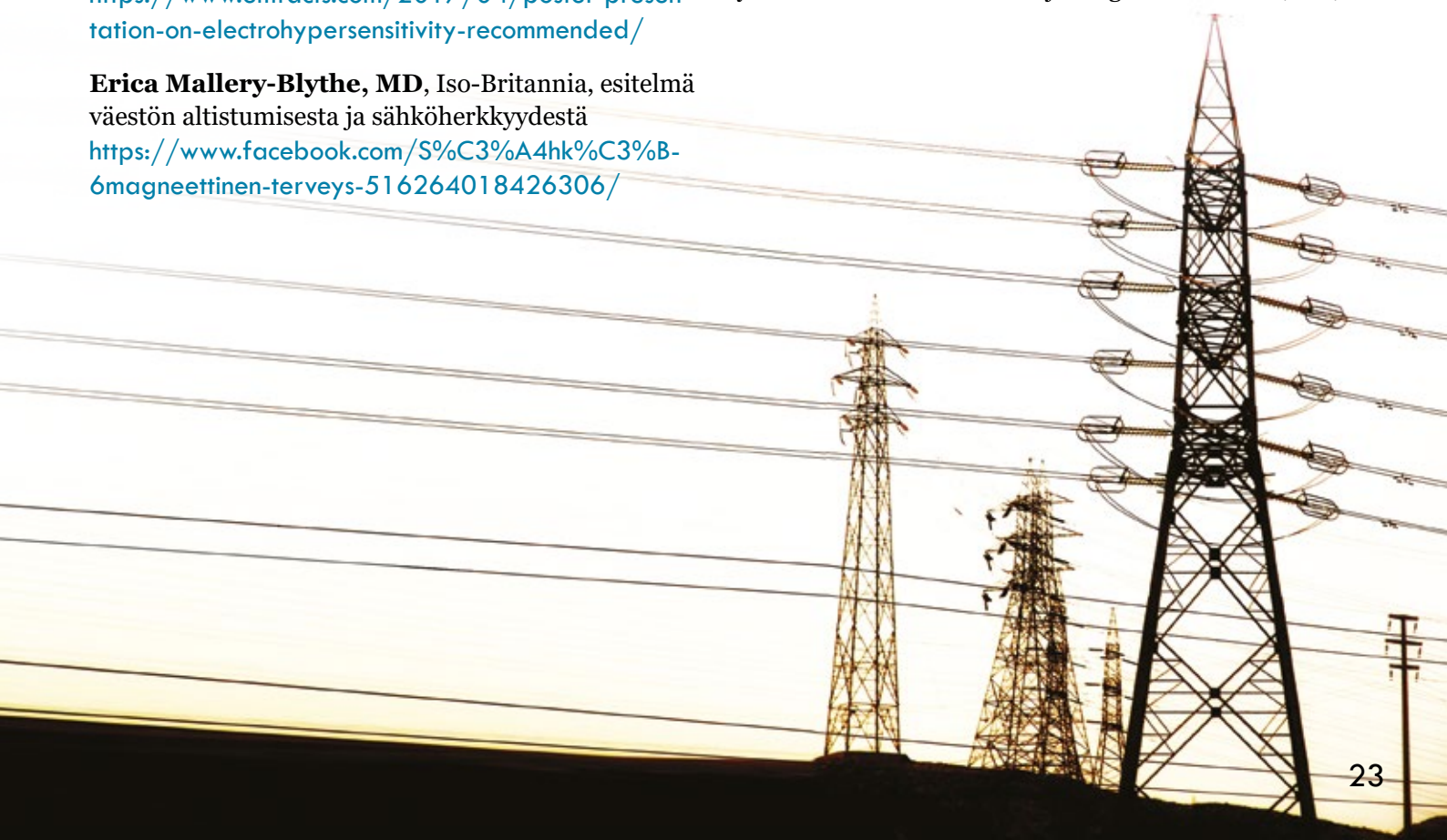
<https://www.facebook.com/S%C3%A4hk%C3%B6magneettinen-terveys-516264018426306/>

Emeritusprofessori Martin L. Pall Washingtonin yliopistosta: ”Jänniteherkkien kalsiumkanavien stimuloiminen tuottaa ei-termisiä eli biologisia vasteita sekä ihmisillä että kehittyneillä eläimillä erilaisten tapahtumaketjujen kautta.” Reaktio voi selittää Pallin mukaan myös sähköherkkien ja kemikaaliherkkien reaktioita.

<https://www.youtube.com/watch?v=J0zBocOcl7I>

EUROPAEM-organisaation hoitosuositukset sähköherkkyteen (abstraktin sisältöä)

Eurooppalainen ympäristö lääketieteen järjestö (EUROPAEM EMF) raportoi kroonisten, epäspesifien ympäristöherkkysoireiden yleistymisestä. Lääkärit kohtaavat vastaanotoillaan yhä useammin potilaita, joiden terveysongelmiin ei löydy yhtä selkeää selitystä. Lääkäreistä ja tutkijoista koostuva EUROPAEM kehottaa kollegoitaan huomioimaan sähkömagneettiset kentät, nykyisen elinympäristön mahdollisena uutena stressitekijänä. Pitkäaikaisen altistumisen sähkömagneettisille kentille tiedetään suurella varmuudella liittyvän myös Alzheimerin tautiin, joihinkin syöpätyyppeihin ja heikentyneeseen hedelmällisyyteen. On kiistaton tosiasia, että langattomat verkot sovelluksineen on otettu käyttöön ilman, että niiden terveysvaikutuksia olisi ennalta selvitetty. Tämä asettaa suuria haasteita sekä lääketieteelle ja sen myötä koko yhteiskunnalle. Moni altistuu radiotaajuiselle säteilylle (RF) kuten älypuhelimille, WLAN-teknologialle, tableteille, langattomille kotipuhelimille ja matkapuhelintukiasemien sekä digi-TV:n lähettimien säteilylle pitkäkestoisesti. Myös itse sähköjärjestelmä, kodin laitteet, valaisimet ym. altistavat meitä sähkö- ja magneettikentille (ELF).



Nykyiset ionisoimattoman säteilyn turvanormit eivät huomioi väestön kumulatiivista altistumista alhaisille kenttävoimakkuuksille, vaan ainoastaan lyhytkestoisen lämpövaikutuksen. Lainsäädännön ja tieteen välillä vallitsee perusteeton ristiriita. EUROPAEM EMF-järjestön edustajat suosittelevat sähköherkkysoireiden hoidossa altistumisen rajoittamista: ”Sähkömagneettisten kenttien vähentäminen pitäisi olla ensisijainen hoitomenetelmä, mikä merkitsee altistuksen lähteiden vähentämistä tai poistoa sekä kotona että työpaikalla. Samoin tulisi menetellä myös julkisissa tiloissa, liikennevälineissä, kouluissa ja kirjastoissa sähköherkkien toipumisen edistämiseksi.”

<http://www.sahkoherkat.fi/wp-content/uploads/2015/12/Belyaev-I-et-al.-EURO-PAEM-EMF-Guideline-2015-EMF-illnesses..pdf>

Belyaev I, et al. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. Rev Environ Health. 2016 Sep 1;31(3):363-97.

Itävallan lääkariliiton hoitosuosituksessa ohjeistetaan tekemään laajat laboratoriotutkimukset sekä selvittämään potilaan aiempaa altistumista sähkömagneettisille kentille. Myös nykyisiin kodin ja työympäristön sähkömagneettisiin kenttiin tulee kiinnittää huomiota ja vähentää altistumista kaikin keinoin. **Itävallan lääkariliitto suositaa kansainväliseen tautiluokitukseen ICD-10 diagnoosia Z58.4 ”Säteilylle altistuminen”.**

Austrian Medical Association’s EMF Working Group (3.3.2012). Guideline of the Austrian Medical Association for the diagnosis and treatment of EMF related health problems and illnesses (EMF syndrome).

KANSAINVÄLISTÄ TUTKIMUSTIETOA SÄHKÖHERKKYYDESTÄ

Ranskalaislääkäri Dominique Belpomme on ympäristösairauksiin erikoistuneella klinikallaan Pariisissa tutkinut sähkö- ja kemikaaliherkkiä potilaita jo vuosien ajan. Belpommen mukaan sähkömagneettiset kentät ja kemikaalit saavat aikaan herkistyneillä muun muassa kroonisia kudosten tulehdustiloja, oksidatiivista stressiä ja neurologisia ongelmia kuten aivoverenkierron häiriöitä. Veriaivoesteen läpäisevyyden lisääntymistä kuvaavat biomarkerit, proteiini S100B sekä nitrotyrosiini, ovatkin tutkittaessa sähköherkillä koholla vertaillaessa arvoja terveisiin koehenkilöihin. Myös muista biomarkkereista tehtiin havaintoja kuten poikkeavista histamiiniarvoista. Monilla sähköherkillä esiintyi vajausta melatoniinista, mitä Belpomme pitää riskinä aivojen hyvinvoinnille. Belpomme on kehittänyt diagnostiikkaa ja uskoo, että yksinkertaisilla labo-

ratoriokokeilla voitaisiin osoittaa potilaan sähkö- ja/tai kemikaaliherkkyys.

<https://www.degruyter.com/view/j/reveh.2015.30.issue-4/reveh-2015-0027/reveh-2015-0027.xml?format=INT>

Belpomme D, et al. Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder. Rev Environ Health. 2015;30(4):251-71.

Italialainen Chiara De Luca on (2014) tutkinut sekä sähköherkkiä että kemikaaliherkkiä. Hän on muun muassa havainnut, että elimistön kyky fyysis-kemiallisten stressitekijöiden detoksikaatioon on heikentynyt. Koehenkilöillä esiintyi oksidatiivista stressiä ja tulehdukseen viittaavia markkereita enemmän kuin terveillä verrokeilla. Genotyyppianalyysissä nähtiin mutaatio tietynlaisissa geenien muodoissa, mikä ennusti sähköherkkyden kehittymisriskin jopa 9,7-kertaiseksi kontrolliryhmään nähden.

