

SÄHKÖPOSTIA



2014/3

Sisällys

Päätoimittajalta	3
Arvoisa ministeri Krista Kiuru,	4
Sähköyliherkkyyden huomioiminen infrastruktuurin rakentamisessa	5
Sähköherkät ry:n jäsenten tietosuojakysely 2013	6
Lääkäri Erkki Antilan haastattelu	12
USA:n aivokasvainoikeudenkäynnit etenevät – vastaajina kännykkäfirmat	13
Kännykät ja tabletit yleistyvät – entä vaikutukset terveyteen ja luontoon?	14
Eduskunnan puhemiehelle	17
Sähköherkkyydestutkimuksia	18
Sähköherkkyys liittyy sähkömagneettisiin kenttiin	20
Aikuisille ja lapsille on taattava oikeus terveelliseen elinympäristöön	21
Sähköherkän kokemuksia tietokoneista	22
Taisteluni – sähkönkulutuksen älymittarit tulivat	24
Kuinka sairastuin ympäristösairauteen	26
BioInitiative-raportti	28
BioInitiative Report	29

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

Taitto:

Lasse Ahonen

PL 555, 40101 Jyväskylä

lasse3@post.com

Kansikuva: Lasse Ahonen

Sähköherkät ry

Sähköherkkien etujärjestö

Yhdistyksen tehtävänä on:

- ◆ tukea sairastuneita ja saada heille ymmärtämystä
- ◆ saada sähköherkkyydelle asianmukainen taudinmääritys
- ◆ saada sairastuneet yhteiskunnan tukiverkostojen 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

Jäsenmaksun maksettua muista ilmoittaa yhteystietosi.

Jäsenmaksut:

20–100 € /vuosi

Päätoimittajalta

Ympäristöherkkyydet, myös sähköherkkyys, ovat olleet esillä kesän medioissa. Tässä lehdessä on mukana herkistyneen tarina ja Yliopisto-lehden vastinekirjoitukseni lehden aiempaan juttuun. Suomen Kuvalehti antoi kolmen aukeaman palstatilan ympäristöherkkyyksien esittelylle. Kumpikin artikkelissa olleista tapausesimerkeistä reagoi kemikaalien ja homeen lisäksi myös sähkömagneettisille kentille. Isot kuvat lisäsivät jutun näkyvyyttä. Lukekaa myös pienimuotoinen lääkäri Erkki Antilan haastattelu. Antila on työnsä kautta tutustunut ympäristösairaisiin ja oli haastateltavana myös Suomen Kuvalehden jutussa.

Ympäristöherkkyydet on lisätty ICD-10 -tauti-luokitukseen koodilla R68.81. Koodihan on pelkästään tilastointia varten eikä oikeuta sosiaaliturvaan.

USA:ssa kännykkäoikeudenkäynnit jatkuvat ja niissä punnitaan teknologian turvallisuus. Merkittävä ennakkopäätös Korkeimmalta oikeudelta on siis tulossa. Kirjoitukseni aiheesta on tässä lehdessä.

BioInitiative Working Groupin kolme jäsentä ovat laatineet koulujen langatonta teknologiaa ja sen terveysvaikutuksia koskevan kirjelmän, joka on julkaistu ruotsiksi ja englanniksi eri maissa. Käänsin sen suomeksi ja laitoin kymmenille Helsingin Yliopiston professoreille, maan hallitukselle, kansanedustajille ja Opetushallituksen jäsenille. Tietoa on siis jälleen tarjottu ja maaperää muokattu.



Kansanedustaja, tekniikan tohtori Sauli Ahvenjärvi teki kirjallisen kyselyn eduskunnassa sähköherkkyydestä - lähinnä potilaiden mahdollisuudesta selviytyä langattoman teknologian laajentuessa. Kirjallinen kysely sai alkunsa, kun kirjoitin ministeri Krista Kiurulle, joka ei vastannut viestiini. Niin päätin lähestyä häntä niin sanottua ”virallista tietä.” Jäämme mielenkiinnolla odottamaan vastausta kyselyyn.

Lehdessä on myös Jussi Jäykän hieno ja perusteellinen analyysi jäsenkyselystämme.

Yhdistyksen uusitut nettisivut on avattu heinäkuun lopulla osoitteessa sähköherkat.fi. Sinne päivitetään tietoa tarpeen mukaan – tärkeimmät uutisoitavat asiat ja tutkimustietoa. Sivuilta voi ladata myös yhdistyksen esitteen.

Kiitos kaikille, jotka ovat jaksaneet ponnistella yhteisen asiamme eteen – sekä yhdistyksessä että sen ulkopuolella.

Oikein mukavaa syksyä!

Erja

Arvoisa ministeri Krista Kiuru,

Ympäristöherkkyydet ovat viime aikoina saaneet palstatilaa medioissa. Väestötasolla tiedetään olevan sähkömagneettisille kentille, kemikaaleille ja homeelle herkempi alaryhmä. Sähkömagneettisten kenttien osalta HY:n dosentti ja Säteilyturvakeskuksessa 15 vuotta matkapuhelintutkijana toiminut Dariusz Leszczynski kommentoi Yliopisto-lehdessä 28.8.:

”Sähköherkkyyttä täytyy olla olemassa. Muutoin olisi kyse yhdestä ja ainoasta ympäristöfaktorista, jonka vaikutuksille ei olisi olemassa herkemmin reagoivaa alaryhmää. Kaikilla vastaavilla alueilla alaryhmä esiintyy. Miksi sähkömagneettiset kentät olisivat poikkeus? Tarvitsemme tasokasta tieteellistä tutkimusta alaryhmän laajuuden selvittämiseksi ja sen, minkä tasoiset sähkömagneettiset kentät oireita aiheuttavat”

Sähköherkkyydestä on myös saatu uutta tutkimustietoa, joka tukee käsitystä, että sähköherkkien oireet selittyvät altistumisella sähkömagneettisille kentille ja kysymys voi lisäksi olla perinnöllisestä alttiudesta.

Miten huomioitte vähemmistöryhmät infrastruktuurissa?

Puollatte 4G-verkon rakentamista maantieteellisesti koko Suomea kattavaksi. Vain itärajalla sallitaan heikommat yhteydet, jotta Venäjän TV-lähetykset ym. eivät häiriintyisi kaistojen päällekkäisyyden vuoksi.

Mitä tiedämme 4G:n terveys- ja ympäristövaikutuksista? Tähän asti on tehty yksi altistustutkimus 4G-säteilyn vaikutuksesta aivoihin.

Clinical Neurophysiology -tiedelehdessä julkaisussa kaksoissokkotutkimuksessa 18 koehenkilön oikeata korvaa altistettiin yhden senttimetrin etäisyydeltä 4G-säteilylle 30 minuutin ajan. Vaikutuksia aivoihin tutkittiin magneettikuvantamisen avulla todellisen ja valealtistuksen jälkeen. Haittavaikutuksia nähtiin paitsi altistetulla, myös altistamattomalla puolella päätä. Vastaavia muita

tutkimuksia radiotaajuisten verkkojen biologisista vaikutuksista julkaistaan lähes viikottain.

Tällä hetkellä moni tiedemies olisi valmis tiukentamaan WHO:n syöväntutkimuslaitoksen IARC:n luokitusta matkapuhelinsäteilyn ja radiotaajuisten verkkojen (30 kHz ... 300 GHz) kohdalla. On olemassa tieteellistä näyttöä kategorian 2B ”mahdollisesti karsinogeeninen ihmiselle” tiukentamiseksi kategoriaan 2A ”todennäköisesti karsinogeeninen ihmiselle”.

Nykytieteen valossa varovaisuusperiaatteen noudattaminen olisi ensiarvoisen tärkeää.

Moni sähköherkkä on lähestynyt yhdistystämme tiedustellen, missä he tulevaisuudessa voivat asua ja elää, koska 4G-säteily laajakaistaisena ja kattavana 800 MHz:n taajuudella tulee voimistamaan sähkömagneettisia kenttiä ympäristössämme. Monissa muissa maissa kuten Ruotsissa, Italiassa ja Yhdysvalloissa on vähänsäteileviä alueita sähköherkille.

Meille sähköherkille henkilöille Suomessa olisi myös varattava ympäristöjä, joissa radiotaajuuDET jäsivät alhaiselle tasolle.

Käytännössä tietoliikenneyhteyksistä ei tarvitsisi tinkiä, sillä tällaisilla alueilla kuitukaapeli mahdollistaisi laajakaistayhteyksien lisäksi kiinteän puhelinliikenteen ja TV-lähetykset. Lähetyksien tekninen taso olisi jopa huomattavasti langattomia yhteyksiä laadukkaampi, eikä niihin liittyisi mitään vastaavia terveysriskiepäilyjä kuten langattomaan teknologiaan.

Vielä kun huomioidaan, että teleyritysten etu on uudessa viestintämarkkina-laissa 100 %:sti turvattu mastopaikkojen saatavuutta ajatellen, (pakkolunastukseen viittaava menettely), säteilyvapaita reservaatteja on kiireellisesti perustettava.

*Ystävällisin terveisin,
Sähköherkät ry
Erja Tamminen, puheenjohtaja*

Sähköliherkkyyden huomioiminen infrastruktuurin rakentamisessa



Sauli Ahvenjärvi

Eduskunnan puhemiehelle

Yhteiskunnan teollistumisen ja teknologian määrän nopean kasvun seurauksena suurtaajuiset sähkömagneettiset kentät ovat samalla lisääntyneet erittäin nopealla vauhdilla. Sähkömagneettisten kenttien lähteitä ovat esimerkiksi matkapuhelimet, voimalinjat, tv- ja radioasemat ja monet teollisuuden sovellutukset. Uusinta sähkömagneettisia kenttiä hyödyntävää teknologiaa ovat muun muassa langattomat tiedonsiirtoverkot. Erilaisista lähteistä ja kenttien monimuotoisuudesta johtuen kenttien mittaaminen ja tutkimustyö on vaikeaa, mikä tekee myös niiden biologisten ja fyysikaalisten vaikutusten arvioinnista haasteellista.

Viime vuosien aikana on enenevässä määrin käyty keskustelua sähkömagneettisten kenttien lisääntymisen mahdollisista terveysriskeistä. Muiden ympäristöherkkyyksien, kuten kemikaali- ja homeperusteisten herkkyyksien tavoin voivat myös sähkömagneettiset kentät aiheuttaa verrattavissa olevaa yliherkkyyttä. Sähköliherkkyys on käsitteenä jo parinkymmenen vuoden ikäinen, mutta lääketiede ei ole tätä oireyhtymää vielä täysin tunnustanut. Sähköliherkkyyteen on yhdistetty joukko erilaisia oireita, joista keskeisimmiksi on määritelty väsymys, uupumus, yleinen paha olo, jännittyneisyys ja pelkotilat. Eniten sähköliherkkyydestä on keskusteltu Pohjoismaissa ja Saksassa, mutta se tunnetaan myös useissa muissakin kehittyneissä maissa.

Sähköherkkyydestä on saatu uutta tutkimustietoa, joka tukee sitä käsitystä, että sähköherkkien oireet selittyvät altistumisella sähkömagneettisille kentille. On pidetty mahdollisena, että kysymys voisi olla myös perinnöllisestä alttiudesta. Tutkijat ovatkin todenneet, että asiasta tarvittaisiin enemmän tasokasta tutkimusta, jotta asiasta saataisiin lisää tietoa ja voitaisiin selvittää, minkä tasoiset sähkömagneettiset kentät oireita aiheuttavat.

Suunnitteilla on ollut 4G-verkon rakentaminen maantieteellisesti koko Suomen kattavaksi, poikkeuksena ne itärajan alueet, joissa sallitaan heikommalla yhteydellä Venäjän ja Suomen kaistojen päällekkäisyyden välttämiseksi. Tämän seurauksena yliherkkyydestä kärsiville henkilöille aiheutuu haasteita asuin ympäristön soveltuvuuden suhteen, koska 4G-säteily tulisi osaltaan voimistamaan sähkömagneettisia kenttiä asutuilla alueilla. Esimerkiksi Ruotsissa, Italiassa ja Yhdysvalloissa on luotu vähän säteileviä alueita sähköherkkyydestä kärsiville ihmisille.

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

Miten Suomen infrastruktuurin rakentamisessa tulette ottamaan huomioon sen ihmisryhmän, joka kärsii sähkömagneettisiin kenttiin perustuvasta sähköliherkkyydestä?

*Helsingissä 12 päivänä syyskuuta 2014
Sauli Ahvenjärvi /kd*

Sähköherkät ry:n

jäsenten tietosuojakysely 2013

Kyselylomakkeet postitettiin yhdistyksen jäsenille lokakuun lopulla 2013 ja vastausaika päättyi 14.11.2013. Muutama lomake palautettiin sen jälkeenkin. Myös nämä ovat mukana tämän selosteen aineistossa. Lomakkeita lähetettiin 402 kpl ja palautettiin 170 eli 42,34 %. Vastausprosentti on suhteellisen hyvä.

Palautetuista lomakkeista 3 oli sellaista, joissa tietosuojaa koskevia julkisuustasovaihtoehtoja ei ollut rastitettu. Näistä kahdessa oli sallittu antaa yhteystiedot kysyttäessä toimittajille haastattelua varten ja lisäksi toisessa näistä oli merkitty julkisuustaso 1:n tekstin viimeisen lauseen jälkeen (kyse jäsenten ja esim. toimittajien yhteydenotoista) ”miel. tekstiviestinä”. Tulosten jaottelussa nämä kolme on muodostettu omaksi ryhmäkseen ”erittelemättömät”. Muilta osin seloste noudattaa lomakkeen jaottelua ja lisäkysymyksiä sekä ryhmittäin että kootusti. Vastaukset on myös jaoteltu 5 vuotta käsittäviin ryhmiin syntymävuosien perusteella.

