

# Tukiasematkin ilmeisiä r

Matkapuhelinten säteilyvaaroista on keskusteltu jo pitkään. Vähemmälle pohdinnalle julkisuudessa ovat kirjoittajan mukaan jääneet matkapuhelinten tukiasemien ja kodeissa olevien puhelinten tukiasemien sekä muiden laitteiden yhteiset säteilyvaikutukset ihmisten ja eläinten terveyteen.

Useat maat (mm. Ranska, Saksa, Englanti, Australia) ovat suosittaneet, että lapset eivät käyttäisi matkapuhelinta ollenkaan ja aikuiset hyödyntäisivät handsfreetä puheluissaan. Yhdysvalloissa asia on nyt elokussa ollut ajankohtainen Pittsburgin syöpätutkimusinstituutin johtajan **Ronald Herbermanin** annettua varoituksen. Tiukin kannanotoissaan on Venäjän säteilyturvallisuudesta vastaava komitea (RNCNIRP), joka varoittaa lapsena matkapuhelimen käytön aloittaneen suuresta alzheimerin riskistä aikuisiällä.

Tutkijantyössäni olen kiinnittänyt lisäksi huomiota siihen, että maailman suurimpien, matkapuhelinten terveysvaikutusta tutkivien projektien (WTR, EU REFLEX, WHO Interphone) vetäjät **George Carlo**, **Franz Adlkofer** ja **Elisabeth Cardis** ovat lähteneet varoittamaan erityisesti lapsiin kohdistuvista riskeistä.

Suomessa kansalaisten terveydestä vastaavien viranomaisten kommentit riskeistä ovat olleet hämmentäviä. Johtavat virkamiehet ovat antaneet lausuntoja, joissa kännykkä ”korkeintaan lämmittää korvaa” ja minkäänlaista tiedotusta riskien vähentämisestä ei ole vielä saavutettavissa lapsiperheille.

Mielestäni terveysriskiä pitäisi tarkastella myös kokonaisaltistuksen kautta. Lasten osalta se on jatkuvasti kasvussa (3G data, @450 data, passiivinen altistuminen muiden puheluille

huonossa kentässä (junat, busit, ym.), asuminen lähellä tukiasemaa, DECT, WLAN-pelikonsolit, ym.). Useassa maassa on säädetty 500 metrin turvarajat matkapuhelintukiasemista kouluihin ja lastentarhoihin. Meillä tukiasemia rakennetaan jopa koulujen katoille ja edes asukas-yhdistyksiltä ei kysytä lupaa rakentamiseen. Tässä mielessä **Heidi Hautalan** lakialoite lupamenettelystä ja tukiasemien sijainnin julkisuudesta on enemmän kuin tervetullut.

Suomessa on tukiasemien säteilytasojen osalta voimassa ICNIRP:n (International Commission on non-Ionizing Radiation Protection) säätämä standardi vuodelta 1997. Standardi on alunperin saanut alkunsa tarpeesta suojata mastomiesten lyhytaikaista työskentelyä suu-

ritehoisten lähettimien lähellä. Standardi huomioi pääasiassa akuutit, kudosten lämpenemisestä johtuvat vaikutukset ja tehotiheyden raja-arvot ovat taajuudesta riippuen 2-10 W/m<sup>2</sup> eli 2 000 000 – 10 000 000 uW/m<sup>2</sup>.

Merkillepantavaa on, että standardi on säädetty ennen uusimpien teknologian markkinoilletuloa, eikä ota huomioon mahdollisia biologisia vaikutusmekanismeja. Franz Adlkofer näkeekin erityisesti UMTS:n (eli 3G:n) jopa 10-kertaa riskialttiimpana kuin GSM:n. Saksassa asiasta keskustellaan syksyllä Elektrosmog 2008 -konferenssissa.

Säteilyturvakeskus on operaattorien kanssa sopinut ALARA-periaatteesta (As Low As Reasonably Achievable), jolloin



Tukiasemien säteilytasoista on voimassa standardit runsaan kymmenkertaan korkeammat, ja niiden arvot ovat tuhansia mikrowatteja neliömetrille, niin nekin voivat olla

# iskitekijöitä

tukiasemien lähellä säteilyn tehotiheysarvot ovat tyypillisesti tuhansia mikrowatteja neliömetrille. Tämäkin voi olla liikaa. Alberto Balmorin tutkimusryhmän mukaan tukiasemien lähellä korkealla pesivät linnut ovat merkittävästi vähentyneet ja myös lintujen muninta epäonnistuu. Eläinten tutkimus on tänänsä merkittävää, koska sillä suljetaan pois ihmistutkittavien tukiasemiin kohdistuva luulotai pelkoefekti.

Suomessa lääkäri Antti Heikilä on ansiokkaasti koonnut taitaita eläinkunnan tutkimuksia ja kirjoittanut aiheesta.

Ihmisten oireiden osalta huonionarvoisia on saksalaiset lääkärialoitteet (Freiburg, Bamberg, ym.), joissa sadat lääkärit ovat kotikäynneillä mitanneet potilaidensa asunnoissa sätei-

Sampo Rautamaa



vuoden takaa. Vaikka säteilyä eläimille ja ihmisille.



**Alberto Balmorin tutkimusryhmän**

**mukaan tukiasemien lähellä korkealla pesivät linnut ovat merkittävästi vähentyneet ja myös lintujen muninta epäonnistuu.**

lytasoja ja niiden yhteyttä erilaisiin oireisiin. Erityisen ongelmallisiksi (vahvan matkapuhelintukiasema-altistuksen lisäksi) näissä aloitteissa nähtiin potilaiden kodeissa olevat DECT-puhelinten tukiasemat, joiden lähetystehot ovat 2 - 3-kertaiset WLAN-tukiasemien tehoihin nähden.

Näiden aloitteiden tuloksena Saksan säteilyturvakeskus (Bundesamt für Strahlenschutz, BfS) suosittaa kodeille luopumista vanhanmallisista DECT-puhelimista ja oman säteilyaltistuksensa minimoimista erityisesti purskeisten teknologioiden osalta. BfS:n WWW-sivut ovat muutenkin katsomisen arvoiset.

Tutkija-aloite Bioinitiative Working Group ([www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org)) suosittaa 1000 uW/m<sup>2</sup> säteilyn tehotiheyden raja-arvoa ulkotiloihin ja nukkumatiloihin vielä tätä selvästi pienempiä arvoja. BioInitiative on kuluvana vuonna luovuttanut vetoomuksen 60 maan hallitukselle säteilystandardin uudistamiseksi. Näistä BioInitiative vs. ICNIRP raja-arvoista keskustelemme EMF & Health - A Global Issue -konferenssissa Lontoossa syyskuussa.

Yhteenvedon toivoisin pikaista tiedotusta valtiovallan taholta erityisesti lapsiperheille turvallisemmista kännykkäkäyttömalleista ja panostamisesta kuituverkkopohjaisten puhelin- ja dataratkaisujen kehittämiseen.

MIKKO AHONEN