

Tutkijat varoittavat mahdollisista vakavista terveysvaikutuksista

24. lokakuuta 2017

Me allekirjoittaneet yli 190 tutkijaa 36 maasta suosittelemme viidennen sukupolven langattoman tietoliikenneverkon eli 5G-verkon käyttöönoton lykkäämistä, kunnes riippumattomat tutkijat ovat selvittäneet sen mahdolliset terveys- ja ympäristöriskit. 5G-verkko lisää merkittävästi altistumista radiotaajuiselle sähkömagneettiselle säteilylle jo käytössä olevien 2G-, 3G-, 4G- ja wlan- sekä muiden tietoliikenneverkkojen lisäksi. Radiotaajuisen sähkömagneettisen säteilyn on todettu olevan haitallisia ihmisille ja ympäristölle.

5G-verkko lisää huomattavasti väistämätöntä altistumista langattomalle säteilylle

5G-teknologian kantomatka on lyhyt. Se läpäisee heikosti kiinteitä rakenteita. Uusia antennia tarvitaan paljon, ja 5G-verkon käyttöönoton seurauksena kaupunkialueilla tulee olemaan antenni 10-12 rakennuksen välein, mikä lisää väistämättömän altistumisen määrää merkittävästi.

Langattoman teknologian käytön jatkuvan yleistymisen myötä kukaan [ei voi välttyä altistumasta langattomalle säteilylle](#). Lukuisia 5G-lähetinantenneja tulee olemaan jopa kodeissa, kauppoissa ja sairaaloissa. Niiden lisäksi arviolta [10-20 miljardia yhteyttä](#) tulee olemaan osa esineiden internetiä: internet laajenee laitteisiin ja koneisiin, esimerkiksi jääkaappeihin, pyykkikoneisiin, valvontakameroihin, itseohjautuviin autoihin ja busseihin. Nämä yhteydet yhdessä voivat lisätä huomattavasti EU-kansalaisten pitkäaikaista kokonaisaltistusta radiotaajuiselle sähkömagneettiselle säteilylle.

Sähkömagneettiselle säteilylle altistumisen haittavaikutuksia jo todettu

Yli [200 tutkijaa yli 40 maasta on ilmaissut vakavan huolensa](#) kasvavasta ja alati yleistyvistä altistumisesta sähköisten ja langattomien laitteiden aiheuttamille sähkömagneettisille kentille jo ennen 5G-verkon käyttöönottoa. Heidän huolensa perustuu lukuisiin tutkimustuloksiin, joissa sähkömagneettisten kenttien on osoitettu vaikuttavan haitallisesti eläviin organismeihin, vaikka säteilytasot alittaisivat reilusti useimmat kansainväliset ja kansalliset raja-arvosuosituksen. Haittavaikutuksia ovat esimerkiksi kohonnut syöpäriski, solustressi, haitallisten vapaiden radikaalien lisääntyminen, geneettiset vauriot, lisääntymiselimistön rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset, oppimis- ja muistivaikeudet, neurologiset häiriöt ja kielteiset vaikutukset ihmisten yleiseen hyvinvointiin. Eikä vaikutus rajoitu vain ihmisiin, sillä sähkömagneettisen [säteilyn haittavaikutuksista](#) sekä [kasveille](#) että [eläimille](#) ilmenee koko ajan enemmän todisteita.

Tutkijoiden vuoden 2015 vetoomuksen jälkeen lisätutkimuksissa on vahvistettu langattoman teknologian radiotaajuisten sähkömagneettisten kenttien aiheuttamat vakavat terveysriskit. Maailman laajin tutkimus (budjetti 25 milj. Yhdysvaltain dollaria) eli [National Toxicology Program](#) (NTP) osoitti tilastollisesti merkittävän nousun sairastuvuudessa aivo- ja sydänsyöpään koe-eläimillä, jotka oli altistettu sähkömagneettisille kentille, joiden säteilytaso alitti useimpien maiden noudattamat Kansainvälisen säteilysuojelutoimikunnan (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP) raja-arvosuosituksen. Tutkimustulokset tukevat radiomagneettisen säteilyn ja aivokasvainriskin epidemiologisia tutkimuksia ihmisillä. [Lukuisissa vertaisarvioituissa tutkimusraporteissa](#) myös osoitetaan sähkömagneettisten kenttien terveyshaitat ihmisille.

Maailman terveysjärjestö WHO:n kansainvälinen syöväntutkimuskeskus IARC totesi jo vuonna 2011, että taajuudeltaan 30 kilohertsin ja 300 gigahertsin väliin sijoittuva sähkömagneettinen kenttä voi olla ihmisille [karsinogeeninen](#) eli [syöpää aiheuttava \(ryhmä 2B\)](#). Uusissa tutkimuksissa, kuten edellä mainitussa NTP-tutkimuksessa sekä useissa epidemiologisissa tutkimuksissa mukaan lukien tuoreimmat matkapuhelimen käyttöä ja aivosyöpäriskiä käsittelevät tutkimukset, on kuitenkin [vahvistettu, että radiomagneettinen säteily aiheuttaa ihmisille syöpää](#).

