

SÄHKÖPOSTIA

2/2020



SISÄLLYS

Päätoimittajalta	3
5G levittää koronavirusta? tuskin, mutta salaliittoteoriat leviävät virustakin nopeammin.....	4
Läsnäolo tässä ja nyt - metsä opettaa	6
Karolan tarina.....	7
Tiinan tarina	8
Uutiset.....	10
Kansalaisaloite: 5G-verkon käyttöönottoa on lykättävä, kunnes sen vaikutukset luontoon ja ihmisen terveyteen on selvitetty.....	17
Utbyggnaden av 5g-nätverket måste skjutas upp tills dess effekter på naturen och människors hälsa har klargjorts.....	18
Vauvat eivät ole robotteja, eivätkä tarvitse älyvaippaa.....	29
Langattoman 5g-verkon kääntöpuoli on vaiettu.....	32
Holländsk domstol prövar 5g-utbyggnadens laglighet	33
Förlängda testtillstånd för 5g från pts	36
5G-verkoilta suojautuminen pähkinänkuoressa.....	37
Sarjakuva: "Elämä uhattuna ennen ja nyt"	39

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 2388 519
s-posti: erja.tamminen@gmail.com tai
yhdistys@sahkoherkat.fi

HALLITUS 2020

Puheenjohtaja Erja Tamminen
Varapuheenjohtaja Pekka Kiuttu
Sihteeri Erkki O Mäkelä
Jäsen, rah.hoitaja Sonja Kallioinen
Jäsen Tiina Kallioinen
Varajäsen Markku Kunttu

09 291 8696, erja.tamminen@sahkoailmassa.fi
pekka.kiuttu@gmail.com
erkki@gegwen.com
sonja.kallioinen@gmail.com
tiinakall3@gmail.com
markku.kunttu@suomi24.fi

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

09 291 8696
05 228 2687
017 361 6224
050 092 8349
08 376 637
040 738 2221
040 012 8397

Päätoimittajalta

Ihanaa kevättä kaikille! Pitkä syksy on viimein päättynyt ja vehreys on ympärillämme. Korona on leimannut keskustelua tiedotusvälineissä viime kuukaudet ja moni kansalainen on saanut maistaa vähän vastaavalaista eristettyä elämää, jota me sähköherkät olemme joutuneet olosuhteiden pakosta jo pitkään viettämään, kukin eri asteisesti. Korona on merkinnyt myös etätyön ja -opiskelun yleistymistä; eli käytännössä naapureiden langattomien laitteiden lisääntyntä käyttöä, mikä on voinut tuoda haasteita monen asumiseen.

Meneillään on monenlaista vaikuttamista. Lääkäreiden kansalaisaloite käynnistyy allekirjoitettavaksi tämän lehden ilmestymisen aikoihin. Mukana on yli 10 rohkeata suomalaislääkäriä. Toivomme aloitteelle menestystä! Käykäähän mahdollisimman moni allekirjoittamassa. Aloite esitellään suomeksi ja ruotsiksi tässä lehdessä.

Myös Belgiassa 400 lääkäriä ja 900 terveydenhuollon ammattilaista allekirjoitti maan hallitukselle suunnatun vetoomuksen 5G-verkon käyttöönoton pysäyttämiseksi. Lääkäreiden vetoomuksia on aiemmin ollut muitakin.

Jätimme myös lausunnon tulevan 5G-verkon korkeimmista taajuuksista (26 GHz). Lausunto on julkaistu tässä lehdessä ja löytyy yhdistyksen nettisivuiltakin. 5G-rintamalla tapahtuu nyt monenlaista. Hollantilainen säätio haastoi maan hallituksen oikeuteen. Myös Isossa-Britanniassa hallitusta vastaan ollaan käynnistämässä oikeustoimia, koska langattomien verkkojen ja 5G-teknologian myötä väestön altistuminen lisääntyy eikä mahdollisia terveysriskejä ole riittävästi ennalta selvitetty. Mukana Ison-Britannian hankkeessa on vahva joukko asiantuntijoita: juristeja, lääkäreitä, tutkijoita ja insinöörejä, jotka korostavat, että riskit olisivat ennakoitavissa ja vältettävissä muun muassa lainsäädäntöä tiukentamalla.

Yhdistys on ainutlaatuinen vaikuttajataho maassamme. Siitä todistaa tämäkin lehti, joka on myös tarkoitettu jaettavaksi. Sähköpostia-lehti löytyy www.sahkoherkat.fi -sivuiltamme sähköisessä muodossa, jollaisena sitä on kätevä jakaa edelleen. Lehden yksi tärkeä merkitys on tarjota tietoa myös niille herkistyneille, jotka eivät lainkaan pysty käyttämään tietokonetta tai olemaan netissä/somessa. Tiedolla on tärkeä rooli, sillä sen avulla pystyy argumentoimaan faktapohjaisesti sähkömagneettisten kenttien vaikutuksista niin päättäjille kuin tarvittaessa lähipiirillekin.



Vertaistarinoissa on voimaa. Niitä on jälleen julkaistu lehdessä parikin ja toivon saavani lisää seuraavaan lehteen.

Moni ehkä odotti kutsua vuosikokoukseen. Yhdistyksen hallitus päätti 30.4. kokouksessaan siirtää vuosikokousta syksyyn, koska meillä on paljon ikäihmisiä jäseninä ja kutsu lähtee monelle sadalle henkilölle. Tilanne oli hyvinkin epävarma vielä kokoustettaessa vapun kynnyksellä. Maan hallituksen tiedonanto tuli vasta seuraavalla viikolla. Konsultoimme asiassa Suomen Potilasliittoa.

Kaikki tarvittavat vuosikokousasiakirjat tulevat yhdistyksen sivuille tutustuttavaksi ja kutsu kokoukseen liitetään seuraavan lehden väliin. Nähdään ja kuullaan!

Hyvää vointia kaikille!

Erja Tamminen

5G LEVITTÄÄ KORONAVIRUSTA? TUSKIN, MUTTA SALA- LIITTOTEORIAT LEVIÄ- VÄT VIRUSTAKIN NOPEAMMIN

Teksti ja kuvat: Erkki O. Mäkelä

Vuosi 2020 tullaan muistamaan koronaviruksen aiheuttamasta pandemiasta ja koko elämäntapamme järkkymisestä sen myötä. Samalla on osoittautunut, että meillä on keskuudessamme valtava määrä aiemmin piilossa olleita sähköfysiikoita ja huippuvirologeja, jotka osaavat tuoda esiin ja selittää ”faktat” some-palstoilla lainaten erinäisiä valeuutissivustoja. Moni tuntee yllättäen myös henkilökohtaisesti näitä huippuvirologeja, joilta on kuullut asiasta suoraan.

Löytyy esimerkiksi sellainen näkemys, että *virusta ei ole edes olemassa? Karanteenirajoitukset on asetettu maailmanlaajuisesti voimaan, jotta 5G-antennit saadaan nostettua mastoihin niin, ettei asiaa huomata.* Hmmm... 5G on täysin laillista liiketoimintaa lähes koko maailmassa lukuun ottamatta esimerkiksi Sveitsiä, joka on pysäyttänyt liittovaltiotasolla 5G-verkon rakentamisen sen terveys- ja biologisten vaikutuksen tutkimisen ajaksi.

Virus on valitettavasti olemassa, leviää vauhdilla ja tappaa ihmisiä lisääntyvissä määrin. *Viruksen on luonut 5G!* Onneksi tämäkään ei ole totta. Wuhan ja Milano saattavat olla 5G-älykaupunkeja, mutta entä Teheran, joka oli viruksen alkuaikojen leviämisen kolmas hotspot. 5G toimii samoilla aallonpituuksilla kuin olemassa olevat matkapuhelinverkot. 26 GHz-taajuusalue eli ”millimetriaallot”, eli se 5G:n tuoma iso muu-

tos entiseen on vasta tulossa muutamaa pientä testialuetta lukuun ottamatta. Wuhanissa ensimmäisillä sairastuneilla oli yhteys erääseen tiettyyn elintarviketoriin ja Milanossa puolestaan ensimmäiset tartunnat jäljittyivät kotijalkapallojoukkueen voitonjuhliin, joissa virus pääsi leviämään laajalti. Iranissa puolestaan virus lähti leviämään pyhiinvaeltajien kokoontuessa Qomin kaupunkiin. Viruksen alkuperästä ei ole muuta tieteellisesti todistettua tietoa kuin että se on lähtöisin lepakosta. Siirtyikö virus ihmiseen elintarviketorin tiskinalusmyynnistä vai karkasiko lepakko viruksineen lähistön laboratoriosta? Sitä emme varmuudella tiedä.





Entä sairauden hoito rokotuksin sitten, kun sellainen on saatavilla? *Älä ota rokotusta, sen mukana asennetaan jäljitysiru!* Miksi meihin pitäisi asentaa jäljityssiruja? Lähes kaikki ihmiset voidaan jäljittää jo nyt kännykkä- ja luottokorttitietojensa perusteella. Jopa kehitysmaissa täysin sähköttömissä paikoissa monilla on kännykkä, jota ladataan aurinkokennoilla. Ei auta, vaikka kytkee paikannuksen pois päältä puhelimen asetuksissa. Ainoa tapa estää jäljitys on poistaa akku ja iskeä puhelinta vasaralla.

Vastaavia hyvin mielikuvituksellisia esimerkkejä löytyy lukuisia, jos jaksaa vaeuutissivustoja selata. Yleensä paras teoria erilaisten ilmiöiden selittämiseen on se loogisin ja yksinkertaisin ilman mitään erikoisuuksia. Ilmiöiden selittämisessä käytetään usein Occamin partaveistä eli yksinkertaisuusperiaatetta ja tulisi pitäytyä vain faktoihin. Toki ajatusten ja mielikuvituksen kuuluu saada vapaasti lentää oikeita ratkaisuja etsiessä, mutta julkisesti ei kannattaisi tuoda esiin järjestömiä arvailuja.

Erilaisten 5G ja muiden mielikuvituksellisten salaliittoteorioiden levittely on erittäin ikävää vertais-tukiryhmissämme. Sähköherkät eli mikroaaltosäteilyn vammauttavat ovat hyvin pieni vähemmistö ja monet pitävät meitä jo entuudestaankin epäuskottavina. Huuhaan levittely tekee meistä vielä vähemmän uskottavia ja tekee hallaa asiallemme.

Ihmisen vastustuskyky faktoja kohtaan on tunnetusti tehokas, ihmiselle on tyypillistä ajatella enemmän tunteella kuin älyllä. No entä heikentääkö 5G fyysistä vastustuskykyämme ja altistaako meidät myös koronavirusinfektioille? Ei liene yllätys tämän lehden lukijoille, että mobiililaitteiden tuottaman RF-taajuisen säteilyn on todettu vahingoittavan myös immuunijärjestelmäämme kaiken muun lisäksi. Syynä ei toki ole vain 5G vaan kaikki aiemmatkin matkapuhelinteknologiasukupolvet. Pysytään siis kotona ja vältetään mikroaaltosäteilyä! Näinhän olemme olleet pakotetut tekemään jo tähänkin asti.

LÄSNÄOLO TÄSSÄ JA NYT - METSÄ OPETTAA

Tiina Kallioinen

Tässä erikoisessa ajanjaksossa, jota elämme, piilee mahdollisuus oppia läsnäoloa ja kiitollisuutta tästä hetkestä.

Olen ollut etätoissa kotoa käsin nyt maaliskuun alkupuolelta alkaen ja vapaa-aikanani samoillut lähimetsien polkuja lähes joka päivä nauttien metsän kauneudesta, rauhasta, kevään merkkien tarkkailemisesta ja ihanasta lintujenlaulusta. Välillä on mukava nojata puuta vasten, pysähtyä tai istua kalliolla ja kivellä ja vain olla.

Metsässä oleilu on opettanut minulle paljon. Metsä rauhoittaa, aluksi ajatuksia tulee ja menee, mutta josain vaiheessa mieli hiljenee. Metsässä oppii olemaan läsnä hetkessä. Läsnäolon tilan voi saavuttaa kuuntelemalla hiljaisuutta ja hiljaisuushan on läsnäoloa eli ajatuksista vapautunutta tietoisuutta. Sisäisessä hiljaisuudessa, läsnäolevana, kokee metsän rauhoittavan voiman tai tuntee puun voimakkaan olemuksen.

Metsä opettaa myös kiitollisuutta nykyhetkestä. Ajatus ja tuntemus tämänhetkisen elämän täydellisyydestä tukee hyvinvointia. Kaikki on hyvin juuri nyt, kehoni toimii hyvin, hengitän, kävelen, tunnen, aistin, elän, kaikki toimii täydellisesti. Käytän aistejani kunnon, katselen ympärilleni, näen valon, muodot, värit ja pinnat, kuuntelen ääniä, tarkkailen hengitykseni rytmiä, tunnen miten ilma virtaa sisään ja ulos, tunnustelen elämän voimaa kehossani.

Hyväksyn itseni täydellisesti ja olen kiitollinen siitä mitä minulla on. Tämän tunteen tuon metsästä arjen tekemiseen ja touhuamiseen. Kun olen yhteydessä nykyhetkessä olemiseen ja koen elämän rikkautta juuri nyt, olen hyvinvoiva ja onnellinen. Jos vain odottaa tulevaisuutta, se tarkoittaa, että haluaa vain tulevaisuuden, ei nykyhetkeä. Näin kadottaa nykyhetken. Muistutan itseäni siitä ja palaan siis nykyhetkeen ja nautin olemisesta. Kiitos metsä.

KAROLAN TARINA

Olen 54-vuotias ja kärsinyt pitkään sähköherkkyydestä. Oireeni alkoivat jo, kun olin 12-vuotias koululainen. Silloin ei oppitunneilla ollut kännyköitä tai tietokoneita, mutta koin oireita koulun loisteputkivalaisimista. Oireeni pahenivat ja etenivät nopeasti, mikä hankaloitti koulunkäyntiä. Sain lähetteen lääkärille, mutta mitään syytä oireisiini ei selvinnyt eikä kukaan oikein ymmärtänyt tilannettani. Lääkäri antoi kuitenkin todistuksen, joka oikeutti suorittamaan koetehtävät koulun käytävällä, loisteputkien ulottumattomissa.

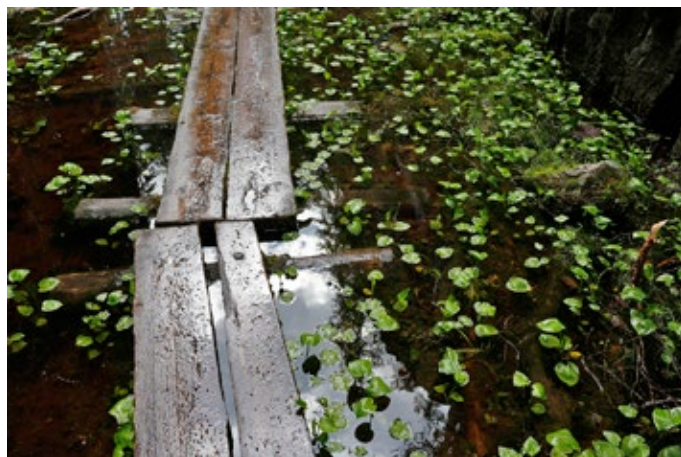
Minua tutkittiin eri sairaaloissa kahdeksan vuotta ja sain 14 eri lääkettä, muun muassa kipu-, pahoinvointi-, masennus- ja unilääkkeitä. Neurologi tutki minua ja minulle tehtiin vuosien aikana muun muassa useita aivosähkökäyrätutkimuksia. Kävin lääkäreiden, psykologien/psykiatrien ja terapeuttien vastaanotoilla ilman, että oireiluni syitä pystyttiin selvittämään. Viralliseksi diagnoosiksi tuli lopulta masennus, kun ei muutakaan keksitty. Oireeni, jatkuva päänsärky, pahoinvointi, huihaus, kehon pistely, käsien puutuminen, valonarkuus silmissä, nivelkivut, unihäiriöt ja korkea verenpaine jatkuivat yli kymmenen vuotta. Koko maailmani muuttui. Kaiken tämän seurauksena oli luonnollista, että koin myös monenlaisia psykosomaattisia oireita.

Sain lopulta käytyä peruskouluni loppuun. Kävin vielä lukionkin. Jatko-opintojen valitsemisesta tulikin sitten vaikeaa, kun en pystynyt loisteputkien vuoksi olemaan luokissa. Samasta syystä kaupassa käymisestä ja bussilla matkustamisesta tuli haastavaa. Välillä tosin jouduin altistamaan itseäni. Se on ollut hankalaa, koska myös ihmisten laitteet säteilevät, joten oli vaikeata olla yleisillä paikoilla.

Alakouluiässä sain myös pahan sähköiskun rikkinäisestä pistorasiasta, mikä on voinut osaltaan mahdollisesti vaikuttaa oireisiini. Lapsuuden kodin lähellä noin 100 m päässä oli iso voimalinja. Muistan, kuinka se piti ääntä sateella. Myöhemmin aikuisena asuin hometalossa, mikä seikka on voinut merkittävästi vaikuttaa terveyteeni. Aikuisiällä minulla todettiin lisäksi keliakia. Oireet alkoivat jo nuorena, mutta tutkimukset vahvistivat epäilyt vasta noin 20 ikävuoden jälkeen.

Sain lopulta lukion jälkeen kuitenkin suoritettua joitakin lyhyitä koulutuksia ja pääsin työelämään. Usein oli erikseen sovittava, mitä pystyi tekemään ja mitä ei ja eräs työnantaja jousti niin paljon, että vaihtoi jopa lamput. Menin opiskelemaan Kuopion taidekouluun, jossa sain puolen vuoden jälkeen pahoja allergiaoireita. Tutkimuksissa selvisi, että olin allerginen eri metalliseoksille, joita löytyy muun muassa maaleista ja kodin kemikaaleista. Minusta tuli myös kemikaaliherkkä.

Löysin 2000-luvun alussa sähköherkkien yhdistyksen ja juttelin puhelimesta silloisen puheenjohtajan, Matti Wirmanen kanssa. Tämä oli ensimmäinen



kerta, kun joku todella ymmärsi mistä oli kyse ja olen siitä Matille ikuisesti kiitollinen. Kävin hänen vastaanotollaan hivenainemittauksissa ja poistatin myös oikeaoppisesti amalgaamipaikat.

Päätin jo 20-vuotiaana lopettaa kaikki turhat sairalahoidot, lääkarissäkäynnit ja lääkkeet ja alkaa itse hoitamaan itseäni. Menin akupunktiohoitoon, josta sain merkittävää apua päänsärkyyni. Olin jo 15-vuotiaana tehnyt viisaan päätöksen ryhtymisestä kasvisyöjäksi. Aloin opiskella vaihtoehtolääketieteitä. Sillä tiellä olen edelleen ja koen, että olen jotenkin selvinnyt elämästä sähköherkkänä. Olen kouluttautunut monen eri täydentävien hoitojen asiantuntijaksi ja opettajaksi ja autan muita, mistä saan voimaa itsellenikin.

Vielä on paljon oireita enkä voi altistaa itseäni monillekaan laitteille. Kestän vain lyhytaikaisia altistuksia. Kun käyn kaupungilla tai pidän koulutuksia, niin oloni on seuraavana päivänä heikompi ja olen väsynyt. Luonto ja rauhoittuminen sekä parantavat maadoitusmenetelmät ja tekniikat auttavat minua toipumisessa. Luonnonmukainen ruokavalio ja elämäntapa, lisäravinteet, henkiset harjoitukset, luonnossa liikkuminen ja päivittäinen meditaatio ovat auttaneet jaksamaan. Myös perhe ja läheiset ja heidän tukensa ovat olleet tärkeitä.

Elämä tuntuu tällä hetkellä elämisen arvoiselta, vaikka matkalla on ollut vaikeuksia ja paljon haasteitakin.

Voimia kaikille sähkö- ja kemikaaliherkille ja aurinkoista kevättä!

Karola Räisänen

TIINAN TARINA

Nuorena haaveilin asuvani joskus Tapiolassa. Unelmani toteutuikin kymmenen vuotta sitten, kun pääsin muuttamaan vanhaan Tapiolaan. Eräänä päivänä, noin kahdeksan vuotta sitten tajusin, että päänsärkyni oli jatkunut yhtä kestoisesti yli kaksi viikkoa. Mainitsin asiasta pomollenikin, joka kertoi asentaneensa toimistotiloihimme Wifin vieraita varten. Pomo pohti, voisiko päänsärkyni johtua tuosta Wifistä. En ollut koskaan tullut ajatelleeksikaan sellaista vaihtoehtoa. Kun Wifi sitten suljettiin, päänsärkyni lakkasi noin vuorokauden kuluessa. Tiedostin päänsäryn toistuvan myös pidempien kännykkäpuhelujen yhteydessä.

Aloin selvittää, onko olemassa oireiluani tukevaa tutkittua tietoa. Erilaisia terveyshaittoja osoittavia raportteja löytyikin todella paljon. Myös Säteilyturvakeskus (STUK) suositaa välttämään altistusta aina kun se on mahdollista.