De Luca, C. et al. (2014). Metabolic and genetic screening of electromagnetic hypersensitive subjects as a feasible tool for diagnostics and intervention. Mediators of Inflammation, 2014, 924184.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24812443>

Tuoreessa ranskalaistutkimuksessa (Adrianome S & AL., 2017) selvitettiin 30 sähköherkän ja kontrolliryhmään kuuluvan 25 terveen koehenkilön syljen ja virtsan markkereita. Alfa-amylaasi-entsyymien pitoisuuksissa havaittiin sähköherkillä koehenkilöillä tilastollisesti merkittävä ero terveeseen verrokkiryhmään nähden.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28466664>

Ei-sähköherkiksi itsensä kokevilla koehenkilöillä on havaittu vastaavia vaikutuksia. Intialaistutkimus (2015) nuorilla lääketieteen opiskelijoilla osoitti, että matkapuhelimen käyttö vaikuttaa tiettyihin syljen entsyymeihin. Pilottitutkimukseen osallistui 40 nuorta miestä ja 31 naista, jotka jaettiin kahteen ryhmään matkapuhelimen käytön mukaan. Vähemmän matkapuhelimen säteilylle altistuviksi määriteltiin henkilöt, jotka olivat käyttäneet kännykkää alle kaksi vuotta ja vähemmän kuin kaksi tuntia viikossa. Runsaasti matkapuhelinta käyttäviksi luokiteltiin ne, jotka olivat puhuneet kännykkään neljä vuotta tai enemmän ja vähintään kaksi tuntia viikoittain. Kummankin ryhmän koehenkilöiden syljestä otettiin näytteet. Runsaasti matkapuhelinta käyttävillä todettiin merkittävästi koholla olevat amylaasin ja laktaattidehydrogenaasin tasot, sekä lisääntyneestä oksidatiivisesta stressistä kertovat, kohonneet malondialdehyditasot.



Shivashankara, A. R. et al. (2015) *Effect of cell phone use on salivary total protein, enzymes and oxidative stress markers in young adults: a pilot study. Journal of Clinical and Diagnostic Research.*

Israeliläistutkimuksessa Tel Avivin yliopistosta vuodelta 2013 korva-, nenä- ja kurkkuspesialisti Yaniv Hamzany vertasi 20 matkapuhelimen suurkuluttajan syljen koostumusta 20 mykän sylkeen. Mykät käyttävät kännyköitä huomattavasti vähemmän altistavien tekstiviestien lähettelyyn. Kännykän suurkuluttajilla, jollaisiksi luokiteltiin keskimäärin 30 tuntia kuukaudessa puhuvat, todettiin syljessä oksidatiivisen stressin markkereita.

Hamzany, Y. et al. (2013). *Is Human Saliva an Indicator of the Adverse Health Effects of Using Mobile Phones? Antioxidants & Redox Signaling*, 18:6, 622–627.

Molekyylibiologi, FT, Dariusz Leszczynski (HY) on aiemmin toiminut lähes 20 vuotta Säteilyturvakeskuksessa matkapuhelintutkijana. Hän teki pilottitutkimuksen terveillä koehenkilöillä ja olisi halunnut tutkia myös sähköherkkiä, mutta ei saanut jatkorahoitusta. Pilottikokeessa altistettiin kymmenen terveen koehenkilön käsivarren ihoa matkapuhelinsäteilylle (SAR 1.3 W/kg). Altistetulta ja altistamattomalta ihoalueelta otettiin biopsiat. Tulosten kannalta mielenkiintoista

oli, että samat kahdeksan proteiinia, jotka reagoivat myös aiemmissa solututkimuksissa, osoittivat tilastollisesti merkitseviä muutoksia koehenkilöiden altistulla iholla.

<https://bmcgenomics.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2164-9-77>

Leszczynski, D. et al. (2008). *Mobile phone radiation might alter protein expression in human skin. BMC Genomics*, 9:77.

Olle Johansson Karoliinisesta Instituutista Ruotsista on tutkinut pitkään sähköherkkyyttä. Häntä kiinnostavat ihoreaktioiden lisäksi neurologiset oireet. Olle Johansson ja Mary Redmayne analysoivat, voivatko hermoja suojaavan myeliinin vauriot selittää sähköherkkien oireita. Myeliini on paljon rasvaa ja pitkiä hiilivetyketjuja sisältävä kalvo, joka kehittyy vähitellen lapsuuden ja nuoruuden aikana suojaamaan keskus- ja muuta hermostoa sekä edistämään hermoimpulssien kulkua. Sähköherkkydellä ja myeliinivaurioihin liittyvillä sairauksilla nähtiin yhtäläisyyksiä.

Redmayne, M. & O. Johansson (2014). *Could myelin damage from radiofrequency electromagnetic field exposure help explain the functional impairment electrophysiology? A review of the evidence. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B*, 17:5, 247–258

Igor Belyaev kumppaneineen altisti sekä terveiden että sähköherkkien valkoisia verisoluja matalataajuisille ja korkeataajuisille sähkömagneettisille kentille. Seurauksena kummallakin ryhmällä todettiin muutoksia solujen tumen kromatiineissa. Reaktiot olivat palautuvia, mutta sähköherkillä voimakkaampia ja palautuminen oli hitaampaa kuin terveillä.

Belyaev, I. & E. H. Markova (2005). Effects of ELF and microwaves on human lymphocytes from hypersensitive persons. Environmental Health Perspectives, 113:9, 1172–1177.

Sähköfysiikka Lebrecht von Klitzing Saksasta julkaisi 2013 Electromagnetic Biology and Medicine -tiedelehdessä sähköherkkyyden tutkimista käsittelevän hypoteesinsa. Klitzing painottaa, että kyse on autonomisen hermoston reaktioista, jotka vaihtelevat yksilöllisesti. Tutkittaessa olisi tärkeää erottaa aidosti sähköherkät koehenkilöt heistä, joiden oireet johtuvat muista tekijöistä. Tähänastiset sähköherkillä tehdyt provokaatiotestit ovat epäonnistuneet ehkä siksi, että tutkittavien joukko on voinut olla liian pieni, oireiden kirjo vaihteleva tai reaktiomalli on puuttunut. Testeissä on keskitytty tarkkailemaan ainoastaan lyhyen aikavälin vaikutuksia, vaikka sähköherkkien oireet tulevat usein vasta viiveellä. Tämä on merkittävä puute. Klitzing on omissa aivosähkökäyrä- eli EEG-tutkimuksissaan nähnyt, että altistettaessa koehenkilöitä reaktiot ilmenevät vähitellen ja myös katoavat vähitellen. Kaikki eivät reagoi. Klitzing suosittelee tutkimusmenetelmää, jossa mitattaisiin samanaikaisesti autonomisen hermoston parametreja kuten sydämen sykkeen vaihtelua, mikroverenkiertoa ja ihon sähköistä potentiaalia.

Tuengler, A. & L. von Klitzing (2013). Hypothesis on how to measure electromagnetic hypersensitivity. Electromagnetic Biology and Medicine, 32:3, 281–90.

Amerikkalaisen Nora Volkowin PET-kameratutkimus (2011) osoitti, että matkapuhelinsäteily lisäsi ei-sähköherkiksi itsensä kokevilla koehenkilöillä glukosiaineenvaihduntaa aivoissa. ”Niillä alueilla, joilla oletettiin tapahtuvan enemmän säteilyn imeytymistä kudokseen, todettiin vastaavasti aineenvaihdunnan vilkastumista”. Tutkimus suoritettiin kaksoissokkotutkimuksena siten, että Samsung SCHD 310-matkapuhelimia pidettiin kummallakin korvalla 50 minuutin ajan, SAR-arvon ollessa 0,901 W/kg. Kännykän signaali toimi CDMA-modulaatiotekniikalla. Aivoalueilla, joilla havaittiin glukosiaineenvaihdunnan lisääntymistä, oli aineenvaihdunnan vilkastuminen voimakkuudeltaan samaa luokkaa kuin vastaavalla kallon ulkopuolisella, depression hoidossa käytetyllä magneettistimulaatiolla (TMS) aikaansaadussa terapiassa.

Volkow, Nora D. et al. (2011). Effects of Cell Phone Radiofrequency Signal Exposure on Brain Glucose Metabolism. The Journal of the American Medical Association, 305:8, 808–813.

Sähköherkkien on väitetty kärsivän noseboilmästä. Toisin sanoen, kun he kuulevat sähkömagneettisten kenttien haitoista, he alkavat saada oireita niistä. Ranskalaistutkija Mael Dieudonnen on osoittanut tutkimuksessaan väitteen vääräksi. Moni hakee oireiden alettua lääketieteellistä apua, joka osoittautuu epäonnistuneeksi vaihtoehdoksi. Saatuaan ja selvitettyään tietoja sähköherkkyydestä, oireet tunnistetaan oma-kohtaisiksi ja erilaisten kokeilujen kautta vakuutetaan ongelmasta.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26369906>

Dieudonné M. Does electromagnetic hypersensitivity originate from placebo responses? Indications from a qualitative study. Bioelectromagnetics. 2015 Sep 15. doi: 10.1002/bem.21937.

Kyselytutkimuksia:

Hagström M., J. Auranen, R. Ekman (2013). Electromagnetic hypersensitive Finns: Symptoms, perceived sources and treatments, a questionnaire study. Pathophysiology, 20:2, 117–22. (Ensioireet usein tietokoneesta tai kännykästä. Säteilyn välttäminen helpotti oireita).

Palmquist, E. et al. (2014). Overlap in prevalence between various types of environmental tolerance. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 217, 427–434 (Nähty ympäristöherkkyyksien päällekkäisyys).

Tuore tutkimuskatsaus sähkömagneettisten kenttien biologisista vaikutuksista:

References of over 200 scientific studies and six (6) reviews reporting potential harm at non-thermal (not heating) levels of radiofrequency/microwave radiation that are below Safety Code 6 (2015). Canadians for Safe Technology (C4ST). March 5th, 2017.

*Erja Tamminen
Tiedottaja*

LAUSUNTO ESITYKSEEN SÄTEILYLAIN UUDISTA- MISEKSI

<http://stm.fi/documents/1271139/3516854/Luonnos+hallituksen+esitykseksi+eduskunnalle+s%C3%A4teilylaiksi+21112016.pdf/db471dfa-3676-4b9d-a45f-178e37468291>

Lausumme vain Ionisoimatonta sähkömagneettista säteilyä koskevaan lainsäädännön osioon.

Esitämme, että ionisoimattoman sähkömagneettisen säteilyn lainsäädäntöä tiukennetaan Suomessa: Lähetinantennien enimmäistehotiheydeksi sallittaisiin 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Lisäksi esitämme perustettavaksi säteilyvapaita alueita, joilla hyödynnettäisiin vain kuitukaapelia tiedonsiirrossa. Matkapuhelimien mitausmenetelmiä olisi tarkistettava ja kehitettävä vähänsäteileviä päätelaitteita. Herkät väestöryhmät on huomioitava laissa. Kännykkätarra ohjaisi kuluttajia valitsemaan vähänsäteileviä puhelinmalleja. Tiedotusta turvallisista käyttötavoista lisättävä. Pientaajuisia magneettikenttiä muodostavien sähköjärjestelmien turvaetäisyyksiä olisi tarkistettava nykyisestä.

