

Sähköherkät Ry

LAUSUNTO

Uudenmaantie 30 A 4

04410 Järvenpää

25.08.2021

www.sahkoherkat.fi

Sosiaali- ja terveysministeriölle

Viite: sosiaali- ja terveysministeriön lausuntopyyntö seuraavasta luonnoksesta: hallituksen esitys eduskunnalle laiksi Säteilyturvakeskuksesta ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi sekä mainittuun esitykseen liittyvät asetukset

Esityksessä ehdotetaan säädettäväksi laki Säteilyturvakeskuksesta. Osa asetuksella nykyään säädetyistä Säteilyturvakeskuksen tehtävistä siirrettäisiin lakiin. Laki sisältäisi säännökset keskuksen asemasta ja toimialasta sekä näihin liittyvistä sopimuksista ja asiantuntijoista. Esityksen tavoitteena on uudistaa vuodelta 1983 peräisin oleva laki vastamaan muuttunutta toimintaympäristöä. Säteily- ja ydinturvallisuusalan valvontaviranomaisen toimintaan kohdistuu alan luonteesta johtuen erityisiä riippumattomuusvaatimuksia.

Säteilyturvakeskuksesta annettu laki on vuodelta 1983 eli ajalta ennen nykyistä perustuslakia ja Suomen liittymistä Euroopan unioniin. Säädöstä on muutettu viimeisten lähes 40 vuoden aikana kolme kertaa, eikä sitä ole päivitetty kokonaisuutena vastaamaan sen toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia.

SÄHKÖHERKÄT RY OTTAA LAUSUNNOSSAAN KANTAA SÄÄNNÖSKOHTAISIIIN PERUSTELUIHIN ERITYISESTI LANGATTOMAN TEKNOLOGIAN (2G-5G) SÄTEILYN AIHEUTTAMIEN TERVEYSHAITTOJEN KANNALTA.

1 § Toimiala ja asema

Pykälän ensimmäisen momentin mukaan Säteilyturvakeskus on sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalalla toimiva valtion hallintoviranomainen, joka edistää ja valvoo säteilyturvallisuutta ja ydinenergian käytön turvallisuutta.

Sähköherkät ry pitää säännösluonnosta perusteltuna. Hallituksen esityksen mukaan säteilyturvallisuudella tarkoitettaisiin tässä säteilyturvallisuutta laajassa, koko säteilylain soveltamisalan kattavassa merkityksessä. Käsite kattaisi säteilyn käytön ja muun säteilytoiminnan osalta säteilyturvallisuuden (engl. safety) ja siihen liittyvät turvajärjestelyt (engl. security). Säteilyturvallisuuden käsitteeseen sisältyisivät lisäksi työntekijöiden, potilaiden ja väestön säteilysuojelu säteilytoiminnassa, vallitsevissa altistustilanteissa ja säteilyvaaratilanteissa. Lisäksi säteilyturvallisuus käsitteenä kattaisi säteilystä aiheutuvat ympäristöhaitat. Käsite kattaisi sekä ionisoivan että ionisoimattoman säteilyn. Ydinenergian ja säteilyn käytön turvallisuus kattaisi turvajärjestelyt (engl. security), joilla tarkoitetaan tarvittavia turvaamistoimenpiteitä ydin- tai

säteilyturvallisuutta vaarantavalta toiminnalta ydinlaitoksessa ja sen alueella sekä muussa paikassa tai kulkuvälineessä, jossa ydinenergian tai säteilyn käyttöä harjoitetaan.

Pykälän 2 momentin mukaan Säteilyturvakeskuksella olisi toimialaansa liittyvissä kannanotoissaan ja valvontatoiminnassaan riippumaton asema. Säteilyturvakeskuksen riippumattomasta asemasta sen valvontatoimintaan liittyvässä päätöksenteossa ei nykyisellään säädetä nimenomaisesti.

Sähköherkät ry pitää säännösmuotoilua hyvänä. Kuten hallituksen esityksessä todetaan, ”ydinenergian käytön turvallisuus ja säteilyturvallisuus ovat aloja, joiden kansallinen sääntely perustuu pitkälti kansainvälisiin sopimuksiin, säädöksiin ja suosituksiin. Näissä kansainvälisissä instrumenteissa painotetaan vahvasti valvontaviranomaisen riippumattomuutta yhtenä perustavaa laatua olevana osa-alueena säteily- ja ydinturvallisuuden toteuttamisessa.”