Eräänä päivänä tein valitettavan löydön: Olohuoneettani vastapäätä oli ilmestynyt pikkuriikkinen matkapuhelintukiasema. Säteilyturvakeskuksen sivuilla lukee: "STUK tekee sopimuksen mukaan ionisoimattomaan säteilyyn liittyviä kalibrointeja, testauksia ja mittauksia sekä turvallisuusarviointeja." Otin laitokseen yhteyttä tilatakseni mittauksen ja turvallisuusarvioinnin. Sain vastaukseksi, etteivät he voi resurssien puutteen vuoksi tulla.

Ei auttanut muu kuin selvittää, millaisella laitteella voisin itse mitata säteilytasoja, mistä mittareita saisi, mitä ne maksavat, miten niitä käytetään tai niiden tuloksia tulkitaan. Näiden asioiden selvittämiseen menikin sitten reilu vuosi.

Kun lopulta mittasin kotini säteilytasot, oli todettava, että ne ylittivät monen valtion alueella sallitut enimmäisarvot moninkertaisesti. Pahimmat tasot ($30\text{--}40\text{ mW/m}^2$) olivat parvekkeella, jossa pienen lapseni kanssa olin viljellyt omavaraisesti luomuvihanneksia, yrttejä, marjoja ja kukkia. Toiseksi pahimmat arvot, noin (20 mW/m^2) olivat pihalla, jossa lapseni oli leiponut hiekkakakkuja, tehnyt lumiukkoja ja juossut keppihevosella. Kolmanneksi pahimmat arvot olivat olohuoneessa, jossa nukuin. Tyynyni kohdalla lukema näytti 13 mW/m^2 . Onneksi lapsen huoneessa tukiaseman edessä oli betoniseinä. Siellä lukemat olivat alle sadasosan olohuoneen arvoista.

STUK:n johtaja Tommi Toivonen sanoi 2019 Viiden jälkeen ohjelmassa (löytyy MTV:n katsomosta), että tukiasemien säteilytasot ovat vain 1 / 10 000 osa siitä säteilystä, jolle kännykkään puhujat altistuvat. Tämä väite ei tosin aina pidä paikkaansa. Päätin selvittää, millaisia säteilytasoja muualla maailmassa suositellaan.

Kännykkäsäteilyn raja-arvoja, yksikkö on milliwattia / m^2

- Salzburgin alueella Itävallassa taso ei sisätiloissa saa ylittää $0,001\text{ mW/m}^2$
- Itävallan lääkäriiliiton suositustaso on $0,01\text{ mW/m}^2$
- Euroopan neuvoston suositustaso keskimääräiselle pitkäaikaisaltistumiselle on $0,11\text{ mW/m}^2$ siten, että maksimiarvo $1,0\text{ mW/m}^2$ ei saa ylittyä. Sama enimmäisarvo on miljonäärien asuttamassa Liechtensteinissa.
- Suomi, Saksa ja moni EU-maa $10\,000\text{ W/m}^2$.

Halusin välittömästi muuttaa pois Tapiolasta. Sellaisen asunnon löytäminen, jossa olisi matalammat säteilytasot, osoittautui yllättävän haasteelliseksi.

Pääkaupunkiseudulla tukiasemia on noin kolmesadan metrin välein. En ole onnistunut löytämään virallista tietoa niiden sijainneista ja tehoista. Epävirallista tietoa löytyy ilmeisesti vapaaehtoisvoimin Wikipedia -tyyppisesti koostetusta Cellmapper.net-sivustolta.

Jouduin toteamaan, että paikkoja, joissa säteilee vielä huomattavasti voimakkaammin kuin Tapiolan kodissani, oli todella tiheään. Mittarillani oli vaikea saada järkevää kokonaiskuvaa ympäristöstämme. Euroopan parlamentti suositti jo vuonna 2009, että jokaisen EU-valtion alueelta pitäisi löytyä julkista tietoa langattomien verkkojen tehotiheyksistä. Kun Suomessa 2018 testattiin 5G-verkkoa, pyysin liikenneministeriöltä antennien sijaintitietoja. Vastaukseksi sain: "Asia on liikesalaisuus". Onkohan pykälienkin mukaan? Mikä yritysten liiketoiminnassa vaarantuisi, jos tukiasemien sijaintitiedot olisivat julkisia?

Onnistuin kuitenkin löytämään hyvän kodin pienen puutarhan kera Tuomarilasta. Tunsin itseni suorastaan lottovoittajaksi.

Huomasin Saksan matkallani, että vaikka Saksassa on sama säteilyn raja-arvo kuin Suomessa, mittarini näytti lentokenttää lukuun ottamatta 100-1000 kertaa alhaisempia tasoja kuin Suomessa.

En enää juurikaan liiku kaupungilla, koska julkisissa kulkuvälineissä, huonossa kentässä ei voi välttyä kovilta säteilytasoilta, vaikka ei itse mobiililaitteita käyttäisikään. Matkustajien laitteet säteilevät voimakkaasti monen metrin päähän ja ylittävät moninkertaisesti Euroopan neuvoston suosituksen. Oman lisänsä tuovat kulkuvälineiden Wifit ja Bluetooth. Tilanteen voi havaita myös mittarilla. Omasta Cornet-laitteestani maksoin 230,00 euroa. Suosittelen lämpimästi sellaisen hankkimista. Aina voi ostaa laitteen myös kimpas-

STUK:n johtaja Tommi Toivonen sanoi edellä mainitsemassani ohjelmassa myös sen, että kännykkä säteilee vain lähietäisyydellä ja että altistukselta välttyy, kun kännykkää ei käytä. Jokainen, jolla on säteilymittari, tietää, ettei asia ole ihan näin.

Jos olen pitkään tilassa, jossa toimii Wifi, tai jos vieressäni on älylaitteita pidempään käyttävä henkilö, tulee päänsärkyä, huonoa oloa ja vaikeuksia hoitaa yksinkertaisiakin asioita. Vuosi sitten Kymmenen uutisten teettämän kyselyn mukaan suuri osa suomalaisista saa kännykänkäytöstä päänsärkyä ja univaikeuksia.

Oireeni tulevat yleensä muutamien tuntien viiveellä yhtä poikkeusta lukuun ottamatta. Vuonna 2018 hyppäsin Toisella linjalla taksiin, koska halusin välttää metromatkan säteilyn. Kun taksi oli ajanut pari metriä, sumeni näkökenttäni, tunsin voimattomuutta, olotilani romahti ennen kokemattomalla tavalla. Laitoin mittarin päälle. En erottanut lukemia, mutta punaisen

merkkivalon perusteella totesin, että mittari on ”tapis-sa”. Pohdin kuumeisesti, tuleeko säteily taksin sisältä vai onko ajettu 5G-tukiaseman keilaan? Hyppäänkö ulos, vai jäänkö sisään? Kun taksi oli ajanut Toisen linjan puolivälin ohi, mittarini meni vihreälle, näkökyky ja voimat palautuivat, mutta toipuminen vei aikansa.

Oireiluni vuoksi pidän välivuotta myös rakkaasta lajistani keilailusta. Harmillista, sillä olin juuri oppimassa uutta ja päässyt moneen otteeseen sekajoukkueen kapteeniksikin. Palaan harrastuksen pariin heti, kun halleista suljetaan Wifit, ja ihmiset lakkaavat rata-alueilla räpläämästä laitteitaan.

Olen yrittänyt pitää lippua korkealla, säilyttää huumorin ja keskittyä elämän hyviin asioihin. Mutta, joka kerta kun uusia tukiasemia tulee kodin, lapsen koulun tai koulumatkan varrelle, olo on kuin vankisellin kaltereita lisättäisiin ympärilleni ja sellini pienentyisi entisestään.

Nimimerkki Tiina

Lootuskauppa

Luontaistuotteiden verkkokaupasta Lootuskaupasta vitamiinit, hivenaineet, yrttivalmisteet ja luonnonkosmetiikkaa hyvinvointisi tueksi.

www.lootuskauppa.fi, sähköposti asiakaspalvelu@lootuskauppa.fi ja puh. 045 265 9009

Mahdollisuus tilata myös kirjeellä, jolloin lähetämme postiennakolla, ota yhteyttä!

BELGIAN VIHREÄT JA YMPÄRISTÖPUOLUE KESKEYTTÄISIVÄT 5G:N KÄYTTÖÖNOTON

Belgian Vihreät ja maan Ympäristöpuolue vaativat lisää aikaa riittävän laajapohjaiselle keskustelulle 5G:n terveys- ja ympäristövaikutuksista. Gilles Vanden Burre (Ympäristöpuolue) ja Stefaan Van Hecke (Vihreät) ilmoittivat käynnistäneensä parlamentissa prosessin, jossa kehoitetaan maan hallitusta keskeyttämään 5G:n lupahanke koronaviruksen jälkeiseen aikaan, jolloin laajempi yhteiskunnallinen keskustelu voidaan käynnistää.

<https://www.telecompaper.com/news/belgian-greens-call-for-suspension-of-5g-licensing-process--1336827?fbclid=IwAR1Q9jXsrsM-DE3GTfC9smjT4DReOfEvj1AcsyJLUeq4YXYVS-fIoccWbIqrw>

SVEITSIN HALLITUS SÄILYTTÄÄ TIUKAN LAINSÄÄDÄNNÖN

Sveitsin hallitus päätti 22.4. säilyttää alhaiset ionisoimattoman säteilyn raja-arvot, jotka koskevat siis muun muassa mobiiliteknologiaa, Wifiä ja muita langattomia lähettimiä. Sveitsissä on ollut nykyinen lainsäädäntö voimassa vuodesta 2000. Maan parlamentti on viime aikoina kahteenkin otteeseen äänestänyt ehdotuksesta luopua vallitsevasta lainsäädännöstä 5G-verkon mahdollisen käyttöönoton vuoksi. Sveitsin hallitus kommentoi tiedotteessaan, ettei se katso tarpeelliseksi muuttaa raja-arvoja, joiden tarkoitus on suojella väestöä ionisoimattomalta säteilyltä.

<https://www.stralskyddsstiftelsen.se/2020/04/schweiz-behaller-striktare-gransvarden-for-stralning/?fbclid=IwAR3wJOteP71gjer5Z4A6vTHbd-wokwho8UcTtMZjAqYyiucH6SbILPdaqGf8>

BELGIASSA LÄÄKÄRIT VASTUSTAVAT 5G-VERKKOA

Belgiassa 400 lääkäriä ja 900 terveydenhuollon ammattilaista on allekirjoittanut hallitukselle suunnatun vetoomuksen 5G-verkon käyttöönoton pysäyttämiseksi.

<https://www.brusselstimes.com/all-news/belgium-all-news/109231/health-workers-call-for-caution-over-5g-roll-out/>

RANSKASSA MITATAAN 5G-SÄTEILYÄ

Ranskan säteilyviranomainen (ANFR) on avannut uuden nettisivun, jolla julkaistaan lähes reaaliaikaisesti 5G-tukiasemien säteilytiedot. Säteilyn tehosiheyksien mittaustulokset perustuvat korkealle, noin 150 metrin päähän 5G-tukiasemista sijoitettuihin sensoreihin.

https://www.telecompaper.com/news/french-spectrum-agency-launches-live-data-tool-on-radiation-near-5g-sites--1336941?fbclid=IwAR3XPhwTOOnLAhIBSiJrYtukHizGNEWcoQlY-QOO1a8_m6Yd-1InxfueOuk

ISON-BRITANNIAN HALLITUSTA VASTAAN OIKEUSTOIMIA

Isossa-Britanniassa maan hallitusta vastaan ollaan käynnistämässä oikeustoimia, koska langattomien verkkojen, muun muassa 5G-teknologian myötä, väestön altistuminen lisääntyy eikä terveysriskejä ole riittävästi ennalta selvitetty. Mukana hankkeessa on vahva joukko asiantuntijoita: juristeja, lääkäreitä, tutkijoita ja insinöörejä, jotka korostavat, että riskit olisivat ennakoitavissa ja vältettävissä muun muassa lainsäädäntöä tiukentamalla.



ACTION AGAINST 5G

We are challenging the UK government over the imposition of increased levels of wireless radiation and its failure to consider health, the environment and human rights.

No one can say 5G is safe.

Please visit actionagainst5g.org for more information.

KATTAVA KATSAUS SÄHKÖHERKKYYDESTÄ

Yhdysvaltalaisutkija Joel Moskowitz on julkaissut blogissaan varsin kattavan katsauksen sähköherkkyydestä.

https://www.saferemr.com/?fbclid=IwAR3Qpq4aXijinh1hTrk3tUSgt-7H2Wpos6CMPHek-bIDG52RN_1Z-JqTdpEQ

ITALIASSA ON JO 300 KUNTAA,
JOTKA OVAT PYSÄYTTÄNEET 5G:N

300

**RISOLUZIONE
DI VICOVARO,
IN SOLI 14 MESI
300 COMUNI
D'ITALIA SONO
UFFICIALMENTE**

#STOP5G

www.alleanzaitalianastop5g.it

TV:N JA VIDEOIDEN KATSELU HAITALLISTA PIENILLE LAPSILLE

Jama Pediatrics -tiedelehdessä julkaistussa tutkimuksessa on havaittu, että television tai videoiden katsominen vuoden ikäisenä yhdistyy suurempaan autismikirjon oireyhtymän kaltaisten oireiden riskiin kahden vuoden iässä.

Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että päivittäinen aikuisen ja lapsen välinen leikki yhdistyi pienempään autismikirjon oireyhtymän kaltaisten oireiden riskiin verrattuna siihen, että lapsen kanssa leikittiin harvemmin.

<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2764573?fbclid=IwAR3x3gUaP3t-K1DJiMmj-xTQHfBOKhHJpRCKomIoikgZitBa2r8R-JI7ojDmI>

SOMEN RUNSAS KÄYTTÖ HEIKENTÄÄ TERVEYTEEN LIITTYVÄÄ ELÄMÄNLAATUA

ScienceDirect julkaistussa tutkimuksessa havaittiin, että sosiaalisen median palveluiden (kuten WhatsApp, Instagram) runsas käyttö yhdistyi heikompaan terveyteen liittyvään elämänlaatuun 11-12-vuotialla tytöillä. Terveyteen liittyvä elämänlaatu on käsite, joka kattaa koetut fyysiset, emotionaaliset ja sosiaaliset vaikutukset, joita sairauksilla on.

Sosiaalisen median palveluiden runsas käyttö yhdistyi tutkimuksessa myös suurempaan käyttäytymishäiriöiden määrään niin tytöillä kuin pojillakin.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563220300741?fbclid=IwARouoJuaLmwk5OgAoEZFA_5wm8w-fwHwuLn7PM8F1qZPpUtEBfDydwuzPUN-k

COSMOS-TUTKIMUKSEN TULOKSET

COSMOS-tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää matkapuhelimen käyttöön liittyviä terveysriskejä. Kyse on seurantatutkimuksesta, johon osallistui noin 15 000 suomalaista. Hanke toteutettiin kansainvälisessä yhteistyössä Ruotsin, Tanskan, Iso-Britannian, Ranskan ja Hollannin kanssa. Ruotsalaiseen ja suomalaiseseen väestöön perustuvassa COSMOS-tutkimuksessa on nyt havaittu, että eniten kännykällä puhuneilla oli 24 prosenttia suurempi unettomuuden riski. Heillä oli myös suurempi riski unen viivästymiseen. He saivat unta vasta yli puolen tunnin jälkeen. Tältä osin tulos ei kuitenkaan ollut enää tilastollisesti merkitsevää.

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412019339194?fbclid=IwAR2XyNCrDHN-bT41yO_hSrHGM67RQcTVPEGGIhuS7A2U-SrS-3T3icH2TG9x4

NOKIA-PUHELIN SÄTEILEE LIIKAA

Ranskalainen säteilyvalvonnasta vastaava virasto (ANFR) on mittauksissaan todennut, että Nokia-puhelimen malli 3.1 ylittää SAR-arvon jopa 30 prosentilla.

<https://www.phonegatealert.org/en/press-release-nokia-3-1-finally-pinned-by-anfr-and-its-sar-updated?fbclid=IwAR1BSs3-my3GzIkNcFY7pWXdM-j7UcnIi-jAI5D8P-ivpYdOfqImc-3BXStk>

5G ON ENERGIASYÖPPÖ

Jälleen on yhdessä uudessa raportissa todettu 5G:n huomattavasti suurempi energiantarve aiempaan 4G-tukiasemiin verrattuna.

<https://www.fiercewireless.com/tech/5g-base-stations-use-a-lot-more-energy-than-4g-base-stations-says-mtn?fbclid=IwAR1SnUFuiaVtmWoQkj-JWOHfhSkcihwxIN7G2klEBmnE3IuCfoYCz6wxkxQ>

RASKAUDENAIKAINEN ALTISTUMINEN MAGNEETTIKENTILLE LISÄÄ LAPSEN ADHD:N RISKIÄ

Tuoreessa kalifornialaistutkimuksessa on todettu, että raskaudenaikainen magneettikenttäaltistus yli 1,3 milliGaussin magneettikentälle yhdistyy kaksi kertaa suurempaan ADHD:n riskiin lapsella.

Magneettikentälle altistaa raskausaikana esimerkiksi ompelukoneen käyttö.

<https://www.medpagetoday.com/psychiatry/add-hd-add/85589?fbclid=IwAR34mZkvHThVZ1Imzamk-NxtgofFnoVzEQ2oEsjXCptWrspAZyYg-RligtFM>

PUOLA LYKKÄÄ 5G-HUUTOKAUPPAA

Puola aikoo lykätä 5G-huutokauppaa taajuudella 3,6 GHz. Syyksi on ilmoitettu koronakriisi. Viime aikoina muun muassa Itävalta, Portugali, Espanja, Ranska ja Tsekkoslovakia ovat tehneet vastaavia päätöksiä.

https://www.developingtelecoms.com/telecom-business/telecom-regulation/9446-poland-joins-countries-delaying-5g-auction.html?fbclid=IwAR3yCp38gALP1BS_kuNs4frQNby-ANzfemLiHPpZObqBLNF2AEGuTN_3Hqds

UUSI KATSAUSARTIKKELI SÄHKÖHERKKYYDESTÄ

Uudessa katsausartikkelissa sähköherkillä kuten kemikaaliherkillä todetaan ongelmia toksisten yhdisteiden poistumisessa kehosta. Sähkömagneettiset kentät voivat vaikuttaa kalsiumaineenvaihduntaan, aktivoida vapaaradikaalien ylituotantoa soluissa (ROS), saada aikaan muutoksia neurologisissa ja kognitiivisissa toiminnoissa sekä lisätä veriaivoesteen läpäisevyyttä. Oireina voi esiintyä lisäksi sydämen ja verenkierron ongelmia. Artikkelissa todetaan, että monia fysiologisia vasteita tapahtuu seurauksena sähkömagneettisille kentille altistumisesta. Diagnostisia testejä sähköherkkyyden toteamiseksi tulisi kehittää. Sähkömagneettis-

ten kenttien raja-arvoja olisi tiukennettava ja biologiset vaikutukset huomioitava. Langattomien verkkojen käyttöönottoa olisi supistettava ja kiinteiden verkkojen käyttöä laajennettava.

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935120303388?fbclid=IwAR3_QC-fuJOGVNz1sq5xyTuMh7_SSQXVIjGYnE7SYQUIMu-Vg-27JjhtPuCfk

ESPANJA LYKKÄÄ 5G-HUUTOKAUPPAA

Espanja on eilen päättänyt lykätä 5G-huutokauppaa vaikean koronavirustilanteensa vuoksi. Uusi määräaika 700 MHz:n taajuuden huutokaupalle asetetaan, kun hätätoimenpiteet ja liikkumisrajoitukset päättyvät.

https://www.nytimes.com/reuters/2020/03/30/technology/30reuters-health-coronavirus-spain-5g.html?fbclid=IwAR3jxI4srxW4ZwV6jfvzdCAJTLssuG-V2Zggflm_tk6GDvDl7J702PIC7v8g

ITÄVALTA LYKKÄÄ 5G-VERKON KÄYTTÖÖNOTTOA

Itävalta lykkää 5G-verkon huutokauppaa koronaviruksen vuoksi. Korona saattaa vaikuttaa 5G-verkon käyttöönottoon hidastavasti myös niissä maissa, joissa huutokauppa on jo käyty. Talousnäkömät heikentyvät maailmanlaajuisesti, mikä voi jarruttaa verkkojen rakentamista ja toisaalta kuluttajien halua panostaa uusiin päätelaiteisiin.

VENÄJÄN SÄTEILYVIRANOMAINEN OHJEISTAA LAPSIA ETÄOPETUKSESSA

Venäjän terveysministeriön ja säteilyviranomaisen 25.3. antamat suositukset lasten etäopiskeluun:

- Alta 18-vuotiaiden lasten etäopiskelussa on suositeltavaa käyttää pääasiassa tietokonetta kiinteän internetyhteyden kautta. Mikäli käytetään langatonta yhteyttä, olisi etäisyyden WiFi-reitittimeen oltava vähintään 5 metriä.
- Tietokoneen näppäimistö on desinfioitava päivittäin ennen työskentelyn aloittamista.
- Ennen näppäimistön käyttöä kädet on pestävä. Tämä koskee sekä lasta että häntä auttavaa aikuista.
- Näkövammaisuuden ja tuki- ja liikuntaelinsairauksien riskin ehkäisemiseksi on työpisteen ergonomiasta ja valaistuksesta huolehdittava. Tuolin ja työpöydän korkeuden tulisi vastata lapsen kasvuindikaattoria. Näytön ja työpisteen valaistus olisi tar-

kistettava. Työpisteen valon lähteen olisi hyvä olla yhtä kirkas kuin näytön valo, ja se pitäisi sijoittaa näytön eteen eikä esimerkiksi taakse.