Suomessa noudatettavat ionisoimattoman säteilyn turvanormit (STM, 294/2002) huomioivat ainoastaan akuutin, lyhytkestoisen lämpösäteilyn vaikutukset kuten palovammat. Asetuksessa ei huomioida pitkäkestoista tai kumuloituvaa altistusta, mikä todellisuudessa vastaa tilannetta väestötasolla nykypäivänä. STM:n asetuksen perusta on vuonna 1998 säädetyssä ICNIRP:n standardissa. ICNIRP on organisaatio, jota on syytetty teollisuusmyönteisestä politiikasta. ICNIRP kieltää ionisoimattoman sähkömagneettisen säteilyn biologiset vaikutukset. Biologisia vaikutuksia on kuitenkin nähty sadoissa vertaisarvioituissa tiedelehdissä julkaistuissa tutkimuksissa. Toisin sanoen, nykyinen lainsäädäntö on puutteellista ja turvanormien perusta on ristiriidassa nykytieteen kanssa. Ottaen huomioon langattomien verkkojen laajamittaisen käytön, erityisesti radiotaajuuksien osalta enimmäisarvot ovat liian korkealla perustuen vanhentuneeseen lainsäädäntöön. Tilanne heikentää säteilyturvallisuutta ja väestön terveys voi vaarantua. Vaadimme varovaisuusperiaatteen noudattamista.

Suomessa langaton teknologia yleistyy voimakkaasti, vaikka Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitos IARC on 2011 luokitellut radiotaajuudet (30 MHz-300 GHz) mahdollisesti karsinogeeniseksi. Kyseisen ajankohdan jälkeen on saatu uutta tutkimusnäyttöä, jonka perusteella IARC:n luokitusta olisi monen asiantuntijan mukaan tiukennettava. Useissa maissa on luovuttu ICNIRP:n standardista. Esitämme: Luku 2.2.4 s. 8 Lisätään WHO:n monografia mahdollisesti karsinogeeninen (2011).

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol102/>

Alla esimerkkeinä maita, joissa lainsäädäntöä on tiukennettu:

ALUE, RAJA-ARVO ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)

- Itävalta (Salzburg: sisätilat) 0,0001,
- Itävalta (Salzburg: ulkotilat) 0,001,
- Liechtenstein 0,1,
- Bulgaria (pitkäaikainen altistus) 1,
- Belgia (Wallonia, Flanders) 2,4,
- Italia (Bolzano) 2,4,
- Luxemburg 2,4,
- Ukraina 2,4,
- Sveitsi (herkät alueet) 4,25,
- Sveitsi (yleinen) 9,5,
- Bulgaria, Kanada (Toronto), Kiina, Italia (yleinen), Liettua, Puola ja Venäjä 10
- Intia ja Israel 100

Tilanne Suomessa: STM asetus 294/2002, vastaa pitkälti ICNIRP:n standardia.

VAROVAISUUSPERIAATTEEN NOUDATTAMINEN

Esitämme langattomia verkkoja YVA-menettelyn piiriin ja eri taajuuksilla toimivien langattomien verkkojen tehotiheyksien rajoittamista 100 µW/cm² alla esitetyn perusteella:

Monet organisaatiot korostavat varovaisuusperiaatetta lain tulkinnassa sellaisten ympäristövaikutusten kohdalla, joiden kaikkia riskejä ei vielä tunneta. Varovaisuusperiaatetta voidaan toisin sanoen soveltaa jo siinä vaiheessa, kun tieteellinen näyttö riskeistä ei ole täysin varmaa.

Euroopan Unioni toteaa varovaisuusperiaatteesta: "Mikäli tietyn politiikan noudattaminen tai toiminto voi aiheuttaa haittaa väestölle tai ympäristölle; ja mikäli asiasta ei vallitse tieteellistä konsensusta, kyseistä politiikkaa ei pidä pyrkiä noudattamaan. Aikanaan, kun on saatavilla enemmän tieteellisiä tietoa, tilannetta on tarkasteltava uudelleen. EU:n toiminta on rajoitettava siihen, mikä on tavoitteiden saavuttamisen kannalta välttämätöntä."

("According to the precautionary principle, if a given policy or action might cause harm to the public or the environment and if there is still no scientific consensus on the issue, the policy or action in question should not be pursued. Once more scientific information becomes available, the situation should be reviewed. Under the proportionality rule, the action of the EU must be limited to what is necessary to achieve the objective")

http://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/docs/infograph2017_scheer_en.pdf

Suomen perustuslain 20 §, 2 momentin mukaan julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon.

Myös nykyisen Säteilylain 2 §:n mukaan säteilyaltistus on pidettävä niin alhaisena kuin se käytännöllisin toimenpitein on mahdollista.

Ympäristölain mukaan epävarmoissa tilanteissa noudatetaan ympäristönäkökulmaa.

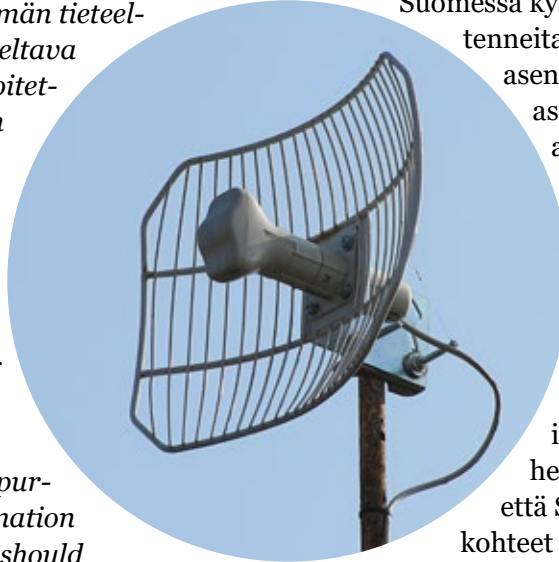
Vanha ihmisoikeusjärjestö, Euroopan neuvosto muistuttaa resoluutiossaan 1815 varovaisuusperiaatteesta: "Mikäli jätetään odottamaan lopullista tieteellistä näyttöä, menettely voi johtaa mittaviin taloudellisiin ja terveydellisiin menetyksiin kuten tupakan, lyijypitoisen bensiinin ja asbestin kohdalla kävi". Euroopan neuvosto suosittelee jäsenmaita noudattamaan ALARA-periaatetta (As Low As Reasonable Achievable).

<http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML-2HTML-en.asp?fileid=13137>

Euroopan Ympäristövirasto on arvostellut jo 2008 nykyisiä raja-arvoja, lainsäädäntöämme, vanhentuneiksi. Vallitsevat normit eivät viraston mukaan myöskään perustu riittävään tutkimusnäyttöön.

Euroopan Parlamentti on päätöslauselmassaan 2.4.2009 nimennyt koulut, päiväkodit, terveyskeskukset, vanhainkodit erityissuojelua vaativiksi kohteiksi.

Suomessa kyseisissä kohteissa on lähetintenneita. Operaattoreille suunnatussa asennusohjeessa Säteilyturvakeskus ei aseta mitään rajoituksia antennien asentamiselle sairaaloiden, koulujen tai päiväkotien läheisyyteen, vaikka Eduskunnan Liikenne- ja viestintävaliokunta esitti 2014 asiaa. Niin sanottu Stewartin komitea Isossa-Britanniassa on jo 2008 suositellut, että koulujen alueelle ei pitäisi suunnata isojen mastojen keiloja ilman vanhempien suostumusta. Esitämme, että Suomessa huomioitaisiin herkätkohteet altistusta rajoittamalla.



Säteilyvapaat alueet tarpeen

Esitämme, että Suomeenkin perustettaisiin säteilyvapaita alueita kuten joissakin muissa maissa on toimittu. Esimerkiksi espanjalainen Tarragonan kaupunki huomioi ympäristöherkät. Tarkoituksena on muiden toimenpiteiden ohella luoda vihreitä ja valkoisia vyöhykkeitä kaikkiin kaupungin rakennuksiin. Vihreät ovat kemikaalivapaita ja valkoiset sähkömagneettisesta säteilystä vapaita alueita.

<http://kemikaalitutka.fi/2016/01/13/espanjalainen-tarragonan-kaupunki-edellakavija-css-potilaiden-auttamisessa/>

Yhdistyksessämme on perustettu työryhmä, jonka jäsenet haluavat perustaa vähänsäteileviä asuinalueita maahan. Esitämme, että viranomaiset toimisivat yhteistyössä kanssamme tällaisten alueiden löytämisessä.

Matkapuhelinmastot ovat 4G:n myötä voimakkaasti lisääntyneet. Yhdistyksemme saa kasvavassa määrin yhteydenottoja herkistyneiltä ihmisiltä. Neurologiset oireet kuten päänsärky, huimaus, keskittymiskyvyn ja muistin vaikeudet, unettomuus, voimattomuus, sydämen rytmihäiriöt, lihas- ja nivelkivut ym. ovat yleistyneet mastojen läheisyydessä asuvilla. Tutkimuksissa on nähty vastaavia vaikutuksia.

Keskustelu matkapuhelinmastojen terveyshaitoista lisääntyy. Eri puolilla maailmaa on havaittu syöpäklustereita voimakkaiden matkapuhelintukiasemien ympärillä.

Intiassa Korkein oikeus on päättänyt, että yksi tukiasema tulee sulkea sen jälkeen, kun siitä valittaneen miehen mielestä tukiasema on aiheuttanut hänelle syövän.

<http://timesofindia.indiatimes.com/india/man-claims-cell-tower-gave-him-cancer-supreme-court-shuts-it-down/articleshow/58137346.cms>

MUITA PERUSTELUJA JA KANNAOTTOJA NORMIEN TIUKENTAMISEN PUOLESTA

Ranskan säteilyviranomaisena toiminut johtaja Martin Guesperau kommentoi jo vuonna 2009: ”Mikäli väestön altistumista sähkömagneettisille kentille voidaan vähentää, se täytyy toteuttaa. Ei ole enää perusteltua väittää, että mitään vaikutuksia ei olla nähty.”

Ranskan säteilyviranomainen (ANSES) on uudessa raportissaan esittänyt huolensa lasten altistumisesta erilaisille langattomille verkoille. Jo 2013 raportissa ANSES muistutti, että matkapuhelinteknologialla on biologisia vaikutuksia, se kasvattaa mahdollista syöpäriskiä ja heikentää oppimista. Ranska rajoittaa langattoman teknologian asentamista päiväkoteihin ja sen käyttöä kouluissa. Ranskassa mitataan myös asuinympäristöjen säteilyä. Viime vuonna voimaan tulleen lain mukaan operaattoreille huomautetaan tasoista, jotka ylittävät 6 V/m.)

www.sbwire.com/press-releases/frances-national-health-agency-calls-for-reducing-childrens-wireless-exposures-705119.html

Pariisin pormestari on vastikään neuvotellut neljän suurimman operaattorin kanssa sopimuksen, jonka mukaan kännykkämastojen enimmäissäteily voi olla 5 V/m sisätiloissa.