Säteilyturvakeskuksen riippumattomaa asemaa koskeva uusi säännös esitetään lisättäväksi lakiin kansainvälisten velvoitteiden ja suositusten sekä direktiivien edellyttämän riippumattomuussääntelyn toteuttamiseksi selkeämmällä tavalla. Osaltaan esitetty sääntely merkitsisi siten kyseisten direktiivien kansallista toimeenpanoa. Kysymys ei olisi keskuksen aseman muuttamisesta, vaan tosiasiallisesti toteutuvan tilanteen ilmaisemisesta ja vahvistamisesta lain tasolla.

Säännös kattaisi keskuksen riippumattomuuden sen toimialaan liittyvässä valvontatoiminnassa ja kannanotoissa. Valvontatoiminnalla tarkoitettaisiin Säteilyturvakeskuksen viranomaisena suorittamaa ennakollista valvontaa ja toiminnan aikaista valvontaa, ja niiden yhteydessä syntyneitä hallintopäätöksiä ja muita hallintotoimia, kuten tarkastuksia.

Riippumattomasta asemasta säättämisen tarkoituksena olisi suojata Säteilyturvakeskusta ja sen henkilöstöä mahdolliselta asiattomalta vaikuttamiselta ja sen yrityksiltä. Tosiasiallista riippumattomuutta turvaisivat edelleen Säteilyturvakeskusta koskevaan lainsäädäntöön, valtion virkamieslainsäädäntöön sekä hallintolakiin sisältyvät säännökset. Tällaisia olisivat esimerkiksi asioiden ratkaisuvalltaa, henkilöstön nimittämistä, kelpoisuutta ja esteellisyyttä sekä virkasuhdetta koskeva sääntely.”

2 § Tehtävät

Pykälän 1 momentti

Säteilyturvakeskukselle kuuluvat:

- 1) ydinenergialaissa (990/1987) säädettyt tehtävät;
- 2) säteilylaissa (859/2018) säädettyt tehtävät;
- 3) vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetussa laissa (1994/719) säädettyt tehtävät;
- 4) pelastuslaissa (379/2011) säädettyt tehtävät;
- 5) säteilyvaaratilanteiden valmius- ja asiantuntijatehtävät;
- 6) säteilytilannetiedon keräämiseen ja säteilytilannekuvan ylläpitoon liittyvät tehtävät;
- 7) toimialansa kansallisten mittanormaalien ylläpitotehtävät;
- 8) toimialaansa liittyvä tutkimus-, kehittämis- ja selvitystoiminta;

- 9) toimialaansa liittyvät viestintä- ja koulutustehtävät;
- 10) toimialaansa liittyvien asiantuntija- ja mittauspalveluiden tuottaminen;
- 11) toimialansa kansalliseen ja kansainväliseen yhteistyöhön osallistuminen sekä vaikuttaminen;
- 12) toimialansa lainsäädännön kehittämisehdotusten tekeminen ja oikeussääntöjen antaminen erikseen säädetyn toimivaltansa puitteissa.

Hallituksen esityksen 2 pykälän 1 momentin 2 kohdan mukaan Säteilyturvakeskukselle kuuluisivat säteilylaissa (859/2018) säädetty tehtävät. Säteilyturvakeskuksella on säteilylain 14 §:n 1 momentin nojalla lain noudattamisen valvonnan yleisvaltuus, jollei muualla toisin säädetä. Lisäksi keskuksen eräistä muista tehtävistä säädetään erikseen säteilylain 14 §:n 2–6 momentissa. Säteilylaki ja sen nojalla annetut säädökset ja määräykset on uudistettu vuonna 2018 voimaan tulleella kokonaisuudistuksella, jonka lähtökohtana on ollut säteilyturvallisuusdirektiivin täytäntöönpano.