- Tablettien käyttö etäopiskelussa sallitaan yli 15-vuotiaille tietyin ehdoin. Huolehditaan laitteen hygieniasta kuten edellä. WiFi--reitittimeen tulisi työpisteestä pitää etäisyyttä vähintään 5 m. Etäisyys tabletin näytöltä oppilaan silmiin ei saisi olla alta 50 cm.
- Älypuhelimien käyttö opetustarkoituksessa, kuten tiedonhakuun on kielletty kaikissa ikäryhmissä.
- Kaikille ikäluokille suositellaan pääasiassa perinteisiä kirjoja/tehtäväkirjoja.
- Alta 6-vuotiailta lapsilta on edellä mainittujen laitteiden käyttö opetuksessa kokonaan kielletty.
- 6–12-vuotiaita lapsia suositellaan minimoimaan tietokoneiden käyttöä etäopetuksessa. Ruutuajan tulisi olla enintään 2 tuntia päivässä TV:n katselu mukaan lukien.
- 6-8-vuotiailla pitäisi rutiinit jaksottaa siten, että jokaista 10 minuutin työskentelyjaksoa seuraa 30 minuuttia lepoa ja 8-12-vuotiailla 10 minuutin työperiodia seuraa 20 minuutin lepo.
- 12-15 vuotiaille suositellaan jokaista 30 minuutin työskentelyjaksoa kohti 60 minuuttia lepoa. 15-18-vuotiaille jokaista 45 minuutin työjaksoa kohden suositellaan 45 minuutin lepojaksoa. Tässä ikäryhmässä ruutuajasuositus on 3,5-4 tuntia mukaan lukien TV:n katselu.
- Silmäjumppa ja liikunta ovat tärkeitä taukojen aikana. Työskentelytilojen tuulettamisesta on myös huolehdittava.
- Älä käytä tabletteja ja älypuhelimia opetustarkoituksiin puistoissa, leikkikentillä tai vastaavissa paikoissa.

Suosituksot perustuvat tutkittuun tietoon, jolla pyritään varmistamaan lasten turvallinen digilaitteiden käyttö. (Vapaa käännös ET).

<https://niigd.ru/.../bezopasnost-cifrovoj-sredy-v-usloviyax-d...>

FT DARIUSZ LESZCZYNSKIN BLO-GISTA (EPRS-RAPORTTI):

Euroopan parlamentin tutkimusyksikön (EPRS) Mirosława Karaboytcheva kiteyttää 11-sivuissaan raportissaan joitakin ajatuksia 5G-teknologiasta:

"Emme vielä tiedä, millainen 5G todella on, onko sillä terveys- tai ympäristövaikutuksia, onko teknologia turvallista, tarjoaako se hyvän taloudellisen vastineen, ja onko kukaan ylipäättään valmis maksamaan kyseisestä teknologiasta."

"Joidenkin asiantuntijoiden mukaan valokuitu olisi vaihtoehtoisesti varmempaa, turvallisempaa ja tarjoaisi suuremman tiedonsiirtokapasiteetin kuin 5G. Kuitu ei kuitenkaan ole langatonta."

"Kun otetaan huomioon valtavat investoinnit, matkaviestintäalan on vakuutettava hallitukset 5G:n taloudellisista ja sosiaalisista eduista sekä toteutettava laajoja markkinointikampanjoita." "Teollisuudelle sopii, jos poliittiset päättäjät uskovat, että kansakuntien välillä on kilpailua siitä, kuka ensimmäisenä ottaa käyttöön 5G-palvelut."

"Teleteollisuus väittää edelleen, että todisteet sähkömagneettisille kentille altistumisen vaikutuksista ovat epäselviä."

"Tutkijoiden välillä on tiettyjä näkemyseroja 5G-teknologialle altistumisen mahdollisista haitta-



vaikutuksista. Asiantuntijoilla on harvoin omaa alaa täydentäviä taustoja fysiikan, tekniikan tai lääketieteen aloilta, joten täydellisempi tieteellinen asiantuntemus saavutettaisiin yhdistämällä kokeneita tutkimusryhmiä kyseisiltä aloilta."

"Eri tutkimukset viittaavat siihen, että 5G vaikuttaisi ihmisten, kasvien, eläinten, hyönteisten ja mikrobien terveyteen - ja koska 5G on testaamaton tekniikka, varovainen lähestymistapa sen käyttöön otossa olisi tarpeen."

<https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/2020/03/11/questions-remain-unanswered-as-to-what-5g-actually-is-what-it-is-for/?fbclid=IwAR31TJekqQ9HcrOIJhSL01mn93wxWq8bTMvkKYsuHSa9qG8ALiTod6bpl8>

HOLLANTILAINEN SÄÄTIÖ HAAS- TAA MAAN HALLITUKSEN OIKEU- TEEN

Hollantilainen säätiö haastaa maan hallituksen oikeuteen 5G-verkon käyttöönoton vuoksi. Perusteena ovat mahdolliset väestöön kohdistuvat terveysriskit, koska 5G-tekniikan vaikutuksia ei ole ennalta tutkittu. Myös ionisoimattoman säteilyn raja-arvot todetaan vanhentuneiksi. 5G-verkkojen myötä lähetintenttien määrä tulee merkittävästi lisääntymään etenkin kaupunkialueilla. Säätiö viittaa biologisia vaikutuksia ja terveyshaittoja osoittaviin tutkimuksiin jo aiempien (2G-, 3G-, 4G) verkkoteknologioiden osalta.

https://www.telecompaper.com/news/dutch-foundation-takes-govt-to-court-over-5g-rollout-citing-health-concerns--1328897?fbclid=IwAR3czQt1j-6GDezfecqnfexLqes_U-Q3zBm-CKSFvAMXkThzuku-gzhT52Yo

POIMINTOJA DARIUSZ LESZCZYN- SKIN BLOGISTA: FDA-RAPORTTI

Yhdysvalloissa FDA julkaisi helmikuussa 2020 raportin, jossa analysoidaan radiotaajuisten säteilyn mahdollista syöpäriskiä ja alan tutkimustietoa. Aktivistit vaativat raportin mitätöimistä, koska FDA ei siinä huomioi kaikkea tutkimustietoa. Huolellisesti luettuna raportti kuitenkin tarjoaa mielenkiintoista, ICNIRP:n raja-arvojen peruspilarit kyseenalaistavaa tietoa sähkömagneettisten kenttien turvallisuudesta. 1980-luvulla FDA salli matkapuhelinten laajamittaisen käytön vedoten siihen, että teknologia on liian matalaenergistä voidakseen aiheuttaa terveyshaittaa. Noin 30 vuotta myöhemmin kyseinen teknologia kuitenkin luokiteltiin mahdollisesti karsinogeeniseksi (WHO/IARC) toimesta: Ihmisillä tehdyissä epidemiologisissa tutkimuksissa osoitettiin rajoitettua näyttöä, eläinkokeissa vielä

riittämätöntä. Teollisuutta lähellä olevat tahot kokivat, että IARC:n luokitus meni liian pitkälle, aktivistien mielestä se oli riittämätön. IARC:n raportista on esitetty erilaisia versioita, jotka poikkeavat alkuperäisestä. Viimeisin näistä on FDA:n katsauksessa. Teleala otti katsauksen vastaan innostuneesti, aktivistit sen sijaan pettyivät. Environmental Health Trust (EHT) -sivulta löytyy lisää analyysijä itse katsauksen tutkimuksista.

Muutama pointti FDA:n raportin ongelmista: Ei ole tiedossa, kuka on laatinut raportin, joten on vaikeata arvioida henkilön asiantuntemusta ja riippumattomuutta/eturistiriitoja. Raportissa tarkastellaan suppeasti vuosina 2008-2018 tehtyjä tutkimuksia, mutta ei käsitellä aiempia. Raportissa ei tarkastella in vitro-tutkimuksia lainkaan, vaikka ne saattavat antaa viitteitä biologisia vaikutuksia osoittavista mekanismeista. Raportissa ei käsitellä 5G-tekniikkaa lainkaan, vaikka se tulee markkinoille ilman, että teknologian terveysvaikutustutkimuksia yms. olisi ennalta tehty. Vaikka raportissa julkaistut tutkimukset ovat vertaisarvioituja, niissä on heikkouksia tai rajoituksia. Vaikkakaan eläinkokeiden vaikutuksia ei voida suoraan soveltaa ihmiseen, raportti trivialisoi niiden merkityksen, mukaan lukien äskettäin julkaistu NTP-tutkimus. Käynnistäessään NTP-tutkimuksen vuonna 1999, FDA:lla oli kuitenkin täysin erilainen näkemys eläinkokeista: "Nykyisin matkapuhelimien ja muiden langattomien viestintälaitteiden on täytettävä FCC:n RF-säteilylle asettamat raja-arvot, joita tarkistettiin viimeksi elokuussa 1996. Nykyiset raja-arvot perustuvat akuuttiin lämpövaikutukseen, eivätkä ne välttämättä suojaa kroonisen altistumisen muilta vaikutuksilta. Altistustutkimus eläimillä viittaa siihen, että altistuminen alhaisille tasoille voi lisätä syöpäriskiä mekanismeilla, joita ei ole vielä selvitetty. Tiedot ovat kuitenkin ristiriitaisia eikä suurinta osaa näistä tutkimuksista ole tehty altistamalla koe-eläimiä todelliselle matkapuhelinsäteilylle. Eräässä siirtogeenisillä hiirillä tehdyssä tutkimuksessa, jossa koe-eläimiä altistettiin digitaalisille signaaleille, koe-eläimille kehittyi yli kaksinkertainen määrä ei-lymfoblastisia lymfoomia kontrolliryhmään nähden, mikä oli tilastollisesti merkitsevä löydös.

Tulokset viittaavat digitaalisen teknologian potentiaaliseen syöpää aiheuttavaan vaikutukseen. Kansainvälinen tiedeyhteisö on laajalti yksimielinen niistä tutkimustyypeistä, joita tarvitaan arvioimaan langattoman teknologian (RF) käyttäjälleen mahdollisesti aiheuttavasta terveysriskistä. Useat tahot ovat ilmaisseet tutkimustarpeen, muun muassa Euroopan komissio ja Maailman terveysjärjestön kansainvälinen EMF-projekti. Eläinkokeet ovat ratkaisevan tärkeitä, koska epidemiologisista tutkimuksista ei ole saatavana riittävän pitkältä ajalta tietoa. Syöpää aiheuttavan altistumisen ja kasvainten kehittymisen välillä on pitkä viive."

Vuonna 1999 FDA siis varmuudella tiesi, mitä haasteita tutkimuksiin sisältyy, mutta pyysi NTP:ä suoritta-

maan tutkimuksen sillä oletuksella, että radiotaajuinen säteily ei aiheuta koe-eläimillä syöpää. Tulos osoitti kuitenkin täysin päinvastaista.

Nyt NTP-tutkimuksen tuloksia pyritään laimentamaan esittelemällä vakioväitteitä eläinkokeiden heikkouksista. Nyt kun vaikutuksia on nähty, ajattelussa on suuri ero vuoteen 1999. Epidemiologisissa tutkimuksissa on suhteellisen hyvää tietoa syöpätapauksista, mutta ei todellisesta altistumisesta kännykkäsäteilylle, mikä voi johtaa aivosyöpärisikin aliarviointiin. Todisteena alhaisesta aivosyöpärisistä, raportissa viitataan mm. kahteen hyvin heikkolaatuiseen tutkimukseen kuten Benson et al: n (2013) ja Schuz et al: n (2011). Mitä tehdä puutteellisen tieteellisen näytön kanssa? FDA on kohdannut dilemman. Mitä ajatella sellaisesta näytöstä, joka osoittaa syöpärisiä? Joko sivuuttaa se täysin tai suhtautua näyttöön vastuullisella tavalla? FDA on päättänyt sivuuttaa todisteet ikään kuin kyse olisi hyödyttömästä "roskasta". Kyseessä on epätieteellinen tapa "poimia kirsikoita", mikä menettely asettaa FDA:n tuoreen raportin kyseenalaiseen valoon.

https://betweenrockandhardplace.wordpress.com/?fbclid=IwAR1MYPMoQD5KLR42bX_u3-LjpXXKx3l-2PX6RylwKIMaEj97yAoEJXJhey4bU

SVEITSI JÄÄDYTTÄÄ 5G:N TOISTAI-SEKSI

Sveitsi, joka on ollut maailman kärkimaita 5G-tekniologian käyttöönotossa, aikoo toistaiseksi jäädyttää hankkeen terveysriskeihin perustuvien huolien vuoksi.

https://www.ft.com/content/t/848c5b44-4d7a-11ea-95a0-43d18ec715f5?fbclid=IwAR1pkGcOcz8I1QCOvN8Q3s1T7SVzLisZ-vXuoIW_5Rk58asDjzQhgU6u5uZs

EUROOPAN PARLAMENTIN 5G-RAPORTTI

Euroopan parlamentti on julkaissut 5G-tekniologiaa käsittelevän raportin. 5G kattaa kaupungit, toimii mm. liikennevälineissä, rautateillä ja pääväylillä. Kattava verkko saavutetaan nykyistä tiheämmän antenniverkoston kautta. Korkeimmilla taajuuksilla toimivien lähettimien määrä tulee kasvamaan merkittävästi, mikä herättää huolta ajatellen väestöön kohdistuvia mahdollisia terveysvaikutuksia, erityisesti lapset ovat riskiryhmässä lisääntyvän altistumisen myötä. 5G voi vaikuttaa myös ympäristöön. Raportti painottaa lisätutkimuksen tarvetta ja esittelee jo aiempien teknologioiden osalta tunnettuja biologisia ja terveysvaikutuksia. Poikkitieteellistä, eri alat yhdistävää tutkimusta, tarvitaan. Euroopan parlamentti suosittelee tarkistamaan nykyiset raja-arvot, jotka ovat 20 vuotta vanhat.

Niissä ei oteta huomioon esimerkiksi 5G-tekniologian erityispiirteitä.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI\(2020\)646172_EN.pdf?fbclid=IwAR3tpMxboIoHP9KZMWQJ-3FZEUhPMH19RmgDnTN82MJTDUfvKozMSTRFFc-JY](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI(2020)646172_EN.pdf?fbclid=IwAR3tpMxboIoHP9KZMWQJ-3FZEUhPMH19RmgDnTN82MJTDUfvKozMSTRFFc-JY)

FCC YHDYSVALLOISSA OIKEUTEEN

Tutkija Devra Davis on haastanut Yhdysvalloissa säteilyn turvanormeista vastaavan viranomaisen (FCC) oikeuteen, koska FCC ei ole päivittänyt matkapuhelinten ja langattomien verkkojen (RF) raja-arvoja tai matkapuhelimien SAR-arvojen testausmenetelmiä. Davis ja kumppanit esittävät, että vertaisarvioidut tieteelliset tutkimukset, jotka osoittavat kännyköiden ja lähettimien säteilyn aiheuttavan ihmisille vakavia terveysvaikutuksia kuten syöpää, DNA-vaurioita, lisääntymisjärjestelmän ja muistin ongelmia, on jätetty huomioimatta.

https://lawandcrime.com/administrative-law/scientists-sue-fcc-for-dismissing-claims-that-cell-phone-radiation-causes-cancer/?fbclid=IwAR267KLNC_iXa91bPRrHwIBoIFoFo-_22-CmwblxyQxxAoM7_fek-Vi6eR8

RUOTSI AIKOO RAJOITTAÄ KÄNNYKÄYTTÖÄ KOULUISSA

Ruotsissa hallitus aikoo tehdä aloitteen kännyköiden käytön kieltämiseksi/rajoittamiseksi kouluissa alkaen 1.1.2021. Taustalla on lähinnä kysymys turvallisuudesta ja koulurauhasta. Jutun perusteella on vielä epäselvää, toteutetaanko kieltäminen sekä peruskouluissa että lukioissa. Opettajilla ja rehtoreilla on kuitenkin mahdollisuus itsenäisesti päättää/rajoittaa, missä laajuudessa kännyköitä käytetään eri tilanteissa ja vastavasti kielletään.

https://www.svt.se/nyheter/inrikes/regeringen-vill-forbjuda-mobiler-i-skolan?fbclid=IwARowipCQ29_rttOAvoGmVFD5BViKMReIE-qyfg-ywwiV1VJ8bDA23ziQ21f4

KATSAUSARTIKKELI 5G-VERKKOJEN TERVEYSVAIKUTUKSISTA

Science Direct-tiedelehdessä tuoreessa artikkelissa pohditaan 5G-verkkojen vaikutuksia terveyteen. Laboratorio-olosuhteissa tehdyt tutkimukset eivät välttämättä vastaa altistumisen luonteen osalta todellisuutta. Esimerkiksi pulssimuoto ja modulaatio saattavat olla erilaisia. 5G-tekniologian terveyshaittoja ei synny

ainoastaan iholla ja silmissä vaan mahdollisesti myös kehon eri toiminnoissa. Yhteisvaikutuksia 5G:n ja muiden toksisten yhdisteiden kanssa ei olla riittävästi huomioitu.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037842742030028X?fbclid=IwAR2ywsVKivF-4VCMQnIgunnerw8OnNGFJglzr9bavBB2E7sV1m7u-mh892Hls>

RANSKAN TERVEYSVIRANOMAINEN: EMME TIEDÄ TARPEEKSI 5G-VERKOISTA

Ranskan terveysturvaviranomainen (ANSES) myöntää raportissaan, että 3,5 GHz:n taajuudella toimivien 5G-verkkojen terveysturvavaikutuksista ei ole riittävästi tietoa: "5G arrives in France, but authorities note 'a significant lack of data on its health effects'.", otsikoi Le Monde-lehti. Ranskan viranomaiset tunnustavat toisaalta ionisoimattoman sähkömagneettisen säteilyn biologiset vaikutukset, jotka mainittiin jo 2013 raportissa: kohonnut aivokasvainriski matkapuhelimen suurkuluttajilla ja vaikutukset kognitiivisiin toimintoihin. Langattomien verkkojen käytön rajoittaminen Ranskan kouluissa on seurausta ANSESin kannanotoista.

https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/27/5g-l-anses-pointe-un-manque-important-de-donnees-ong-et-scientifiques-reclament-un-moratoire_6027322_3244.html?fbclid=IwAR2dPPLQeEiDbSUjG82MIg-ko4EkwmAqGnZOPCOdzGeUNrQXxEwz1chMotM

NUORISOLÄÄKETIETEEN ASIA- TUNTIJA EHDOTTA: KÄNNYKKÄ- KIELTO KOULUIHIN, LYHYEMMÄT OPPITUNNIT, KARSITUT VÄLITUN- NIT TAKAISIN, SISÄVÄLITUNNIT POIS

Suomen kouluissa pitäisi tehdä tutkimus siitä, miten lasten ja nuorten hyvinvointiin vaikuttaisi se, jos kännyköitä ei saisi käyttää koulupäivien aikana kuin vain opettajan pyynnöstä ja sisävälitunneista luovuttaisiin. Tällöin kännyköitä ei käytettäisi välitunneillakaan.

Näin ehdottaa Helsingin yliopiston dosentti Silja Kosola.

– Suomea on ulkomailta katsottuna ihailtu aina siinä, että meillä on ollut pitkät välitunnit ja vain ne 45 minuutin oppitunnit. On itse asiassa tieteellisesti todistettu, että se 45 minuuttia on juuri se aika, jonka ihminen jaksaa kunnolla keskittyä yhteen asiaan, Silja Kosola kertoo.

<https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/nuorisolaaketieteen-asiantuntija-ehdottaa-kannykkakielto-kouluihin-lyhyemmat-oppitunnit-karsitut-valitunnit-takaisin-sisavalitunnit-pois/7821904#gs.6r5100>



Lääkäreiden kansalaisaloite

5G-VERKON KÄYTTÖÖNOTTOA ON LYKÄTTÄVÄ, KUNNES SEN VAIKUTUKSET LUONTOON JA IHMISEN TERVEYTEEN ON SELVITETTY

Aloitteen sisältö:

Aloitteen allekirjoittaneina lääkäreinä vaadimme, että eduskunta ryhtyy asianmukaisiin toimiin 5G-tekniikan käyttöönoton pysäyttämiseksi Suomessa. Lisäksi esitämme, että nykyinen hallitus alkaa valmistella tutkimuksissa havaittuihin biologisiin vaikutuksiin ja ennalta varautumisen periaatteeseen perustuvaa uutta säteilylainsäädäntöä, joka suojelee kansalaisia ja luontoa myös langattoman tekniikan radiotaajuisen säteilyn pitkäaikaisilta vaikutuksilta.