[EUROPAEM-EMF-suosituksessa](#) (2016) todetaan, että on olemassa selvää näyttöä siitä, että pitkäaikainen altistuminen tietyille sähkömagneettisille kentille lisää esimerkiksi syövän, Alzheimerin taudin ja miesten hedelmättömyyden riskiä. Suosituksessa mainittuja sähköherkkyyden yleisiä oireita ovat päänsärky, keskittymisvaikeudet, univaikeudet, depressio, uupumus, väsymys ja flunssankaltaiset oireet.

Kasvava määrä Euroopan väestöä oireilee tavalla, joka on tutkimuksissa jo monen vuoden ajan yhdistetty altistumiseen sähkömagneettisille kentille ja langattomalle säteilylle. Sähköherkkyyttä ja monikemikaaliherkkyyttä koskevassa kansainvälisessä tieteellisessä julkilausumassa (The International [Scientific Declaration on Electromagnetic Hypersensitivity & Multiple Chemical Sensitivity](#), Bryssel 2015) todetaan seuraavaa: Nykyisen tutkimustiedon perusteella kehotamme kaikkia kansallisia ja kansainvälisiä tahoja tunnustamaan sähköherkkyyden ja monikemikaaliherkkyyden aidoksi toiminnallisiksi häiriöiksi, jotka tulevaisuudessa voivat aiheuttaa mittavia terveysongelmia maailmanlaajuisesti eli kaikissa niissä maissa, joissa sallitaan sähkömagneettisiin kenttiin perustuvan langattoman teknologian rajaton käyttö ja kemiallisten aineiden vapaa markkinointi. Toimettomuus tulee yhteiskunnalle kalliiksi, ja jotakin on tehtävä. Tunnustamme yksimielisesti tämän vakavan kansanterveydellisen riskin. Mittavat ehkäisytöimenpiteet on otettava käyttöön tämän maailmanlaajuisen epidemian kohtaamiseksi.

Varotoimet

[EU hyväksyi](#) vuonna 2005 ennalta [varovaisuus-periaatteen](#) (UNESCO). Kun ihmisen toiminta voi aiheuttaa vahinkoa, joka on tieteellisesti todennäköistä mutta epävarmaa, on ryhdyttävä toimenpiteisiin tuon vahingon välttämiseksi tai pienentämiseksi.

Euroopan neuvoston parlamentaarisen yleiskokouksen päätöslauselmassa 1815 vuodelta 2011 todetaan: On [ryhdyttävä kaikkiin tarvittaviin toimiin](#), joilla saadaan vähennettyä altistumista sähkömagneettisille kentille, etenkin matkapuhelinten radiotaajuuksille ja varsinkin lasten ja nuorten altistumiselle, sillä heillä pään alueen kasvainten riski näyttää olevan suurin. Parlamentaarinen yleiskokous suositaa ALARA-varovaisuusperiaatteen (as low as reasonably achievable) noudattamista, toisin sanoen altistuksen pitämistä niin pienenä kuin kohtuudella on mahdollista, ottaen huomioon sähkömagneettisen säteilyn niin sanotut termiset ja atermiset tai biologiset vaikutukset sekä riskien arvioinnin standardien ja laadun parantamista.

[Nürnbergin säännöstö](#) (1949) koskee kaikkia ihmisiin kohdistuvia kokeita. Niinpä se koskee myös uusille, korkeammille radiotaajuuksille sähkömagneettisille kentille altistavan 5G-verkon käyttöönottoa. Kaikkien ihmisiin kohdistuvien kokeiden on perustuttava aiempaan tietoon (esim. eläinkokeisiin perustuviin odotuksiin), joka oikeuttaa kokeen suorittamisen. Mitään sellaista koetta ei saa suorittaa, josta on *a priori* syytä arvella olevan seurauksena kuolema tai invalidisoiva vamma; paitsi ehkä sellaisia kokeita, joissa koetta suorittavat lääkärit ovat itse koehenkilöinä. (Nürnbergin säännöstön kohdat 3-5). Jo julkaistut tieteelliset tutkimukset osoittavat, että on *"a priori* syytä arvella" olevan seurauksena terveysriskejä.

[Euroopan ympäristökeskus](#) (EEA) varoittaa arkisten laitteiden aiheuttamasta säteilyriskistä siitä huolimatta, että niiden säteily alittaa [WHO/ICNIRP:n raja-arvosuositukset](#). EEA toteaa niin ikään: Ennalta varautumisen periaatteen käytön puutteesta on monia esimerkkejä, ja seurauksena on ollut vakavia ja usein peruuttamattomia terveys- ja ympäristövaikutuksia. Haitallinen altistuminen voi levitä laajalle ennen kuin pitkäaikaisen altistumisen haitoista on "vakuuttavaa" näyttöä ja haittojen syistä biologista ymmärrystä [[mekanismi](#)].