Säteilylain 1 §:n mukaan lain tarkoituksena on terveyden suojeleminen säteilyn aiheuttamilta haitoilta. Lain tarkoituksena on myös ehkäistä ja vähentää säteilystä aiheutuvia ympäristöhaittoja ja muita haittoja. Säteilylain 56 §:n (tuotteen säteilyturvallisuuden osoittaminen) mukaan toiminnanharjoittajan, joka valmistaa, tuo maahan, saattaa markkinoille, tarjoaa, pitää kaupan, myy tai muuten luovuttaa säteilylähteitä tai säteilytoiminnan turvallisuuteen liittyviä varusteita ja muita tuotteita (tuote), on voitava osoittaa, että tuote on turvallinen. Tuotteen markkinavalvontaa koskevan 57 §:n mukaan väestön altistuksen osalta ionisoivaa tai ionisoimatonta säteilyä aiheuttavien tai radioaktiivisia aineita sisältävien tuotteiden markkinavalvonnassa noudatetaan, jollei muualla toisin säädetä, eräiden tuotteiden markkinavalvonnasta annettua lakia (1137/2016). Jos 56 §:ssä tarkoitettu tuote voi aiheuttaa merkittävää haittaa terveydelle, valvontaviranomainen voi kieltää tuotteen valmistamisen, tuonnin, viennin, siirron, markkinoille saattamisen, tarjoamisen, kaupan pitämisen, myynnin ja muun luovuttamisen myös muulta oikeushenkilöltä tai luonnolliselta henkilöltä, kuin 56 §:ssä tarkoitettulta toiminnanharjoittajalta.

Säteilylain 161 §:n (ionisoimattoman säteilyn aiheuttaman altistuksen rajoittaminen) mukaan toiminnassa, josta aiheutuu altistusta ionisoimattomalle säteilylle (1) altistus sähkömagneettiselle kentälle tai ultraäänelle ei saa aiheuttaa haitallisia kudonsvaurioita tai muutoksia elintoiminnoissa, (3) väestön altistus ei saa olla altistuksen raja-arvoa suurempi. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella annetaan tarkemmat säännökset ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen raja-arvoista ja muusta rajoittamisesta.

Hallituksen esityksen 2 §:n 1 momentin 6 kohdan mukaan keskukselle kuuluisivat säteilytilannetiedon keräämiseen ja säteilytilannekuvan ylläpitoon liittyvät tehtävät. Perusteluissa on esitetty, että ”Suomessa on automaattinen ulkoisen säteilyn valvontaverkko, johon kuuluu noin 260 mittausasemaa. Valvontaverkkoa käytetään reaaliaikaisen kansallisen säteilytilannetiedon keräämiseen ja kansallisen säteilytilannekuvan ylläpitoon. Mittaustulokset jaetaan viranomaiskäyttäjille suljetun verkkosivuston sekä Krivat-portaalin kautta. Mittaustulokset ovat kansalaisten nähtävillä Säteilyturvakeskuksen verkkosivuilla.”

Sähköherkät ry esittää, että säteilytilannetietoon lisätään myös radiotaajuuden mikroaaltosäteilyn (2G-4G) ja millimetriaaltoisen säteilyn (5G) määrät sellaisissa rakennetun ympäristön paikoissa, joissa merkittävä joukko ihmisiä altistuu pitkäkestoisesti ko. säteilylle (esim. koulut, päiväkodit, kaupat/kauppakeskukset). Samoin tukiasemien, voimalinjojen ja muuntamoiden sijaintitiedot tulee olla julkisia ja kansalaisten saatavilla säteilytilannetiedoista.

2 §:n 1 momentin 8 kohdassa mainittaisiin keskuksen tehtävinä toimialaansa liittyvä tutkimus-, kehittämis- ja selvitystoiminta. Hallituksen esityksen perusteluissa todetaan, että ”toimialan tutkimus- ja selvitystoiminta kattaisi sekä tieteelliset tutkimukset että muut tutkimukset ja selvitykset. Keskuksen tutkimustoiminta on niin sanottua sektoritutkimusta, jolla tässä yhteydessä tarkoitetaan ministeriön alaista soveltavaa tutkimustoimintaa erotuksena yliopistojen ja korkeakoulujen tutkimustoiminnasta. Säteilyturvakeskuksella on säteilylain 14 §:n nojalla säteilytutkimukseen liittyviä lakisääteisiä tehtäviä, mutta muilta osin sen rooli on nykyisellään pitkälti ohjaava. Tutkimus- ja selvitystyön lisäksi Säteilyturvakeskuksessa tehdään toimialaan liittyvää kehitystyötä esimerkiksi valvontamenetelmiin ja laboratoriotoimintaan liittyen. Vastaava tutkimus- ja kehitystoimintaa koskeva säännös sisältyy Säteilyturvakeskuksesta annetun asetuksen 1 §:n 5 kohtaan.”