Sveitsissä, Sloveniassa, Brysselissä ja monilla muilla alueilla 5G-verkon käyttöönotto on pysäytetty, kunnes sen terveysriskeistä saadaan riittävät selvitykset.

Lukuisissa vertaisarvioituissa tutkimuksissa on havaittu, että langattoman tekniikan radiotaajuisella säteilyllä on haitallisia biologisia vaikutuksia ja terveysvaikutuksia. Niitä on aiheutunut, vaikka säteily on alittanut voimassa olevat säteilyn raja-arvot.

Tällä kansalaisaloitteella vetoamme päättäjiin, jotta he perehtyisivät perusteellisesti langattoman tekniikan aiheuttaman säteilyn terveys- ja ympäristövaikutuksista tehtyihin tutkimuksiin. Säteilyturvakeskus ja voimassa oleva säteilylainsäädäntö nojaavat tieteellisesti vanhentuneeseen paradigmaan radiotaajuisen säteilyn vaikutuksista.

Perustelut:

Suomessa käytetään OECD:n tilastojen mukaan eniten langattomia verkkoja maailmassa. Langattoman tekniikan yleisyys on johtanut siihen, että säteilyn tehotiheydet ovat viimeisten vuosikymmenten aikana nousseet eksponentiaalisesti. Aiempien mobiiliverkko-tekniologioiden (2G, 3G, 4G) suuritehoinen tukiasemasäteily on yhdistetty tutkimuksissa terveyshaittoihin, kuten unettomuuteen, päänsärkyyn, stressiin ja suu-

rempaan syöpäriskiin. Näitä havaittuja haittoja ei kuitenkaan huomioida millään tavoin päätöksenteossa.

Suomalaisten teleoperaattoreiden suunnitelmassa on vuoden 2020 aikana rakentaa korkeammilla taajuuksilla (26 GHz) toimiva 5G-tekniikan verkko, nykyisten rakenteilla olevien (3,5 GHz ja 700 MHz) taajuuksien lisäksi. Tämä merkitsisi käytännössä sitä, että kaupungeissa ja asuinalueilla ei tulisi olemaan enää paikkoja, jossa ei altistuttaisi verkkojen pulssimaiselle säteilylle.

Rakentaessaan langattomia verkkoja teleoperaattorit voivat halutessaan ilman asukkaiden suostumusta asentaa lähetinmastoja asuinalueille. Näin kansalaisilla ei tulisi olemaan mahdollisuuksia vaikuttaa lähetinantennien määrään tai sijaintiin eikä sijainti ole julkista tietoa.

5G-tekniikkaa ei ole ennalta tutkittu sen biologisten ja terveysvaikutusten osalta eikä sen turvallisuutta ole riittävästi osoitettu. Näin toteaa esimerkiksi Ranskan terveysviranomainen (ANSES). Euroopan parlamentin tuore raportti korostaa monitieteellisen tutkimuksen tarvetta ennen 5G-verkon käyttöönottoa. Myös Suomen Säteilyturvakeskus on lausunnoissaan antanut ymmärtää, että 5G-tekniikan terveysvaikutusten tutkimusta tarvittaisiin enemmän. 5G-verkon käyttöönoton myötä tulisimme kyllä saamaan nopeamat mobiiliverkkoyhteydet, mutta riskit ovat mielestämme aivan liian suuret. Kaapeliyhteydet takaavat säteilemättömän, nopean ja toimintavarmen pääsyn internettiin. Tämä järjestely on erityisen tärkeä kouluissa lasten ja nuorten turvallisuuden vuoksi.

Maissa, jossa viranomaiset ovat perehtyneet biologisiin vaikutuksiin ja huomioivat ne, on säteilyn raja-arvot asetettu matalammalle tasolle. Näin on

Sveitsissä, Italiassa, Venäjällä, Belgiassa, Kiinassa, Liettuaassa, Luxemburgissa, Liechtensteinissa, Ukrainassa, Israelissa ja Intiassa.

Äskettäin julkaistussa Euroopan parlamentin raportissa (PE 646.172 – March 2020) todetaan: ”Usean tutkimuksen mukaan 5G:llä näyttäisi olevan haittoja ihmisille, kasveille, eläimille, hyönteisille ja mikrobeille ja koska 5G:n teknologiaa ei ole testattu käytännössä, varovainen eteneminen olisi viisasta.” Euroopan neuvoston päätöslauselmassa 1815 (2011) suositellaan: ”Olisi ryhdyttävä kaikkiin soveltuviin toimenpiteisiin, joilla voidaan vähentää varsinkin matkapuhelimen tuottamaa sähkömagneettista altistusta ja suojelemaan erityisesti lapsia ja nuoria, koska heillä näyttäisi olevan suurin riski saada pään alueen kasvaimia.”

Langattoman teknologian pulssimaisen mikroaaltosäteilyn kohdalla myös Suomessa olisi lain mukaan paikallaan edetä näiden verkkojen käyttöönotossa harmitusti ja ennalta varautumisen periaatteen mukaisesti. Ennalta varautumisen periaate kuuluu kansainvälisen ympäristöoikeuden periaatteisiin, ja myös Euroopan ympäristökeskus (EEA) suosittelee sen soveltamista radiotaajuisen säteilyn kohdalla.

Edellä mainituista syistä vaadimme, että eduskunta ryhtyy asianmukaisiin toimiin 5G-teknologian käyttöönoton pysäyttämiseksi. Esitämme, että uusi säteilylainsäädäntö nojaisi biologisiin vaikutuksiin ja varovaisuusperiaatteeseen. Laissa tulee ottaa huomioon myös radiotaajuisen säteilyn pitkäaikaisvaikutukset, koska nykyinen laki suojelee vain säteilyn muutaman minuutin kestävältä lämpövaikutukselta. Erityisesti on huomioitava säteilyn vaikutukset herkimpiin väestöryhmiin, kuten lapsiin.

Erkki Antila, Nina Bjelogrić-Laakso, Juhani Lehtonen, Karin Munsterhjelm, Helena Mäkelä, Päivi Mäkeläinen, Nina Soukka, Matti Paananen, Salla Wilskman, Sylvi Silvennoinen-Kassinen, Rauli Mäkelä.

Initiativets innehåll:

Vi undertecknade läkare kräver att riksdagen vidtar nödvändiga åtgärder för att stoppa införandet av 5G-teknologi i Finland. Dessutom föreslår vi att den nuvarande regeringen börjar utarbeta en ny strålningslagstiftning, som skyddar medborgarna och naturen från de långsiktiga effekterna av den trådlösa teknologins radiofrekvensstrålning. Denna lagstiftning baseras på de biologiska effekterna som forskning har påvisat och på försiktighetsprincipen,

I Schweiz, Slovenien, Bryssel och många andra områden har utbyggnaden av 5G-nätet avbrutits tills nödvändiga utredningar om dess hälsorisker har gjorts.

Många referentgranskade studier har funnit att radiofrekvensstrålning från trådlös teknologi har negativa biologiska och hälsoeffekter. Effekter har påvisats trots att strålningen har underskridit befintliga strålningsgränsvärden.

Med detta medborgarinitiativ uppmanar vi beslutsfattare att noggrant bekanta sig med forskning om hälso- och miljöeffekter av strålning orsakad av trådlös teknologi. Strålsäkerhetscentralens (STUK) ställningstagande och den nuvarande strållagstiftningen är baserade på ett vetenskapligt föråldrat paradigm om radiofrekvensstrålningens effekter.

Motivering:

Enligt statistiken använder vi i Finland oss mest av trådlösa nätverk i hela världen. Utbredningen av trådlös teknik har under de senaste decennierna lett till en exponentiell ökning av mängden strålning. Basstationernas högeffektiva strålning från tidigare mobilnätsteknologier (2G, 3G, 4G) har i studier kopplats till hälsoproblem som sömnlöshet, huvudvärk, stress och ökad risk för cancer. Dessa påvisade olägenheter beaktas dock inte på något sätt i beslutsfattandet.

UTBYGGNADEN AV 5G-NÄT- VERKET MÅSTE SKJUTAS UPP TILLS DESS EFFEKTER PÅ NA- TUREN OCH MÄNNISKORS HÄLSA HAR KLARGJORTS

Finska telekomoperatörer planerar att i år (2020) utbygga ett 5G-tekniknätverk med hög frekvens (26 Ghz), utöver de befintliga nätverken med frekvenserna (3,5 GHz och 700 MHz). I praktiken skulle detta innebära att det i städer och bostadsområden inte längre skulle finnas platser där vi inte skulle utsättas för exponering av pulserande strålning från dessa nätverk.

Vid byggande av trådlösa nätverk kan telekomoperatörer, om de så önskar, installera sändarmaster i bostadsområden utan invånarnas medgivande. Medborgarna har varken möjlighet att påverka antalet sändare, eller platserna där sändare installeras, för platsuppgifterna är inte offentlig information.

Det finns inga förhandsstudier på 5G- teknologins biologiska och hälsoeffekter och det har inte kunnat påvisas att den är ofarlig. Detta konstateras till exempel av den franska hälsomyndigheten (ANSES). En ny rapport från Europa parlamentet betonar behovet av tvärvetenskaplig forskning innan 5G-nätverket tas i bruk. I sina uttalanden har finska Strålsäkerhetsinstitutet (STUKES) också låtit förstå att mer forskning behövs om 5G-teknologins hälsoeffekter. Med introduktionen av 5G-nätverket skulle vi kunna få snabbare mobilnätanslutningar, men vi anser att riskerna är alldeles för stora. Kabelanslutning garanterar en strålningsfri, snabb och pålitlig åtkomst till internet. En strålningsfri uppkoppling i skolor är särskilt viktigt med tanke på barns och ungdomars säkerhet.

I länder där myndigheterna har bekantat sig med strålningens biologiska effekter och beaktat dem, har gränsvärden för strålningen ställts på en lägre nivå. Detta är fallet i Schweiz, Italien, Ryssland, Belgien, Kina, Litauen, Luxemburg, Liechtenstein, Ukraina, Israel och Indien.

En nyligen publicerad rapport från Europa parlamentet (PE 646.172 - mars 2020) konstaterar: "Enligt flera studier verkar 5G vara skadligt för människor, växter, djur, insekter och mikrober, och eftersom 5G-teknik inte har testats i praktiken skulle det vara klokt att gå framåt försiktigt. ". Europarådets resolution 1815 (2011) rekommenderar: "Alla lämpliga åtgärder bör vidtas för att minska den elektromagnetiska exponeringen, särskilt från mobiltelefoner, i synnerhet för att skydda barn och ungdomar, eftersom de verkar ha största risken att utveckla tumörer i huvudet."

När det gäller pulserad mikrovågsstrålning från trådlös teknik skulle det också i Finland enligt lagen vara på sin plats att utbygga dessa nätverk övervägt och i enlighet med försiktighetsprincipen. Försiktighetsprincipen är en av principerna i internationell miljölagstiftning, och Europeiska miljöbyrån (EEA) rekommenderar att den tillämpas också på radiofrekvensstrålning.

Av de skäl som nämns ovan kräver vi att parlamentet vidtar nödvändiga åtgärder för att stoppa ibrucktagandet av 5G-teknologin. Vi föreslår att den nya strålningslagstiftningen bygger på biologiska effekter och försiktighetsprincipen. Lagen bör också ta hänsyn till de långsiktiga effekterna av radiofrekvensstrålning, eftersom den nuvarande lagen endast skyddar från strålningens korttida värmeeffekter. Särskild uppmärksamhet måste ägnas strålningens effekter på den mest utsatta gruppen, barnen.

Erkki Antila, Nina Bjelogrljic-Laakso, Juhani Lehtonen, Karin Munsterhjelm, Helena Mäkelä, Päivi Mäkeläinen, Nina Soukka, Matti Paananen, Salla Wilschman, Sylvi Silvennoinen-Kassinen, Rauli Mäkelä.

Liikenne- ja viestintäministeriölle

Viite: liikenne- ja viestintäministeriön lausuntopyyntö seuraavista luonnoksista:

1. valtioneuvoston asetus radiotaajuuksien huutokaupasta taajuusalueella 25,1-27,5 gigahertsiä
2. valtioneuvoston asetus radiotaajuuksien käytöstä ja taajuussuunnitelmasta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta sekä
3. toimilupien hakuilmoitus.

TAUSTAA

Toimilupien hakuilmoitus (ilmoitus toimilupien julistamisesta haettaviksi, toimiluvat teletoitintaan taajuusalueella 25,1-27,5 gigahertsiä) ja Sähköherkät Ry:n lausunto.

Valtioneuvosto julistaa sähköisen viestinnän palveluista annetun lain (917/2014) 7 §:n nojalla haettaviksi toimiluvat teletoitintaan taajuusalueella 25,1-27,5 gigahertsiä. Toimiluvat myönnetään sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 11 §:ssä ja radiotaajuuksien huutokaupasta taajuusalueella 25,1-27,5 gigahertsiä annetussa valtioneuvoston asetuksessa, jäljempänä huutokauppa-asetus, säädetyssä menettelyssä. Toimiluvat myönnetään huutokaupan lopputuloksen perusteella. Myönnettävien toimilupien tavoitteena on lain 1 §:ssä säädetyn mukaisesti muun muassa edistää palvelujen tarjontaa ja käyttöä viestintäverkoissa ja turvata radiotaajuuksien tehokas käyttö. Toimilupien tavoitteena on edistää seuraavan sukupolven mobiiliteknologia 5G:n käyttöönottoa Suomessa ja parantaa nopeiden langattomien laajakaistayhteyksien laatua ja kapasiteettia.

Viidennen sukupolven televiestintäteknologia, 5G, on perustana eurooppalaisen gigabittiyhteiskunnan toteuttamiseksi vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteena on kattaa kaikki kaupunkialueet, rautatiet ja päätiet jatkuvilla viidennen sukupolven langattomilla yhteyksillä ja tämä voidaan saavuttaa vain luomalla erittäin tiheällä antenni- ja lähetinjärjestelmällä. Toisin sanoen nykyistä korkeammalla taajuudella toimivien lähetinantennien ja muiden laitteiden lukumäärä tulee kasvamaan merkittävästi. Kuten EU:n parlamentin tutkimuspalvelu julkaisussaan "*Effects of 5G Wireless Communication on Human Health*" 11.2.2020¹ toteaa, tämä herättää kysymyksen siitä, onko korkeammilla taajuuksilla ja miljardeilla lisäyhteyksillä kielteisiä vaikutuksia ihmisten terveyteen ja ympäristöön, varsinkin kun tutkimuksen mukaan 5G tarkoittaa koko väestön jatkuvaa altistumista, mukaan lukien lapset.

EU:n nykyiset säännökset langattoman teknologian säteilylle altistumista koskien eli neuvoston suositus (12.7.1999) väestön sähkömagneettisille kentille

(0 Hz - 300 GHz) altistumisen rajoittamisesta (1999/519/EY), on yli 20 vuotta vanha, joten siinä ei oteta huomioon 5G:n erityisiä teknisiä ominaisuuksia. Tähän mennessä tehdyissä tutkimuksissa ei ole käsitelty tai tutkittu jatkuvaa altistumista tiheän tukiasemaverkoston pohjalta toimivalle, korkeataajuisia, lähes millimetriaaltoja käyttävälle pulssimoduloidulle 5G:lle.

Sähköherkät Ry ottaa lausunnossaan kantaa suunnitellun uudistuksen lainsäädännölliseen perustaan sekä vaikutuksiin ja vaihtoehtoihin toimintamalleihin.

5G:N ERO AIEMPIIN TEKNOLOGIOIHIN NÄHDEN

Koska 5G käyttää myös millimetriaaltoja ja korkeampia taajuuksia kuin aikaisemmat teknologiat, se tarvitsee huomattavasti tiheämmän lähetinantennien verkoston. Millimetriaalto vaihtelee välillä 10 - 1 mm. Tämä on erittäin tehokas spektri, jolla on suuri kaistanleveys, mutta se on myös erittäin herkkä ulkoisille muuttujille ja voi olla alttiina seinille, puille tai jopa sateelle.

5G-teknologia käyttää ensimmäistä kertaa millimetriaaltoja aiemmin 2G-, 3G- ja 4G-teknikassa käytettyjen mikroaaltojen lisäksi. Rajoitetun kattavuuden vuoksi 5G-soluantennit on asennettava hyvin lähelle toisiaan, mikä johtaa väestön jatkuvaan altistumiseen millimetriaaltoiselle säteilylle. 5G:n käyttö edellyttää myös uudenlaisen teknologian käyttöönottoa, kuten antennejä, jotka pystyvät muodostamaan massiivisia tulo- ja lähtösäteitä (nk. beam forming). Tukiasemien korkeampien taajuuksien ja lyhyempien kantamien takia, ne sijoitetaan tiiviisti täydellisen kattavuuden aikaansaamiseksi ja katvealueiden välttämiseksi. Tämä voi tarkoittaa 20-150 metrin etäisyyttä per solu.

Lisäksi 5G käyttää korkeampia taajuuksia aikaisempiin G-verkkoihin nähden ja suurempaa kaistaleveyttä, mikä mahdollistaa nopeamman tiedonsiirron.²

5G-VERKON RAKENTAMISEEN LIITTYVÄ SÄÄNTELY

Perustuslaki, Euroopan sosiaalinen peruskirja, Euroopan ihmisoikeussopimus, terveyden- suojelulaki ja sähköisen viestinnän palveluista annettu laki.

Suomen Perustuslain 6 §:n 1 momentin sisältämän yleisen yhdenvertaisuuslausekkeen mukaan ihmiset ovat yhdenvertaisia lain edessä. Syrjintäkiellon sisältämän 2 momentin mukaan ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen, uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella.

Yleisellä yhdenvertaisuuslausekkeella ilmaistaan yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa koskeva pääperiaate. Siihen sisältyy mielivallan kieltä ja vaatimus samanlai-

sesta kohtelusta samanlaisissa tapauksissa. Yhdenvertaisuusnäkökohdilla on merkitystä sekä myönnettäessä lailla etuja ja oikeuksia että asetettaessa velvollisuuksia. Keskeistä on, voidaanko mahdolliset kulloisetkin erottelut perustella perusoikeusjärjestelmän kannalta hyväksyttävällä tavalla. Perustuslakivaliokunta on eri yhteyksissä johtanut perustuslain yhdenvertaisuussäännöksistä vaatimuksen, että erottelut eivät saa olla mielivaltaisia eivätkä ne saa muodostua kohtuuttomiksi.

Syrjintäkieltosäännöksillä täydennetään yleistä yhdenvertaisuuslauseketta. Perustuslain 6 §:n 2 momentissa on luettelo eräistä kielletyistä erotteluperusteista. Siinä on erikseen mainittu sukupuoli, ikä, alkuperä, kieli, uskonto, vakaumus, mielipide, terveydentila ja vammaisuus. Luettelo ei kuitenkaan ole tyhjentävä. Erikseen mainittuihin kiellettyihin erotteluperusteisiin rinnastetaan muut henkilöön liittyvät syyt. Olennaista on, voidaanko mahdollinen erottelu perustella perusoikeusjärjestelmän kannalta hyväksyttävällä tavalla. Perustelulle asetettavat vaatimukset ovat erityisesti säännöksessä lueteltujen kiellettyjen erotteluperusteiden kohdalla kuitenkin korkeat.

Perustuslaissa kielletään myös välillinen syrjintä eli sellaiset toimenpiteet, joiden vaikutukset tosiasiallisesti – vaikkakin vain välillisesti – johtaisivat syrjivään lopputulokseen.³

Perustuslain 19 §:n 3 momentin mukaan julkisen vallan on turvattava, sen mukaan kuin lailla tarkemmin säädetään, jokaiselle riittävät sosiaali- ja terveyspalvelut ja edistettävä väestön terveyttä. Julkisen vallan on myös tuettava perheen ja muiden lapsen huolenpidosta vastaavien mahdollisuuksia turvata lapsen hyvinvointi ja yksilöllinen kasvu.

Perustuslain 19 §:n 3 momentin säännös julkisen vallan velvollisuudesta edistää väestön terveyttä viittaa yhtäältä sosiaali- ja terveydenhuollon ehkäisevään toimintaan ja toisaalta yhteiskunnan olosuhteiden kehittämiseen julkisen vallan eri toimintaloikoilla yleisesti väestön terveyttä edistävään suuntaan.⁴

Julkisen vallan on perustuslain 20 §:n 2 momentin mukaan pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön ja mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöön koskevaan päätöksentekoon.

Ympäristön terveellisyysvaatimus on ymmärrettävä laajasti. Ihmisten elinympäristön tulee olla sillä tavoin elinkelpoinen, ettei sen tila aiheuta välittömästi tai välillisesti ihmisille sairastumisriskiä. Toisaalta ympäristön tilalle on asetettava pidemmällekin meneviä vaatimuksia. Terveellisyyteen sisältyy esimerkiksi ainakin tietynasteinen ympäristön viihtyisyyden ulottuvuus. Säännös merkitsee myös perustuslaillista toimeksiantoa ympäristölainsäädännön kehittämiseksi siten, että ihmisten mahdollisuuksia vaikuttaa omaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon laajennetaan. Säännöksellä on läheinen yhteys perustuslain 2 §:n 2 momenttiin, jonka mukaan kansanvaltaan

sisältyy yksilön oikeus osallistua ja vaikuttaa yhteiskunnan ja elinympäristön kehittämiseen.