Julkisuustaso 1

Jäsenyys saa olla julkista tietoa. Nimi ja puhelinnumero voidaan listata yhdistyksen nettisivuille tulevassa, yleisölle avoimessa luettelossa. Muut yhdistyksen jäsenet ja esimerkiksi toimittajat voivat ottaa yhteyttä.

Tähän ryhmään kuuluvia vastauksia oli 30 kpl eli 17,65 % vastanneista.

Vastauksissa oli seuraavia huomautuksia yms.:

- ◆ Yhdessä vastauksessa tämä vaihtoehto koski tilannetta, jolloin vastaaja on hallituksen jäsen tai varajäsen (nämä ovat yhdistysrekisterissä ja julkista tietoa), muutoin vastaus olisi ollut julkisuustaso 2. Vastausajankohdan mukaan vastaus on luettu tasoon 1.
- ◆ Yhdessä vastauksessa oli rastitettu tasot 1–3 ilman selityksiä. Vastaus on luettu tasoon 1.
- ◆ Yksi vastaaja oli yliviivannut alun tekstistä sanan ”puhelinnumerosi”

Lisäkysymykset tässä ryhmässä			
	kpl	%	%
	kaikki	ryhmä	kaikki
Haluaa jäsenpostitukset kirjekuorissa, joista ei käy ilmi postin lähettäjä	1	3,3	0,6
Yhteystiedot saa kysyttäessä antaa toimittajille haastattelua varten (1 rajoitti: poikkeustapauksessa)	17	56,7	10,0
Osoitteen muutoksesta ilmoitti	7	23,3	4,1
Syntymävuoden ilmoitti	29	96,7	17,1
Email-osoitteen ilmoitti	18	60,0	10,6

Julkisuustaso 2

Jäsentiedot voi julkistaa yhdistyksen muille jäsenille. Nimi, puhelinnumero ja sähköpostiosoite voidaan listata yhdistyksen jäsenlehdessä ja mahdollisesti nettisivuille tulevassa osiossa, joka näkyy ainoastaan jäsenille. Mitään tietoja ei julkisteta yhdistyksen ulkopuolisille tarkoitetussa materiaalissa. Muut yhdistyksen jäsenet voivat ottaa yhteyttä.

Tähän ryhmään kuuluvia vastauksia oli 43 kpl eli 25,29 % vastanneista.

Vastauksissa oli seuraavia huomautuksia yms.:

- ◆ Jäsenlehtihän näkyy kaikille?! Ne osuudet siinä, joissa jäsentietoja olisi, eivät siis näkyisi kaikille? Samalla oli alleviivattu sanat "yhdistyksen jäsenlehdessä" ja "joka näkyy pelkästään jäsenille" sekä tässä ja yhdessä toisessa vastauksessa lause "Mitään tietoja ei julkisteta yhdistyksen ulkopuolisille tarkoitetussa materiaalissa."
- ◆ 1 vastaaja oli lisännyt: "tarvittaessa toimittajat voivat ottaa yhteyttä". Vastaaja salli myös yhteystietojen antamisen kysyttäessä toimittajille.

Lisäkysymykset tässä ryhmässä			
	kpl	%	%
	kaikki	ryhmä	kaikki
Haluaa jäsenpostitukset kirjekuorissa, joista ei käy ilmi postin lähettäjää	4	9,3	2,4
Yhteystiedot saa kysyttäessä antaa toimittajille haastattelua varten	9	20,9	5,3
Osoitteen muutoksesta ilmoitti	8	18,6	4,7
Syntymävuoden ilmoitti	42	92,7	24,7
Email-osoitteen ilmoitti	31	72,1	18,2

Julkisuustaso 3

Jäsentiedot saa antaa yksityisesti yhdistyksen muille jäsenille. Nimi, puhelinnumero ja sähköpostiosoite voidaan antaa yksityisessä viestinnässä yhdistyksen muille jäsenille. Nimeä tai muita tietoja ei julkaista yhdistyksen lehdessä, nettisivustoilla eikä muussakaan joukkoviestinnässä. Tiedot voidaan antaa harkinnanvaraisesti jäsenille, kun hallitus katsoo siitä olevan jommallekummalle hyötyä.

Tähän ryhmään kuuluvia vastauksia oli eniten eli 63 kpl ja 37,06 %.

Vastauksissa oli seuraavia huomautuksia yms.:

- ◆ Saa antaa jäsenille vain etunimen, puhelinnumeron ja kotikaupungin. Ensimmäinen yhteydenotto tekstiviestillä.
- ◆ Yksi ilmoitti olevansa facebookissa hieman eri nimellä.

- ◆ Yksi kielsi laittamasta jäsenrekisteriä näkyviin yhdistyksen lehteen tai nettisivuille. Ei kuulu sinne, vain hallituksen jäsenille.
- ◆ Yksi olisi mielellään yhteydessä paikkakunnalla asuviin muihin syh-ihmisiin (nyt ollut vain yhteen). Piti hyvänä, että yksityisyyden suojaan kiinnitetään huomiota, koska jäsenyys yhdistyksessämme voi antaa syyn valvankäytölle. Katsoi lisäksi mm., ettei henkilöllisyys ole suojassa suljetuilla sivuilla tietokoneella, joskin hankalammin saatavissa kuin avoimilla sivuilla.
- ◆ Yksi ilmoitti, ettei itse sairasta, mutta tytär jäänyt eläkkeelle sen takia.

Lisäkysymykset tässä ryhmässä			
	kpl	%	%
	kaikki	ryhmä	kaikki
Haluaa jäsenpostitukset kirjekuorissa, joista ei käy ilmi postin lähettäjää	15	23,8	8,8
Yhteystiedot saa kysyttäessä antaa toimittajille haastattelua varten	7	11,1	4,1
Osoitteen muutoksesta ilmoitti	9	14,3	5,3
Syntymävuoden ilmoitti	58	92,1	34,1
Email-osoitteen ilmoitti	33	52,4	19,4

Julkisuustaso 4

Jäsenyys yhdistyksessä on täysin salainen. Nimeä tai yhteystietoja ei kerrota kenellekään. Vain yhdistyksen hallitus käsittelee jäsentietoja ja voi ottaa yhteyttä. Jäsen saa jäsenpostitukset.

Tähän ryhmään kuuluvia vastauksia oli 31 kpl eli 18,24 % vastauksista.

Vastauksissa oli seuraavia huomautuksia yms.:

- ◆ Yksi ilmoitti olevansa vain kannatusjäsen.
- ◆ Yksi ei ollut sähköherkkä, vain jäsen, ja piti toimivien jäsenten työmäärää kiitettävänä.
- ◆ Yksi ei kestä tietokoneita, kopiokoneita tai autoja, joissa on tietokoneruutu.
- ◆ Yhden elämäntilanne on nyt sellainen, ettei ehdi olla sosiaalinen, mutta haluaa silti tukea jäsenyydellä tärkeää työtämme.

Lisäkysymykset tässä ryhmässä			
	kpl	%	%
	kaikki	ryhmä	kaikki
Haluaa jäsenpostitukset kirjekuorissa, joista ei käy ilmi postin lähettäjää	10	32,3	5,9
Yhteystiedot saa kysyttäessä antaa toimittajille haastattelua varten	2	6,5	1,2
Osoitteen muutoksesta ilmoitti	2	6,5	1,2
Syntymävuoden ilmoitti	28	90,3	16,5
Email-osoitteen ilmoitti	11	35,5	6,5

Erittelemättömät

Vastauksissa ei rastitettu julkisuustasoa. – Yksi oli merkinnyt julkisuustaso 1:n tekstin jälkeen ”miel. tekstiviestinä”.

Tähän ryhmään kuuluvia vastauksia oli 3 kpl eli 1,76 % kaikista vastauksista.

Lisäkysymykset tässä ryhmässä			
	kpl	%	%
	kaikki	ryhmä	kaikki
Haluaa jäsenpostitukset kirjekuorissa, joista ei käy ilmi postin lähettäjää	0	0	0
Yhteystiedot saa kysyttäessä antaa toimittajille haastattelua varten	2	66,7	1,2
Osoitteen muutoksesta ilmoitti	1	33,3	0,6
Syntymävuoden ilmoitti	3	100,0	1,8
Email-osoitteen ilmoitti	1	33,3	0,6

Joitakin huomioita

Täysin julkista jäsenyyttä ja täysin salaista jäsenyyttä kannattavia oli jokseenkin sama määrä, vajaa viidennes vastaajista.

Jäsenten sisäistä julkisuutta jäsenten kesken kannatti enemmistö, yhteensä 106 kpl, 62,35 % eli lähes 2/3 vastaajista. Näistä rajoituksetonta sisäistä julkisuutta kannatti noin neljännes vastaajista (43 kpl eli 25,29 %) ja rajoitettua/yksityistä/harkinnanvaraista julkisuutta jäsenten kesken yli kolmasosa (63 eli 37,06 %).

Yhdistyslain 11 §:n säännös, jonka mukaan jäsenelle on pyydettyäessä varattava tilaisuus tutustua jäsenrekisterin tietoihin, vastaa parhaiten julkisuustasoa 2. Enemmistö vastaajista, 55,3 %, on tätä vähäisemmän julkisuuden kannalla.

Lisäkysymysten vastaukset korreloivat julkisuustasoa koskevien vastausten kanssa samansuuntaisesti sikäli, että jäsenpostia anonyymisti halusivat suhteellisesti useimmissa tapauksissa ne, jotka halusivat jäsentietonsa salaisiksi, ja vähiten ne, jotka hyväksyivät kohdaltaan jäsenyyden julkisuuden. Yllättävän moni rajoitetusti jäsenten keskeistä julkisuutta kannattavista halusi myös anonyymiä jäsenpostia. Vaikuttaa siltä, että vielä nykyisinkin hyvin moni varoo sähköherkkyyden leimaavan ihmisen negatiivisesti. Myös suostumus yhteystietojen antamiseen toimittajille haastattelua varten vastasi kannanottoa jäsenyyden julkisuustasoon. Valmius oli vähäisin salaista jäsenyyttä kannattavilla ja suurin julkisen jäsenyyden kannalla olleista. Suhteellisesti suurin valmius tosin oli erittelemättömien ryhmässä.

Sähköpostiosoitteensa ilmoitti suhteessa suurempi osa jäsenten välistä julkisuutta kannattaneista verrattuna täysin julkisen jäsenyyden kannalla oleviin. Suhteessa vähiten sähköposti-osoitteen ilmoittaneita oli salaisen jäsenyyden kannalla olleista.

Lukumääräisesti eniten vastaajia oli vuosiluokassa 1945–49, joka edustaa ns. suuria ikäluokkia. Vuosiluokka 1950–54 oli toiseksi suurin ja vuosiluokat 1940–1944 ja 1955–59 olivat keskenään miltei yhtä suurina kolmanneksi ja neljänneksi suurimmat.

Lisäkysymykset koottuna

1. Jäsenpostitus kirjekuorissa, joista ei käy ilmi postin lähettäjä

	kpl	% ryhmä	% kaikki vastaajat
julkisuustaso 1	1	3,3	0,6
julkisuustaso 2	4	9,3	2,4
julkisuustaso 3	15	23,8	8,8
julkisuustaso 4	10	32,3	5,9
erittelemättömät	0	0	0
yhteensä	30		17,7

2. Yhteystiedot voi kysyttäessä antaa toimittajille haastattelua varten

julkisuustaso 1	17	56,7	10
julkisuustaso 2	9	20,9	5,3
julkisuustaso 3	7	11,1	4,1
julkisuustaso 4	2	6,5	1,2
erittelemättömät	2	66,7	1,2
yhteensä	37		21,8

3. Osoitteenmuutoksen ilmoittaminen

julkisuustaso 1	7	16,3	4,1
julkisuustaso 2	8	18,6	4,7
julkisuustaso 3	9	14,3	5,3
julkisuustaso 4	2	6,5	1,2
erittelemättömät	1	33,3	0,6
yhteensä	27		15,9

4. Syntymävuoden ilmoittaminen

julkisuustaso 1	29	96,7	17,1
julkisuustaso 2	42	97,7	24,7
julkisuustaso 3	58	92,1	34,1
julkisuustaso 4	28	90,3	16,5
erittelemättömät	3	100,0	1,8
yhteensä	160		94,1

5. Email-osoitteen ilmoittaminen

julkisuustaso 1	18	60	10,6
julkisuustaso 2	31	72,1	18,2
julkisuustaso 3	33	52,4	19,4
julkisuustaso 4	11	35,5	6,5
erittelemättömät	1	33,3	0,6
yhteensä	92		55,3

Vastausten jakautuma vuosiryhmittäin

Taulukossa ryhmä e = erittelemättömät						
tasoryhmät	1	2	3	4	e	yhteensä
1980–84			1			1
1975–79		4	1			5
1970–74		2	3	1		6
1965–69	3	3	7	1		14
1960–64	5	6	4	1		16
1955–59	5	3	9	3		20
1950–54	5	6	10	5	1	26
1945–49	6	10	8	5	1	30
1940–44	3	4	8	6		21
1935–39	2	2	5	3	1	13
1930–34		1	2	2		5
1925–29		1				1
1920–24				1		1
yhteensä	29	42	58	28	3	160

Jussi Jäykkä



Lääkäri Erkki Antilan haastattelu

1) Ympäristöherkkyydet ovat lisääntyneet viime vuosina. Mitkä mielestäsi ovat taustalla vaikuttavat tekijät potilasmäärän lisääntymiseen?

On useitakin seikkoja jotka ovat lisänneet ympäristöherkkien määriä – ensinnäkin asioista on alettu puhua ja kirjoittaa avoimemmin. Ihmiset ovat uskaltaneet kertoa oireistaan. Toisaalta on havaittu kosteusvaurioiden lisääntyneen leväperäisen ja valvomattoman rakentamisen myötä. Altistumiset ovat myös kohdistuneet vuosia laajasti jo lapsuudesta alkaen päiväkodeissa, kouluissa, oppilaitoksissa ja työpaikoilla. Monille ympäristöherkille ihmisille on tyypillistä sarja-altistumiset monissa paikoissa ennen herkkyyden puhkeamista.