<http://www.telecompaper.com/news/pa-riis-to-adopt-more-stringent-emf-radiation-standards--1186734>

Tutkijat vetosivat lainsäädännön tiukentamisen puolesta 2015

Yli 200 tiedemiestä noin 40 maasta luovutti 2015 kansainvälisen vetoomuksen Yhdistyneiden Kansakuntien pääsihteeri Ban Ki-moonille, WHO:n pääjohtaja Margaret Chanille sekä YK:n jäsenvaltioiden päättäjille, jotta maailman väestöä alettaisiin suojella paremmin lisääntyvältä sähkömagneettiselta säteilyltä. Vetoomuksessa vaaditaan ICNIRPin standardista luopumista. Yhdistyneiden Kansakuntien ja Maailman terveysjärjestö WHO:n tulisi perustaa ICNIRPin tilalle teollisuudesta riippumaton, puolueeton ja läpinäkyvä organisaatio. Professori Martin Blank: ”Nyt biologiset vaikutukset kielletään. Tästä seuraa, että raja-arvot ovat liian korkeita eivätkä suojaa väestöä. Lukuisat tutkimukset osoittavat, että sähkömagneettiset kentät vaikuttavat elävään organismiin huomattavasti ICNIRPin asettamien raja-arvojen alapuolella. Esimerkkeinä tutkimustuloksista voisi mainita kohonneen syöpäriskin, solujen stressireaktion, vapaaradikaalien lisääntymisen, vaikutukset perimään ja lisääntymisterveyteen, muistin ja oppimisen vaikeudet, neurologiset sairaudet sekä yleisen terveydentilan heikkenemisen. Ihmiseen kohdistuvien terveyshaittojen lisäksi on olemassa kasvava määrä tutkimustuloksia vaikutuksista kasveihin ja eläimiin.” Tutkijat vaativat toimenpiteitä erityisesti lasten ja raskaana olevien naisten suojelemiseksi turvanormeja ja lainsäädäntöä tiukentamalla.

<https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>

Itävallan lääkäriiliitto vaati 2012 lainsäädännön tiukentamista ja biologisten vaikutusten huomioimista.

<http://www.magdahavas.com/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/Austrian-EMF-Guidelines-2012.pdf>

Teollisuus vaikuttaa taustalla tutkimukseen, rahoitukseen ja siihen mitä tiedelehdissä julkaistaan. Tämä merkitsee sitä, että riskien esille tulo pitkittyy.

https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2017/04/28/where-science-and-big-money-collide/?fb_action_ids=1435719329820387&fb_action_types=news.publishes

https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2017/04/28/where-science-and-big-money-collide/?fb_action_ids=1435719329820387&fb_action_types=news.publishes

MATKAPUHELIMEN SAR-MITTAUSTA KEHITETTÄVÄ

Esitämme alla olevan perusteella, että SAR-mittauksia kehitetään lasten altistus erikseen huomioivaksi.

Alla olevassa kanadalaisessa dokumentissa osoitetaan, että kännykkäsäteilyn enimmäisarvot ylittyvät 2-3-kertaisesti, jos kännykkää pidetään päässä/kehossa kiinni. Dokumentti myös havainnollistaa, että viranomaisten väittämät laitteiden turvallisuudesta eivät pidä paikkaansa. Harva kuluttaja on edes tietoinen siitä, että valmistaja suosittelee pitämään puhelinta vähintään 5 – 15 mm etäisyydellä kehosta ja puhuttaessa käyttämään aina hands free-laitetta tai kaiutinta.

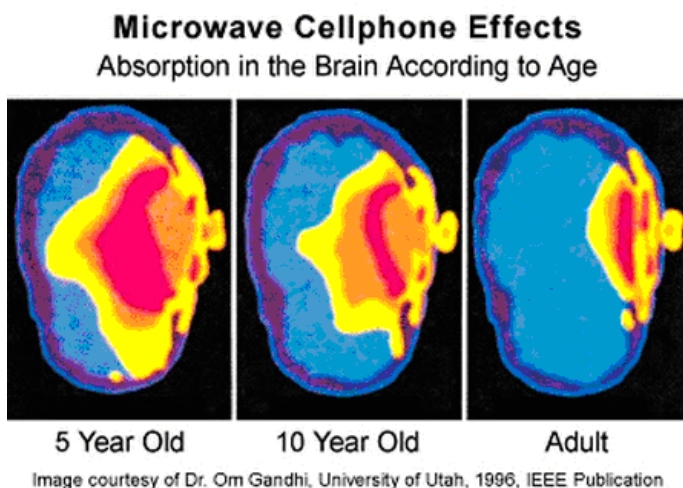
https://www.youtube.com/watch?v=Wm69ik_Qdb8

Myös suomalainen Cellraid-yritys on puhelimeen asennetun sovelluksen avulla osoittanut, että SAR-arvot (2W/kg) voivat ylittyä moninkertaisesti riippuen kuuluvuudesta ja siitä, kuinka puhelinta säilytetään ja mitä toimintoja on kännykässä päälle kytkettyinä. Suomessa käytetään eniten maailmassa mobiilidataa, mikä lisää altistusta merkittävästi.

<https://www.youtube.com/watch?v=Vm1eNGXZOK-k&t=20s>

SAR mittaa kehoon absorboituvaa lämpöenergiaa painoyksikköä kohden. SAR ei kerro todellisista vaikutuksista kuten esimerkiksi aivoverenkierron, aivojen sokeriaineenvaihdunnan muutoksista. Lasten altistumista olisi tarpeen mitata erikseen. Utahin yliopiston tutkija Om P. Gandhi osoitti jo 20 vuotta sitten, että lapset altistuvat aikuisia keskimäärin kaksi kertaa enemmän kännykkään puhuttaessa. Luuytimen kohdalla säteily on kymmenen kertaa voimakkaampaa kuin aikuisilla.

Säteilyn absorboituminen 5-vuotiaan, 10-vuotiaan ja aikuisen aivoihin:



Säteilyturvakeskuksessa 20 vuotta biologisten vaikutusten asiantuntijana toiminut molekyylibiologi, FT Dariusz Leszczynski (HY) on kritisoinut SAR-mittausmenetelmää. Kännykän ominaisabsorptionopeutta eli SAR-arvoa (Specific Absorption Rate) mittaava tapa on Leszczynskin mukaan hyvin puutteellinen. Mittauksella selvitetään kännykkäsäteilyn makrotason lämpövaikutusta, mutta ei esimerkiksi aivoissa mikrotasolla solun sisäisissä rakenteissa tapahtuvia korkeampia lämpötilamuutoksia.

<https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2017/05/10/cool-body-hot-mitochondria-is-there-a-lesson-for-wireless-radiation-exposures/>

Matkapuhelintutkijat kritisoivat SAR-mittauksia ja nykyisiä raja-arvoja.

<https://www.gabriel-technology.de/forschung/emi-potenzial/three-davids-one-goliath/>

Tarvitsemme ohjeistusta ja tiedotusta Suomessakin

Belgiassa on käytössä kännykkätarra ja myyjiä veloitetaan valistamaan kuluttajia turvallisista käyttötavoista. Viranomaiset pyrkivät ohjaamaan kuluttajia suosimaan puhelimia, joissa on alhaisin SAR-arvo. Matkapuhelimet on jaettu viiteen eri kategoriaan SAR-arvon perusteella. Esitämme tällaista toimintamallia Suomeenkin.

<http://www.saferemr.com/2016/10/>

Kaliforniassa on pitkän viiveen jälkeen julkaistu kuluttajille tietoa matkapuhelimen riskeistä ja uudet ohjeet laitteiden turvallisempaan käyttöön.

<http://www.sfchronicle.com/opinion/editorials/article/Long-overdue-release-of-information-about-cell-10976121.php>

Tutkimustietoa ja kannanottoja aiheesta

Esitämme Lukuun 4.9 s 42 lisättäväksi ”Lapsiin kohdistuvat vaikutukset” maininta lasten erityisherkkyydestä ja viranomaisten veloitteesta tiedottaa riskeistä, joita alla tuodaan esille.

Yli 200 tutkimusta ja kuusi tutkimuskatsausta osoittavat, että langaton teknologia aiheuttaa erilaisia haittoja tehotehokkuuksilla, jotka ovat alle nykyisten raja-arvojen.

<http://c4st.org/200-scientific-studies-reportingpotential-harm-non-thermal-levels/>

Lääkärit ja monet järjestöt kehottavat noudattamaan varovaisuutta langattoman teknologian käytössä. Raskeana olevat naiset ja lapset erityisesti huomioitu.

<https://ehtrust.org/science/medical-doctors-consensus-statements-recommendations-cell-phoneswireless/>

Matkapuhelinsäteily vaikuttaa aivoverenkiertoon:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16495939>

Aivokasvainriski kasvaa:

Matkapuhelimen pitkäaikaiskäyttö lisää aivokasvainriskiä. Neljä vertaisarvioidussa tiedelehdessä v. 2017 julkaistua katsausartikkelia osoittavat, että matkapuhelimen pitkäaikaiskäyttö lisää merkittävästi aivokasvainriskiä erityisesti sillä puolella päätä, jolla kännykkää oli puhuttaessa käytetty. (i.e., ipsilateral use).

<http://www.saferemr.com/2017/02/long-term-cell-phone-use-increases.html>

Ruotsalaistutkijat Michael Carlberg ja Lennart Hardell arvioivat tuoreessa katsausartikkelissaan yleisimmän aivosyöpätyypin gliooman, matkapuhelimen ja langattoman kotipuhelimen käytön välistä kausaalista suhdetta. Julkaisussa tarkastellaan yhdeksää, Sir Austin Bradford Hillin vuonna 1965 kehittämää näkökulmaa. Kirjoittajien mukaan gliooman riski johtuu matkapuhelimen/langattoman kotipuhelimen käytöstä. Carlberg ja Hardell suosittelevat, että nykyisiä raja-arvoja tiukennettaisiin huomioimaan myös biologiset vaikutukset, joita on todettu lukuisissa tutkimuksissa.

Kirjoittajat esittävät, että matkapuhelimen käytön terveysriskejä arvioivilla virallisilla tahoilla on intressiritiriitoja ja arvioijat usein tukeutuvat metodologisesti heikkolaatuisiin tutkimuksiin kuten Tanskan ja Ison-Britannian kohorttitutkimuksiin.

<http://www.saferemr.com/2017/04/cell-phone-and-cordless-phone-use.html>

Kilpirauhassyöpä (ja suun alueen syövät) ovat lisääntyneet voimakkaasti Pohjoismaissa. Uusissa kännyköissä antenni on sijoitettu kilpirauhasen seudulle. Tutkijat arvelevat sillä voivan olla yhteyttä kilpirauhassyöpien kasvuun.