Euroopan sosiaalisen peruskirjan 11 artiklassa määrätään oikeudesta terveyden suojeluun. Artiklan mukaan toteuttaakseen oikeuden terveyden suojeluun tehokkaalla tavalla, sopimuspuolet ryhtyvät, joko suoraan tai yhteistyössä julkisten tai yksityisten järjestöjen kanssa, ryhtymään asianmukaisiin toimiin, jotta muun muassa 1. terveyttä heikentävät syyt poistetaan mahdollisimman laajalti, 2. neuvontapalveluja ja valistusta järjestetään terveyden edistämiseksi ja rohkaistaan henkilökohtaisen vastuun ottamista terveyttä koskevista asioista, 3. kulkutauteja, kansantauteja ja muita sairauksia ehkäistään niin laajalti kuin mahdollista.

Terveydensuojelulain 1 §:n mukaan lain tarkoituksena on väestön ja yksilön terveyden ylläpitäminen ja edistäminen sekä ennalta ehkäistä, vähentää ja poistaa sellaisia elinympäristössä esiintyviä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Terveyshaitalla tarkoitetaan ihmisessä todettavaa sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyyttä. Terveyshaitan määritelmä on siten varsin laaja eikä se välttämättä edellytä, että joku olisi sairastunut.

Lain 2 §:n mukaan elinympäristöön vaikuttava toiminta on suunniteltava ja järjestettävä siten, että väestön ja yksilön terveyttä ylläpidetään ja edistetään. Elinympäristöön vaikuttavaa toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntyminen mahdollisuuksien mukaan estyy. Terveydensuojelulain 26 §:ssä säädetään asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä vaatimuksista muun ohella, että sisäilman puhtauden, lämpötilan, kosteuden, melun, ilmanvaihdon, valon, säteilyn ja muiden vastaavien olosuhteiden tulee olla sellaiset, ettei niistä aiheudu sisätilassa oleskeleville terveyshaittaa. Terveydensuojelulain 27 §:ssä säädetään muun ohella rakennuksen omistajan vastuusta ryhtyä toimenpiteisiin haitan ja siihen johtaneiden tekijöiden selvittämiseksi, poistamiseksi tai rajoittamiseksi sekä kunnan terveydensuojeluviranomaisen oikeudesta velvoittaa ryhtymään viipymättä näihin toimenpiteisiin.

Perustuslain 15 §:n mukaan jokaisen omaisuus on turvattu. Omaisuudensuojasta on määräyksiä myös Euroopan ihmisoikeussopimuksen ensimmäisessä lisäpöytäkirjassa. Lisäpöytäkirjan 1 artiklan mukaisesti jokaisella luonnollisella tai oikeushenkilöllä on oikeus nauttia rauhassa omaisuudestaan. Keneltäkään ei saa riistää hänen omaisuuttaan paitsi julkisen edun nimissä ja laissa määrättyjen ehtojen sekä kansainvälisen oikeuden yleisten periaatteiden mukaisesti.

Omaisuudensuoja sisältää paitsi omistajalle lähtökohtaisesti kuuluvan vallan hallita, käyttää ja hyödyntää omaisuuttaan haluamallaan tavalla myös vallan

määrätä siitä. Jos omistusoikeuteen kuuluvia oikeuksia vähennetään tai rajoitetaan, puututaan samalla omaisuudensuojaan, vaikka omistusoikeuden kohteena oleva esine sinänsä säilyisikin koskemattomana haltijallaan.

Perustuslain 22 §:n mukaan julkisen vallan on turvattava perusoikeuksien ja ihmisoikeuksien toteutuminen.⁵

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 234 §:ssä säädetään sijoittamisen edellytyksistä. Telekaapelia, radiomastoa ja tukiasemaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti eikä siten, että vaikeutetaan voimassa olevan maakunta- tai yleiskaavan toteutumista. Sijoittaminen ei saa myöskään vaikeuttaa kaavojen laatimista.

234 §:n toisen momentin mukaan edellä 229 §:n 1 momentissa tarkoitetun yleisiä tietoliikenneyhteyksiä palvelevan telekaapelin, tukiaseman ja radiomaston sijoittamisen edellytyksenä on, ettei sijoittamista voida muutoin järjestää tyydyttävästi ja kohtuullisin kustannuksin. Sijoittamisesta päätettäessä on kiinnitettävä huomiota siihen, ettei kiinteistölle ja rakennukselle aiheuteta tarpeetonta haittaa. Telekaapelin, radiomaston ja tukiaseman sekä niihin liittyvien laitteiden sijoittamisesta ja kunnossapidosta ei saa aiheutua sellaista haittaa tai vahinkoa kiinteistön käytölle ja rakennukselle, joka on kohtuullisin kustannuksin vältettävissä.

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 11 §:ssä säädetään verkkotoimiluvan myöntämisestä huutokaupalla. Pykälän 1 momentin mukaan valtioneuvoston on myönnettävä toimilupa yritykselle tai yhteisölle, joka on tehnyt huutokaupassa korkeimman hyväksytyn tarjouksen taajuuskaistasta tai taajuuskais-taparista, jollei ole erityisen painavia perusteita epäillä toimiluvan myöntämisen sille vaarantavan ilmeisesti kansallista turvallisuutta.

Euroopan unioni ja Euroopan neuvosto

EU:n jäsenvaltioiden ensisijainen vastuu väestön suojelemisesta EMF:n mahdollisilta haitallisilta vaikutuksilta perustuu EU:n toiminnasta tehdyn sopimuksen 168 artiklaan.

Kaikkien unionin politiikkojen ja toimintojen määrittelyssä ja toteuttamisessa varmistetaan ihmisten terveyden korkeatasoinen suojelu. Kansallista politiikkaa täydentävä unionin toiminta suuntautuu kansanterveyden parantamiseen, ihmisten sairauksien ja tautien ehkäisemiseen sekä fyysistä ja mielenterveyttä vaarantavien tekijöiden torjuntaan. Kyseinen toiminta käsittää mm. rajat ylittävien vakavien terveysuhkien seurannan, niistä hälyttämisen ja niiden torjumisen. (SEUT 168 artikla 1-2 momentti, XIV osasto kansanterveys)

Kansainvälinen ionisoimattoman säteilysuojelun komitea (ICNIRP), valtioista riippumaton ja WHO:n virallisesti tunnustama organisaatio, antaa ohjeita sähkö- ja magneettikentille sekä sähkömagneetti-

sille kentille altistumisen rajoittamisesta. Ohjeita tarkistetaan säännöllisesti. EU:n neuvoston suositus (12.7.1999) väestön sähkömagneettisille kentille (0 Hz–300 GHz) altistumisen rajoittamisesta (1999/519/EY), seuraa näitä ohjeita. Neuvoston suositus on yli 20 vuotta vanha.

Suosituksessa suositellaan perustamaan suojauksen tasoa koskeva yhteinen viitekehys sekä tiedottamaan yleisölle sähkömagneettisten kenttien terveysvaikutuksista.⁶

Euroopan parlamentin päätöslauselma ”Sähkömagneettisiin kenttiin liittyvät terveyshaitat” (2008/2211(INI)) ja Euroopan neuvoston päätöslauselma ”Sähkömagneettisten kenttien potentiaaliset vaarat ja niiden vaikutukset ympäristöön” 1815(2011).

Altistumisen määrän kasvu

Parlamentti on todennut päätöslauselmassaan 2.4.2009⁷ (2008/2211(INI)) mm., että viime vuosikymmenten aikana sähkö- ja magneettikenttien altistuminen ihmisen valmistamille sähkömagneettisten kenttien lähteille on säännöllisesti kasvanut; jokainen kansalainen niin kotona kuin työpaikallakin altistuu eri taajuuksilla toimivien sähkö- ja magneettikenttien kumulatiiviselle yhdistelmälle (A-kohta). Valtaosa Euroopan väestöstä ja erityisesti 10-20-vuotiaat nuoret käyttävät matkapuhelinta hyöty- ja käyttöesineenä sekä muotivarusteena. Terveysriskit koskevat erityisesti nuoria, sillä heidän aivonsa kehittyvät edelleen. Euroopan neuvosto on viitannut samansuuntaisesti vuoden 2011 päätöslauselmassaan⁸ (1815(2011)) Maailman terveysjärjestön (WHO) lausuntoon, jonka mukaan sähkömagneettiset kentät, sen kaikki taajuu-det, edustavat yhtä yleisintä ja nopeimmin kasvavaa ympäristövaikutusta maailmassa. Kaikki populaatiot ovat nyt altistuneet vaihtelevassa määrin sähkömagneettisille kentille, jonka tasot jatkavat kasvuaan edelleen teknologian kehittyessä (kohta 2). Parlamentaarinen yleiskokous on toistuvasti korostanut valtioiden sitoutumisen merkitystä ympäristön ja ympäristöterveyden suojelemiseen.⁹

Vaikutukset terveyteen, sähköyliherkkyys

Parlamentin päätöslauselmassa on todettu, että langattomat laitteet (matkapuhelimet, Wifi-WiMAX, Bluetooth, DECT-puhelimet) synnyttävät sähkömagneettisia kenttiä, jotka voivat vaikuttaa haitallisesti ihmisten terveyteen (B-kohta). Euroopan neuvosto on todennut yhdenmukaisesti, että muut kuin lääketieteessä käytetyt ionittomat taajuuudet - joko erittäin alhaiset taajuuudet kuten voimalinjojen taajuuudet tai tietyt tutkissa, televiestinnässä ja matkapuhelimissa

käytetyt korkeat taajuudet - vaikuttavat aiheuttavan enemmän tai vähemmän potentiaalisesti haitallisia, ei-lämpövaikutteisia, biologisia vaikutuksia kasveihin, hyönteisiin ja eläimiin samoin kuin ihmiskehoon, jopa altistuttaessa tasoille, jotka ovat alle virallisten raja-arvojen (kohta 4).

Parlamentti on ottanut päätöslauselmassaan huomioon ilmeisen yksimielisyyden seuraavista seikoista. Mikroaalloille altistumisesta johtuvat reaktiot vaihtelevat henkilöstä toiseen. Tarvitaan täysimittaisia altistumiskokeita, joilla arvioidaan radiotaajuuskenttiin (RF) liittyvät muut kuin lämpövaikutukset. Lisäksi ilmeinen yksimielisyys koskee sitä, että lapset ovat erityisen haavoittuvaisia joutuessaan alttiiksi sähkömagneettisille kentille ¹⁰(H-kohta).

Parlamentti on kehottanut jäsenvaltioita noudattamaan Ruotsin esimerkkiä ja tunnustamaan sähköliherkkyydestä kärsivät henkilöt vammaisiksi, jotta heille voidaan taata asianmukainen suojelu ja yhtäläiset mahdollisuudet (kohta 28). Samansisältöisesti Euroopan neuvosto on suositellut jäsenmaille, että ne huomioivat erityisesti sähkömagneettisten kenttien intoleranssi -syndroomaa sairastavat sähköherkät ihmiset (electrosensitive people) ja ottavat käyttöön erityisiä, näiden ihmisten suojeluun tähtääviä toimenpiteitä mm. perustamalla säteilyvapaita alueita (8.1.4).

Parlamentti on ehdottanut, että EU sisällyttäisi sisäilman laatua koskevaan politiikkaansa tutkimuksen kotitalouksissa käytetyistä langattomista laitteista, kuten julkisilla paikoilla ja kodeissa yleistyneestä langattomasta internetyhteydestä Wifistä ja digitaalisen eurooppalaisen langattoman televiestintäjärjestelmän (DECT) puhelimesta, jotka altistavat väestön jatkuvalle mikroaaltosäteilylle (kohta 24). Jatkuva mikroaaltosäteily on yksi rakennetun ympäristön sisäilmaan keskeisesti vaikuttava tekijä.

Altistumista vähennettävä

Euroopan neuvosto on suositellut päätöslauselmaansa, että jäsenvaltiot ryhtyvät kaikkiin mahdollisiin toimiin väestön sähkömagneettisen altistumisen vähentämiseksi erityisesti matkapuhelimien radiotaajuuden säteilyn osalta ja etenkin lasten ja nuorten altistumisen vähentämiseksi, koska heillä näyttää olevan suurin riski saada pään alueen kasvaimia (8.1.1).

Euroopan neuvoston päätöslauselman mukaan kaikenlaisien sähkömagneettisten kenttien ja taajuuksien säteilystandardien tai raja-arvojen osalta tulisi soveltaa ALARA- eli mahdollisimman alhaisen tason periaatetta (as low as reasonable achievable), joka kattaa sähkömagneettisten kenttien tai taajuuksien niin kutsutut lämpövaikutukset sekä biologiset vaikutukset. Lisäksi neuvoston mukaan tulisi noudattaa ennalta varautumisen periaatetta (varovaisuusperiaate) silloin kun tieteellinen riskiarvio ei ole riittävän varmaa. Ottaen huomioon väestön kasvava altistuminen, etenkin haavoittuvien ryhmien, kuten nuorten ja

lasten osalta, varhaisten varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa erittäin suuriin väestövaikutuksiin ja taloudellisiin kustannuksiin (kohta 5).

Euroopan neuvosto on huomauttanut, että varovaisuusperiaatetta koskevasta noudattamisvelvoitteesta sekä kaikista suosituksista, julistuksista sekä lainsäädännöllisistä muutoksista huolimatta, jäsenmaiden reagointi tunnettuihin tai esiin nouseviin ympäristö- ja terveysriskeihin on puutteellista ja käytännössä ilmenee systemaattista viivyttelyä tehokkaiden ennaltaehkäisevien toimenpiteiden hyväksymisessä ja toteuttamisessa. Vahvan tieteellisen ja kliinisen näytön odottaminen ennen tunnettujen riskien ennaltaehkäisyyn ryhtymistä voi johtaa erittäin suuriin terveyshaittoihin ja taloudellisiin kustannuksiin, kuten tilanne oli asbestin, lyijytetyn bensiinin ja tupakan kanssa (kohta 6).

Euroopan neuvosto on suositellut, että jäsenvaltiot uudelleenarvioivat ICNRP:n asettamien sähkömagneettisia kenttiä koskevien raja-arvojen tieteellistä perustaa, sillä niissä on merkittäviä puutteita, ja näiden sijaan soveltavat mahdollisimman alhaisen tason raja-arvoa (ALARA-periaate), joka kattaa sähkömagneettisen säteilyn lämpö- ja biologiset vaikutukset (8.1.2).¹¹ Samoin Euroopan parlamentti on kehottanut ottamaan erityisesti biologiset vaikutukset huomioon sähkömagneettisen säteilyn mahdollisia terveysvaikutuksia arvioitaessa erityisesti siksi, että joissakin tutkimuksissa haitallisimpien vaikutusten on havaittu syntyvän matalimmilla tasoilla (kohta 2).

Yksityinen käyttö

Matkapuhelinten, DECT-langattomien puhelinten, WiFin, Wlanin ja WIMAXin ja muiden langattomien laitteiden kuten itkuhälyttymien yksityisen käytön osalta Euroopan neuvosto suosittelee, että jäsenvaltiot asettavat ennaltaehkäisevät raja-arvot pitkäkestoiselle altistukselle sisätiloissa varovaisuusperiaatteen mukaisesti tasolle 0,6 voltia/metri ja myöhemmin keskipitkällä aikavälillä tasolle 0,2 voltia/metri (8.2.1). Neuvoston mukaan maiden tulee ottaa käyttöön selkeät merkinnät laitteen mikroaaltosäteilystä tai sähkömagneettisesta kentästä, kentän voimakkuudesta tai SAR-avosta¹² eli ominaisabsorptioasteesta ja laitteen käyttöön liittyvistä terveysriskeistä (8.2.3). Älyteknologian yksityiseen käyttöön liittyen neuvosto katsoo, että jäsenmaiden tulee lisätä kansalaisten tietoisuutta langattomien DECT-puhelimien, vauvamonitorien ja muiden valmiustilassa jatkuvasti pulssiaaltoja lähettävien kodin laitteiden mahdollisista terveysriskeistä ja suosittelevat langallisten puhelinten käyttöä kotona tai ellei tämän ole mahdollista, suosittelevat malleja, jotka eivät jatkuvasti säteile pulssiaaltoja (8.2.4).

Lasten ja nuorten suojeleminen

Neuvosto on pyytänyt jäsenmaita laatimaan eri ministeriöiden kanssa yhteistyössä opettajille, vanhemmille ja lapsille kohdennettuja informaatiokampanjoita, joissa varoitetaan matkapuhelimien ja muiden mikroaaltosäteilyä tuottavien laitteiden varhain ja harvittomasti aloitetun pitkäkestoistaisen käytön erityisistä riskeistä (8.3.1).

Neuvoston mukaan jäsenmaissa tulee yleisesti lasten osalta ja erityisesti kouluissa ja luokkahuoneissa ottaa käyttöön ensisijaisesti langalliset internet-yhteydet. Lisäksi lasten matkapuhelinten käyttöä koulujen tiloissa tulee säännellä tarkasti (8.3.2). Aiemmassa parlamentin päätöksessä on niin ikään viitattu varovaisuuteen. Päätöslauselmassa suositellaan lasten matkapuhelinten käytön osalta rajoitettua kohtuukäyttöä sekä ensisijaisesti kiinteän puhelimen käyttöä (kohta 15).

Valistaminen ja aggressiivisen markkinoinnin kieltäminen

Euroopan neuvosto on kehottanut jäsenmaita aloittamaan kansalaisille kohdennetut valituskampanjat haitallisista pitkän aikavälin altistuksen aiheuttamista biologisista vaikutuksista ja näihin liittyvistä riskeistä, huomioiden erityisesti lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat (8.1.3).¹³

Parlamentti on tuominnut hyökkäävät markkinointikampanjat, kuten ainoastaan lapsia varten suunnitellut matkapuhelimet tai nuorille suunnatut, ilmaista puheaikaa tarjoavat paketit (kohta 23).

Voimalinjojen ja tukiasemien sijoittaminen

Euroopan neuvoston mukaan jäsenmaiden tulee ottaa käyttöön kaupunkisuunnittelu, jolla huolehditaan siitä, että korkeajännitejohdot ja muut sähköjärjestelmät sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista (kohta 8.4.1). Neuvosto pyytää jäsenmaita noudattamaan tiukkoja turvallisuusstandardeja uusien asuinalueiden sähköjärjestelmien terveysvaikutusten osalta (kohta 8.4.2).

Parlamentti on kehottanut sijoittamaan mastot ja lähetysasemat parhaaseen mahdolliseen paikkaan^{14 15}. Samaan infrastruktuurin kokonaisvaltaiseen suunnitteluun liittyy parlamentin vaatimus antennien asentamista koskevan yhtenäisen lupajärjestelmän sekä antennien kehittämistä koskevan alueellisen suunnitelman laatimisesta (kohta 5).

Tukiasemien ja antennien sekä korkeajännitelinjojen¹⁶ sijoittamista koskevien päätösten tulee parlamentin mukaan perustua vuoropuheluun teollisten toimijoiden, julkisen vallan, sotilasviranomaisen ja asukasyhdistysten välillä. Samoin Euroopan neuvoston mukaan uusien GSM-, UMTS-, WiFi- tai WIMAX-antennien paikat tulee määrittää jäsenvaltioissa ei yksin operaattoreiden etujen mukaan, vaan yhteistyössä

paikallis- ja aluehallinnon virkamiesten sekä paikallisten asukkaiden ja asianomaisten yhdistysten kanssa (8.4.4). Parlamentti toteaa lisäksi eksplisiittisesti, että koulut, päiväkodit, vanhainkodit ja terveydenhoitolaitokset tulee pitää tietyn, tieteellisten kriteerien perusteella määritellyn välimatkan päässä näistä laitteista (kohta 8).

Parlamentin mukaan kansalaisten saataville tulee toimittaa alan toimijoiden kanssa yhteistyössä laaditut kartat, jotka kuvaavat altistumista korkeajännitteelle, radiotaajuuksille ja mikroaalloille, etenkin jos niiden aiheuttajana on televiestintämaasto, radiotoistinasema tai puhelinantenni¹⁷ (kohta 9).

Riskien arviointi ja ennaltaehkäisy

Euroopan neuvoston mukaan jäsenmaiden tulee tehdä riskienarvioinnista enemmän ennaltaehkäisyyn painottuvaa. Riksenarvointistandardeja ja -laatuja tulee parantaa standardoidulla riskienarviointiasteikolla, riskiluokituksen pakollisuudella sekä asettamalla riskihypoteeseja ja vertailemalla niiden yhteensopivuutta erilaisten käytännön elämäntilanteiden osalta (kohdat 8.5.1-8.5.2). Tarkoituksenmukaiset riskiarviointimenettelyt tulee tehdä ennen kaikentyyppisten uusien laitteiden lisenssien myöntämisestä (8.2.3). Euroopan neuvosto korostaa lisäksi sitä, että jäsenmaiden tulee ottaa huomioon tutkijoiden terveyshaittavaroitukset (8.5.3).