Kosteusvauriotiloja on käsitelty myös myrkyillä kuten PHMG ja PHMB, jotka ovat pahempia ja pitkäkestoisempia kuin itse mikrobimyrkyt. Ihmiset altistavat itseään myös tietoisesti useille myrkyille henkilökohtaisessa hygieniassaan triklosaani, klorheksidiini ja edellä mainitut PHMG, PHMB. On todennäköistä että ympäristön kemikalisoituminen on kaiken kaikkiaan lisännyt nk. toksista kuormaa. Solutasolla tämä kohdistuu solun energia- ja vierasaineineenvaihdunnan kannalta keskeisiin rakenteisiin ennen kaikkea mitokondrioihin.

2) Miten ympäristöherkkiä pitäisi hoitaa?

Tutkimuksella pitäisi täsmentää vaurioiden syntymekanismeja ja kohdistaa toimet niihin kehon mekanismeihin, jotka ”pettävät” eli mitokondrioihin. Olen omassa praktiikassani saanut potilailtani myönteistä palautetta hoidosta, jossa vähennetään toksista kuormaa altistumisen minimoinnilla ja kolestyramiinilla sekä tukemalla mitokondrioiden aineenvaihduntaa ja biogeneesiä tietyillä ravintolisillä.

Näissä sairauksissa on erityisen tärkeää tut-

kia ja hoitaa potilaat kokonaisvaltaisesti – ei siis vain ympäristöherkkyydiagnoosia vaan altistavat tekijät ja liitännäissairaudet – kaikki. Funktionaalinen lääketiede on erinomainen lähestymistapa tähän.

Onko sähkö-, kemikaali- ja homeherkkyyksien elimistön epätasapainoon vaikuttavissa mekanismeissa havaittavissa yhteisiä piirteitä?

Nämä ympäristöherkkyyksiksi nimetyt häiriötilat ovat todellisia sairauksia jotka altistavat myös ravintotekijäpuutoksille, kroonisille infektioille, hormonihäiriöille ja depressiolle.

Samalla henkilöllä on usein nämä kaikki; homealtistus näyttää aloittavan ketjun, joka jatkuessaan johtaa herkistymiseen monille aivan tavallisillekin kemikaaleille ja sähkömagneettisille kentille. Yhteistä niille näyttäisi olevan solutason häiriön (mitokondriovirheiden ja vähenemisen myötä) leviäminen koko elimistön reagoinniksi.

3) Viranomaisten suosittama käyttäytymisterapia – on suuri virhe uskoa ympäristöherkkyyden olevan ratkaistavissa vain käyttäytymisterapialla.

Siihen mihin tämä ajattelutapa johtaa on jo muualla tutkimusnäyttöä.

4) Mitä ohjeita haluaisit antaa herkistyneille?

Koettakaa kestää, verkostoitukaa ja vahvistakaa toisianne. Tietoa tulee koko ajan lisää ja keinoja sen myötä. Olen harkitsemassa kansainvälistä tutkimusyhteistyötä, jossa on tarkoitus kehittää laboratoriotutkimuksia ympäristöherkkyyden diagnosoimiseksi, ymmärtämiseksi ja hoidon kohdentamiseksi. Tällainen hanke edellyttää tietysti tutkimusresurssointia ja riittävää määrää sitoutuneita tutkimuspotilaita.

Erja Tamminen

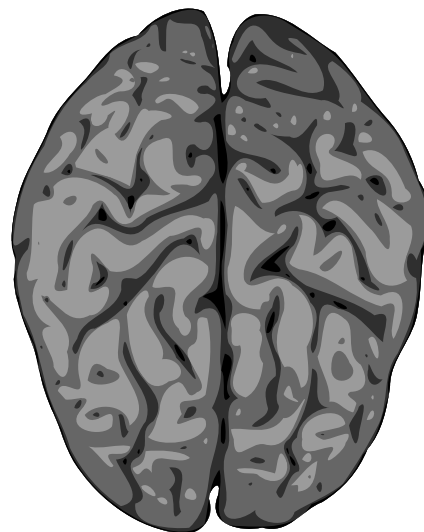
USA:n aivokasvainoikeudenkäynnit etenevät – vastaajina kännykkäfirmat

Washington DC:n Korkein oikeus ilmoitti 8. elokuuta 2014 jatkavansa prosesseja, joissa 13 aivokasvainpotilasta, tai heidän omaistaan vaativat vähintään 100 miljoonan dollarin korvauksia terveyden menetyksestä laitevalmistajilta, muun muassa Nokialta, Motorolalta ja Samsungilta.

Korkeimman oikeuden päätökseen jatkaa joukkokanteen käsittelyä vaikutti pitkälti se, että keväällä julkaistussa ranskalaistutkimuksessa, *Coureau et al. (2014)*, saatiin vahvistavaa lisänäyttöä erityisesti matkapuhelimen käytön suurlutukseen liittyvästä aivokasvainriskistä. Uusi epidemiologinen tutkimus tukee sekä ruotsalaisprofessori Lennart *Hardellin* että 2010 julkaistun Interphonen tuloksia. Epävarmuus hälvenee.

Korvausvaatimukset, puhumattakaan prosessin julkisesta luonteesta, voivat merkitä suuria taloudellisia takaiskuja vastaajina oleville kännykkäfirmoille. Epäilemättä, myös kuluttajien luottamus tuotteiden turvallisuuteen punnitaan. Mahdollisten riskien laajempi tiedostaminen voi toisaalta johtaa turvallisempiin käyttötapoihin ja tuotekehittelyyn, mikä pitkällä tähtäimellä on yritystenkin etu.

Washington DC:n Korkein oikeus aikoo jatkossa kuulla viittä asianosaisten todistajaa. Helsingin Yliopiston dosentti Dariusz *Leszczynski* otti blogissaan ennalta kantaa prosessin mahdollisuuksiin. *Leszczynski* toimi 15 vuotta matkapuhelintutkijana Säteilyturvakeskuksessa. Hän oli myös yksi 30 asiantuntijasta Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitoksen IARC:n kokouksessa 2011, jolloin matkapuhelinsäteily luokiteltiin ”mahdollisesti karsinogeeniseksi ih-



miselle”, kategoriaan 2B.

Mitkä ovat USA:n joukkokanteen menestymismahdollisuudet tieteen näkökulmasta, on kiinnostava kysymys.

Dariusz *Leszczynski* kommentoi blogissaan:

”Tämänhetkinen tieteellinen näyttö on riittävää matkapuhelinsäteilyn luokittelumiseksi IARC-skaalan 2A-kategoriaan ”todennäköisesti karsinogeeninen ihmiselle”. Aika näyttää, muutuuko ”todennäköinen” varmuudeksi. Joka tapauksessa kestää kymmeniä vuosia, ennen kuin ongelma on perusteellisesti ratkaistu. Sitä odotellessa meidän pitäisi toteuttaa ennalta varautumisen periaatetta, johon on olemassa vankat perusteet.”

Kuluttajat, alan teollisuus ja lainsäädännöstä vastaavat viranomaistahot elävät mielenkiintoisia aikoja.

Erja Tamminen
tietokirjailija

Julkaistu Verkkomediassa 31.8.2014

www.pharmweb.com/PressReleases/pressrel.asp?ROW_ID=96815#.U_9Cu8V_uPv
<http://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2014/08/14/carcinogenicity-of-cell-phone-radiation-2b-or-not-2b/>

Kännykät ja tabletit yleistyvät – entä vaikutukset terveyteen ja luontoon?

Kahden vuosikymmenen aikana langaton teknologia – kännykät, läppärit ja tabletit – ovat merkittävästi lisääntyneet ympäristössämme. Globaaleissa mittasuhteissa vastaavaa muutosta ei ole aiemmin tapahtunut. Entä terveys- ja ympäristöriskit, mitä sanoo niistä tiede? Ruotsalaisprofessori Leif Salford kommentoi jo 2005: ”Kyseessä on kaikkien aikojen suurin ihmisillä tehtävä tieteellinen koe.” Koelaboratoriossa ovat myös kasvit ja eläimet.

Monet tieteelliset tutkimukset osoittavat, että uudella teknologialla on vaikutuksia sekä ihmisen terveyteen että kasveihin ja eläimiin. Puhutaan heikoista biologisista vasteista, jotka toisaalta vielä kielletään, koska niin sanottu lämpöoppi on virallisemmin hyväksytty. Lämpöopilla tarkoitetaan, että kudoksen lämpenemisen lisäksi ei olisi löydetty muita todistettuja vaikutuksia. Tiedeyhteisö on kuitenkin jakaantunut kysymyksen edessä ja lämpöoppi aletaan enenevästi nähdä epätieteellisenä.

Kännykkäteknologialla on nähty vaikutuksia muun muassa hedelmällisyyteen ja lisääntymisterveyteen, hermostoon, oppimiseen, uneen, muistiin ja epidemiologista näyttöä alkaa olla myös aivosyöpäriskistä suurkuluttajilla. Suurkuluttajalla tarkoitetaan pitkiä puheluita päivittäin (ilman handsfree-laitetta) puhuvia henkilöitä.

Maailman terveysjärjestö WHO:n syöväntutkimuslaitos IARC on 2011 tunnustanut biologiset vaikutukset luokitellissaan matkapuhelinsäteilyn ”mahdollisesti karsinogeeniseksi ihmiselle”

katgoriaan 2 B. Samassa luokassa ovat hitsauspöly, pakokaasut, monet haitalliset kemikaalit, DDT ja kahvi. Teollisuus on usein laimentaakseen WHO-luokituksen merkitystä viitannut siihen, että kahvi ja kännykkä ovat samassa kategoriasa. Mahtavatko teollisuuden lobbarit tietää, että kahvi aiheuttaa joidenkin tutkimusten mukaan virtsarakon syöpää, mutta toisaalta ehkäisee pakusuolen syöpää? Aivan vaaraton kahvi siis ei ole!

Vuoden 2011 jälkeen matkapuhelimien terveysvaikutuksista on saatu uutta näyttöä, joka joidenkin asiantuntijoiden mukaan antaisi aihetta tiukentaa WHO-luokitusta katgoriaan ”todennäköisesti karsinogeeninen ihmiselle”.

Tutkimus on pitkälti keskittynyt syöpään, mutta on muitakin mielenkiintoa herättäviä kohteita. Nuoret ovat uteliaita uuden teknologian vaikutuksista terveyteen ja ympäristöön.

Koulutyöt Tanskassa huolestuivat omista oireistaan, joita ilmeni kännykkää käytettäessä ja päättivät selvittää asiaa. Koulussa ei ollut kuitenkaan mahdollisuutta tutkia kännykkäsäteilyä, joten tytöt selvittivät krassinsiementen reagointia WLAN-reitittimelle. Myös WLAN-reititin toimii mikroaalloilla. Tytöt asettivat krassinsiemeniä 12 tarjottimelle, joista kuusi vietiin samaan tilaan, jossa toimi WLAN-reititin. Toiset kuusi tarjotinta puolestaan olivat huoneessa, jossa ei ollut langatonta reititintä. Kaikki siemenet saivat saman määrän valoa, lämpöä ja vettä.

Koe valmistui ja siemenlautasista otetut kuvat puhuvat karua kieltään. WLAN-säteilylle altiste-

tut krassinsiemenet olivat kuivuneita tai kuolleita, mutta altistamattomat kukoistivat. Tutkimus herätti laajaa huomiota jopa tiedeyhteisössä. Moni epäili, että altistuneet siemenet olivat kuivuneet johtuen WLAN-reitittimen tuottamasta lämpösäteilystä. Mikäli tämä osittain olisi tottakin, se ei kuitenkaan selitä seuraavia eläinkokeissa saatuja tuloksia.

WLAN-säteilyn on todettu Atasoy'n rottakokeissa aiheuttavan DNA-muutoksia. DNA-vaurioista kertovien aineiden määrät olivat rotilla lisääntyneet ja elimistön itsensä muodostamien antioksidanttien katalaasin ja glutathionin tasot olivat laskeneet. Ihmisillä tehdyissä tutkimuksissa on puolestaan todistettu DNA-muutoksia spermassa, sekä altistetulla ryhmällä alentunut siittiöiden liikkuvuus altistamattomaan verrattuna. Vaikutuksia aivojen sähköiseen aktiivisuuteen, oppimiseen ja lähimuistiin on myös havaittu.

Kasveilla todetuista langattoman teknologian vaikutuksista mielenkiintoisimpia ovat tomaatintaimilla tehdyt altistuskokeet. Professori Gerar Ledoigt työtovereineen altisti tomaatintaimia kymmenen minuutin ajan kenttävoimakkuudelle 5 V/m. Jo joidakin minuutteja sen jälkeen, kun taimien altistus GSM-signaaleille alkoi, oli havaittavissa kasvien stressiperäisten yhdisteiden lisääntymistä. Lisäksi solujen energia-aineenvaihdunnan kannalta tärkeissä ATP-molekyyleissä nähtiin muutoksia. ATP-tasot laskivat 27 prosenttia lähtötasosta, kun altistusta oli tapahtunut 30 minuuttia 900 MHz:n taajuudella.