Turvallisuusohjeet suojelevat teollisuutta, eivät terveyttä

CNIRP:n nykyiset turvallisuusohjeet ovat vanhentuneet. Kaikkia edellä mainittuja haittoja esiintyy

todistettavasti, vaikka säteily [alittaisi ICNIRP:n turvallisuusohjeiden raja-arvot](#). Siksi on tarpeen saada uudet turvallisuusstandardit. Harhaanjohtavien ohjeiden syynä on se, että [ICNIRP:n jäsenten kytkökset tietoliikenne- ja sähköyhtiöihin](#) aiheuttavat eturistiriidan, mikä heikentää sitä puolueettomuutta, minkä pitäisi ohjata ionisoimattoman säteilyn yleisten raja-arvosuosituksen asettamista. Syöpärisikin arvioimiseksi on otettava mukaan myös lääketieteeseen, etenkin onkologiaan erikoistuneita tutkijoita.

ICNIRP/WHO:n nykyiset sähkömagneettisia kenttiä koskevat ohjeet perustuvat vanhentuneeseen hypoteesiin, jonka mukaan ihmisen terveyden ja turvallisuuden kannalta ainoa oleellinen säteilyaltistuksen vaikutus on [altistuneen kudoksen kuumeneminen](#). Tutkijat ovat kuitenkin osoittaneet, että monenlaisia sairauksia ja [haittoja voi seurata ilman lämpövaikutustakin](#) (aterminen vaikutus) säteilytasolla, [jotka alittavat reilusti ICNIRP:n ohjeiden raja-arvosuositukset](#).

Kehotamme EU:ta

- 1) Ryhtymään kaikkiin tarpeellisiin toimiin 5G-verkon radiotaajuuden sähkömagneettisen kentän laajenemisen pysäyttämiseksi, kunnes riippumattomat tutkijat voivat varmistaa, että 5G-verkko ja radiotaajuuksien sähkömagneettisten kenttien (5G ja 2G, 3G, 4G sekä wlan) aiheuttamat säteilytasot yhteensä eivät ole vahingollisia EU-kansalaisille, etenkin vauvoille, lapsille ja raskaana oleville, eivätkä ympäristölle.
- 2) Suosittelemaan, että kaikki EU-maat, etenkin niiden säteilyturvakeskukset, noudattavat päätöslauselmaa 1815 ja tiedottavat kansalaisilleen, myös opettajille ja lääkäreille, radiotaajuuksien sähkömagneettisten kenttien säteilyn terveysriskeistä sekä miten ja miksi välttää langatonta viestintää etenkin päiväkodeissa, kouluissa, kotona, työpaikalla, sairaaloissa ja vanhainkodeissa tai niiden lähistöllä.
- 3) Nimittämään välittömästi ja ilman toimialan vaikutusta EU-työryhmä, johon kuuluu riippumattomia ja aidosti puolueettomia, sähkömagneettiseen säteilyyn ja terveyteen erikoistuneita tutkijoita, joilla ei ole eturistiriitaa ja jotka arvioivat terveysriskit ja:
 - a) Laativat uudet, turvalliset raja-arvosuositukset kaikelle langattomalle viestinnälle EU:n alueella.
 - b) Tutkivat EU-kansalasiin kohdistuvan kokonais- ja kumulatiivisen altistuksen.
 - b) c) Laativat säännöt EU:n alueelle siitä, miten välttää uudet kaikenlaisia sähkömagneettisia kenttiä koskevat raja-arvosuositukset ylittävä altistuminen, etenkin vauvojen, lapsien ja raskaana olevien suojelemiseksi.
- 4) Estämään tietoliikennealaa lobbaamasta EU-virkamiehiä tekemään päätöksiä radiomagneettisen säteilyn, kuten 5G-verkon, lisäämiseksi Euroopassa.
- 5) Suosimaan ja toteuttamaan langallista digitaalista tietoliikennettä langattoman sijaan.

Odotamme vastaustanne 30.11.2017 mennessä kahdelle ensin mainitulle allekirjoittajalle siitä, mihin toimenpiteisiin aiotte ryhtyä EU-asukkaiden suojelemiseksi radiotaajuisilta sähkömagneettisilta kentiltä ja etenkin 5G-säteilyltä. Tämä vetoamus ja teidän vastauksenne julkaistaan.

Kunnioittaen

Rainer Nyberg, EdD, Professor Emeritus (Åbo Akademi), Vasa, Finland (NRNyberg@abo.fi)

Lennart Hardell, MD, PhD, Professor (assoc) Department of Oncology, Faculty of Medicine and Health, University Hospital, Örebro, Sweden (lennart.hardell@regionorebrolan.se)

Katso [kaikkien allekirjoittajien nimet](#).