Tutkimus

Parlamentti on pyytänyt jäsenvaltioita lisäämään tutkimus- ja kehitysmäärärahoja matkapuhelimien radiotaajuuksien mahdollisten pitkän aikavälin haittavaikutusten tutkimiseen. Lisäksi parlamentti on kehottanut edistämään tutkimusta kumulatiivisen - usealle erilaiselle sähkömagneettisen kentän lähteelle - altistumisen haittavaikutuksista, erityisesti kun kyseessä ovat lapset (kohta 19).

Euroopan neuvosto on korostanut sitä, että tieteellisten asiantuntijoiden riippumattomuus ja uskottavuus on ratkaisevassa asemassa läpinäkyvän ja kattavan vaikutusarvion toteuttamisessa mahdollisia kielteisiä ympäristö- ja terveysvaikutuksia koskien (kohta 7)¹⁸.

Ympäristön ja ihmisten terveyden suojelemiseksi sekä energian ja kustannusten säästämiseksi Euroopan neuvosto on kehottanut jäsenvaltioita aloittamaan tutkimuksen uudentyyppisistä antennista, matkapuhelimista ja DECT-laitteista sekä tukemaan sellaista tietoliikennetutkimusta, joka perustuu yhtä tehokkaisuuteen, mutta vähemmän ympäristö- tai terveyshaittaa aiheuttaviin teknologioihin (8.1.5). Samoin parlamentti on aiemmin kehottanut jäsenmaita puuttumaan terveysongelmiin kehittämällä ratkaisuja, jotka kumoavat tai vähentävät lähetystaajuuksien värähtelyä ja amplitudimodulaatiota (kohta 2).

TUTKIMUS EMF:N JA 5G:N TERVEYS- VAIKUTUKSISTA

Kansainvälinen syöpätutkimusvirasto IARC

WHO:n kansainvälinen syöpätutkimusvirasto (IARC) on luokitellut radiotaajuuden sähkömagneettisen säteilyn mahdollisesti syöpää aiheuttavaksi vuonna 2011. IARC on priorisoinut EMF-säteilyn tarkastelun seuraavien viiden vuoden aikana (2020–2024). Viimeaikainen näyttö, mukaan lukien uusimmat tutkimukset matkapuhelimen käytön aiheuttamasta aivokasvainriskistä, todistavat monien alan tutkijoiden mukaan sen, että mikroaaltosäteily on karsinogeenista. Nykytiedon mukaan se pitäisi luokitella 1. ryhmän karsinogeeniksi tupakansavun ja asbestin rinnalle.

Kansainvälinen 5G-vetoomus

Osa tiedeyhteisöä – erityisesti lääkärit ja lääketieteelliset tutkijat – ovat esittäneet perustellun näkemyksensä siitä, että sähkömagneettisella altistuksella on kielteisiä vaikutuksia ja että ne lisääntyvät 5G:n toteuduttua. 5G:n vetoomus (5G Appeal) on esitetty YK:lle vuonna 2015 ja Euroopan unionille vuodesta 2017 lähtien, allekirjoittajien lukumäärän kasvaessa (allekirjoittajina 268 tutkijaa ja lääkäriä 18.12.2019 mennessä). Allekirjoittajien mukaan yhä laajemmalle kasvavan langattoman teknologian käytön ja erityisesti 5G:n käyttöönoton myötä, kukaan ei voi välttää altistumista jatkuvalle EMF-säteilylle, koska arviolta 10 - 20 miljardia yhteyttä ylläpitäviä 5G-lähettimeä on valtava määrä (itseohjautuvat autoihin, linja-autot, valvontakamerat, kodinkoneet jne.). Vetoomuksen mukaan suuri määrä tieteellisiä julkaisuja osoittaa EMF-altistumisen haitallisia terveysvaikutuksia kuten kasvanut syöpäriski, geneettiset vauriot, oppimis- ja muistivajeet, neurologiset sairaudet jne. Vaikutukset eivät kohdistu yksin ihmisiin, vaan myös ympäristöön.

5G-puhelimet sisältävät kymmenittäin miniantenneja, jotka yhdessä suuntaavat ja tähtäävät kapean, keskittyneen radiosäteen lähimpään tukiasemaan. Yhdysvaltojen viestintäviraston (FCC) hyväksymät säännöt sallivat radiosäteiden tehoksi jopa 20 wattia. Suomessa säteilylakia on päivitetty joulukuussa 2018. Langattoman säteilyn raja-arvoa on tässä yhteydessä nostettu. Entinen arvo oli 10 000 milliwattia neliömetriä kohden eli kymmenen 10 wattia neliömetriä kohden - uusi arvo voi nyt olla tietyissä olosuhteissa 20 kertainen eli 200 000 milliwattia neliömetriä kohden eli siis 200 wattia. Suomen lainsäädäntö on maailmanlaajuisesti tarkasteltuna väljää.

5G-tukiasemissa on satoja tai tuhansia antennia, jotka lähettävät lukuisia laserin kaltaisia säteitä samanaikaisesti kaikkiin matkapuhelimiin ja päätelaitteisiin tukiaseman kantoalueella. Kyseessä on useiden vastaanottavien ja lähettävien antennien teknologia ns.

MIMO (“multiple input, multiple output”) -teknologia. FCC:n säännöt¹⁹ sallivat 5G-tukiaseman radiosäteilyn tehoksi jopa 30 000 watin radiotaajuusspektrin 100 MHz kohden tai vastaavasti 300 000 watin spektrin GHz kohden, mikä on kymmeniä tai satoja kertoja tehokkaampi kuin nykyisille tukiasemille sallittu teho.

Nykyinen turvastandardi perustuu vanhentuneeseen hypoteesiin lämpövaikutuksesta ainoana sähkömagneettisten kenttien haittavaikutuksena. 5G-vetoomuksen allekirjoittaneet tiedemiehet ovat osoittaneet, että sähkömagneettiset kentät aiheuttavat lämpövaikutuksesta riippumatta akuutteja ja kroonisia sairauksia ja haittoja. Biologisia vaikutuksia ilmenee jopa lähellä nollaa olevilla säteilytasoilla. Vaikutuksia on todettu jopa 0.02 pikowatilla (watin biljoonasosa) neliösenttimetriä kohden tai peräti tätäkin alhaisemmilla tasoilla. Esimerkkinä mainittakoon geneettisen rakenteen muutokset *E.colissa*²⁰ ja vaikutukset ihmisen aivosähkökäyrään (EEG).²¹

Vetoomuksen mukaan suojautumisessa ei-termisiltä vaikutuksilta on otettava huomioon altistuksen kesto. 5G altistaa samanaikaisesti ja jatkuvasti nykyistä useammanlaatuksille mikroaaltolähetysille vuorokauden ympäri. Uusien turvallisuusstandardien pitäisi perustua kumulatiiviseen altistumiseen sekä ottaa huomioon säteilytason lisäksi myös taajuus, kaistaleveys, modulaatio, aaltomuoto, pulssin leveys sekä muut biologisesti vaikuttavat ominaisuudet.

Vetoomuksen mukaan tukiasemat ja antennit pitäisi sijoittaa vain tietyille, yleisesti tiedossa oleville paikoille. Ihmisten suojelemiseksi antennit pitää sijoittaa etäälle asuin- ja työpaikoista eikä niitä pidä sijoittaa julkisille kulkuväylille, kuten kävelyreiteille.²²

Tiedemiehet eri maista ovat laatineet kymmeniä vetoomuksia jo ennen 5G-järjestelmän suunniteltua käyttöönottoa²³, mukaan lukien yli 3000 lääkärin vuonna 2012 allekirjoittama freiburgin vetoomus²⁴, jossa vaadittiin lopettamaan langattoman teknologian ja uusien tukiasemien lisärakentaminen.

Vuonna 2015 yli kaksisataa tiedemiestä yli neljästä kymmenestä maasta varoittivat YK:ta ja WHO:ta sähkömagneettisten kenttien vaaroista ja vaikutuksesta ympäristöön²⁵. He totesivat, että lukuisat viimeaikaiset tieteelliset julkaisut ovat osoittaneet, että sähkömagneettiset kentät vaikuttavat eläviin organismeihin tasoilla, jotka alittavat huomattavasti useimmat kansainväliset ja kansalliset raja-arvot”.

5G-vetoomuksen mukaan yli 10 000 vertaisarvioitua tieteellistä tutkimusta osoittavat, että mikroaaltosäteily on haitallista terveydelle.

Vetoomuksessa suositellaan 5G:n käyttöönoton keskeyttämistä siihen asti, kunnes mahdolliset vaarat ihmisten terveydelle ja ympäristölle on tutkittu teollisuudesta riippumattomien tutkijoiden toimesta. He vaativat, että EU noudattaa Euroopan neuvoston päätöslauselmaa 1815. Lisäksi he vaativat, että uuden arvioinnin suorittaa riippumaton työryhmä.²⁶

Tuoreimpia vertaisarvioituja tutkimuksia

Tuore vuonna 2018 julkaistu vertaisarvioitu radiotaajuisten sähkömagneettisen säteilyn (mukaan luettuna 5G) biologisia ja terveydellisiä vaikutuksia käsittelevä tutkimuskatsaus "Towards 5G communication systems: Are there health implications?"²⁷, vahvistaa näytön millimetriaaltojen vaikutuksista. Katsauksessa todetaan, että todisteet radiotaajuisten sähkömagneettisen säteilyn biologisista vaikutuksista ovat kertyneet asteittain ja vaikka ne joissakin tapauksissa ovat vielä alustavia tai kiistanalaisia, osoittavat ne monitasoisen vuorovaikutuksen korkeataajuisten sähkömagneettisen säteilyn ja biologisten mekanismien välillä; näyttöä on mahdollisista syöpä aiheuttavista ja muista, lähinnä lisääntymisterveydellisistä-, metabolisista, neurologisista ja mikrobiologisista vaikutuksista. Lisäksi artikkelissa huomautetaan, että laaja-alaisesti tihevä langattomien laitteiden ja antennien määrä aiheuttaa erityistä huolenaihetta. Siitä huolimatta, että 5G-tietoliikennejärjestelmän biologisia vaikutuksia ei ole tutkittu, kansainvälinen toimintasuunnitelma 5G-verkkojen toimeenpanemiseksi on alkanut, jonka myötä laitteiden määrä ja lähettimien tiheys kasvaa samalla kun millimetriaallot otetaan käyttöön. On kuitenkin viitteitä siitä, että millimetriaallot nostavat ihon lämpötilaa, edistävät solujen lisääntymistä sekä aiheuttavat tulehduksellisia ja aineenvaihdunnallisia prosesseja kehossa. Katsauksen mukaan riippumattomat lisätutkimukset radiotaajuisten mikroaaltosäteilyn ja erityisesti millimetriaaltojen terveysvaikutuksista ovat tarpeen.

5G:n vaikutuksista ihmisten terveyteen ja ympäristöön on huomattavan vähän tutkimusta. Toisen vuonna 2018 julkaistun tutkimuskatsauksen "5G wireless telecommunications expansion: Public health and environmental implications" -katsauksen²⁸ mukaan olemassa olevien alempien G-verkkojen lisäksi korkeampitaajuinen 5G tulee aiheuttamaan kielteisiä vaikutuksia fyysiseen ja henkiseen kansanterveyteen. Erityisesti millimetriaaltojen osalta katsauksessa on analysoitu tutkimuksia, joissa on havaittu millimetriaaltojen aiheuttavan vaikutuksia ihoon, silmiin ja immuunipuolustusjärjestelmään sekä bakteerien antibioottiresistenssiin. Katsauksessa todetaan, että radiotaajuisten EMF:n vaikutusten selvittäminen on epidemiologisesti ongelmallista, koska altistumatonta ryhmää ei ole. Tutkimuksessa vaaditaan varovaisuutta uuden 5G-teknologian käyttöönotossa. Tutkimusartikkelin kirjoittaja toteaa, että vaikka fyysikoiden ja insinöörien mukaan ainut mahdollinen vaikutus terveyteen tapahtuu lämpövaikutuksen kautta, lääketieteen tutkijoiden mukaan on olemassa muita mekanismeja, joiden kautta ei-termiset altistumiset radiotaajuiselle säteilylle aiheuttavat solujen toiminnan häiriintymistä.

SÄHKÖYLIHERKKYYS - KLIININEN YMPÄRISTÖLÄÄKETIEDE

Euroopan syöpä- ja ympäristötutkimusinstituutin perustajan, lääketieteen tohtori, professori Dominique Belpommen mukaan 80 - 90%:ia syövästä liittyy elinympäristöön. Eläminen ei ole aina ollut karsinogeenista. Syövästä on tullut laajan mittakaavan sairaus. Syöpä sekä ylipaino, 2 tyypin diabetes ja Alzheimerin tauti ovat kasvaneet räjähdysmäisesti, joten olemme Belpommen mukaan velvoitettuja kyseenalaistamaan, miksi näin on tapahtunut. Syinä ovat elämäntyyli ja useat erityyppiset altisteet: kemikaalit, torjunta-aineet ja langattoman teknologian sähkömagneettiset kentät. Belpomme kyseenalaistaa jatkammeko tämän teknologian kehittämistä puhtaasti kaupallisista syistä vai otammeko huomioon tästä johtuen maksettavaksi tulevat erittäin suuret terveyskustannukset.

Belpommen mukaan langattomien laitteiden sähkömagneettinen säteily vaikuttaa eniten aivoihin. Selvin muutos on veriaivoesteen avautuminen. Tämä mahdollistaa elohopean, orgaanisten klooriyhdisteiden leviämisen aivoihin, missä ne aiheuttavat erilaisia muutoksia ja neurodegeneratiivisia sairauksia.

Professori Belpommen tiimi on kehittänyt ja perustanut diagnostisen metodin, joka perustuu veri- ja aivosähkökäyrämittauksiin, joiden avulla he voivat todentaa veri-aivoesteen vuodon aivoihin. Lisäksi biologiset testit osoittavat, että 30%:lla potilaista on kohonneet histamiinitasot, 50%:lla kohonneet stressiproteiinitasot, suurimmalla osalla potilaista on hyvin alhaiset melatoniinitasot ja 30%:lla potilaista on vasta-aineita sekä proteiinimäärät, jotka viittaavat lämpöshokkiin ja aivojen vaurioihin. Puolelle potilaista on kehittynyt yliherkkyys ihmisen kehittämille kemikaaleille (Multiple Chemical Sensitivity, MCS), molemmissa yliherkkyysissä on kyse samankaltaisista muutoksista aivoissa.

Belpommen mukaan sähkömagneettiset kentät aiheuttavat Alzheimerin tautia sähköherkille ihmisille. Belpommen mukaan sähköherkkyys (EHS) voi olla Alzheimerin tautia edeltävä vaihe (Pre-Alzheimer's state). Alzheimerin tauti tulee lisääntymään räjähdysmäisesti EHS:n yleistymisen myötä.

Viimeisimmät tilastot Euroopasta osoittavat, että 10 prosentille väestöstä on kehittynyt intoleranssi sähkömagneettisille kentille ja luvut jatkavat kasvuaan. Vertaisarvioitujen tutkimustilastojen arvioinneissa on esitetty, että seuraavan 50 vuoden aikana herkistyneiden osuus nousee 25-50%:iin.

Euroopan ympäristölääkietieteen akatemia (EURO-PAEM) pitää hoitosuosituksessaan sähköherkkyuden aiheuttajana sähkömagneettista altistusta ja katsoo, että altistuksen vähentäminen on tärkeää.²⁹

LAUSUNNON LOPPUPÄÄTELMÄT JA SUOSITUKSET

Kuten EU:n parlamentti koostelausunnossaan 11.2.2020 toteaa, 5G:n käyttöönoton aikatauluun, teknologiseen kompleksisuuteen ja investointeihin liittyvien epävarmuuksien lisäksi muina huolenaiheina ovat riittävän kysynnän luominen 5G:lle sekä turvallisuuteen ja terveyteen ja ympäristöön liittyvät asiat. Nämä vaativat laajempaa yleisön tietoisuutta ja suostumusta, mutta kaikista keskeisintä ovat mahdolliset kielteiset terveysvaikutukset, sillä 5G-altistuminen on jatkuvaa. Viimeaikaisen tieteellisen kirjallisuuden mukaan jatkuvalla langattoman teknologian säteilyllä näyttää olevan biologisia vaikutuksia erityisesti 5G:n ominaisuuksien osalta. 5G:ssä yhdistyvät millimetriaallot, korkeampi taajuus sekä lähettimien ja yhteyksien valtava määrä. Edelleen parlamentti toteaa, että useat tutkimukset viittaavat siihen, että 5G:llä on vaikutuksia ihmisten terveyteen, kasveihin, eläimiin, hyönteisiin ja mikrobeihin - ja koska 5G on testaamaton teknologia, toiminnan tulisi olla perustua varovaisuuteen. Lisäksi parlamentti huomauttaa, että YK:n ihmisoikeuksien yleismaailmallisen julistuksen³⁰, Helsingin päätöksiäkirjan³¹ ja muiden kansainvälisten valtiosopimusten mukaan tietoisesta suostumuksesta antaminen ennen ihmisten terveyteen mahdollisesti vaikuttavaa toimenpidettä on perustavaa laatua oleva ihmisoikeus, mikä on erityisen monimerkityksellistä, kun tarkastellaan lasten ja nuorten altistumista.

Sähkömagneettisille kentille ja 5G:lle altistumisten aiheuttamien terveysvaikutusten osalta tiedemiesten keskuudessa ilmenee tiettyjä eroavuuksia. EU:n parlamentti tuo kuitenkin esille keskeisen huomion siitä, että asiantuntijoilla on harvoin sekä fysiikan tai tekniikan että lääketieteen alan koulutusta, joten monipuolisempi tieteellinen asiantuntijuus voidaan saavuttaa yhdistämällä kaikkien näiden alojen tutkijatiimit.

Radiotaajuuksien huutokauppaa taajuusalueella 25,1-27,5 gigahertsia koskeva esitys, näiden taajuusalueiden huutokauppa ja käyttöönotto – käytännössä väestön altistaminen enenevälle määrälle pulssimaista kumulatiivista radiotaajuista sähkömagneettista säteilyä - ovat selvästi edellä mainittujen on kansainvälisten ihmisoikeussopimusten ja perustuslain säännösten vastaisia sekä kohtuuttomia ja omaisuuden suojaan merkittävästi puuttuvia. Ei ole olemassa merkittävämpää yleisesti hyväksyttävää tavoitetta kuin väestön terveys ja erityisesti herkimpien ryhmien terveys kuten lasten terveys. Nämä molemmat on turvattu niin kansainvälisissä ihmisoikeussopimuksissa kuin Suomen perustuslaissa.

Kuten lausuntopyynnön perustelumuiotissa todetaan, 26 gigahertsin taajuusalueella radiosignaalin kantama ei ole pitkä ja ne läpäisevät rakenteita heikosti. Siksi tukiasemia tarvittaisiin 5G:n suunnitellulle käyttöalueelle merkittävästi enemmän nykyisiin

tukiasemiin verrattuna. 5G:n edellyttämien pienalueen langattomien liityntäpisteiden eli tukiasemien sijoittamisesta aiheutuisi merkittävää terveyshaittaa kiinteistöjen omistajille ja asukkaille lisäämällä vastentahtoista altistumista radiotaajuiselle pulssimaiselle mikroaaltosäteilylle. Lisäksi tukiasemat vaikuttavat kiinteistöjen arvoon negatiivisesti.

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 234 §:n mukaan ”tukiaseman sijoittamisesta ei saa aiheutua sellaista haittaa tai vahinkoa kiinteistön käytölle ja rakennukselle, joka on kohtuullisin kustannuksin vältettävissä”. Uusien taajuuksien käyttöönotto sekä pienaluiden tukiasemien sijoittaminen olisi täten kiinteistöomistajien ja -haltijoiden sekä yleisesti kansalaisten kannalta merkittävää terveyshaittaa aiheuttavaa ja tarpeetonta, sillä haitta on vältettävissä käyttämällä langattomien yhteyksien sijasta langallisia valokuituyhteyksiä. Ihmisten lisääntymistä karsinogeeniselle ympäristöaltisteelle pitäisi välttää, koska tieteellinen näyttö varovaisuusperiaatteen toimeenpanemiseksi on vahvaa.

Ehdotettua taajuusaluetta koskevan sääntelyn oikeasuhtaisuuden vaatimus ei täyty, sillä nykyaikaiset tietoliikenneyhteydet on mahdollista toteuttaa kiinteillä, langallisilla yhteyksillä. Kiinteiden verkkojen rakentaminen olisi perusteltua myös huoltovarmuuden ja energiatehokkuuden näkökulmasta.

Myös sähköisen viestinnän palveluista annettua lakia koskevassa hallituksen esityksessä viitataan säteilyturvallisuuteen. Hallituksen esityksen säännöskohtaisissa perusteluissa (7) säädöksen 28 luvun sijoittamista (229 §) koskevissa perusteluissa todetaan ehdotetun uuden 229 §:n 2 momentin osalta, että sen mukaan muualla laissa edellytettyä lupaa ei tarvittaisi 1 momentin 3 kohdassa tarkoitetun pienalueen langattoman liityntäpisteen sijoittamiseen, elleivät arkkitehtuuriltaan, historialtaan tai luonnoltaan arvokkaiden rakennusten tai alueiden suojeluun, taikka yleiseen turvallisuuteen liittyvät syyt sitä edellytä. Yleiseen turvallisuuteen liittyviä syitä voisivat olla esimerkiksi liikenneturvallisuuteen, säteilyturvallisuuteen, maanpuolustukseen, poliisin toimintaan tai näihin rinnastettavat syyt.