Intialaistutkija Sharma osoitti, että kännykkäsäteily voi saada aikaan muutoksia myös siementen kasvussa ja itämisessä. Sharma altisti mungopavun ituja matkapuhelintaajuuksilla 400 MHz ja 900 MHz. Tutkijaryhmä tarkasteli papujen itämistä, varhaista kasvua, proteiinien ja hiilihydraattien pitoisuuksia sekä joidenkin entsyymien toimintaa. Altistettujen mungopapujen taimien pituus ja kuivapaino vähenivät merkittävästi 30 minuutin, tunnin, kahden tunnin ja neljän tunnin



altistusjakson jälkeen. Altistusaika, taajuus ja modulaatio tuottivat kukin yksilöllisiä vaikutuksia pavuissa. Lisäksi altistus vähensi kasvien hiilihydraattipitoisuuksia ja kohotti solua stressiltä suojaavien yhdisteiden määrää.

Kasvien lisäksi langattomien verkkojen tuottama mikroaaltosäteily vaikuttaa eläimiin. Alfonso Balmori on espanjalaistutkija, joka huolestui, kun sammakot alkoivat kadota useilla alueilla Espanjassa. Hän alkoi selvittää, oliko matkapuhelinmastojen säteilyllä osuutta asiaan.

Balmori teki kokeen, jossa hän asetti kaksi sammakonpoikasia sisältävää laatikkoa viiden kerroksen parvekkeelle, 140 metrin päähän kahdeksankerroksista rakennusta, jonka katolla oli neljä matkapuhelintukiasemaa. Kummassakin laatikossa oli 70 sammakonpoikasta. Laatikot erosivat toisistaan siinä, että toinen oli suojattu matkapuhelinsäteilyä vaimentavalla materiaalilla, toinen laatikko oli suojaamaton. Muilta osin sammakoiden elinolosuhteet olivat samanlaiset. Sammakot altistuiivat kahden kuukauden ajan



noin 1100–250 kertaa Suomen sallittuja raja-arvoja alhaisemmille säteilytasolle.

Lopputuloksena nähtiin, että altistetuilla sammakoilla ilmeni selkeitä koordinaatiovaikeuksia ja niiden kasvu oli epänormaalia. Osasta poikasia tuli poikkeuksellisen suurikokoisia, kun taas osa jäi kooltaan tavanomaista pienemmiksi. Altistettut liikkuiivat vähemmän kuin altistamattomat ja niiden reaktiokyky oli huomattavasti heikompi ulkoisiin ärsykkeisiin. Monet uivat ympyrää, eivätkä kiinnostuneet tarjolla olevasta ravinnosta. 90 prosenttia altistetuista sammakoista kuoli, kun taas altistamattomista vain 4 prosenttia. Toisin kuin altistettut lajitoverinsa, altistamattomat poikaset käyttäytyivät normaalisti ja reagoivat nopeasti ulkoisiin ärsykkeisiin. Ne liikkuiivat hallitusti ja kiinnostuivat niille tarjotusta ruuasta.

Eläinkokeet eivät välttämättä kerro altistuksen vaikutuksesta ihmisiin, mutta ne osoittavat, että kyse ei voi olla pelkästään psykosomaattisesta reagointimallista, jota jotkut tahot ihmisen kohdalla suosivat. Tilanne riskien tunnustamisen osalta jatkuu edelleen epäselvänä, koska monen tutkijan mielipiteiden taustalla vaikuttavat omat rahoitusintressit ja alan vaikutusvaltaisen teollisuuden rooli tieteen rahoituksessa on näkyvä. Tutkimuksille on vaikea saada riippumatonta rahoitusta. Teollisuuden rahoittamissa hankkeissa nähdään harvemmin haittavaikutuksia kuin raporteissa, joiden rahoitustausta on riippumaton.

Teollisuuden etu näkyy myös vallitsevissa turvanormeissa, lainsäädännössä. Turvanormit Suomessa ja monessa EU-maassa ovat väljät ja huomioivat ainoastaan niin sanotun akutuuden lämpövaikutuksen, mutta eivät biologisia ja kumuloituvia vaikutuksia. Mikäli turvanormit olisivat riittävät, sammakonpoikasilla, tomaatintaimilla, krasinsienillä, mungopapuilla tai rotilla ei pitäisi tapahtua mitään biologisia reaktioita.

Mielestäni ihmisenkään ei ole viisasta jäädä odottamaan lopullista tieteellistä varmuutta, vaan toimittava nykytiedon pohjalta varovaisuutta noudattaen.

Miten voi vähentää altistustaan?

- ◆ käytä lankapuhelinta, tai Voip-puhelinta pääasiallisena puhelimenä (myös valokuidun kautta saa lankapuhelimen)
- ◆ puhu matkapuhelimeen vain lyhyitä puheluita
- ◆ käytä handsfree-laitetta tai matkapuhelimen kaiutinominaisuutta
- ◆ suosi tekstiviestejä
- ◆ älä puhu heikossa kentässä, kuten hississä, autossa, junassa tai metrossa
- ◆ älä pidä kännykkää kehon lähellä, vaan esimerkiksi erillisessä laukussa
- ◆ suosi kiinteätä internet-yhteyttä (valokuitu, ADSL)
- ◆ sulje langaton nettiyhteys aina kun et käytä sitä.
- ◆ laita puhelin ja tabletit lentotilaan yöksi, tai kun et käytä niitä.
- ◆ turvaa uni – ei makuuhuoneeseen sähkölaitteita
- ◆ mittautta kotisi ja työpaikkasi, jos mahdollista

Ystävällisin terveisin,

Erja Tamminen

Julkaistu Elävän Ravinnon Yhdistyksen (ERY)

lehdessä 7/2014

Eduskunnan puhemiehelle

Eduskunnan työjärjestyksen 27 §:ssä mainitussa tarkoituksessa Te, Herra puhemies, olette toimittanut asianomaisen ministerin vastattavaksi kansanedustaja Sauli Ahvenjärven /kd näin kuuluvan kirjallisen kysymyksen KK 669/2014 vp:

Miten Suomen infrastruktuurin rakentamisessa tullaan ottamaan huomioon se ihmisryhmä, joka kärsii sähkömagneettisten kenttien aiheuttamasta sähköyliherkkyydestä?

Vastauksena kysymykseen esitän seuraavaa:

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan alueiden käytön suunnittelun tavoitteena on edistää muun muassa turvallisen ja terveellisen elinympäristön luomista. Kaavoitus, eli maakunta- yleis- ja asemakaavoitus, on myös infrastruktuurin rakentamisessa yksi keskeinen ohjausväline. Alueiden käyttöön kohdistuu lisäksi monenlaista muuta suunnittelua ja rakentamista, kuten esimerkiksi tieverkon, voimalinjojen verkoston ja muun infrastruktuurin suunnittelua ja toteutusta. Ratkaisevaa on, että kaikilla eri osapuolilla on riittävän ajoissa tiedossa toistensa tavoitteet, suunnitelmat ja toteuttamistoimenpiteet, jolloin ne pystytään sovittamaan yhteen mahdollisimman optimaalisella tavalla.

Kaavoissa määritellään eri toimintoille osoitettujen alueiden käyttötarkoitukset. Näitä ovat esimerkiksi asuminen, toimitilarakentaminen, palvelut, virkistys sekä liikenteen ja teknisen huollon, esimerkiksi energiahuollon vaatimat alueet. Eri alueiden sijoittelussa otetaan huomioon niiden mahdollisuudet sijaita lähellä toisiaan ja kunkin alueen käytön mahdolliset häiriövaikutukset ympäröiville muille alueille.

Kun kaavoissa varataan alueita esimerkiksi voimalinjoille ja muille sähkölinjoille tai tv- ja radioasemille tai teollisuustoiminnoille ja energiahuollolle, on niiden sijoittamisessa otettava huomioon myös läheisten alueiden nykyinen maankäyttö ja muuta maankäytön kehittämisen tavoitteet. Tällöin yhtenä huomioon otettavana asiana ovat myös mahdolliset sähkömagneettiset kentät. Tarkemmassa kaavan sisällön suunnittelussa voidaan käyttää myös esimerkiksi suojavyöhykkeen tai suojaviheralueen tai vaara-alueen merkintöjä ja yleiskaavoissa terveyshaitan poistamistarpeen merkintää.

Ihmisten terveellisyteen liittyvien seikkojen huomioon ottaminen kaavoituksessa ja rakentamisessa sisältyy sinänsä monella tavoin maankäyttö- ja rakennuslain säännöksiin. Näin ollen sähkömagneettisten kenttienkin vaikutusten huomioon ottaminen sisältyy jo säädöstasolla hyvän yhdyskuntasuunnittelun ja rakentamisen tavoitteisiin. Muita keskeisiä ihmisten terveyteen ja ympäristön terveellisyteen liittyviä tekijöitä ovat muun muassa ilman pienhiukkasten ja muiden epäpuhtauksien vähentäminen, melun ja värinän haittavaikutuksille altistumisen vähentäminen sekä pilaantuneen maaperän puhdistamiseen liittyvät seikat. Ihmisten terveyteen vaikuttavia ympäristötekijöitä on tarpeellista tarkastella toisiinsa liittyen ja kokonaisvaltaisesti, jotta eri asioiden painoarvot ja kokonaisuus säilyvät tasapainossa. Toki usein näiden seikkojen huomioiminen ja vaikutukset kaavoituksessa ja rakentamisessa ovat samansuuntaisia ja siten ne tukevat toinen toisiaan. Sen sijaan langattomien tie-

donsiirtoverkkojen tai matkapuhelimien aiheuttamat sähkömagneettiset kentät eivät yleensä ole huomioitavissa kaavoituksessa, koska ne eivät ole osa kaavojen sisältöä.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan riittävät selvitykset ja vaikutusten arviointi ovat keskeinen osa kaavoitusprosessia. Ympäristöministeriö on julkaissut useita vaikutusten arvioinnin kehittämiseen liittyviä aineistoja ja oppaita erityisesti kuntien käyttöön. Kuntien rooli tässä asiassa on merkittävä, koska ne vastaavat yleis- ja asemakaavojen laadinnasta ja hyväksymisestä sekä rakentamisen valvonnasta ja ohjauksesta ja rakentamista koskevien lupien myöntämisestä.

Kysymyksen aihepiiriin liittyvän muun lainsäädännön osalta haluan todeta, että sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan kuuluvan terveydensuojelun tarkoituksena on väestön ja yksilön terveyden ylläpitäminen ja edistäminen ja myös ennalta ehkäistä, vähentää ja poistaa sellaisia elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Myös sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalaan kuuluvan säteilylain tarkoituksena on estää ja rajoittaa säteilystä aiheutuvia terveydellisiä ja muita haittavaikutuksia. Lakia sovelletaan säteilyn käyttöön ja muihin toimintoihin, joista aiheutuu tai saattaa aiheutua ihmisen terveyden kannalta haitallista altistumista säteilylle.

Ympäristöherkkyys, johon myös sähköyliherkyyden katsotaan kuuluvan, on lisätty juuri äsken 22.9.2014 suomalaiseen ICD-10 tautiluokitukseen nimikkeellä R68.81: jatkuva tai toistuva poikkeuksellinen herkkyys ympäristön tavanomaisille tekijöille. Tautinimikkeen käyttöön ottamisella pyritään edistämään potilaiden ohjaamista hoitoon sekä ympäristöyliherkyyden tilastointia ja tutkimusta. Taustalla on WHO:n kehittämä kansainvälinen tautiluokitusjärjestelmä ICD (International Statistical Classification of Diseases Related Health Problems).

Eduskunnan käsittelyssä olevassa Hallituksen esityksessä eduskunnalle tietoyhteiskuntakaareksi sekä laeiksi maankäyttö- ja rakennuslain 161 §:n ja rikoslain 38 luvun 8 b §:n muuttamisesta (HE 221/2013 vp) ehdotetaan säädettävän kokoavasti mm. langattoman viestinnän palveluista. Ehdotetun tietoyhteiskuntakaaren mukaan viestintäverkot ja -viestintäpalvelut on suunniteltava, rakennettava ja ylläpidettävä muun muassa siten, että ne kestävät normaalit odotettavissa olevat sähkömagneettiset häiriöt ja siten, että ne eivät aiheuta kenenkään terveydelle tai omaisuudelle vaaraa ja siten, että ne eivät aiheuta kohtuuttomia sähkömagneettisia tai muita häiriöitä. Viestintäverkon laitteiden käytössä tulee noudattaa soveltuvin osin säteilylain mukaisia vaatimuksia ja säteilyturvakeskusten vahvistamia turvallisuusvaatimuksia.

Edellä esitetyn perusteella hallitus pitää tärkeänä kehittää edelleen sähkömagneettisten kenttien vaikutuksiin liittyvää sekä kansainvälistä että kotimaista tutkimusta ja tietopohjaa. Lainsäädäntö ja muut säännökset luovat jo nyt hyvän perustan asian huomioimiselle kaavoituksessa ja rakentamisessa. Näin ollen kiireiset säädösmuutokset eivät ole nyt ajankohtaisia.

*Helsingissä 6 päivänä lokakuuta 2014
Kulttuuri- ja asuntonministeri Pia Viitanen*

Sähköherkkyys- tutkimuksia

Kansainvälinen tutkimus Italiasta 2014, referaatti Erja Tamminen:

De Luca et al. (2014). Metabolic and Genetic Screening of Electromagnetic Hypersensitive Subjects as a Feasible Tool for Diagnostics and Intervention. Mediators of Inflammation, Volume 2014 (2014), Article ID 924184.

Kansainvälinen tutkimusryhmä toteutti Italiassa klinisen tutkimuksen sähköherkillä (De Luca et al. 2014). Tutkijat kertovat hypoteesinaan muun muassa, että ympäristöherkkyysien taustalla saattaa olla elimistön heikentynyt kyky poistaa kehosta fyysis-kemiallisia stressitekijöitä.