<http://www.stralskyddsstiftelsen.se/2016/10/lakare-bekraftar-stor-okning-av-skoldkortelcancer/>

Langaton teknologia voi syöpäriskin lisäksi kasvatata neurologisten sairauksien riskiä, unettomuutta ja kognitiivisten toimintojen häiriöitä.

https://lennarthardellenglish.wordpress.com/2017/05/16/effects-of-mobile-phones-on-childrens-and-adolescents-health-a-commentary/?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter

Lainsäädäntöä on uudistettava, jotta päätökset eivät jää tuomioistuimille. Esimerkki Italiasta:

Italialaisen teleyhtiön palveluksessa ollut Roberto Romeo, 57, sairastui kuulohermonkasvaimen käytettyään työssään runsaasti kännykkää 15 vuoden ajan. Kasvain oli hyvänlaatuinen, mutta leikkauksen seurauksena Romeo menetti kuulonsa operoidusta korvasta. Italialainen tuomioistuin myönsi hänelle maksettavaksi korvausta, koska 23% kehon toiminnoista

oli vaurioitunut sairauden/leikkauksen seurauksena.
<http://www.newsweek.com/cell-phone-italyancer-mobile-phone-brain-tumor-587704>

PIENTAAJUISET MAGNEETTIKENTÄT ASUINYMPÄRISTÖISSÄ

Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitos IARC on luokitellut pientaajuiset magneettikentät mahdollisesti karsinogeeniseksi vuonna 2002. Luokitus perustuu pitkälti tutkimuksiin, joissa lasten leukemiariskin on nähty lisääntyvän suurjännitelinjojen läheisyydessä. (IARC, 2002). IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Volume 80, Non-Ionizing Radiation, Part 1: Static and Extremely Low-Frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields. WHO)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa (294/2002) on määritelty altistuksen raja-arvoksi voimajohtojen 50 Hz:n taajuudelle koskien magneettivuon tiheyttä 100 μ T (mikroteslaa) ja sähkökentälle 5 kV/m. Sallitut raja-arvot voivat olla enemmänkin, mikäli altistus on lyhytkestoista (magneettivuon tiheys 500 μ T ja sähkökenttä 15 kV/m). Säteilyturvakeskus ohjeistaa lapsiperheitä: ”Kotien lisäksi erityisesti lasten oleskeluun tarkoitettut tilat, kuten päiväkodit ja koulut, on syytä rakentaa riittävän matkan päähän voimajohdoista.” Säteilyturvakeskuksen määrittämät etäisyydet voimajohtoihin ovat vähäisiä – vain noin 100 metriä esimerkiksi 400 kV:n suurjännitelinjoista. Lasten leukemiariskin lisääntymistä on havaittu jo nykyisiä altistusrajoja huomattavasti alhaisemmilla altistustasoilla (0,4 μ T, 0,3 μ T ja 0,1 μ T). Esitämme, että suurjännitelinjat kaapeloidaan asuinalueilla, mikä ratkaisee ongelmat koko väestön asumisterveyden osalta.

Sähköherkät ry, rekisteröity yhdistys, kotipaikka Helsinki

*Erja Tamminen
puheenjohtaja*

VAMMAISUUDEN PERUSTEELLA JÄRJESTETTÄVISTÄ ERITYISPALVELUISTA YM.

Sosiaali- ja terveysministeriölle. Esitämme lausuntonamme seuraavaa:

YLEISTÄ

Taustatietoa sähköherkkyydestä löytyy yhdistyksen kotisivuilta

<http://www.sahkoherkat.fi/wp-content/uploads/2017/05/Kelalle.pdf>

ja kirjasta *Erja Tamminen – Päivi Rekula – Matti Juusela: Sähköä ilmassa, 3 p. 2015.*

http://www.sahkoailmassa.fi/images/stories/Sahkoa_ilmassa.pdf

Sähköherkkyys on suomalaisessa ICD-10 –tautiluokituksessa nimikkeellä R68.81, ”jatkuva tai toistuva poikkeuksellinen herkkyys ympäristön tavanomaisille tekijöille”. Kyse on ympäristöherkyydestä, jossa henkilö saa terveyttä haittaavia oireita tietyssä työ- ja elinympäristössä, vaikka sama ympäristö ei aiheuta oireita valtaosalle väestöstä. Oireet yhdistetään sähkömagneettisten kenttien lisäksi mm. erilaisiin kemikaaleihin, hajusteisiin, homeisiin ym.

Keskeinen toimeentuloon vaikuttava ongelma on se, että oirediagnoosi ei yksinään oikeuta sairauspäivärahaan, työkyvyttömyyseläkkeeseen eikä välttämättä työttömyyskorvaukseen. Sähköherkkien taloudellinen asema on edellä mainituista syistä erittäin heikko. Kuten edellä jaetusta aineistosta voidaan päätellä, mitään toimivaa hoitoa sähköherkkyyteen ei tällä hetkellä ole. Ainoaksi selviytymiskeinoksi jää sähkömagneettisten kenttien välttäminen ja niiltä suojautuminen. Tarvittavat materiaalit ovat suhteellisen kalliita, joten sähköherkkien taloudellisen tuen tarve on suuri. Usein sairastuminen johtaa vaikeaan syrjäytymiseen normaalielämän toiminnoista.

Sähköherkät ovat tähän asti jääneet nykyisen vammaislaainsäädännön mukaisten tukitoimien ulkopuolelle. Jos joku on niitä saanut, perusteena on ollut joku muu kuin sähköherkkyys.

Lainsäädännön uudistaminen luonnoksen mukaisesti merkitsisi todennäköisesti myös sähköherkkien tilanteen oleellista paranemista. Lähtökohtaisesti sähköherkät täyttävät lainsäädännön mukaisen vammaisen henkilön määritelmän, mistä tarkemmat perustelut jäljempänä.

Sähköherkillä esiintyy usein myös muita ympäristöherkkyysoireita ja vastaavasti muilla ympäristöherkillä jossakin vaiheessa sähköherkkyyttä. Viittaamme tästä syystä myös muiden ympäristöherkkien ja vammaisjärjestöjen lausuntoihin, joissa saattaa olla sähköherkkiin soveltuvia kohtia.

Yksityiskohtia koskevat kannanotot.

1 § Lain tarkoitus

Lain tarkoituksena on mm. toteuttaa vammaisen henkilön yhdenvertaisuutta, osallisuutta ja osallistumista yhteiskunnassa sekä ehkäistä ja poistaa esteitä, jotka rajoittavat yhdenvertaisuuden toteutumista.

Sähköherkkien kohdalla yhdenvertaisuus ei toteudu tällä hetkellä. Tilanne on perustuslain, yhdenvertaisuuslain ja YK:n vammaissovimuksen vastainen.

Myös liikkumisvapaus ja oikeus vapaasti valita asuinpaikkansa jäävät toteutumatta.

Oleellista on jatkossa, että lain soveltamisohjeissa turvataan myös käytännössä yhdenvertaisuus muun väestön ja muiden vammaisryhmien kanssa.

2 § Soveltamisala ja 3 § Määritelmät

2 §:n mukaan maakunnan on järjestettävä laissa tarkoitettuja palveluja, joihin 3 §:n 2) kohdan mukaan luetaan myös taloudelliset tukitoimet ja tekninen tuki, jos henkilö tarvitsee pitkäaikaisen vamman tai sairauden aiheuttaman toimintarajoitteen johdosta välttämättä ja toistuvasti apua tai tukea tavanomaisessa elämässä eikä saa muun lain nojalla etunsa mukaisia riittäviä ja sopivia palveluita. 3 §:n mukaan toimintarajoitteella tarkoitetaan vammasta tai sairaudesta henkilölle aiheutunutta tilaa, joka yhteydessä henkilön ympäristöön ja yksilölliseen tilanteeseen estää tai vaikeuttaa henkilön osallistumista ja suoriutumista tavanomaisessa elämässä.

Sähköherkät täyttävät kiistatta nämä määritteilyt. He reagoivat sähkömagneettisille kentille kuten langattoman viestinnän tukiasemille ja paikallisille langattomille lähettimille. Käytännössä oireita aiheuttavat erilaiset sähköiset laitteet, kodinkoneet, valaisimet, TV, tietokoneet, älypuhelimet WLAN-tukiasemat, liikennevälineet, eri laitoksissa käytettävä sähköinen teknologia yms. Lähes kaikki normaaliin elämään nyky-yhteiskunnassa liittyvät ympäristöt ovat erittäin ongelmallisia: julkiset liikennevälineet, pankit, kaupat, viranomaiset, oppilaitokset, nykyisin usein myös koulut, kirjastot, terveyskeskukset, sairaalat ym.

Selviytyäkseen sähköherkkä joutuu suojaamaan sekä asunnon että itsensä. Liikkuminen, jopa ulkoilu

etenkin asutuskeskuksissa voi olla todella hankalaa/ mahdotonta. Muiden ihmisten langattomat päätelaitteet ovat vaikea ongelma.

Sähköherkkyys on siten todella vaikea ja syrjäyttävä toimintarajoite. Se on myös pitkäaikainen, koska useimmilla reagointi kerran alettuaan kestää koko loppuelämän.

4 § Vammaisen henkilön osallistuminen ja osallisuuden tukeminen

Sähköherkkien kannalta on erittäin hyvä asia, että lakitekstin mukaan vammaisen henkilön on voitava käyttää hänelle soveltuvaa viestintä- ja kommunikatiokeinoa ja häntä on tarvittaessa tuettava mm. tiedon saannissa. Tätä olisi perusteltua täydentää siten, että viranomaisten ja muiden asianosaisten olisi käytettävä sähköherkkien kanssa asioitaessa sähköherkille soveltuvia viestintä- ja kommunikaatiovälineitä. Käytännössä riittäisi suullinen tai perinteinen kirjallinen viestintä. Mikäli kommunikaatiossa käytetään laitteita, niiden soveltuvuus sähköherkille on huomioitava. Soveltuvia ovat esimerkiksi lankapuhelin, internetpuhelin tai vastaava. Vaikeimmissa tapauksissa kommunikointi tapahtuisi avustajan välityksellä.

5 § Palvelutarpeen arviointi ja asiakassuunnitelma

Esitämme harkittavaksi, että pelkkien sosiaalihuoltolain pykäliin viittaamisen sijasta lakiin otettaisiin näiden lainkohtien sisältö esitetyin muutoksin. Tämä helpottaisi menettelyyn tutustumista.

Esitämme myös, että lakia täydennettäisiin säännöksellä, jonka mukaan uutta lakia sovellettaessa muillekin vammaisille kuin lapsille ja nuorille määrätäisiin asian käsittelyssä omatyöntekijä. Tämä pystyisi sähköherkkien kohdalla tutustumaan tarkemmin heitä koskevaan problematiikkaan ja auttamiskeinoihin.