Ratkaisu – valokuituverkko ja uudenlainen teknologia

Liikenne- ja viestintäministeriön Digitaalisen infrastruktuurin strategian 2025 (julkaisu 10/2018) mukaan valokuitu ulottuu sinne, missä tarvitaan äärimmäistä luotettavuutta ja kapasiteettia: maiden väliset yhteydet, operaattoreiden runkoverkot ja taloyhtiönettien yhteydet on jo rakennettu valokuidulla. Huippunopeat viestintäverkot ovat modernin yhteiskunnan perusta ja digitalisaation edellytys. Laadukas digitaalinen infrastruktuuri mahdollistaa asumisen, työskentelyn ja yritystoiminnan kaikkialla Suomessa. LVM:n valokuitustrategialla vastataan globaaleihin

kehityssuuntiin. Strategian mukaan ”vuonna 2025 kaikilla kotitalouksilla tulisi olla mahdollisuus käyttää vähintään 100Mbit/s yhteyksiä. Yhteyden nopeus on voitava kasvattaa yhteen gigabittiin sekunnissa.” Valokuituyhteydet ovat nopeita, turvallisista niin terveyden kuin tietoturvan kannalta.

Kuten EU:n parlamentin tutkimuspalvelu julkaisussaan *"Effects of 5G Wireless Communication on Human Health"* 11.2.2020³² toteaa, armeijat, sairaalat, poliisit ja pankit jatkavat kuitenkin - 5G:stä huolimatta - langallisen yhteyksien käyttöä, ainakin tärkeimpien viestintöjensä osalta, lähinnä turvallisuussyistä. Parlamentin julkaisun mukaan valokuidun potentiaali on suurempi kuin 5G:n ja sen katsotaan olevan turvallisempi teknologinen ratkaisu. Huippunopeudet on mahdollista saavuttaa investoimalla valokuituun. 5G-teknologia sen sijaan edellyttäisi koko teknologisen järjestelmän uusimista.³³

Suosittelemme alan teollisuutta kehittämään teknologiaa ja kuin myös päätelaitteita valokuidun pohjalta, esimerkiksi kaksikäyttöisiä äylaitteita, jotka saisi kotona tai työpaikalla kytkettyä ethernet-kaapeliin sovittimen avulla.

LVM:n lausuntopyynnön perustelumuihosta 21.1.2020 todetaan, että 26 gigahertsin taajuusalueen käyttöönotto kasvattaisi 5G-verkkojen nopeuksia ja tiedonsiirtokapasiteettia ja lyhentäisi yhteyksiä. 26 gigahertsin taajuusalueen käyttöönotto olisi edellä esitetyin normiperustein (kohta sääntely) merkittävä kansanterveydellinen ja oikeudellinen riski sekä lisäksi tarpeeton, koska valokuituverkon nopeus on lähes rajoittamaton. Valokuidun potentiaalin hyödyntäminen langattoman 5G-verkon sijasta on perustelua kansanterveyden, tietoturvan, huoltovarmuuden kuin sähkönkulutuksen ja ekologisuuden kannalta.

Euroopan neuvoston päätöslauselmassa jäsenmaille kohdennetun kehotuksen mukaan jäsenmaiden tulee ottaa käyttöön tarkoituksenmukaiset riskiarviointimenettelyt ennen kaikenlaisien uusien laitteiden lisenssien myöntämistä (8.2.3). Tällaista ympäristöterveyden vaikutuksiin keskittyvää riskienarviointia ei ole toteutettu 5G:n osalta. Edelleen Euroopan neuvoston mukaan jäsenmaiden tulee tehdä riskienarvioinnista enemmän ennaltaehkäisyyn painottuvaa. Riksenarviointistandardeja ja -laatuja tulee parantaa standardoidulla riskienarviointiasteikolla, riskiluokituksen pakollisuudella sekä asettamalla riskihypoteeseja ja vertailemalla niiden yhteensopivuutta erilaisten käytännön elämäntilanteiden osalta (kohdat 8.5.1-8.5.2). 5G:tä ei ole testattu lainkaan terveysvaikutusten osalta, mitä voidaan pitää ilmeisenä epäkohtana ja laittomuutena. Menettely on ilmeisesti vastoin Suomen perustuslakiin ja kansainvälisiin ihmisoikeussopimuksiin perustuvaa velvoitetta suojella kansalaisten terveyttä mukaan lukien ympäristöterveys.

Euroopan neuvosto korostaa lisäksi sitä, että jäsenmaiden tulee ottaa huomioon tutkijoiden terveyshaittavaikutukset (8.5.3). Huolimatta tutkijoiden esittämistä lukuisista varoituksista 5G:n aiheuttamista vakavista terveyshaittavaikutuksista (mm. 5G Space Appeal), näitä ei ole otettu lainkaan huomioon – niistä ei ole edes keskusteltu sen paremmin keskushallinnon kuin kansalaisyhteiskunnan osalta. Mediasta on suljettu kaikki aiheeseen liittyvä julkinen keskustelu, mikä sekin sotii vahvasti perustuslaissa turvatuksi sananvapauden kanssa.

Euroopan neuvoston mukaan jäsenmaiden reagointi tunnettuihin tai esiin nouseviin ympäristö- ja terveysriskeihin on puutteellista ja käytännössä ilmenee systemaattista viivyttelyä tehokkaiden ennaltaehkäisevien toimenpiteiden hyväksymisessä ja toteuttamisessa (kohta 6), kuten nyt suunnitellun 5G-verkon käyttöönotossa.

Sähköisen viestinnän palveluista annetun lain 11 §:ssä säädetään verkkotoimiluvan myöntämisestä huutokaupalla. Pykälän 1 momentin mukaan valtioneuvoston on myönnettävä toimilupa yritykselle tai yhteisölle, joka on tehnyt huutokaupassa korkeimman hyväksytyn tarjouksen taajuuskaistasta tai taajuuskais-taparista, jollei ole erityisen painavia perusteita epäillä toimiluvan myöntämisen sille vaarantavan ilmeisesti kansallista turvallisuutta.

Avaamalla huutokaupan lausuntopyynnössä esitetyllä tavalla ja aikataululla sekä myöntämällä toimitukset teletoimintaan taajuusalueella 25,1-27,5 gigahertsia, valtioneuvosto vaarantaisi siten kansallista turvallisuutta – kansalaisten terveyttä, ympäristöterveyttä sekä tietoturvaa ja huoltovarmuutta – kansallisten lakien ja ihmisoikeussopimusten vastaisesti ennen näkemättömällä tavalla.

Sähköherkät ry, Erja Tamminen

Kirjoittaja Erja Tamminen, julkaistu maaliskuun Luontaisterveys-lehdessä

VAUVAT EIVÄT OLE ROBOTTEJA, EIVÄTKÄ TARVITSE ÄLYVAIPPAA

Kuvittelevatko insinöörit, että pienet vauvat ovat robotteja? Viimeaikaiset keksinnöt viittaavat vahvasti siihen. Tosin, meille äideille vauvojen terveys on ykkösen!

Vauvat ovat nykyisin tärkeä digitaalisen markkinoinnin kohderyhmä. Markkinamiehet ovat tarttuneet moniin kohderyhmän kulutushyödykkeisiin, jopa äitiyspakkauksen sisältöön. On luvassa älyvaippaa, älytuttia ja älypetiä. Perinteinen äitiyspakkaus, joka on hyvinvointimme mittapuulla noteerattu korkealle ulkomaita myöten, saa toimia uusienkin markkinoiden veturina.

Kun Suomesta on kyse, pitäähän pakkaukseen saada mukaan myös langattoman teknologian sovelluksia. Suomi on profiloitunut langattoman teknologian kärkimaaksi maailmassa, ja markkinat ovat maailmanlaajuiset.

Terveysseuranta ulkoistetaan

Nyt tuotekehittelijät vakuuttavat, että digisovellusten avulla vanhemmat voisivat tulevaisuudessa seurata älypuhelimellaan vauvan terveydentilaa.

Suomessa VTT on kehitellyt vauvoille älypetiä älyanturoineen sekä muita älykkäitä laitteita ja sähköisiä palveluita. Esimerkiksi vauvan unirytmia ja unen laatua voisi tarkkailla petianturilla.

– Näin esimerkiksi neuvolassa päästäisiin parempaan diagnoosiin kuin kysymällä väsyneiltä vanhemmilta, miten vauva on nukkunut, erikoistutkija **Olli Kuusisto** VTT:stä kommentoi taannoin Yhteishyvä-lehden haastattelussa.

Älytutin ja petianturin mittalaitteet tallentaisivat tietoa vauvan hengityksestä, sydämen lyönneistä ja liikkeistä. Tutin imuvoima kertoisi myös vauvan suun kehityksestä. Lisälaitteena olisi mikrofoni, joka toimisi itkuhälyttimenä. Mittaustiedot välitettäisiin langattomasti vanhempien matkapuhelimiin.

Väistämättä herää kysymys, miten olemmekaan tulleet toimeen ilman näitä innovaatioita ja kasvattaneet ihan terveitä lapsia!



Maailmanlaajuiset markkinat älyvaipoille

Markkinamiehet ovat liikkeellä maailmanlaajuisesti. Myös Yhdysvalloissa vaippatehdas Pampers esitteli tulevan älyvaippansa, johon asennettu anturi hälyttää heti, kun vaippa on tarpeen vaihtaa.

Sama namiska voi kertoa myös, milloin vauva on saanut maitoa ja paljonko hän on nukkunut. Älyvaippa voi periaatteessa poimia tietoja myös virtsatietulehduksesta, nestehukasta tai jopa munuaisongelmista. Vauvan pöksyissä voi siis olla langaton laboratorio pienoiskoossa!

Myös Koreassa Huggies toi markkinoille vastaanvnlaisen älyvaipan, jota ei tosin otettu vastaan ilman kritiikkiä. Paikallinen The Register -lehti kirjoitti:

”Haluatko puhelimeesi ilmoituksen, kun pienokaisesi on kakannut? Käyttkö mieluummin aikaasi kännykän ruudun tuijotteluun kuin rakkaan pikkuihmisesi kanssa oleskeluun?”

Vaippoja on kritisoitu myös siitä, että ainakin osa niistä ilmoittaa vain vauvan pissasta, mutta ei lainkaan kakasta. Esimerkiksi Pampers on pyrkinyt kompensoidaan tätä puutetta lisäämällä vaippaan ominaisuuksia, jotka ilmaisevat vauvan vanhemmille myös huoneenlämmön korkeutta ja ilmankosteutta. Älyvaipan ostajan ei siis tarvitse erikseen hankkia lämpö- tai kosteusmittaria!



Vauva älypotalla

Vaipoista vauvan pitää aikanaan siirtyä käymään potalla.

Nyt avuksi tulee älykäs potta. Jotta pissa tulisi helpommin, potasta lähtee loriseva ääni, ja vanhemmat voivat myös nauhoittaa vauvalle jonkin palkitsevan viestin, jonka vauva voi kuunnella heti, kun tarpeet ovat potassa.

Vauvan viihdyttämiseksi on keksitty myös potan ja tabletin yhdistelmä. Vähän isompi vauva voi potalla ollessaan pienellä etusormellaan hipaista tablettia isomman hädän tuloa odotellessaan. Tässä yhdistelmässä on merkittävä epäkohta. Tabletti altistaa pientä käyttäjänsä langattomalle säteilylle. WC-tila on näet usein monen suojaavan sisäseinän ja kaakeleiden takana, jossa tabletin yhteys langattomaan lähettimeen heikkenee, ja päätelaite lähtee automaattisesti nostamaan tehojaan. Jotakin ihmisten arviointikyvyn säilymisestä kertoo se, että tämä tuote sai (2013) huonoimman lelun palkinnon The Telegraph -lehden äänestyksessä.

Itkutulkki ja älyrattaat

Vauvan itkustakin osataan jo tehdä kannattavaa bisnestä.

On olemassa sovellus, (Cry Translator, itkutulkki), joka pyrkii analysoimaan itkun eri syitä ja sävyjä. Laite muun muassa kertoo, onko vauvalla meneillään nälkäitku, pehmolelun tai unen tarve vai jokin muu mahdollinen hätä. Itkutulkkia kehittäessään, ”äidinvaisto”

on mitä ilmeisimmin ollut insinöörien esikuvana.

Jotta tuoteperheet olisivat täydellisiä, on tietenkin kehitelty vielä sähköiset kokoon taitettavat älyrattaat, jotka samalla laskevat myös rattaita työntävien kalorinkulutuksen. Rattaissa on luonnollisesti lisävarusteen latauspisteet vanhempien älypuhelimelle.

Näen huolestuttavana sen, että useimmat näistä sovelluksista on tarkoitettu vauvan kehon lähellä käytettäväksi, vaikka sellaista ei nimenomaan suositella sähkömagneettisille kentille altistumisen näkökulmasta. Etenkin älyvaipassa, hoitoalustassa ja potassa vauvan sukuelimet altistuvat langattomien verkkojen säteilylle, vaikka vaikutuksista esimerkiksi siittiöiden hyvinvointiin on olemassa vakuuttavaa tietoa.

Scientific Reports -tiedelehdessä esiteltiinkin tuore australialaistutkimus, jossa nähtiin DNA-vaiikutuksia langattomien verkkojen säteilylle altistettujen hiirten siittiöissä. Viiden viikon ajan jatkunut koe, 905 MHz:n taajuisella matkapuhelinsäteilyllä, SAR-arvolla 2,2 W/kg, heikensi selvästi siittiöiden elinvoimaisuutta ja liikkuvuutta.

Vaikka vauvoja ei voidakaan rinnastaa hiiriin, on tämäkin tutkimustieto huolestuttava, koska älyvaippoja käytetään usein kauemmin kuin tuo tutkimuksessa mainittu 5 viikkoa.

Vastaavasta aiheesta on jo entuudestaan olemassa useita tieteellisiä katsausartikkeleita, joissa on tullut esille haitallisia vaikutuksia hedelmällisyyteen aikuisilla miehillä. Lapset, ja vauvat erityisesti, ovat monessa suhteessa aikuisia miehiä herkempiä.

Vauvoja on tutkittu vasta vähän, mutta tiedetään,

että vauvat altistuvat jo sikiövaiheessa äitinsä kohdussa. Egyptiläistutkimuksen mukaan äidin 10 minuutin mittainen matkapuhelimen käyttö vaikuttaa sikiön ja vastasyntyneen sydämen rytmiin. Tiedetään, että sikiö myös säikähtää äidin lanteilla olevan kännykän piippausta, mikä havaittiin raskaana olevilla amerikkalaisilla lääketieteen opiskelijoilla tehdyssä tutkimuksessa.

Langattomien verkkojen säteily vaikuttaa tutkitusti myös lasten aivojen toimintaan; käyttäytymiseen, oppimiseen, keskittymiseen, mielialaan ja uneen.

Myös älyrattaita työntävien ja älykännykkäänsä niissä lataavien vanhempien kannattaa seurata terveydentilaansa. Yhdysvaltaistutkimuksen mukaan perinnöllinen alttius vaikuttaa siihen, missä määrin kännykän säteily lisää esimerkiksi kilpirauhassyövän riskiä. Tiettyjen geenivarianttien omaavilla henkilöillä kännykän käyttö yhdistyi tilastollisesti merkitsevästi suurempaan kilpirauhassyövän riskiin. Jotkut vauvat saattavat siis vanhemmiltaan perittyjen geenien myötä olla muita alttiimpia älyteknologian säteilylle.

Ohjenuoraksi varovaisuusperiaate

Monet lääkärijärjestöt ja viranomaiset muistuttavat pienten lasten digitaaliselle teknologialle altistumisen

riskeistä ja korostavat varovaisuusperiaatetta. Toisin sanoen, asiantuntijat suosittavat altistumisen vähentämistä, toisin kuin markkinamiehet sen lisäämistä.

Olen usein hämmästellyt päätöksenteon ristiriitaisuutta. Euroopan unioni on asiakirjassaan todennut 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 tieteellistä tietoa, tilannetta on tarkasteltava uudelleen.” Tämän lausekkeen valossa EU:n markkinoilla ei pitäisi sallia älytutteja, älyvaippoja, älypottia tai älyrattaita. Ne ovatkin markkinoilla voimakkaan lobbauksen seurauksena.

Edellä kuvatun vastapainoksi olisi luotava vauvojen terveyttä suojelevia käytäntöjä jo sairaaloissa ja neuvoloissa. Esimerkiksi Italiassa bolognalaisen Ospedale Maggiore -sairaalan synnytysosastolla matkapuhelimen käyttö on kokonaan kielletty. Kännykät on ennen osastolle saapumista suljettava ja jätettävä lukittaviin kaappeihin. Syyt ovat ensisijaisesti hygienisiä, mutta menettely vähentää merkittävästi myös vauvojen altistumista säteilylle.



LANGATTOMAN 5G- VERKON KÄÄNTÖPUOLI ON VAIETTU

Etelä-Suomen Sanomat kertoi 16.4. Elisa Hämeen aluejohtaja Kalle Lehtisen suulla Elisan langattoman 5G-tietoliikenneverkon laajenemisesta Heinolaan. Elisan 5G-verkko on avattu Lahteen jo aiemmin ja muutkin verkkoyhtiöt seuraavat aikanaan perässä.

Kun kolme verkkoyhtiötämme ylistävät yhteen ääneen 5G-teknologian autuutta, on hyvä tuoda esille myös toisenlaisia näkökohtia.

5G-TUKIASEMIEN suuri tiedonsiirtomäärä tarvitsee aina selkärangakseen valokuidun, jossa data etenee kuidussa lähettäjältä aina tukiasemaan asti ja jatkaa siitä radioteitse asiakkaan laitteeseen. Koska 5G-signaalin kantavuus ei ole kovin pitkä, joudutaan tukiasemaverkko rakentamaan tiheäksi ja valokuitu vetämään joka tapauksessa varsin laajalle alueelle.

Kotien tai taloyhtiöiden suora liittyminen valokuituverkkoon ei siis useinkaan edellytä niin laajoja kaivu-urakoita kuin ESS:n jutun perusteella voisi ymmärtää.

RADIOLIIKENTEN käyttäminen suurten data-määrien siirtoon ei ole myöskään energiatehokas ratkaisu. Tukiaseman lähettämästä energiasta suurin osa katoaa lämpönä ympäröivään ilmaan ja esteisiin, vain pienen osan päätyessä asiakkaan päätelaitteeseen.

Suorissa kaapeliyhteyksissä data siirtyy perille häviöttömästi alhaisemmalla energiankulutuksella. Verkkopelaajia kiinnostaa myös kiinteiden kuituyhteyksien alhainen viive, joka mobiiliyhteyksiä käytettäessä on lähes aina korkeampi.

Paikallaan pysyvissä käyttöpaikoissa tulisi kaapeliyhteyttä pitää ensisijaisena yhteystapana.

5G-TEKNOLOGIAN tietoturvaongelmiin on kiinnitetty huomiota julkisessa keskustelussa. Yksityiskäyttäjän kohdalla tämä ei ehkä tunnu merkittävältä asialta, mutta kriittisissä teollisuus- ja terveydenhoitosovelluksissa, joilla 5G-tekniikkaa usein markkinoidaan, tilanne on aivan toinen.

Suuryrityksen yrityssalaisuuksien vaarantuessa tai sataman toiminnan häiriintyessä verkkohyökkäyksen aikana puhutaan miljoonien taloudellisista menetyksistä.

Sairaaloiden kohdalla saattaa potilaiden terveyskin olla vaaralle alttiina.

Heinolassa päästään nyt käyttämään Elisan 5G-verkkoa, Lahdessa se on jo tarjolla – kiinnostanut varsinkin niitä, joilla ei ole muuten mahdollisuutta huippunopeaan nettiyhteyteen

TERVEYSNÄKÖKULMAN osalta tutkimustieto mobiiliverkkojen terveysvaikutuksista ei ole yksiselitteistä. Osa tutkimuksista viittaa mobiiliverkkojen säteilyn haitallisiin terveysvaikutuksiin, osassa taas ei ole havaittu merkitseviä terveysvaikutuksia.

Kun näyttöä molempiin suuntiin on olemassa, olisi syytä noudattaa varovaisuusperiaatetta. Kansanedustaja Eeva-Johanna Eloranta (sd) on tehnyt asiaa koskevan kirjallisen kyselyn eduskunnalle helmikuussa 2019. Kyselystä käy ilmi, että mm. Italiassa ja Sveitsissä terveyshaittojen mahdollisuuteen suhtaudutaan vakavasti.

JOHTOPÄÄTÖKSENÄ voidaan sanoa, ettei 5G-teknologia ei ole ongelmatonta ja että mobiiliyhteyksiin liittyy näkökulmia, joista verkkopalvelujen tarjoajat ovat hiljaa.