Tutkimus toteutettiin kolmen ryhmän avulla. Ensimmäisessä oli 153 italialaista sähköherkkää, joista suurimmalla osalla esiintyi myös kemikaaliherkkyys. Ryhmän ikäjakauma oli 16–75 vuotta. Toinen ryhmä koostui kemikaaliherkistä, joilla ei ollut sähköherkkyysoireita, ja kolmas oli terveiden kontrolliryhmä. Kaikki ryhmät olivat rakenteeltaan samankaltaisia. Tutkimukseen osallistuneet olivat kuusi viikkoa syömättä lääkkeitä tai lisäravinteita, ja tupakoivien osuudet kaikissa ryhmissä olivat samankaltaiset.

Tutkittavilta otettiin laaja verenkuvasta, josta määritettiin muun muassa erilaisten entsyymien toimintaan liittyviä tekijöitä. Lisäksi tutkittiin veren punasolujen solukalvon fosfolipidien rasvahappokoostumusta ja tehtiin lääkeaineenvaihduntaan sekä tulehduksiin vaikuttavien geenien genotyyppianalyysi. Näistä tiedoista koostettiin tilastollinen analyysi, jonka tulosten pohjalta voitiin vetää johtopäätöksiä sähköherkkien ja

kemikaaliherkkien terveyteen liittyvistä yhteneväisyyksistä ja eroista sekä verrata sähköherkkiä terveeseen kontrolliryhmään.

Tutkimuksessa löytyi yhteneväisyyksiä kemikaali- ja sähköherkkien verenkuvista, ja (monimutkaiset) tulokset liittyivät muun muassa erilaisten entsyymien toimintaan sekä koentsyymi Q10:een ja e-vitamiiniin. Suurimmat erot sähkö- ja kemikaaliherkkien verenkuvissa liittyivät punasolujen katalaasientsyymiin, jonka aktiivisuus oli sähköherkillä hieman heikentynyt, mutta selvästi parempi kuin kemikaaliherkillä. Lisäksi vain sähköherkillä todettiin hapettuneen koentsyymi Q10:n ja koentsyymi Q10:n kokonaismäärän suhde tilastollisesti merkittäväksi, sillä heillä hapettunutta koentsyymi Q10:tä oli merkittävän paljon. Koentsyymi Q10 on tärkeä muun muassa ihon suojaamisessa ympäristön fyysisiä ja kemiallisia stressitekijöitä vastaan.

Toinen merkittävä ero sähkö- ja kemikaaliherkkien välillä oli punasolujen solukalvon omega-6 ja omega-3 -suhde, joka osoittautui kemikaaliherkillä kohonneeksi omega-6:den osalta. Sen sijaan sähköherkkien tulokset olivat lähes yhteneviä kontrolliryhmän kanssa.

Kolmas merkittävä tulos liittyi genotyyppi-analyysiin. Siinä todettiin mutaatio tietynlaisissa geenien muodoissa, ja tämä voi ennustaa sähköherkyyden kehittymisen 9,7-kertaista riskiä terveeseen kontrolliryhmään verrattuna.

Tutkijat kirjoittavat, että vaikka on liian aikaista sanoa mitään varmaa sähköherkyyden diagnostiikasta, tämä tutkimus voi kuitenkin osaltaan valottaa ympäristöherkkyysien monimutkaista rakennetta.

Kyselytutkimus Ruotsista

Ruotsissa Västerbottenissa tehtyyn kyselytutkimukseen vastasi 3406 henkilöä. Vastaajista jopa 22 % oli herkistynyt kemikaaleille, sairaille taloille, sähkömagneettisille kentille, tai olivat ääniherkkiä. Koska herkkyyksien päällekkäisyys oli tutkimuksen mukaan suuri, voidaan olettaa, että ympäristöherkkyyksien syntymekanismeilla saattaa myös olla samankaltaisuutta. Esimerkiksi sähköherkistä reagoi vain sähkölle 42 %, sähkömagneettisten kenttien lisäksi myös kemikaaleille 33 %, myös sairaille taloille 29 %, ja kaikille kolmelle jopa 17 %.

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S143846391300117X



Tutkimusmenetelmiä

Referaatti Matti Wirmaneva

Tutkimuksen kohde

Käsitteenä sähköherkkyyden olemus on vielä uusi ja laajasti kiistanalainen aihe lääketieteen piirissä. Emme kuitenkaan voi kieltää sitä, että kohtaamme enenevässä määrin potilaita, jotka saavat oireita kännyköiden, tukiasemamastojen, tietokoneiden ja kännyköiden läheisyydessä.

Menetelmä

Testasimme ja hoidimme 22 sähköherkkää potilasta vakiomenetelmillä. Hius- ja virtsanäytteistä mitattiin välttämättömät hivenaineet (Mg, Se, Zn jne) ja raskasmetallit (Hg, Cd, Pb jne). Verestä mitattiin perinnölliset detox-entsyymit kuten Glutathion S-transferaasi M1 ja T1 sekä N-Asetyltransferaasi. Verestä tutkittiin vielä MELISSA-testillä yliherkkyydet raskasmetalleille. EEG ja aivojen kartoitus suoritettiin perustasolla ja pitämällä kännykkää korvalla puhumatta. Verenpaine ja pulssi mitattiin 5 minuutin välein automaattisella mittarilla. Koetut oireet merkittiin muistiin kyselyn perusteella.

Tulokset

Hivenaineiden puutoksia oli 81,8 %:lla ja raskasmetallikuormituksia 85,4 %:lla hiusanalyyseistä.

EEG:n, EKG:n ja verenpaineen muutokset todistavat vaikutuksista kännykkäsaiteilylle altistuksen aikana ja sen jälkeen.

Johtopäätökset

Tämä tutkimus antaa todisteita siitä, että sähköherkillä potilailla on puutoksia välttämättömistä hivenaineista ja kuormitusta raskasmetalleista, geneettistä polymorfismia ja yliherkkyyttä raskasmetalleille. EEG/aivokartoitus osoittivat, että aivot reagoivat nopeasti paradoksaalisella tavalla ja verenkiertojärjestelmän mittaussuureet muutuivat (pulssi, rytmi ja verenpaine) pitkittyen ajan suhteen. Kysely osoitti, että koetut oireet alkoivat altistuksen aikana ja jatkuivat altistuksen lopettamisen jälkeen.

Kirjeenvaihto-osoite: Griesz-Brisson M.: 100 Harley Street, United Kingdom

Griesz-Brisson M
Neuroepidemiology 2013 41:3-4 (275)
www.karger.com/Article/Pdf/356326
(see page 275)

Sähköherkkyys liittyy sähkömagneettisiin kenttiin

Yliopisto-lehdessä (5/2014, Allerginen sähkölle?) haastateltiin asiantuntijana Työterveyslaitoksen Markku Sainiota. Ympäristöherkkyyksissä on Sainion mukaan kyse oppimisreaktiosta, kun herkistynyt on tietoinen altistumisestaan vaaratekijälle. Sainion mukaan herkistyneiden pitäisi lakata välttelemästä sähkömagneettisia kenttiä, hometta ja kemikaaleja.

Sainio sivuuttaa kansainvälisten kyselytutkimusten tulokset. Juuri altistusta välttämällä potilaat kuntoutuvat. Altistumisella sen sijaan on täysin päinvastaiset seuraukset - herkistynyt menettää terveyden ja työkyvyn. Myös kanadalaisen ympäristöklinikan asiantuntijalääkäri *Roy Fox* suosittelee välttämään altisteita, kun muutakaan hoitoa ei toistaiseksi ole.

Tuoreen italialaisraportin (Luca et al. 2014) mukaan sähköherkkyudessa voi olla kyse elimistön fyysis-kemiallisesta stressireaktiosta, mikä ilmeni selvitetessä hapettuneen koentsyymi Q10 ja koentsyymi Q10 välistä suhdetta. Sähköherkillä hapettunutta Q10-koentsyymiä oli merkittävästi enemmän kontrolliryhmään nähden. Q10 on tärkeä ihon suojaamisessa fyysis-kemiallisia stressitekijöitä vastaan. Toinen havainto liittyi genotyyppianalyyysiin, jossa nähtiin mutaatio tietynlaisissa geenien muodoissa, mikä ennusti sähköherkkyuden kehittymisen riskin jopa 9,7-kertaiseksi kontrolliryhmään nähden.

”Sähköherkkyyttä täytyy olla olemassa. Muutoin olisi kyse yhdestä ja ainoasta ympäristöfaktorista, jonka vaikutuksille ei olisi olemassa her-

kemmin reagoivaa alaryhmää. Kaikilla vastaavilla alueilla alaryhmä esiintyy. Miksi sähkömagneettiset kentät olisivat poikkeus? Tarvitsemme tasokasta tieteellistä tutkimusta alaryhmän laajuuden selvittämiseksi ja sen, minkä tasoiset sähkömagneettiset kentät oireita aiheuttavat”, kommentoi HY:n dosentti *Dariusz Leszczynski*. Leszczynski tutki 15 vuoden ajan matkapuhelinsäteilyn biologisia vaikutuksia Säteilyturvakeskuksen tutkimusprofessorina ja laboratorion johtajana. Leszczynskin ihoaltistuskokeessa (2008) nähtiin, että matkapuhelinsäteilylle altistettu käsivarren iho reagoi solutasolla poikkeavasti altistamattomaan alueeseen verrattuna. Tilastollisesti merkitsevät erot ilmenivät biopsioissa.

Matkapuhelinsäteilyn on lisäksi todettu aiheuttavan unihäiriöitä, EEG-muutoksia, glukosiineenvaihdunnan vaihtelua sekä vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin. Pitkäaikaiskäytössä on ilmennyt mahdollisesti kohonnut syöpäriski.

Nykytieteen valossa liiallisen altistumisen välttäminen on siis perusteltua. Kyse on merkittävästä kansanterveydellisestä ongelmasta. Laaja kyselytutkimus ympäristöherkkyyksistä (Palmquist et al. 2014) Ruotsin Västerbottenista osoittaa, että 22 % asukkaista oireilee. Suhteutettuna Suomen väkilukuun ilmiö koskettaisi yli miljoonaa, mikä on valtava haaste terveydenhuolollemme.

Erja Tamminen
tietokirjailija

Julkaistu Yliopisto-lehdessä vastinekirjoituksena 28.8.

Aikuisille ja lapsille on taattava oikeus terveelliseen elinympäristöön

Suomalaislapsella on Suomen lain mukaan oikeus turvalliseen ja terveelliseen kasvuympäristöön. Tuo oikeus on yhä useammalta lapselta karkaamassa yhä kauemmas: Äsken koulun aloittaville hankitut kännykät lisäävät sm-säteilyaltistusta isolla pyrhdyksellä. Yhä useampaan kouluun on asennettu säteilevä WLAN-systeemi, moniin kesän aikana. Ei ole yllättävää, että lasten elimistö hälyttää erilaisin oirein sähkömagneettisesta poikkeustilasta.

WHO luokitteli radiotaajuuden säteilyn ”mahdollisesti syöpää aiheuttavaksi” vuonna 2011 ja samana vuonna Euroopan neuvosto suositteli jäsenvaltioita välttämään langattoman teknologian käyttöä kouluissa ja esikouluissa. Neuvoston mukaan varhaisten varoitussignaalien huomiotta jättämisellä voi olla mittavat inhimilliset ja taloudelliset seuraukset.

Laki (Perusoikeudet, 10 §) yksityisyyden suojasta edellyttää, että jokaisen yksityiselämä, kunia ja kotirauha on turvattu. Suomessa naapuria voi säteilyttää seinien läpi ja pihan poikki hänen kotinsa mm. kännyköiden ja WLANien purskeisella säteilyllä, ja julkisilla paikoilla saa käyttää säteileviä apparatteja lähes rajoituksetta. Säteilykuormaa lisäävät ulkoa säteilyasemista tulevat peitot, joita kukaan ei pääse pakoon.

Laissa naapurussuhteista, 17 §, lukee: ”Kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohtuutonta rasitusta ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista.”

Onko tämä laki unohtunut langattomassa inf-

rastrukturissa? Tiedän tapauksia, joissa säteilystä kärsivä paritaloasukas on pyytänyt naapuria sammuttamaan WLANin yöksi, ja kun sitä ei käytetä, mutta naapuri on suivaantuneena kertonut, ettei hän voi sammuttaa sitä.

Miten on mahdollista, että säteilyllä toimivia laitteita yleensä saa käyttää, kun herkkimmät ihmiset menettävät yöunensa jo yhden kännykän säteilystä?

Uni on terveyden peruspilari, ja sen menettäminen viestii vakavasta riskistä, joka pitäisi poistaa, mitä pikemmin, sen parempi. Kuitenkin Suomessa on pitkälti toista miljoonaa unihäiriöistä, ja reseptilääkkeisiin käytetään vuosittain yli kaksi miljardia euroa!

OECD-tilaston mukaan Suomessa on langattomia yhteyksiä eniten maailmassa. Näin ollen eniten on myös sähkömagneettista säteilyä, jota kehitetään sm-kehän ympärilleen synnyttävän sähköä avulla yhteyksien ylläpitämiseksi.

Elämme sekä ulko- että sisätiloissa kuin mikroaaltouuneissa; sen, minkä tehoissa menetämme, saamme altistusajan pituudessa takaisin. Silti säteileviä ”pilvipalveluita” ollaan hankkimassa vielä lisää. Eikö pikimmiten olisi palattava kaapeliteknologiaan ja järkevään kohtuukäyttöön?

Sekä päätöksentekijöiden että kansalaisten olisi nyt kohdistettava fokus ihmisen lähtökohtiin ja ominaisuuksiin, ja ryhdyttävä pienentämään sähkö- ja säteilykädenjälkiä. Niiden kokoon jokainen voi omilla valinnoillaan vaikuttaa.

*Katariina Perttula
terveydenhoitaja
lentoemäntä (eläkkeellä)*

Sähköherkän kokemuksia tietokoneista

Ammattikirjoittajalle sähköliherkkyys on kokonaisvaltainen ongelma. Vuoteen 2005 mennessä olin tehnyt 15 vuotta työtä tietokoneilla. Omat laitteeni olivat Mac-pöytäkoneita, työssä olin käyttänyt erilaisia pc-koneita, muutamaa kannettavaakin. Työpäivien jälkeen istuin koneen äärelä suuren osan illoista ja viikonlopuistakin teke-
mässä omaa työtä.