6 § Päätöksenteko ja palvelujen toteuttaminen

Koska yhä suurempi joukko sähköherkistä on lapsia tai nuoria, on soveltamisohjeissa kiinnitettävä erityistä huomiota heidän tilanteensa parantamiseen, estää ja rajoittaa syrjäytymistä. Mikäli syrjäytymistä pystytään estämään, yhteiskunnan tasolla saavutettavat säästöt ovat todella huomattavia.

Kiinnitämme myös huomiota siihen, että kanssakäymisessä sähköherkkien kanssa ja mahdollisissa palvelujen hankinnoissa, on kiinnitettävä huomiota esteettömyyteen sähköherkkien kannalta. Käytännössä tämä merkitsee sähkömagneettisille kentille altistumisen minimointia, eli erilaisten päätelaitteiden ja valaistuksen kytkemistä pois päältä.

7 § Avun ja tuen tarpeisiin vastaavat palvelut

Pidämme perusteltuna sitä, että subjektiivisiksi oikeuksiksi säädettyjen palvelujen ja tukien lisäksi laissa on esitetyllä tavalla mahdollisuus myös maakunnan määrärahojen puitteissa annettavaan taloudelliseen tukeen tai muihin palveluihin. Sähköherkkiä ajatellen näin voidaan paremmin pystyä vastaamaan myös teknologian kehityksen heille tuottamiin, ennalta arvaamattomiin ongelmiin.

8 § Valmennus ja tuki

Pykälän 3)-kohdan perusteluissa ei ole otettu huomioon tai ainakaan mainittu sähköherkkiä kommunikaatiota koskevassa valmennuksessa ja tuessa. Monien muiden vammaisryhmien osalta on todettu tavoite siitä, että heillä ja lähi-ihmisillä on mm. yhteinen kommunikaatiokeino. Esitämme, että perustelutekstissä mainittaisiin myös sähköherkkien kohdalla tavoitteena yhteinen kommunikaatiokeino lähi-ihmisten kanssa. Kokemustemme mukaan tarvetta tällaiseen on. Säännöksen 4 momentin perusteluissa mainitaan, että päätöksenteon tulee tarkoittaa mm. tukea tiedon etsimisessä. Tämä koskee miltei kaikkia sähköherkkiä, koska he eivät yleensä pysty käyttämään tietotekniikkaa ja etsimään tietoja internetistä. Tämä olisi syytä tuoda hyvin selvästi esiin lain soveltamisohjeissa.

9 § Henkilökohtainen apu

Sähköherkkien kohdalla jo päivittäisiin toimiin kuuluva asiointi kodin ulkopuolella ja kotona esimerkiksi internetissä saattaa vaatia henkilökohtaista apua. Henkilökohtainen apu on myös muodostumassa koko ajan merkittävämmäksi opiskelussa ja työelämässä.

Sosiaalisen osallistumisen ja vapaa-ajan toiminnan osalta laissa on henkilökohtaisen avun vähimmäismääränä 30 tuntia kuukaudessa, jollei pienempi tuntimäärä riitä turvaamaan välttämätöntä avuntarvetta. Kun otetaan huomioon, että sosiaaliseen osallistumiseen kuuluu myös poliittinen toiminta, vapaaehtoistyö ja järjestötoiminta, tuntuu siltä, että maininta pienemmästä tuntimäärästä on tarpeeton, koska määräksi tulee päivää kohti n. 1 tunti ja viikkoa kohti reilut 4 tuntia. Esitämme, että maininta pienemmästä tuntimäärästä poistettaisiin tai siihen otettaisiin mahdollisimman selkeä määrite pienentämisen poikkeuksellisuudesta.

Lisäksi olisi harkittava nykyisestä lainsäädännöstä tulevaa 2 momentissa mainittua voimavaraedellytystä. Lakiluonnoksen mukaan henkilökohtaisen avun saajilla olisi oltava voimavaroja määritellä avun sisältö ja toteutustapa. Sähköherkkyyteen liittyy myös äärimmäisen voimakas väsymystila, jolloin henkilöllä ei välttämättä aina ole lain edellyttäviä voimavaroja. Vaikka tällaiset tilanteet lienevät poikkeuksellisia, ne voivat

silti olla mahdollisia. Tällöin apu evättäisiin juuri niiltä heikoimmilta, jotka ovat eniten sen tarpeessa. Tätä ei voi pitää hyväksyttävänä.

10 § Henkilökohtaisen avun toteuttaminen, ja 11 § Henkilökohtaisen avun työnantajamalli

Koska henkilökohtaisia avustajia voi olla useita, jos avun tarve jatkuu pitkään, on vaihtuvien avustajien kohdalla riski siitä, että syntyy ongelmia vammaisen henkilön yksityisyyden suojan ja tietosuojan kohdalla (pankkien tunnusluvut, kelan tiedot, verotustiedot ym.). Asioiden hoidon täytyisi olla mahdollista esimerkiksi henkilökohtaisesti palvelupuhelimella, mikä sähköherkkien kohdalla edellyttää heille käyttökelpoista puhelinyhteyttä ja -laitetta. Asia on ajankohtainen, koska esimerkiksi osa pankeista on jo luopunut puhelinpankkitoiminnosta. Vaikka avustajilla on salasapitovelvollisuus, ei aina ole välttämättä takeita sen toteutumisesta. Tämä voi myös vaarantaa henkilökoh- taisen avun työnantajamallissa noudatettavan työnan- taja-työntekijä -suhteen. Asia on vakava. Korostamme monikanavaisuutta ja sen säilyttämistä eri viranomais- ten palveluissa, joita tällä hetkellä ollaan systemaatti- sesti digitalisoimassa.

12 § Asumisen tuki ja palvelut

Säännökset asumisen tuesta ja palveluista ovat sinänsä hyviä ja kannatettavia. Perusteluista näkee kuitenkin, että sähköherkkiä ei ole millään tavalla otettu huo- mioon niitä kirjoitettaessa. Perusteluissa todetaan esimerkiksi, että ”vammaisten henkilöiden asumista koskevien valtakunnallisten kehittämislinjausten mukaisesti ensisijaista olisi asuminen henkilön itse valitsemassa kodissa itsenäisesti sinne järjestettyjen palvelujen avulla tavallisella asuinalueella”. Ongelma on siinä, että ns. tavallinen asuinalue on useimmille sähköherkille mahdoton, jos siellä on langaton alueel- linen verkko (WLAN), langaton internet tai lähistöllä langattoman viestinnän tukiasemia ja vahvistimia, voimalinjoja, tai vastaavaa. Esitämme, että peruste- luja muutettaisiin niin, että ”tavallinen” asuinalue korvattaisiin ”henkilölle soveltuvalla” asuinalueella. Perustelemme tätä sillä, että perustuslain mukainen yhdenvertaisuus jää muussa tapauksessa toteutumatta, kuten myös oikeus valita vapaasti asuinpaikkansa. Lisäksi YK:n vammaissopimuksen 19 artikla jää sähkö- herkkien kohdalla toteutumatta: Vammaisilla henki- löillä on yhdenvertaisesti muiden kanssa mahdollisuus valita asuinpaikkansa sekä sen, missä ja kenen kanssa he asuvat, eivätkä he ole velvoitettuja käyttämään tiet- tyjä asumisjärjestelyjä.

Esitämme myös, että laissa asetettaisiin ensisijai- seksi asuminen omassa kodissa ja erimuotoiset asu- mispalveluyksiköt olisivat tähän verrattuina toissijai- sia.

13 § Lasten asumisen järjestäminen

Ei huomautettavaa.

14 § Tuki esteettömään asumiseen

Pykälässä on kysymys vammaisen henkilön oikeudesta saada korvaus vakituiseen asunnon tarvittavista muu- tostöistä, itsenäisen suoriutumisen mahdollistavista välineistä sekä muista teknisistä ratkaisuista aiheutu- vista kohtuullisista kustannuksista.

Sähköherkät tarvitsevat välttämättä tukea erittäin heikon taloudellisen asemansa vuoksi asunnon suoja- miseen erilaisilta sähkömagneettisilta kentiltä raken- teellisilla ratkaisuilla, joita ei lähtökohtaisesti asun- noissa ole. Tällaisia ovat esimerkiksi poikkeukselliset sähköeristykset ja maadoitukset, suojatut sähköjohdot, erikoismaalit, suojaverkot ja -kankaat ym. Lisäksi tule- vat henkilökohtaiset suojavarusteet ja -asusteet (suo- jakankaat tai niistä tehty asusteet, päähineet yms.). Kaikki nämä valmistetaan kalliista erikoismateriaaleis- ta, joiden kustannukset tulevat muiden rakennuskus- tannusten päälle. Tavanomaiset valtion lainoittaman asuntotuotannon normit eivät näitä tunne, joten mai- nintaa näiden normien noudattamisesta olisi täyden- nettävä siten, että lisäksi sallittaisiin sähköherkkien välttämättä tarvitsemat erikoisjärjestelyt ja -ratkaisut.

Ongelmia voi tulla myös siitä, että vaikka nykyiset soveltamisohjeet sallivat myös uudisrakentamisena toteutettavien teknisten lisätoimenpiteiden tuen, laki- luonnoksen sanamuoto näyttää olevan tulkittavissa lä- hinnä vain olemassa olevan rakennuksen muutostöitä koskevaksi. Sanamuotoa olisi selvennettävä niin, että se mahdollistaisi sähköherkkien välttämättä tarvitse- mien rakennusteknisten ratkaisujen tukemisen myös uudisrakentamisessa. Tietojemme mukaan yhdistyk- sen jäsenistön piirissä on tähän tarvetta.

Korvattaviksi kustannuksiksi katsotaan lain ja perustelujen mukaan myös esteiden poistamisesta asunnon välittömästä lähiympäristöstä aiheutuvat kohtuulliset kustannukset. Tavoitteena olisi perus- telujen mukaan, että henkilö voi normaalisti käyttää asuntoonsa liittyvää piha-alueutta. Tämä ei monen sähköherkän kohdalla onnistu mitenkään helposti, ehkä ei lainkaan, jos asunto ei ole suojassa esimerkiksi langattoman viestinnän tukiasemien säteilyltä tai jos alueella on WLAN tai langaton internet. Ongelma on todella visainen, mutta erittäin vakava myös yhdenver- taisuusnäkökulmasta.

Sähköherkkien kannalta on erittäin myönteistä, jopa ratkaisevaa, että perustelujen mukaan pitkäai- kaista vammaa tai sairautta ei rajattaisi mihinkään diagnoosiin tai vamman syntymekanismiin, vaan ratkaisevaa olisi vamman tai sairauden aiheuttama toi- mintarajoite, joka estäisi asumisen ilman tukitoimia.