Suomi on ollut globaali edelläkävijä mobiiliyhteyksien käyttöönotossa samalla kun perinteinen kupari-kaapeleihin perustuva matkapuhelinverkko on ajettu alas. Langattomuutta tarjotaan nykyään ratkaisuksi kaikkiin tilanteisiin.

ONKOHAN TÄSSÄ menty liian pitkälle? Mitä 5G-teknologian voimakkaalla edistämisellä halutaan saavuttaa? Eikö jo sana ”mobiili” viittaa liikkuvaan käyttöön, johon mielestäni mobiiliyhteydet tulisi ensisijaisesti varata?

Paikallaan pysyvissä käyttöpaikoissa kuten kodeissa, kouluissa ja työpaikoilla tulisi kuitu- tai muuta kaapeliyhteyttä pitää ensisijaisena yhteystapana ja käyttää mobiiliyhteyksiä vain siellä, missä muuta vaihtoehtoa ei järkevästi voida tarjota.

HOLLÄNDSK DOMSTOL PRÖVAR 5G-UTBYGGNA- DENS LAGLIGHET

Stop5GNL, som är en stiftelse grundad hösten 2019, har med hjälp av advokater startat en rättslig prövning av 5G-utbyggnaden i en domstol i Haag. Statens beslut att medge och främja utbyggnad av 5G, trots avsaknad av forskning som visar att tekniken är säker för människors hälsa samtidigt som många vetenskapliga studier indikerar allvarlig permanent skada, är olaglig enligt Stop5GNL. Regeringens agerande bryter mot bland annat mot internationell lag och EU-fördraget om mänskliga rättigheter.

Den 4 maj 2020 ägde förhandlingar mellan parterna, Stop5GNL och regeringen, rum i domstolen i Haag. De rättsliga grunder som Stop5GNL och deras advokater anför är följande:

Den planerade utbyggnaden av 5G kommer att orsaka en massiv ökning av strålningsbelastningen. Tusentals studier har visat att denna form av strålning kan orsaka hälsoeffekter. Många oberoende vetenskapliga studier visar övertygande indikationer på allvarlig och permanent skada för hälsan. Samtidigt har staten inte i tillräcklig grad uppmärksammat hälsofarorna och forskning har inte heller utforskat hälsokonsekvenserna.

Forskning visar allvarliga hälsorisker

I inlagan till domstolen redovisar Stop5GNL bland annat att en stor mängd forskning visar verkliga och allvarliga hälsorisker samt att många forskare och läkare i 5G Appeal befarar att 5G kan komma att orsaka allvarliga hälsokonsekvenser.

Man redovisar även andra länders ställningstagande gällande 5G (Bryssel, Schweiz, Italien) samt flera olika försäkringsbolags bedömningar (Swiss Re, AUVA och Lloyds).

Utbyggnaden 5G innebär hälsorisker som inte kan uteslutas och enligt vad som framkommit av den redovisade forskningen medför allvarliga hälsorisker exempelvis cancer. Medborgarna har inte möjlighet att undvika denna hälsorisk enligt Stop5GNL.

Samtidigt finns det ingen forskning som visar att 5G inte medför några hälsorisker och därmed är statens

agerande för att främja och medge utbyggnaden av 5G oansvarigt, oacceptabelt och olagligt, anför Stop5GNL vidare.

Strider mot mänskliga rättigheter

Stop5GNL gör gällande att utbyggnaden av 5G strider mot den holländska statens skyldighet att skydda invånarnas hälsa i enlighet med bland annat följande rättsliga grunder:

enligt EU-fördraget (artikel 168):

“A high level of human health protection shall be ensured in the definition and implementation of all Union policies and activities. Union action, which shall complement national policies, shall be directed towards improving public health, preventing human illness and diseases, and obviating sources of danger to physical and mental health. Such action shall cover the fight against the major threats to human health and the prevention of serious diseases and disorders, and the elimination of sources of danger to physical and mental health, by promoting research into its causes, its transmission and its prevention, as well as health information and education, and monitoring, early warning of and combating serious cross-border threats to health. (...)”

Enligt Europeiska Konventionen om Mänskliga Rättigheter artikel 2 och 8

“Everyone’s right to life is protected by law. No one may be intentionally deprived of life except for the purpose of execution of a judicial sentence for an offence for which the law provides for the death penalty.”

“Everyone has the right to respect for his private and family life, his home and his correspondence.”

Vidare anføres att konventionen om mänskliga rättigheter även ställer krav på att åtgärder måste vidtas om det finns risk för att en verksamhet kan utgöra ett hot mot hälsan eller livet.

Stop5GNL menar att artikel 2 och 8 kräver att regeringar vidtar tillräckliga åtgärder för att begränsa skada och regeringar har en skyldighet att skydda dess medborgare. Efter att regeringen har informerats



och medvetandegjorts om att forskningen visat att det föreligger hot mot rätten till livet så måste regeringen vidta nödvändiga åtgärder som undanröjer riskerna.

Stop5GNL hänvisar även till artikel 2 och artikel 6 i EU:s stadgar om de grundläggande rättigheterna:

“Everyone has the right to life.”

“Everyone has the right to liberty and security of person.”

Samt till barnkonventionen artikel 24:

“States Parties recognize the right of the child to the enjoyment of the fullest possible enjoyment of health and to treatment facilities of illness and the restoration of health. States Parties shall endeavour to ensure that no child is deprived of his or her right of access to these health care facilities.”

Försiktighetsprincipen i EU-fördraget

Vidare anför de klagande på att utbyggnaden av 5G strider mot paragrafer i den holländska regeringsformen som säger att statliga organ ska främja folkets hälsa och skydda miljön samt mot försiktighetsprincipen som är inskriven i EU-fördraget artikel 191 som ställer krav på ”starkt skydd av miljön”:

“Union policy on the environment shall aim at a high level of protection taking into account the diversity of situations in the various regions of the Union. Its policy is based on the precautionary principle and on the principles that preventive action should be taken, that environmental damage should as a priority be rectified at source and that the polluter should pay. In this context, harmonisation measures meeting environmental protection requirements include, in appropriate cases, a safeguard clause allowing Member States to

take provisional measures for non-economic environmental reasons subject to a Union review procedure”

De hänvisar även till ett meddelande från Kommissionen år 2000:

“Whether or not to apply the precautionary principle is to be decided only if the scientific information is incomplete or inconclusive or contains uncertainties and there are indications that the potential effects on the environment or human, animal or plant health could be potentially dangerous and incompatible with the chosen level of protection.... the precautionary principle is applied in the event of a presumption of potential risk, even if the extent or consequences of such a presumption cannot be fully demonstrated due to insufficient or inconclusive scientific data, there is uncertainty as to whether the damage will occur. The precautionary principle can be applied in cases where it is not (yet) possible to identify or quantify a risk. Characteristically, such a threat cannot be properly resolved on the basis of a simple risk analysis, precisely because there is scientific uncertainty about the consequences, despite this uncertainty about the occurrence of damage, some form of action must be taken, because of possible effects of an irreversible nature. This requirement emphasises the uncertainty inherent in future developments. Applying the precautionary principle shifts the focus from repairing damage to preventing damage.”

De övriga argument som förs fram av Stop5GNL kan läsas i detta dokument.

Yrkande

Stop5GNL anser att det är motiverat att förbjuda den holländska staten att bedriva verksamhet som främjar och medger utbyggnaden av 5G inklusive försäljning av licenser för 5G.

Först och främst vill Stop5GNL att 5G förbjuds tills dess det har rättsligt etablerats att 5G inte medför risker för folkhälsan på lång sikt enligt den bästa tillgängliga vetenskapliga kunskapen. För detta krävs vetenskapligt konsensus och en tillräcklig grad av säkerhet om att 5G är säkert vad gäller hälsoeffekter.

I andra hand yrkar Stop5GNL att man förbjuder 5G tills dess att fem välrenommerade och oberoende vetenskapliga institutioner har visat att 5G inte medför hälsofaror på lång sikt.

I tredje hand yrkar Stop5GNL att 5G förbjuds tills dess att Health Council of the Netherlands (Holländska hälsorådet) har fullgjort sin utredning om 5G, som begärdes av det holländska parlamentet i november 2019, och att man i utredningen dragit slutsatsen att 5G inte medför några hälsofaror på lång sikt.

Stop5GNL begär att staten åläggs böter om 10 000 Euro per dag om domstolens beslut i ärendet inte följs.

Det här har hänt hittills:

Hösten 2019: Stop5G NL Stiftelse startas med syftet att åstadkomma en rättslig prövning av 5G-utbyggnaden och stoppa den på grund av hälsofarorna. Man anlitar under hösten två advokater för att driva ärendet mot den holländska regeringen.

December 2019: Den 19 december sände Stop 5G NL:s advokat ett brev till ekonomi-, jordbruks- och innovationsministern i den holländska regeringen med en begäran att regeringen stoppar utbyggnaden av 5G.

January 2020: Den 31 januari sände Stop5GNL ett brev till alla ledamöter av parlamentet som uppmanar dem att ta upp skrivelsen till ministern i den kommande debatten om 5G den 6 februari.

Februari 2020: Den 17 februari träffade representanter för Stop5GNL representanter för ekonomidepartementet som en följd av brevet den 19 december. Dessa förhandlingar resulterade i att regeringen inte frivilligt ville gå med på kravet att stoppa 5G.

Februari 2020: Den 25 februari lämnade Stop5GNL in en stämningsansökan mot den holländska regeringen till domstolen i Haag. Stop5GNL anser att utbyggnaden av 5G är olaglig.

Mars 2020: Den 13 mars sände Stop5GNL ett brev till alla kommuner i vilket de informeras om processen.

April 2020: Den 20 april, uttalade organisationen Privacy First sitt stöd för Stop5GNL:s process mot staten. Privacy First konstaterar att det råder stor osäkerhet gällande hälsoriskerna med 5G. Om 5G:s ofarlighet inte är ordentligt utredd och utforskad kan det bryta mot lagen.

April 2020: Den 21 april meddelade domstolen Stop5GNL att en muntlig förhandling i målet kommer att äga rum den 4 maj.

Maj 2020: Den 4 maj genomfördes muntliga förhandlingar mellan parterna i domstolen i Haag.

Den 25 maj kommer domstolen att lämna sitt beslut i ärendet.



FÖRLÄNGDA TESTTILLS- TÅND FÖR 5G FRÅN PTS

Post- och Telestyrelsen har nyligen förlängt tiden för testtillstånd för 5G på 26500-27500 MHz till den 30 juni 2023. Dessutom har testtillstånd för 5G-tester i frekvensområdet 3,5 GHz förlängts till den 30 september 2020. Detta meddelar PTS på sin webbsida. Inga kontroller görs av ansvariga myndigheter om skador på människor och djur- och växtliv uppstår pga testerna. Det saknas helt forskning som visar att den kraftigt ökande strålningen från 5G inte leder till de allvarliga konsekvenser som många forskare och läkare varnar för.

Det finns dessutom redan utfärdade tillstånd från PTS som kan användas för tester av 5G. Exempel på detta är Hi3Gs tester av 5G i 2,6 GHz-bandet i Enskede, Stockholm.

PTS skriver: "De flesta blocktillstånd är teknik- och tjänsteneutrala det vill säga. PTS har inte angett vilken teknik, exempelvis 3G, 4G eller 5G, som ska användas i tillståndet."

Strålskyddsstiftelsen har tidigare publicerat en lista över de platser där PTS i maj 2019 hade tilldelat tillstånd. Vi har även rapporterat om att PTS gett tillstånd för frekvenser som kan användas för 5G till fyra bolag:

"Det finns tillstånd utfärdade som skulle kunna rymma vissa tester för 5G, eftersom 5G är ett vitt begrepp. Dessa tillstånd är sk teknik- och tjänsteneutrala. PTS vet inte om dessa tillstånd används för tester och alltså inte heller var de i så fall utförs. Tillståndshavare som har sådana tillstånd att det skulle vara möjligt med begränsade tester för 5G är

Borderlight AB
HI3GAccess AB
Net4mobility HB
Telia Sverige AB"

5G-tillstånd

I detta dokument finns den nya listan över 5G-tillstånd från PTS gällande till den 30 september 2020 (källa).

I ett beslut från december 2015 har PTS därutöver i föreskrifter meddelat undantag från tillståndsplikt för användning av vissa radiosändare. Undantaget gäller många frekvenser.

Bland de många frekvenser som är undantagna tillstånd givet vissa angivna förutsättningar per angiven frekvens, finns:

- (§ 192) 57–66 GHz: Fasta radiosändare. Högsta effekt: 25 dBW e.i.r.p.



- (§ 193) 57–66 GHz: Radiosändare för dataöverföring. Högsta effekt: 40 dBm e.i.r.p. Undantaget gäller inte för fasta installationer utomhus.
- (§ 194) 61,0–61,5 GHz: Radiosändare för ospecificerat tillämpningsområde. Högsta effekt: 100 mW e.i.r.p.
- (§ 195) 63–64 GHz: Radiosändare för system för kommunikation fordon-till-fordon, fordon-till-infrastruktur och infrastruktur-till-fordon. Högsta effekt: 40 dBm e.i.r.p.

60 GHz och syreabsorption

I en artikel från 2001 redovisas att vid frekvensen 60 GHz absorberas 98% av energin av syret i luften (se figur 1): "At the millimeter wave frequency of 60GHz, the absorption is very high, with 98 percent of the transmitted energy absorbed by atmospheric oxygen. While oxygen absorption at 60GHz severely limits range, it also eliminates interference between same frequency terminals"

Det har diskuterats hur detta samband påverkar bland annat syreupptag i människor och andra levande varelser.

5G-VERKOILTA SUOJAUTUMINEN PÄHKINÄNKUORESSA

1. Valitse hyvä asuinympäristö! Lähetinantennit tulevat yleensä ensimmäisinä kaupunkien keskustoihin. Syrjäisemmillä alueilla tilanne voi olla meille suotuisampi. Maaseudulla on tosin käytössä voimakkaampia lähettimiä pitkien etäisyyksien vuoksi, joten näihin kannattaa ottaa etäisyyttä. Mittaa kuitenkin aina asunto ympäristöineen ennen sen hankkimista.
2. Korkeammat 5G-taajuudet (aluksi 26 GHz) tulevat käyttöön elo-syyskuussa 2020. 5G on ollut jo laajalti toiminnassa 4G:n kautta eri puolilla Suomea. Voit todeta tilanteen operaattoreiden netissä päivittämistä kuuluvuuskartoista. Ennen asunnon hankintaa, kannattaa tiedustella operaattoreilta myös heidän tulevista suunnitelmistaan. Myös kaupungin/kunnan rakennusvalvonnasta saat selville, mikäli uusia, isoja antennoja (MIMO tai muu) on suunnitteilla asuinympäristösi läheisyyteen.
3. Suosi asumismuotona omakotitaloa, paritaloa tai rivitaloa. Metsää ja kallioita ympärille. Kerrostalo on hankala sähköherkälle, koska useita naapureita laitteineen on aivan lähietäisyydellä. Langattomat verkot läpäisevät vaivatta suojaamattomat seinärakenteet.
4. Älä hanki omaan kotiin tai työpaikalle mitään langattomilla ominaisuuksilla varustettuja laitteita. Selvitä ennen ostopäätöstä, saako esim. modeemista tai läppäristä kytkettyä pois langattomat ominaisuudet.
5. Nyt, kun valokuitua laajennetaan 5G:n tarpeisiin, voit tiedustella mahdollisuutta saada kuitu (ilman 5G-yhteyttä). Ehdota naapurille kimpahankintaa ja kerro langattomien verkkojen riskeistä rauhallisesti ja faktoihin tukeutuen. Muistuta, että kuitu ei tarvitse langatonta modeemia toimiakseen. Mikä tärkeintä, kuiden varaan saat kiinteän internetin ja nettipuhelimen.
6. Vahvat seinärakenteet ovat lähtökohtaisesti suojaavat. Kivitalo on hyvä. Ulkorakenteissa toimivia vaihtoehtoja ovat teräsbetoni ja täystiilivuoraus. Hirsi on puuta suojaavampi rakenne.
7. Puutalo saattaa vaatia suojamateriaalia laudoituksen alle. Puurakenteisen talon voi myös maalata suojamaalilla, joka soveltuu ulkokäyttöön. Kun maalaus tehdään kolmeen kertaan, saadaan hyvä vaimennusominaisuus (yli 60 db). Ulkoapäin talon suojaamalla, saa vaivattomasti yhteneväisen ja tiiviin suojauksen. Uudisrakennuksessa taas on helppoa asentaa jo ulkorakenteisiin suojamateriaalia.
8. Sisäpuolella, vaikkapa paritalossa, voi suojata naapurin vastaisen seinän, mikäli heidän laitteensa tuottavat ongelmia. On olemassa jopa 100 db vaimentavia seinämateriaaleja, joita voi käyttää myös katon ja lattian suojaamiseen. Heijastevaikutusten selvittämiseksi kannattaa mitata, tuleeko muilta suunnilta säteilyä.
9. Mikäli haluaa suojata koko asunnon, on hyvä huomioida kaikki rakenteet, ikkunat, ikkunanpokat, ovet, ilmastointiaukot jne. Osa suojamateriaaleista on maadoitettavia.
10. Mikäli asunnossa ja sen ympäristössä säteilee selvästi liikaa, kannattaa harkita uuden kohteen etsintää ja suojata tilapäisesti vain nukkumapaikka. Tällaisen suojan voi ottaa mukaansa, mikäli muutto odottaa.

Myydään verhokäytössä olleita Naturell-kankaita edullisesti 50,00 € per metri.
Tiedustele Marika Visakorpi, puh.044-273 0767

HYVÄN SÄHKÖYMPÄRISTÖN TUOTTEITA

KANKAAT (KAIKKI KANKAAT VAIMENTAVAT MYÖS 5G-SÄTEILYÄ)

Swiss Shield Naturell, puuvillaa, leveys 2,5 m: verhot, vaatteet, vuodesuoja.....	99,50 €/m
Swiss Shield Ultima, leveys 2,5 m: verhot, vaatteet.....	115,00 €/m
VOILE-valoverhokangas, leveys 2,5 m: verho, baldakiini.....	115,00 €/m
WEAR-puuvillapohjainen kangas, 1,5 m: leveys, vaatteet, verho.....	65,00 €/m
Silver-Tulle, polyester, leveys 1,4 m: verhot, vuodesuoja.....	88,50 €/m
Silver Elastic, leveys, 1,6 m: vaatteet.....	109,00 €/m

VAATTEET, MAKUUPUSSIT JA BALDAKIINIT

Huppari, 5 eri kokoa, Silver-Elastic-kangas	220,00 €
Housut, 5 eri kokoa, Silver-Elastic-kangas.....	165,00 €
Huppari, 5 eri kokoa, WEAR-kankaasta.....	195,00 €
Housut, 5 eri kokoa, WEAR-kankaasta.....	155,00 €
T-paita, 5 eri kokoa, WEAR-kankaasta.....	79,00 €
Pään yli vedettävä ”mehiläishattu”	68,50 €
Huppu nyöreillä, Naturell-kankaasta.....	45,00 €
Pipo.....	50,00 €
Lierihattu.....	75,00 €

Makuupussi, puuvillaa, Naturell-suojakangas.....	345,00 €
Baldakiini parivuoteeseen, 160-180 cm lev. Naturell.....	1350,00 €
Baldakiini parivuoteeseen VOILE, 160-180 cm lev.....	1480,00 €

(Myös muista kankaista valmiita baldakiineja)

TAPETIT, MAALIT JA VERKOT

Tapetit, lev. 0,9 m, suojaus 100 db RF-taajuudet + sähkökenttä.....	24,80 €/m
(tapetteja eri suojausominaisuuksilla, eri pakkauskokoja)	
Maalit sekä ulko- että sisäpintoihin.....	59,50 €/litra
Maalit sekä sisä- että ulkopintoihin.....	255,00 €/5 l
Hiilikuituverkko, leveys 1 m, kännykkäsäteily.....	16,00 €/m

MITTARIT

Cornet ED88TPLUS, langattomat verkot 100 MHz-8 GHz, sekä matalat taajuudet.....	220,00 €
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 €
Älyn jäljille-kirja.....	25,00 €

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

Erja Tamminen Ay, www.sahkoailmassa.fi,
Uudenmaantie 30 A4, 04410 JÄRVENPÄÄ, Puh. 09-291 8696,
tekstarit 044-238 8519 erja.tamminen@gmail.com,
erja.tamminen@sahkoailmassa.fi

CORNET-MITTARI



Elämä uhattuna ennen ja nyt

Ei mennä tonne!
Mennään omaan kotiin!

Meidän täytyy, lapsi, rakas!



EVAKKOJEN AHDINKO ON HISTORIAA.
pakenemme tiheneviä langattomia verkkoja.

Anomme turva-alueita, turvakoteja.

Säteilyherkät ovat hädissään 5G:stä.

Mutta meidän panostamme valtaväestöä innostaviin hankkeisiin. Terveys- ja ilmastomuutos-tekniologiaan. Ja koukuttavaan viihteeseen.

Tytär saa oireita puhelimesta ja muista laitteista. Mikä on hänen tulevaisuutensa?

Enemmistö ratkaisee. Meidän sijoittajien osingot kasvavat kohisten.

AS-2020

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 sähköherkkiin
- 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