Omaehtoista tekemistä kertyi niin paljon, että jättäydyin vuoden 2005 alussa freelanceriksi. Vanha Mac kaipasi päivittämistä, sillä minulta oli tilattu nettilehden toimittaminen. Siihen saumaan iso tavaratalo tarjosi Fujitsu Siemensin Amiloa. Sain sen suoraan tehtaalta; mitä vaikutusta lie-
nee ollut palonestokemikaaleilla? Lisäksi hankin langattoman hiiren ja työpöytää valaisemaan tehokkaan loisteputkilampun. Vakiovaruste pienes-
sä somassa työhuoneessani oli tietysti kännykkä. Vanha ja uusi tietokone olivat vierekkäin auki työpöydälläni.

Tässä vaiheessa en tiennyt sähköherkkyydestä mitään. Jos olisin tiennyt, ehkäpä olisin tunnistanut ensimmäiset oireet ja säästynyt pahimmalta. Kymmenessä päivässä työ kävi mahdottomaksi. (Tuosta vaiheestani tietoa haluava löytää sitä Kun säteily satuttaa -teoksesta.)

Myöhemmin olen saanut tietää, että ainakin kaksi muuta sähköherkkää käytti sairastuessaan samaa laitetyyppiä. Mutta vaikea sanoa, onko kone yksinään syyllinen. Ehkä herkistyminen on usean tekijän summa. Kokonaissäteilymäärällä on joka tapauksessa merkitystä nykyisiinkin oi-
reisiini.

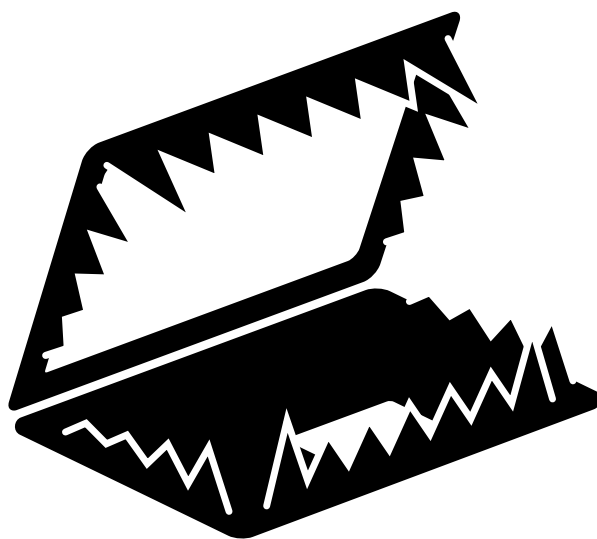
Kului kaksi vuotta, jonka aikana aviomieheni kirjoitti puhtaaksi välttämättömät käsinkirjoi-

tetut tekstini. Muutaman kerran kokeilin tehdä nopeasti jutun mieheni koneella, mutta jo koneen avaaminen oli liian tuskallista. Opettelin elämään ilman kännykkää ja tietokonetta. Lankapuhelin ja kirjeet tulivat yhteydenpitovälineiksi.

Ensimmäinen toimiva ratkaisu

Syksyllä 2007 keksin pyytää apua Teknillisestä korkeakoulusta. Laboratorioinsinööri valikoi tilanteeseeni parhaaksi katsomansa laitteen, kannettavan Acer TravelMaten, ja mietti miten säteilyvaikutus minimoitaisiin. Pääsin alkuun ja jatkoin omin päin.

Kokeilin monia näppäimistöjä, hiiriä ja etäisyyksiä. Liimasin maadoitettavaan häikäisysuojan säteilyä estävän kalvon (tiedot kalvosta sain Erja Tammiselta). Kalvo peilasi ja vaati eteensä toisen häikäisysuojan. Parhaaksi näppäimistöksi





valikoitui varsin vanha versio ja hiireksi yllättäen infrapunahiiri, jota ei siirrellä työpöydällä vaan sen päällä olevaa punaista palloa pyöritellään. Työhuonettakin oli suojattava, sillä perussähköjen mittauslukemat olivat siellä korkeat.

Ja niin pystyin avaamaan taas sähköpostin ja hoitamaan asiani tietokoneella. Hyvänä päivänä saatoin työskennellä koneella puoli tuntia, joskus harvoin tunninkin, huonona päivänä reagointi pakotti lopettamaan muutamassa minuutissa. Tällä laitteistolla pärjäsinkin kesään 2014 saakka, siis lähes seitsemän vuotta.

Tavanomaisilla säteilymittareilla koneeni vaikutti hyvältä, sen totesi meillä myöhemmin vierailut säteilyihin perehtynyt diplomi-insinöörikin. Hän haki autosta vielä yhden mittauslaitteen ja totesi omaksikin yllätyksekseni, että kone säteili voimakkaasti muitten mittarien väliin jäävällä taajuudella. "Ja näitä ne pitää sylissä", hän huokasi.

Mutta parempiakaan vaihtoehtoja ei ollut tai en niistä tiennyt. Olinhan hankkinut myös metallikuorisen Mac Pron, jota monet säteilyherkät käyttivät. Kilpirauhaseni kipeytyy sen äärellä, olen testannut sen moneen kertaan.

Ostin myös paristokäyttöisen kirjoituslaitteen AlphaSmart Neon, jollaista toimittajat käyttävät kriisialueilla. Siinä on muutaman rivin näyttöruutu, laitteen voi sulkea sekunnissa ja tekstin saa siirrettyä helposti tietokoneelle. Pystyn käyttämään sitä silloin tällöin, mutta jos käytän usein,

saan siitä jopa rytmihäiriöitä. Silti laite on ollut iso apu.

Nykyinen tietokoneratkaisu

Tietokoneeni simahti lopullisesti kesällä 2014. Olisin jäänyt pulaan, ellei joukossamme olisi atk-ammattilaisia, jotka kykenevät yhä työhön ja jotka omakohtaisesti tuntevat ongelman.

Nyt käytössäni on Acer-miniläppäri, johon on vaihdettu Kingstonin SSD-kiintolevy. (Laitteen sain "avaimet käteen" -periaatteella Hannu Ryttilältä.) Kone on selvästi parempi kuin edellinen oli, kestän tietokonetyötä jonkin verran pitempään. Tämä Acer on huomattavasti nopeampikin, sillä sitä ei kuormita turhat ohjelmistot. Enhän tarvitse koneelta viihdekäyttöominaisuuksia.

Hankin samalla myös vähäsähköisen, joidenkin herkistyneitten hyväksi kokeman Lenovo 1452 -näytön. Jostakin syystä se ei sovi minulle. Pikku Acerini edessä on sama häikäisysuojien yhdistelmä kuin edellisessä koneessani. Samoin käytän entistä näppäimistöä ja hiirtä. Ainoa hankaluus on pieni näyttö, mutta pärjään toistaiseksi, ikänäöstäni huolimatta.

Olen kiitollinen kaikille auttajilleni, myös heille joiden vinkeistä ja neuvoista ei ole ollut apua; kaikki on vienyt eteenpäin oman sähköherkkyyteni tuntemuksessa. Ymmärrän, että ongelmamme monimuotoisuus on tutkijoillekin iso haaste.

Anelma Summanen



Taisteluni – sähkönkulutuksen älymittarit tulivat

Keväällä 2013 energiayhtiö ilmoitti, että se siirtyy lakimuutoksen velvoittamaan sähkönkulutuksen ajantasaiseen seurantaan sataprosenttisesti. Vantaalla ei ole kesämökkejä tai muuta satunnaisasutusta, joka vaatisi rinnakkaissysteemin. Ympäröivissä taloissa omakotitaloalueellamme radiotaajuusmittarit olivat olleet jo vuoden. Olin toistaiseksi onnistunut niistä kieltäytymään.

Herkkyteni tasosta kertoo se, etten kestä auki olevaa radiota kuin usean metrin päässä. Kännykkää en voi käyttää kuin hätätapauksissa. Vieraat sulkevat omansa viimeistään ovella.

Kun ympäröivät mittarit eivät olossani olleet tuntuneet ja kun perustelut vakuuttivat minut muutoksen vähäisyydestä (lähetys kerran vuorokaudessa, vaikutus silloin vain viidesosa kännykän säteilystä), otin mittarin ennakkolullottomasti vastaan. Se tuli autokatoksen sähkökaappiin. Antenni vietiin jatkojohdolla ulkoseinäl-

le, lähelle katonrajaa.

Runsas vuorokausi sujui hyvin, mutta hermostoni tapaakin vaatia tunnistamisajan. Vasta kahdessa viikossa voin olla varma, kestänkö laitteen. Vaikka ensin jotakin tuntuisikin, joskus elimistö sopeutuu. Niinpä ensimmäisistä tuntemuksista en nytkään huolestunut.

Mutta päivä päivältä oireet voimistuivat: verenpaine nousi yli 200/100:aan (sain verenpainelääkkeet, mutta ne eivät tehneet säteilyverenpaineseen; säteilyn vaikutus verenpaineseeni on todettu sairaalassakin leikkauksen yhteydessä), päässä suhisi ja pään ympärillä tuntui kireää panta, lihaksiin tuli ikävä vapinankaltainen tunne vaikka vapina ei näkynyt ulospäin.

Viikossa tiesin, etten pysyisi mittarin kanssa hengissä. Vaadin manuaalista mittaria takaisin. Sitä ei palautettu, vaan tarjottiin toisenlainen vaihtoehto, langallinen versio. Lähetysantenni si-



joitettiin noin 60–70 -metrin päähän muuntajaan. Tästä mittarista tiesin, että se tuo korkeataajuisia säteilyä talon koko sähköverkkoon ja pistorasioihin, mutta siitä huolimatta monet sähköherkät ihmiset kokevat sen hyväksi. Toivoin parasta.

Olin kipeä ensimmäisestä mittarista. Ehdotomasti olisin tarvinnut palautumisajan, mutta siihen ei suostuttu. Yhäkin askarruttaa miten olisin kokenut langallisen vaihtoehdon, jos se olisi tullut ensimmäisenä, kun olin vahvassa kunnossa. Mutta ehkä lopputulos olisi ollut sama, sillä rakennutimme talon ennen hermistymistäni, joten sähköjohtoja ei ole suojattu.

Ensin oloni helpottui, sitten oireet palasivat vähän erilaisina mutta rajuina. Yöllä auttoi kun otin makuuhuoneen sulakkeen päältä. Muissa huoneissa pystyin vain käväisemään. Neljän vuorokauden kuluttua kokeilu oli pakko lopettaa.

En saanut edelleenkään manuaalista mittaria, vaan kolmannen vaihtoehdon: gprs-älymittarin. Tämäkin versio on joillekin sähköherkille ihmisille sopinut. (Kun asentaja tuli, olin haravoimassa pihaa. Minulla ei ollut näköyhteyttä sähkökaappiin, jossa hän työskenteli. Vähän ajan kuluttua tunsin ilman jännittyvän ympärilläni. Saman tien asentaja tuli kulman takaa ja ilmoitti, että nyt antenni on kytketty. Olin siis tuntenut muutoksen, ulkonakin.)

Muutamassa vuorokaudessa oli selvää, että en kestä tätäkään vaihtoehtoa. Joka yö heräsin ankaraan päänsärkyyn. Nyt myös kokoaikainen voimakas lihas- ja nivelsärky tuli tutuksi. Verenpainetta en uskaltanut enää mitata.

Tämän jälkeen kokeiluihin tuli kunnan tauko. Vahvistuin ennalleni. Mittari käytiin lukemassa kerran kuussa (lähetyssantenni kytkettiin silloin päälle pariin minuutiksi). Kestin siis älymittarin, jos antenniyhteys puuttui.

Toivoin, että niin jatkettaisiin. Tarjouduin maksamaan vuoden arviolaskun etukäteen. Mutta energiayhtiö halusi, että kokeilisin vielä katol-

le mahdollisimman ylös sijoitettua suuntaavaa antennia, joka kohdistettaisiin tukiasemaan, pois talosta. Niin tehtiin. Päänsärky-yöt palasivat heti. Viikossa oli tämäkin testi lopetettava.

Tilanne nyt

Olin lähestynyt vetoomuskirjeellä Vantaan Energian ylintä johtoa. Ongelmaani paneuduttiin. Tammikuuhun 2014 mennessä energiayhtiö oli kehitellyt toisenlaisen, lopulliseksi sanomansa ratkaisun. (Ratkaisusta laskutettiin.)

Mittari siirrettiin tontilta pois yhtiön omaan jakokaappiin. Välimatka taloon on vajaat 20 metriä. Pihassa en tunne siitä mitään, joten mittari antennineen itsessään ei haittaa. Voin elää talossa, mutta sulaketaulun takainen kaunis työhuoneeni on hankala. Käyn siellä vain tekemässä välttämättömät tietokonetyöt.

Todennäköistä on, että mittaustavan myötä sähkön laatu on muuttunut. Ehkä sähköverkossa tuntuu yhteys alueen muihin taloihin. Ehkä vaikutus on lievästi samantapainen kuin himmentimien. Hermistymiseni alussa meillä oli himmennin olohuoneessa, enkä kestänyt sitä ollenkaan. Vaihto tavalliseen katkaisijaan auttoi välittömästi.

Erityisesti tunnen (etenkin työhuoneessa), kun sähkölaitteita on päällä (pesukoneet, netti). Makuuhuoneesta tämä ongelma poistuu, kun otan sulakkeen päältä. Mieheni voi katsoa myöhäiset jalkapallo-ottelut netistä, eikä se haittaa minua.