15 § Lyhytaikainen huolenpito

Ei huomautettavaa.

16 § Päiväaikainen toiminta

Perustelujen mukaan erityistä huomiota tulisi kiinnittää osallistujien mahdollisuuteen tulla kuulluksi mm. käyttämällä kommunikaatiokeinolla. Viittaamme sähköherkkien osalta aiemmin esittämäämme.

17 § Liikkumisen tuki ja palvelut

Lainsäädännössä omaksuttu järjestelmä liikkumisen tuesta ja palveluista, joka toteutettaisiin ensi sijaisesti osana esteetöntä julkista joukkoliikennettä, on sähköherkkien kannalta todella ongelmallinen. Kuten aiemmin totesimme, esteettömyys heidän kohdallaan tarkoittaa – ellei muita liikkumisrajoitteita ole – sitä, että liikkumisvälineessä ei saisi olla ko. sähköherkälle oireita aiheuttavia sähkökenttiä. Sähköllä toimivat liikennevälineet eivät läheskään kaikille sähköherkille sovi. Lisäksi kaikissa liikennevälineissä pahoja ongelmia sähköherkille aiheuttavat muiden matkustajien päällä olevat langattomat päätelaitteet. Hyvin vähäinen osa sähköherkistä saattaa pystyä käyttämään muita kuin sähkökäyttöisiä joukkoliikennevälineitä, joten heidän kohdallaan liikkuminen lainsäädännössä ensisijaisena vaihtoehtona esitetyllä muissa suhteissa esteettömällä julkisella joukkoliikenteellä saattaa olla vaihtelevasti mahdollista. Yleensä tilanne on kuitenkin se, että tällainen joukkoliikenne ei sähköherkille sovi. Tämä pitäisi ottaa sähköherkkien kohdalla huomioon.

Myös kuljetuspalvelu erilaisilla laissa mainituilla tavoilla vaatii ajoneuvon tekemistä sähköherkän kannalta esteettömäksi, esimerkiksi sähkölaitteiden ja langattomien päätelaitteiden kytkemistä pois päältä kuljetuksen ajaksi.

Sähköherkille on merkityksellistä myös perusteluissa mainittu esteettömyys pysäkkien, asemien, matkareitin yms. osalta. Palvelun suunnittelu on tehtävä huolellisesti.

Paras ratkaisu ainakin niiden sähköherkkien kohdalla, joilla on ajokortti, olisi saada käyttöön heille sähkömagneettisilta ominaisuuksiltaan soveltuva auto. Jäsentemme kokemusten mukaan löytyy autoja, joita sähköherkät voivat käyttää ainakin lyhyillä matkoilla. Kokemusten mukaan erimerkkisten autojen sähkökentissä on suuria eroja, jopa saman merkin ja mallin eri yksilöiden välillä. Sopivan auton löytäminen ei siten ole yksinkertaista, mutta melko usein mahdollista.

18 § Liikkumisen tuen ja palvelun toteuttaminen

Myös tämän pykälän kohdalla on otettava huomioon sähköherkkien kohdalla edellisessä pykälässä esitetyt seikat, jotka rajoittavat tai tekevät mahdottomaksi joukkoliikenteen ja useimpien muiden ajoneuvojen käyttämisen ilman erityistoimenpiteitä.

Ongelmalliseksi voi muodostua myös se, että useille sähköherkille parhaiten soveltuva ratkaisu, esteettömän auton käyttöön saaminen tai taloudellisen tuen saaminen oman auton hankintaan sen muuttamiseksi

esteettömäksi, voi tapahtua vain maakunnan harkinnan mukaan sen määrärahojen puitteissa. Kysymys ei siis ole tässä subjektiivisesta oikeudesta. Sähköherkkien kannalta tämä on epäkohta. Esitämme siksi, että tämä toteutustapa säädettäisiin subjektiiviseksi oikeudeksi, mutta vain poikkeustilanteissa lähinnä tapauksiin, joissa muut toteutustavat ovat toimintarajoitteesta johtuvasta syystä soveltumattomia.

19 § Taloudellinen tuki

Tältä osin kyse on määrärahojen puitteissa tapahtuvasta harkinnanvaraisesta korvauksesta, joka koskisi muiden kuin lääkinnälliseen kuntoutukseen kuuluvien, päivittäisissä toiminnoissa, liikkumisessa, viestinnässä ja vapaa-ajan toiminnoissa tarvittavien välineiden sekä teknisten ratkaisujen hankkimiskustannuksia. Tällaisia voisivat olla teknisten ratkaisujen ohella erilaisista sähköherkille soveltuvista viestintävälineistä tai suojavaatetuksesta aiheutuvat kustannukset. Yleensä korvaus olisi puolet kohtuullisista kustannuksista, mutta vakiomalliseen autoon tehtävien välttämättömien muutostöiden kohtuulliset kustannukset korvattaisiin kokonaan. Sähköherkkien kannalta myös tällä harkinnanvaraisella tuella saattaisi olla merkitystä.

Pykälät 20 - 24 §

Ei huomautettavaa.

25 § Ulosmittauskielto

Lakiluonnoksen ja sen perustelujen 25 §:ssä viitataan ilmeisesti erehdyksessä eri pykäliin (19/20 §). Tämä olisi jatkossa korjattava.

Pykälät 26 – 28 §

Ei huomautettavaa.

Luonnoksen jatkokäsittely ja soveltamisohjeet

SOTE-lainsäädännön uudistus on vielä lopullista muotoaan vailla ja sen muuttuminen voi aiheuttaa muutostarpeita tähän lakiluonnokseen, samoin voi käydä lausuntojen seurauksena. Esitämme, että jos lakiluonnosta merkittävästi muutetaan, järjestettäisiin uusi lausuntokierros.

Soveltamisohjeiden osalta esitämme, että voisimme niitä valmisteltaessa olla yhteistyössä Sosiaali- ja terveysministeriön kanssa, jotta ohjeissa pystytään ottamaan huomioon sähköherkkien tarpeet.

*SÄHKÖHERKÄT ry
rekisteröity yhdistys, Helsinki*

*Erja Tamminen
puheenjohtaja*

LIKAINEN SÄHKÖ JA TEKNINEN ASiantuntija vastaa

Käsitteelle likainen sähkö (Dirty Electricity) ei ole olemassa vain yhtä ainoata tarkkaa määritelmää. Voisi ajatella, että likainen sähkö on sellaista, jonka taajuus on toinen kuin 50 Hz (Euroopassa). Likaisen sähkön taajuudeksi määritellään usein yli 100 Hz taajuudet.

Käsitteelle likainen sähkö (Dirty Electricity) ei ole olemassa vain yhtä ainoata tarkkaa määritelmää. Voisi ajatella, että likainen sähkö on sellaista, jonka taajuus on toinen kuin 50 Hz (Euroopassa). Likaisen sähkön taajuudeksi määritellään usein yli 100 Hz taajuudet.

Joskus puhutaan myös transienteista, korkeataajuisista häiriöistä ja häiriöpiikeistä sähköverkossa. Transientit kuuluvat käsitteeseen ”likainen sähkö”. Transienteista puhutaan esimerkiksi Sähköä Ilmassa -kirjassa 2015, s.195, 196, 242-245. Kirjasta löytyy ammatillisia suosituksia moneen asiaan. Suosittelen.

Miksi likaista sähköä sitten pidetään haitallisena?

Mikäli ihmiseen kohdistuvia terveysvaikutuksia ajatellaan, olisiko sittenkin parempi puhua myös ”likaisesta säteilystä”?

Likainen sähkö ei vaikuta välittömästi ihmisen terveyteen. Se synnyttää ympäristöönsä ”likaista säteilyä”, joka indusoi ihmisen kehoon terveydelle haitallisia virtoja. Tästä syystä likainen säteily asuinympäristöissä on ihmisen keholle terveyshaitta. Likainen säteily voi olla yhtä haitallista myös elektronisille laitteille kuin verkon likainen sähkö.

Pääsyyt haitallisuuteen: Mitä korkeampi säteilyn taajuus on, sitä suuremman virran se tuottaa ihmisen kehoon. (Näin on ainakin muutama kilohertsiin saakka). Viralliset raja-arvot vahvistavat asian. (Mitä korkeampi taajuus, sitä matalampi on vastaavasti sallittu raja-arvo):

Taajuus, Hz	Sähkökentän voimakkuus V/m	Magneettivuon tiheys, μT
50	5000	100
3000	87	6,25

Jopa hyvin heikko korkeataajuinen likainen sähkö (esim. 3-100 kHz) voi olla haitallisempi kuin voimakkaampi, puhdas 50 Hz:n sähkö. Toinen tärkeä seikka on se, että mikäli sähköverkosta ei vuoda likaista

säteilyä, niin sähköverkossa oleva likainen sähkö on vaaratonta ihmisille.

Likaisen säteilyn taajuus voi olla paljon korkeampi kuin 50 Hz, esim. kymmeniä kilohertsejä, kun käytetään hakkurivirtalähteitä ja/tai CFL (compact fluorescent light)-lamppuja. Mikäli käytetään CFL-lamppuja, niin myös niiden UV-säteily voidaan lukea likaiseen säteilyyn. Sen taajuus on jopa yli 790 THz. Joskus UV-säteilyn voimakkuus CFL-lampusta voi ylittää viralliset raja-arvot. Tämä pätee myös likaisen säteilyn osalta.

Toisaalta, CFL-lampuissa on yksi hyödyllinen säteilyn taajuus, näkyvä valo.

Kodeissamme on hyvin paljon sähkölaitteita, jotka tuottavat likaista sähköä ja säteilyä. Näitä ovat esimerkiksi jääkaapit, pakastimet, pesukoneet, invertterit aurinkosähköä varten, tietokoneet, televisiot, mikroaaltouunit, induktioliedet, muuntajat, laturit, himmentimet, reitittimet, musiikkikeskukset, digiboksit ja etäluettavat sähkömittarit.

En suosittele, että sähkönkulutuksen tietoja siirretään korkeataajuisella PLC-tekniikalla, eli datasähköllä kodin sähköverkossa. Tällainen signaali on likaista sähköä. (Sama tilanne, kun internetin signaaleja siirretään sähköverkon kautta). Mikäli joku edellä kuvatussa tapauksessa asentaa verkkoon suodattimen likaisen sähköön eliminoimiseksi, voi käydä niin, että sähkömittarin toiminto lakkaa samanaikaisesti.

Mitä sitten pitäisi tehdä, jotta pystyisi vaimentamaan likaisen sähkö ja säteilyn haittavaikutuksia?