Älymittari huononsi elämänlaatuani, mutta näillä näkymin pärjään. Kesällä on helpompaa, kun voi oleskella paljon ulkona ja sähköjä tarvitaan vähemmän. Ajattelen myös, että Vantaan Energia toimi kohtuullisen joustavasti. Energiayhtiöt eivät oma-aloitteisesti halunneet kallista mittarien vaihtoa, lakimuutos pakotti ne siihen. Laki ei velvoittanut huomioimaan sähköherkkien erityistarpeita.

Ehkäpä jälkipolvemme näkevät tulevaisuudessa ajan, jolloin sähköherkille aiheutettuja fyysisiä ja henkisiä kärsimyksiä sekä taloudellisia menetyksiä pyydetään anteeksi. Toivottavasti ei vedota silloin tietämättömyyteen; tietoa on ollut vuosia, mutta vastuussa olevat eivät ota sitä vastaan ennen kuin haittoja kokevien määrä kasvaa kestävämmäksi.

Anelma Summanen

KUINKA SAIRASTUIN YMPÄRISTÖSAIRAUTEEN

Suostun, että lähettämäni aineisto arkistoidaan nimelläni SKS:n arkistoon ja Yhteiskuntatieteelliseen tietoarkistoon.

Kun olin yläasteella, perheemme muutti taloon, jossa myöhemmin jouduttiin korjaamaan kosteusvaurio. Muutettuani pois vanhempieni luota kävi ilmi, että talon muovimatot oli asennettu väärin, josta syystä ne erittivät ilmaan suuria määriä haitallisia kemikaaleja. Näin ollen olen siis vuosia altistunut sekä homeille että kemikaaleille.

Muutettuani vuonna 2000 opiskelemaan Turkuun aloin oireilla astmaattisesti erityisesti hajuksille, kemikaaleille ja homeille. Perinteisten allergeenien kanssa minulla ei ole ollut vaikeuksia. Sen sijaan niin uudet kuin vanhatkin talot sekä huonekalut ja muut materiaalit tuottivat minulle ongelmia. Tässä vaiheessa astmaa epäiltiin, mutta diagnostiset kriteerit eivät täytyneet.

Vuonna 2006 olin asunut vuoden verran uudenhkossa rivitalossa ja sisustanut innokkaasti uutta kotiani. Loppukesästä ostin itselleni uuden sohvan, josta ongelmani varsinaisesti alkoivat. Vietettyäni yhden yön tämän sohvan kanssa samassa asunnossa jouduin muuttamaan ikäajoiksi evakkoon kodistani vaikeiden astmaoireiden takia. Onneksi löysin turvapaikan astmaattisen ystäväni luota. Hänen luonaan asuin puoli vuotta, jonka jälkeen hän päätti muuttaa muualle kun en yrityksistäni huolimatta ollut löytänyt itselleni

asuntoa, jossa olisin voinut hengittää. Vanhasta kodistani vietiin sohva pois, ja asunto siivottiin perusteellisesti sekä lopuksi vielä otsonoitiin, mutta mitkään toimenpiteet eivät voineet muuttaa kotiani enää minulle soveltuvaksi. Samana syksynä aloitin myös opinnot yliopistossa ja jouduin opiskelemaan tiloissa, jotka aiheuttivat minulle vaikeita hengitysoireita. Pahin talo oli yli satavuotias äskettäin peruskorjattu rakennus, joka taisi olla keuhkoilleni sekä liian vanha että nuori yhtä aikaa. Luennoilla ollessani yskin valtavasti ja otin astmalääkkeitä, kun en sietänyt kemikaalipäästöjä, vanhaa puuta ja mahdollista homea. Lopulta vaihdoin pääainetta niin, että pääsin siirtymään turvallisempiin tiloihin.

Heti astmani pahennuttua rajusti hakeuduin astmatutkimuksiin, mutta kesti yli puoli vuotta ennen kuin sain terveyskeskuslääkärit ymmärtämään, että minut pitäisi lähettää yliopistosairaalaan kunnollista diagnoosia varten. Vasta vuoden kuluttua sain sellaiset astmalääkkeet, että tilanteeni alkoi vähitellen helpottua. Lääkkeeni ovat niistä ajoista yhä lisääntyneet ja jo vuosia olen käyttänyt kuukausien mittaisia kortisonitablottikuureja – viimeisin ”kuuri” on kestänyt nyt yli kaksi vuotta suurilla annoksilla. Astmalääkitykseni on hyvin monimutkainen ja vain harva yliopistosairaalan keuhkolääkäreistä omaa riittävän asiantuntemuksen hoitooni. Vaikeimmat oireet saan erilaisista epäpuhtaista sisäilmoista, erityisesti homeista, lahosta puusta, hajusteista sekä

sisäilman kemikaaleista. Tämä sairauteni laatu esti minua varsinkin alkuvuosina juurikaan liik-kumasta kodistani, sillä lähes kaikissa julkisissa tiloissa, kuten yliopistolla, työpaikoillani ja kau-poissa oli yksinkertaisesti liikaa hajustettuja ih-misiä ja sisäilmaongelmia. Sairauteni osin estää minua työskentelemästä ensimmäisessä amma-tissani kielialalla. Suuri haitta on myös se, että en ole voinut muuttaa pois opiskelija-asunnosta, johon aikoinaan tulin evakkoon. Kymmenet talot olen katsastanut, mutta en vain ole löytänyt its-selleni turvallista isompaa kotia. Olen home-, ha-juste- ja kemikaaliherkkydestäni huolimatta on-nistunut työskentelemään jonkin verran ja siten elättämään itseni jotenkuten, kiitos työnantajan, joka on tehnyt kaikkensa työkykyni säilyttämi-seksi. Työni on luonteeltaan matkustelua, joten majapaikan järjestäminen on ollut työlästä ja olenkin joutunut nukkumaan eriskummallisissa paikoissa kuten vessassa, autossa, 13-asteisessa ulkoeteisessä ja hotellihuoneessa ikkunat appo-sen auki.

Syyskuussa 2013 tulin yllättäen sähköher-käksi - tietämättäni kuului home- ja kemikaali-herkkänä riskiryhmään. Sairastuin hankittuani uuden tietokoneen näytön sekä älypuhelimien samalla kertaa. Ryhtyessäni käyttämään uusia laitteitani huomasin, että näytöstä tuli paha olo, enkä pitänytäkään sitä kovin usein päällä kannet-tavalla tietokoneella työskennellessäni. Eräänä päivänä kirjoittaessani tekstiviestiä älypuhelimien kosketusnäytöllä tajusin äkkiä, että kännykkää pitelevä käteni oli kuin tulella. Kämmentäni polt-ti kuin se olisi ollut kuumen levyn päällä. Muu-tamassa viikossa minulle kävi mahdottomaksi käyttää enää älypuhelinia. Se oli vaihdettava ta-kaisin vanhaan puhelimeeni, jota onneksi saatan käyttää jonkun verran. Minun oli myös lakattava käyttämästä tietokonetta, koska se aiheutti mi-nulle voimakasta särkyä, kasvojen polttelua ja suurta voimattomuutta. Pian jo muutama minuut-ti tietokoneen lähellä sairastutti minut useaksi tunniksi petikuntoon ja herkistyi minut viikoksi niin, että kaupassa käyminen ja autolla ajami-nen kävivät sietämättömiksi. Pian aloin reagoida myös pyykkikoneelle ja uunille ja hellalle, joten joudun nykyisin pesemään pyykkini itse ulkona ollessani ja lämmittämään ruoan mikrossa itse ol-lessani rappukäytävässä mikroa paossa. Lopuksi

myös hehkulamput alkoivat polttaa korviani ja kasvojani niin, että katsoin parhaimmaksi siirtyä kynttiläläinjälle. Olen nyt kaksi talvea valaissut kotiani vain kynttilöillä. Näin kotona vähäsähköi-sesti eläen kykenen sietämään sähköä paremmin, kun olen kodin ulkopuolella. Silti aina joskus tulee äkkilähtö esim. kirjastosta tai verotoimis-tosta suurien sähkökenttien takia, jotka tunnen voimistuvana paineena ja kipuna. Pahinta on voi-makkaassa altistuksessa syntyvä raju ja äkilli-nen voimattomuus, joka vetää aivan veteläksi ja estää ajatuksen juoksun – on maattava sängyssä pitkään ennen kuin olo yhtään helpottuu. Samoin neurologiset oireet vaikeuttavat kävelemistä ja puhumista ja lisäksi sydän sekoaa rytmisään. En välitä pienestä kasvojen tai korvien kihelmöinnis-tä ja kuumotuksesta, mutta suurempiin oireisiin suhtaudun vakavasti pysyäkseen siedettävän toi-mintakykyisenä.

Sain Turun AMKn sähköherkkyys tutkimus-ryhmältä lainaksi tietokoneen suojalaatikon, josta en saanut kuitenkaan riittävää apua, joten palautin sen. Elämänlaatuani eniten kohentanut seikka on kunnan myöntämä avustajapalvelu. Ny-kyisin istun tuntikaupalla rappukäytävässä sillä välin kun avustajani käyttää tietokonetta. Avus-tajapalvelun avulla olen saanut juuri suoritettua vuosia roikkuneen kandidaatin tutkinnon yliopis-tosta, ja avustajien kautta kykenen tulostamaan Internetistä tiedostoja, vastaamaan sähköpostei-hin sekä valmistamaan ruokaa. Minulle on myös myönnetty taksipalvelu, joka helpottaa liikku-mistani erityisesti astman kanssa pakkassäällä. Ilman avustajaa olisin aivan avuton: istuisin päi-vät pitkät kynttilänvalossa ilman mahdollisuutta laittaa ruokaa, hoitaa asioitani, kuunnella radio-ta, katsoa tv:tä, hankkia tietoa Internetistä jne. Ympäristösairaudet voivat viedä ihmisen epäinhi-millisiin oloihin. Siksi toivon, että ympäristöherk-kyyksille saadaan Suomeen diagnoosinumero ja sairastuneille ne yhteiskunnan tukimuodot, jotka ovat tarjolla kaikille muillekin vaikeasti sairaille ja vammautuneille.

JK. keväällä 2014 sähköherkkyys paheni luonnonvalon taajuuksille, eli nyt en siedä enää aurinkoa enkä edes kynttilöitä. Olen siis pimeän vanki. Onneksi on avustaja!!

Niina (34 v)

Asia: Langatonta teknologiaa ei pitäisi käyttää kouluissa tai esikouluissa lapsiin ja henkilökuntaan kohdistuvien terveystarkkailujen vuoksi

BioInitiative-raportin (www.bioinitiative.org) ja julkaistujen tieteellisten tutkimusten pohjalta haastamme päättäjät, kansanterveydestä vastaavat ja suuren yleisön perehtymään langattoman teknologian mahdollisiin terveystarpeisiin kouluissa, ja valitsemaan kiinteän internet-yhteyden. Näin menettelemällä edistämme lasten terveyttä ja mahdollisuutta hyödyntää opetusta.

Kukaan ei vastusta sitä, että kouluihin tuotaisiin nopeat internet-yhteydet. Teknologian, jota käytetään, tulee kuitenkin olla kiinteä, ei langaton Wlan.

Kouluissa pitäisi välttää kaikkea langatonta teknologiaa. Maailman terveysjärjestö WHO:n syöpätutkimuslaitos IARC luokitteli 2011 langattomat verkot (radiotaajuisten säteilyjen) mahdollisesti karsinogeenisiksi ihmiselle. Langattomat verkot ja niiden käyttöönoton edistäminen kouluissa merkitsisi samaa kuin että sivuutettaisiin kansainvälisten asiantuntijoiden varoitukset terveysvaikutuksista sekä tieteelliset tutkimukset tällä alueella.

Epidemiologiset tutkimukset osoittavat, että radiotaajuiselle säteilylle altistumisella on yhteys muun muassa syöpäriskin kohoamiseen, neurologisiin sairauksiin, hormonaalisiin häiriöihin ja sähköherkkyyteen.

Laboratoriotutkimuksissa on nähty, että radiotaajuinen säteily kasvattaa syöpäriskiä ja sperman epämuodostumia, heikentää oppimista ja muistia sekä sydämen toimintaa. Sikiöaikana tapahtuva altistus voi vaikuttaa aivojen kehitykseen, oppimiseen, muistiin ja käyttäytymiseen. Tämä on havaittu sekä eläinkokeissa että ihmisillä tehdyissä tieteellisissä tutkimuksissa.

Arvio terveysvaikutuksista perustuu satoihin julkaistuihin, ennalta tarkastettuihin tieteellisiin tutkimuksiin, ja haittoja on nähty huomattavasti säteilysuojakomitea ICNIRP:n asettamia turvanormeja alhaisemmalla altistustasolla. Langaton Wlan kouluissa, toisin kuin kiinteät internet-yhteydet, lisää neurologisten oireiden ja syöpän kehittymisen riskiä tulevaisuudessa.

Henkilöiden, jotka kehittävät koulujen teknologiaratkaisuja, on hyvä katsoa pidemmälle tulevaisuuteen ja opastaa oppilaitosten henkilökuntaa sekä kuntapäättäjiä turvallisen kaapeliteknologian toteuttamiseksi. Langaton teknologia vaihtoehtona tulisi siis kieltää ja valita kiinteä teknologia.

BioInitiative Working Group -organisaation jäsenet:

Lennart Hardell, MD, PhD (lääkäri)

Syöpätautien klinikka, Örebron yliopistosairaala, Ruotsi

Email: lennart.hardell@orebroll.se

Cindy Sage, MA (BioInitiative-ryhmän projektijohtaja)

Sage Associates, Santa Barbara, CA USA

Email: sage@silcom.com

David O. Carpenter, MD (lääkäri)

Johtaja, Institute for Health and Environment

Albany University, Rensselaer, New York, USA

Email: dcarpenter@albany.edu

BioInitiative-raportin (2007, 2012) työryhmän jäsenet:

Jitendra Behari, PhD, Intia

Carlo V. Bellieni, MD, Italia

Igor Belyaev, Dr.Sc., Slovakian tasavalta

Carl F. Blackman, PhD, USA

Martin Blank, PhD, USA

Michael Carlberg, MSc, Ruotsi

David O. Carpenter, MD, USA

Zoreh Davanipour, DVM, PhD USA

Adamantia F. Fragopoulou, PhD, Kreikka

David Gee, Tanska

Yuri Grigoriev, MD, Venäjä

Kjell Hansson Mild, PhD, Ruotsi

Lennart Hardell, MD, PhD, Ruotsi

Martha Herbert, PhD, MD, USA

Paul Héroux, PhD, Kanada

Michael Kundi, PhD, Itävalta

Henry Lai, PhD, USA

Ying Li, PhD, Kanada

Abraham R. Liboff, PhD, USA

Lukas H. Margaritis, PhD, Kreikka

Henrietta Nittby, MD, PhD, Ruotsi

Gerd Oberfeld, MD, Itävalta

Bertil R. Persson, PhD, Ruotsi

Iole Pinto, PhD, Italia

Paulraj Rajamani, PhD, Intia

Cindy Sage, MA, USA

Leif Salford, MD, PhD, Ruotsi

Eugene Sobel, PhD, USA

Amy Thomsen, MPH, MSPAS, USA

Regarding: Wireless technology should not be used in schools or pre-schools due to health risks for children and employees

Based on the BioInitiative Report (www.bioinitiative.org) and current published scientific studies, we urge decision-makers, public health experts and the public to educate themselves on the potential risks from wireless technologies in schools, and to choose wired teaching technologies. The well-being and educational potential of our children depends on it.

No one denies that bringing high-speed connectivity to schools is important. But it can be a wired connection and does not have to be Wi-Fi. Wireless classroom infrastructure and wireless devices for school children should be avoided. Wireless (radiofrequency radiation) emissions have been classified as a Possible Human Carcinogen by the World Health Organization International Agency for Research on Cancer (IARC) since 2011. To promote wireless technologies in schools is to deliberately and knowingly disregard current health warnings from international science and public health experts (www.bioinitiative.org).

Epidemiological studies show links between radiofrequency radiation (RFR) exposure and cancers, neurological disorders, hormonal changes, symptoms of electrical hypersensitivity (EHS) and more. Laboratory studies show that RFR exposure increases risk of cancer, abnormal sperm, learning and memory deficits, and heart irregularities. Foetal exposures in both animal and human studies may result in altered brain development in the young offspring, with disruption in learning, memory and behaviour.

The evidence for these statements is based on hundreds of published, peer-reviewed scientific studies that report adverse effects at levels much lower than current ICNIRP public safety limits. Wi-Fi in schools, in contrast to wired internet connections, will increase risk of neurologic impairment and long-term risk of cancer in students.

Those who develop educational technology should be looking forward and helping school administrators and municipal leaders to access safe,

wired solutions. Alternatives to potentially hazardous exposures to wireless radiation should be offered by choosing to support wired educational technologies.

Members of the BioInitiative Working Group

Lennart Hardell, MD, PhD
Department of Oncology, Orebro University Hospital,
Orebro, Sweden
E-mail: lennart.hardell@orebroll.se

Cindy Sage, MA
Co-Editor, BioInitiative 2012 Report
Sage Associates, Santa Barbara, CA USA,
Email: sage@silcom.com

David O. Carpenter, MD
Co-Editor, BioInitiative 2012 Report
Director, Institute for Health and the Environment
University at Albany, Rensselaer, New York USA,
Email: dcarpenter@albany.edu

Contributing Authors of the the 2007 and 2012 BioInitiative Working Groups

Jitendra Behari, PhD, India
Carlo V. Bellieni, MD, Italy
Igor Belyaev, Dr.Sc., Slovak Republic
Carl F. Blackman, PhD, USA
Martin Blank, PhD, USA
Michael Carlberg, MSc, Sweden
David O Carpenter, MD, USA
Zoreh Davanipour, DVM, PhD USA
Adamantia F. Fragopoulou, PhD, Greece
David Gee, Denmark
Yuri Grigoriev, MD, Russia
Kjell Hansson Mild, PhD, Sweden
Lennart Hardell, MD, PhD, Sweden
Martha Herbert, PhD, MD, USA
Paul Héroux, PhD, Canada
Michael Kundi, PhD, Austria
Henry Lai, PhD, USA
Ying Li, PhD, Canada
Abraham R. Liboff, PhD, USA
Lukas H. Margaritis, PhD, Greece
Henrietta Nittby, MD, PhD, Sweden
Gerd Oberfeld, MD, Austria
Bertil R. Persson, PhD, Sweden
Iole Pinto, PhD, Italy
Paulraj Rajamani, PhD, India
Cindy Sage, MA, USA
Leif Salford, MD, PhD, Sweden
Eugene Sobel, PhD, USA
Amy Thomsen, MPH, MSPAS, USA

Ympäristöliherkkyyden nimike on lisätty ICD-10 -tautiluokitukseen

Ympäristöliherkkyys on lisätty suomalaiseen ICD-10 -tautiluokitukseen nimikkeellä R68.81: Jatkuva tai toistuva poikkeuksellinen herkkyys ympäristön tavanomaisille tekijöille.

Ympäristöherkkydeksi kutsutaan tilaa, jossa ihminen saa terveyttä haittaavia oireita tietyssä työ- tai elinympäristössä, vaikka sama ympäristö ei aiheuta oireita valtaosalle muita ihmisiä. Oireet yhdistetään mm. erilaisiin kemikaaleihin, hajusteisiin, mikrobiologisiin tekijöihin sekä sähkömagneettisiin kenttiin.

Tautinimikkeen käyttöön ottaminen edistää potilaiden ohjaamista hoitoon sekä ympäristöherkkyyden tilastointia ja tutkimusta. Uuden tautinimikkeen käyttö ei sulje pois muiden ympä-

ristöherkkyyteen liittyvien sairauksien, vikojen tai vammojen koodien käyttöä. Tautinimike ei määritä sosiaalivakuutusjärjestelmän sisältämiä etuuksia.

Nimike on valmisteltu STM:n, Säteilyturvakeskuksen, Työterveyslaitoksen ja THL:n asiantuntijoiden yhteistyönä. STM pyysi valmisteluun lausuntoja potilasjärjestöiltä, ympäristöherkkiä tukevilta yhdistyksiltä, Lääkäriliitolta, yliopistosairaaloilta sekä erikoislääkäreiltä.

Lisää aiheesta: STM: Ympäristöherkkydet
Lisätietoja

Päivi Mäkelä-Bengs, ylilääkäri, THL
puh. 029 524 7081
paivi.makela-bengs@thl.fi

Miksi valokaapeli viipyy?

Tapasin kyläkaupassa sattumalta haalaripukuisia miehiä ja jäin sanalle. Miehet kertoivat vetävänsä kaapelia ja utelin, että ei kai sentään valokaapelia?

Vastauksen olen kuullut jo kaksi vuotta sitten eräässä toisessa kunnassa: "Kyllä me sähköyhtiössä vetäisimme niin mielellämme valokaapelin samalla, kun laitamme sähkölinjat ilmasta maahan, mutta puhelinyhtiölle se ei sopinut."

Voiko tämä typeryys toistua taas? Kyseessä on siis eri kunta ja eri sähköyhtiö, joka kaivaa omat linjansa maahan, mutta puhelinyhtiölle ei käy! Ei ole EU-tukia, valtion tukia, asiakkaita, mitä puuttuu? Tässäkin tapauksessa sähköyhtiö oli kosiskellut puhelinyhtiötä. Älysin sentään kysyä milloin sähköyhtiö tulee kaivamaan ilmajohtonsa maahan asuinseudullani: "Ei vielä tänä kesänä."

Hoksasin silti todeta, että silloin kun sähköjohto kaivetaan maahan, minä hankin valokaapelin valmiiksi, vaikka jäisi kummastakin päästä piuha sojottamaan ilmaan.

Sähkömiesten mielestä se on hyvä idea. Näin kannattaisi jokaisen maaseudulla asuvan toimia, koska valokaapeli sinänsä on hyvin halpaa. Valokaapeli on teknisesti yliverkainen, eikä Suomesta tule tieto-

yhteiskuntaa ilman sitä. Tiedonsiirtomme on aivan liian usein ilmavälitteisten ja terveydelle haitallisten radiolinkkien varassa (ne maston puolivälissä kylluvat satelliittiantennin näköiset). Eniten tehottomasta tiedonsiirrosta kärsii elinkeinoelämä. Jokainen maalla asuva kohtaa joskus huonon tiedonsiirron ongelmat, eikä niitä korjata mastoja lisäämällä vaan kaivamalla datajohdot maahan suojaan. Omituisinta tässä on se, ettei hallitus näytä enää ajavan aktiivisesti valokaapelia kaikille, eikä puhelinyhtiö suostu järkevään yhteistyöhön sähköyhtiön kanssa. Kaiken maksaa kuluttaja. Luin joskus, että Britanniassa valokaapelia on vedetty sähkötolppiin. Ajatus myrskyille alttiista ilmakaapeleista kuulostaa erikoiselta, mutta toisaalta miksei? Onhan meillä sähköjohdoistakin vielä yli 70 prosenttia ilmassa.

Valokaapeli lienee vähintään yhtä vika-altista kuin sähköjohtokin, mutta tietyissä tapauksissa kannattaisi pinta-asennuskin ottaa huomioon. Kai siitä voisi edes puhua?

*Eva Jansson
fil. maist. Kuru
Maaseudun tulevaisuus 5.7.2014*

Tuotteita hyvän sähköympäristön saavuttamiseksi

Sähkömagneettiselta säteilyltä suojaavat kankaat, tapetit ja verkko

Swiss Shield eristekangas, puuvillaa, lev. 2,5 m tarjous	85 €/m
Daylite eristekangas, polyesteripohjainen, lev. 250 cm	58,50 €/m
Valmis baldakiini parivuoteeseen (Naturell)	1300 €
Valmis baldakiini yksöisvuoteeseen (Daylite)	700 €
Valmis baldakiini yksöisvuoteeseen (Naturell)	900 €
Aaronia-tapetti, leveys 140 cm	115 €/m
Hiilikuituverkko seinien suojaukseen	11,50 €/m
Maali Biologa (kännykkätaajuuDET/sähköverkon häiriöt)	88 €/l
Makuupussi/Naturell-suojakangas	350 €

Tietokone

Suojalevy tietokoneen näyttöön	220 €
Suoja tietokoneen näppikseen	50 €

Sähkö- ja magneettikenttämittarit

Gigahertz 3030B, matalataajuiset kentät	120 €
Gigahertz 3830B, matalataajuiset kentät	215 €
Gigahertz ME3951A, matalataajuiset kentät, laaja mittausalue	680 €
Gigahertz HF 35C korkeataajuisille kentille	335 €
Gigahertz HF W35C laajakaistat 6 GHz:iin asti	415 €
Gigahertz HFE35C laaja mittausalue, 23 MHz ... 3,3 GHz	749 €
Gigahertz ME3840B matalat taajuuDET	328 €
Cornet radiotaajuusmittari, 100 MHz ... 8 GHz	200 €
Cornet, näyttää taajuuDET 1 MHz ... 8 GHz	220 €
Geiger-mittari	292 €

Handsfree

Maxisafe-handsfree, älypuhelimet ym. Tarjous	30 €
--	------

Virranpysäytysautomaatit

Nefa 16-Plus	180 €
Nefa 16-Plus S	150 €
Nefa 16-Plus Duo	280 €
Jatkojohto	45 €
Datajohto	22 €

Danell-valaisimet (suojatut): pöytälamppu, lukalamppu ja jalkalamppu, katso www.sahkoailmassa.fi

Langaton teknologia ja terveys	25 €
Järvenpää-Summanen – Nurminen: Kun säteily satuttaa	29 €
Mona Nilsson: Mobiltelefonins hälsorisker	25 €



Esimerkki baldakiinivuoteesta

Cornet



200 €

Tilaukset:

Erja Tamminen Ay
(09) 291 8696

erja.tamminen@gmail.com

www.sahkoailmassa.fi

Sähköherkät ry

PL 1040
FI-04431 Järvenpää

s-posti: yhdistys@sahkoherkat.fi

Pankki: FI 56 1012 3000 2106 31

kotisivut: www.sahkoherkat.fi

FEB:n kotisivut: www.feb.se

Hallitus 2014:

Puheenjohtaja	Erja Tamminen	09 291 8696
Varsinainen jäsen	Jatta Krug	09 541 4147
Varsinainen jäsen	Katariina Perttula	03 225 5221
Varsinainen jäsen	Matti Wirmaneva	09 273 2132
Varajäsen	Birgit Honkanen	019 373965
Varajäsen	Jussi Jäykkä	02 674 0601

Yhdistyksen tukihenkilöt:

Helsinki	Helka Laakso	09 593 799
Itä-Uusimaa	Anu Korhonen	019 540 203
Jyväskylä	Pentti Ruusala	014 378 2592
Turku (klo 16 jälk.)	Sirpa Turta	0400 128 397
Kaakkois/Itä-Suomi	Meeri Alajääski	05 228 2687
Kuopio	Hannu Larronmaa	017 361 6224
Oulu	Erkki Tuormaa	08 376 637
Lahti	Eija Orpana	0500 928 349
Pohjanmaa	Riitta Tuohisaari	06 422 9851
Satakunta	Mirja Jantunen	02 864 5644
Savonlinna	Sonja Mutka	015 523 232

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 lehteen osoitteella:

Erja Tamminen
Uudenmaantie 30 A 4
04400 Järvenpää
puh: 09 291 8696
s-posti: erja.tamminen@gmail.com tai
yhdistys@sahkoherkat.fi