Moni valmistaja ehdottaa pistorasioissa olevan jännitteen mittaamista ja muutaman suodattimen asentamista rasioihin. Joskus valmistajat suosittelevat suodatinta asennettavaksi sulaketaulun yhteyteen kodin ulkopuolelta, verkosta tulevan likaisen sähköön ehkäisemiseksi. Ennen tällaista toimenpidettä ehdotan, että kaikki kodin sähkölaitteet irrotetaan pistorasioista, jotta voidaan selvittää, tuleeko likainen sähkö

LIKAINEN SÄTEILY



ulkoisesta sähköverkosta.

Joskus annetaan suosituksia korvata jokin voimakkaasti säteilevä laite vähemmän säteilevällä (esim. poista CLF-lamppu ja valitse tilalle hehkulamppu). Mikäli tämä ei ole mahdollista, niin asenna suodatin (mains filter strips) itse säteilevään laitteeseen. Suodatin ei kuitenkaan aina auta. Voit kysyä valmistajalta, onko mahdollista lainata suodatinta ensin vain kokeil-tavaksi.

Kannattaa valita suodatin, joka pienentää sekä symmetrisiä että epäsymmetrisiä virtoja. Kannattaa lisäksi valita suodatin, joka vähentää mahdollisimman paljon likaisia virtoja. Toisin sanoen, suodattimen pitää vaimentaa mahdollisimman laajalla taajuuskais-talla. Paljon riippuu likaisen sähkön tyypistä. Ehkä joissakin tapauksissa voi käyttää edullista verkkosuo-datinvaihtoehtoa.

Jos laittaa Googleen: dirty electricity, niin löytyy useita suodatinvaihtoehtoja. Suodattimen asennustyö kuuluu sähköalan ammattilaiselle. Valitettavasti suodattimen asentaminen voi olla kallis ja turha toimen-pide, vaikka likaisen sähkön määrä pienenisikin. On myös tarkistettava, ettei sähköverkosta vuoda likaista säteilyä. Toisaalta, jos likaista säteilyä vuotaa suoraan laitteesta, suodatin voi olla hyödytön.

Kodin suojaus likaiselta säteilyltä kannattaa tehdä samassa yhteydessä muiden suojaustoimenpiteiden kanssa. Esimerkkinä voisi mainita suojauksen tukia-semilta, WLAN-teknologialta sekä 50 Hz:n säteilyltä, koska usein likainen sähkö syntyy jos 50 Hz:n sähkö on päällä. Niin sanottuja likaisia kenttiä kannattaa mitata säteilymittarilla. Paras laite tähän tarkoitukseen on spektrianalysointilaitte, esim. SPECTRAN NF-5030.

Lähtökohdat säteilyn mittaamiseen:

Likainen säteily:

- matalataajuinen sähkökenttä (sähkökentän voi-makkuus) enimmillään 1 V/m taajuusalueella 100 Hz-2 kHz, ja 0,2 V/m taajuusalueella 3 kHz-30 MHz; matalataajuinen magneettikenttä (magneetti-

vuon tiheys) 1,5 nT taajuusalueella 100 Hz-2 kHz ja 0,3 nT taajuusalueella 3 kHz-30 MHz.

50 Hz:n säteily:

- matalataajuinen sähkökenttä (sähkökentän voi-makkuus) enimmillään 10 V/m; matalataajuinen magneettikenttä (magneettivuon tiheys) 30 nT.

Korkeataajuinen sähkömagneettinen säteily:

- tehotiheys enimmillään 100 μ W/m².

Yllä olevat raja-arvot ovat paljon tiukempia, kuin viralliset raja-arvot. Sähköherkälle ihmiselle ehkä tarvitaan tiukemmat raja-arvot.

Ottakaa huomioon, että joskus likaista säteilyä kutsutaan korkeataajuisiksi säteiliksi, koska sen taajuus on korkeampi kuin 50 Hz, mutta harvoin taajuus ylittää 100 kHz. UV-säteily ja PLC-säteily ovat poikkeuksia. Oikeastaan likainen säteily on pääosin matalataajuisista säteilystä, eikä siksi tarvitse tehdä tehotiheyden mittauksia. Mutta, aina pitää mitata sekä matalataajui-nen sähkökenttä että matalataajuinen magneettikent-tä.

Korkeataajuinen sähkömagneettinen säteily määri-tellään usein säteilynä, jonka taajuus on 100 kHz-300 GHz. Tämä säteily ei kuulu likaiseen säteilyyn, mutta tietysti se pitää mitata.

Mitattaessa ensin kannattaa tarkistaa kodin ulkopuolelta tulevat sähkömagneettiset kentät. Eli, mittauksia tehdään siten, että kaikki kodin laitteet on kytketty pois päältä. Mikäli kodin ulkopuolista likaista säteilyä esiintyy, silloin kannattaa asennuttaa suodatin ja/tai ryhtyä muihin suojaustoimenpiteisiin.

Ehkä tarvitaan suojaustoimenpiteitä, mittalaitteita ja apuvälineitä, muun muassa suodattimia, hyvä maa-doitus, tasavirran käyttö, releet, suojakotelot rauta-peltistä, suojakankaat, suojamaalit, johtavat tapetit, ulkoiset näppäimistöt ja hiiret.

*Georgiy Ostroumov, Ph.D.
(toimittanut Erja Tamminen)*

HYVÄN SÄHKÖYMPÄRISTÖN TUOTTEITA

KANKAAT

Swiss Shield Naturell, puuvillaa, leveys 2,5 m: verhot, vaatteet, vuodesuoja.....	99,50 €/metri
Swiss Shield Daylite, polyester, leveys 2,6 m: verhot, vuodesuoja.....	75,00 €/metri
Silver-Tulle, polyester, leveys 1,4 m: verhot, vuodesuoja.....	92,50 €/metri

VAATTEET, MAKUUPUSSIT JA BALDAKIINIT

Huppari, 5 eri kokoa, Silver-Elastic-kangas 50 db suojaus.....	270,00 €
Housut, 5 eri kokoa, Silver-Elastic-kangas 50 db suojaus.....	190,00 €
Pään yli vedettävä ”mehiläishattu”, 40 db suojaus.....	68,50 €
Huppu nyöreillä, Naturell-kankaasta, 35 db suojaus.....	45,00 €
Huivi, Naturell-kankaasta, 35 db suojaus.....	60,00 €
Makuupussi, puuvillaa, Naturell-suojakangas.....	345,00 €
Penaali, umpinainen sisältä sulj.pussi, Daylite-suojakangas.....	250,00 €
Baldakiini parivuoteeseen, 160-180 cm lev. Naturell.....	1350,00 €
Baldakiini parivuoteeseen Daylite, 160-180 cm lev. Daylite.....	1180,00 €

(Myös muista kankaista valmiita baldakiineja.)

TAPETIT, MAALIT JA VERKOT

Tapetit, lev. 1 m, suojaus RF-taajuuudet + sähkökenttä maadoitettuna.....	19,80 €/m
(tapetteja eri suojausominaisuuksilla, eri pakkauskokoja)	
Maalit sekä ulko- että sisäpintoihin.....	79,50 €/litra
Maalit sekä sisä- että ulkopintoihin.....	265,00 €/5 l
Hiilikuituverkko, leveys 1 m, kännykkäsiteily.....	13,50 €/m

MITTARIT

Cornet ED88T, langattomat verkot 100 MHz-8 GHz, sekä matalat taajuuudet.....	230,00 €
Gigahertz HFE35C, langattomat verkot, 2 antennia, 27 MHz-3 GHz).....	769,00 €
Gigahertz ME3030B, sähkö- ja magneettikentät.....	120,00 €
Gigahertz ME3830B, sähkö- ja magneettikentät.....	225,00 €
Gigahertz ME3840, sähkö- ja magneettikentät.....	328,00 €

(Myös muita mittareita tarjolla)

Handsfree-laite ilmajohdolla.....	45,00 €
-----------------------------------	---------

Tarjolla myös saneerattuja puhelimia, valaisimia, sähkötarvikkeita ja alan kirjallisuutta. Tilaukset puhelimitse ja s-postilla, tai kirjeitse:
(Hintoihin sisältyy arvonlisävero)

Erja Tamminen Ay
Uudenmaantie 30 A 4
04410 JÄRVENPÄÄ
Puh. 09-291 8696, tekstarit 044 0803 845
erja.tamminen@sahkoailmassa.fi, erja.tamminen@gmail.com

CORNET-MITTARI



AYS
2017

Julia, 10 vuotta



Olin tosi onnellinen,
kun äiti lähti
kanssani elokuviin.

KAUNOTAR JA HIRVIÖ
oli pakko nähdä.

Se meni 3d-
versiona.

Teatteri tuli
ihan täyteen
väkeä.



Jossain vaiheessa äiti
huomasi, että pidin silmiä
kiinni: "Nukuttaako?"

Tunnustin, että pääni on
nün kipeä, etten kestä
katsoa. Itketti, kun piti
lähteä kesken pois.



Älypuhelimien kanssa on sama
juttu. Vähän aikaa menee aina
hyvin, sitten alkaa sattua.

Eikö muitten päähän ja silmiin
satu? Tietäisiköhän lääkäri tai
kouluterveydenhoitaja, mikä
tähän auttaisi?

TIETÄVÄTKÖ HE? VAI TARJOAVATKO
SITÄ MITÄ NETIN TERVEYSKIRJASTO?
AUTTAISIKO SE JULIAA?

SÄHKÖHERKÄT RY

SÄHKÖHERKKIEN ETUJÄRJESTÖ

YHDISTYKSEN TEHTÄVÄNÄ ON:

- Tukea sairastuneita ja saada heille ymmärtämystä
- Saada sähköherkkyydelle asianmukainen taudinmääritys
- Saada sairastuneet yhteiskunnan tukiverkoston piiriin
- Jakaa tietoa
- Vaikuttaa tutkijoihin, lääkäreihin ja päättäjiin siten, että he ryhtyisivät oikeisiin toimenpiteisiin ongelman ratkaisemiseksi
- Antaa tukea ja tietoa sairastuneiden omaisille ja läheisille

JÄSENENÄ SAAT:

- tiedotteita
- mahdollisuuden tutustua muihin sähköyliherkkiin
- oppia muiden kokemuksista
- vinkkejä käytännön ongelmien ratkaisemiseksi
- mahdollisuuden vaikuttaa

Jäseneksi liittyminen:
Voit liittyä Sähköherkät ry:n jäseneksi maksamalla jäsenmaksun yhdistyksen tilille:
FI 56 1012 3000 2106 31

(Hallitus hyväksyy uudet jäsenet)
Jäsenmaksun maksettuasi muista ilmoittaa yhteystietosi.
Jäsenmaksut:
25–100 e /vuosi

Sähköpostia on
Sähköherkät ry:n jäsenjulkaisu.

Vastaava toimittaja:
Erja Tamminen
Uudenmaantie 30 A 4
04400 Järvenpää
puh: 09 291 8696
s-posti: yhdistys@sahkoherkat.fi