Säteilyturvakeskuksesta annetun asetuksen 1 §:n 5 kohdan mukaan Säteilyturvakeskuksen tulee tutkia ja valvoa säteilyn terveydellisiä haittavaikutuksia ja kirjata niistä raportoidut yhteydenotot. Sähköherkät ry toteaa, että säteilyturvakeskuksesta annetun asetuksen 1 §:n 5 kohta on muotoilultaan huomattavasti informatiivisempi. Sähköherkät ry vastustaa 2 §:n 1 momentin 8 kohdan uutta muotoilua ja pitää tärkeänä, että terveydellisten haittavaikutusten tutkimus ja valvonta on eksplisiittisesti kirjoitettuna ko. säännökseen. Lisäksi Sähköherkät ry muistuttaa siitä, että Euroopan 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.¹

2 §:n 1 momentin 9 kohdassa säädettäisiin viestinnästä ja koulutuksesta keskuksen tehtävinä. Kohdassa nostettaisiin korostetusti esille viranomaisen velvollisuuksiin yleisestikin kuuluva toimialansa viestintä, koska keskuksella on sen lakisääteisiä valvontatehtäviä laajempia viestintätehtäviä säteilyriskeihin ja -turvallisuuteen liittyen.

Sähköherkät ry huomauttaa, että Euroopan neuvosto on kehottanut jäsenmaita aloittamaan kansalaisille kohdennetut valituskampanjat langattoman teknologian säteilyn haitallisista pitkän aikavälin altistuksen aiheuttamista biologisista vaikutuksista ja näihin liittyvistä riskeistä, huomioiden erityisesti lapset, nuoret ja hedelmällisessä iässä olevat (8.1.3).² Euroopan parlamentti on tuominut hyökkäävät markkinointikampanjat, kuten ainoastaan lapsia varten suunnitellut matkapuhelimet tai nuorille suunnatut, ilmaista puheaikaa tarjoavat paketit (kohta 23).³

Hallituksen esityksen 2 §:n 1 momentin 11 kohdan mukaan ”Säteilyturvakeskuksen tehtäviin kuuluisi toimialansa kansalliseen ja kansainväliseen yhteistyöhön osallistuminen sekä vaikuttaminen.

¹ *Euroopan parlamentin päätöslauselma ”Sähkömagneettisiin kenttiin liittyvät terveyshaitat” (2008/2211(INI)).*

² Samansuuntaisesti parlamentti on jo vuonna 2009 kehottanut komissiota rahoittamaan eurooppalaisille nuorille suunnatun laaja-alaisen tiedotuskampanjan, jolla heidät tutustutetaan hyviin matkapuhelimen käyttötapoihin, kuten hands free -pakettien käyttöön, lyhyiden puheluiden soittamiseen, puhelimen virran sammuttamiseen, kun puhelinta ei käytetä (esimerkiksi oppitunneilla), ja matkapuhelimen käyttöön alueilla, joilla on hyvä kuuluvuus (kohta 17). Lisäksi parlamentti on kehottanut komissiota parantamaan langatonta teknologiaa ja suojastandardeja koskevan tiedon saatavuutta yhteistyössä kaikkien asiaankuuluvien sidosryhmien kuten kansallisten asiantuntijoiden, kansalaisjärjestöjen ja teollisuudenalojen kanssa (kohta 21).

³ *Euroopan parlamentin päätöslauselma ”Sähkömagneettisiin kenttiin liittyvät terveyshaitat” (2008/2211(INI)) ja Euroopan neuvoston päätöslauselma ”Sähkömagneettisten kenttien potentiaaliset vaarat ja niiden vaikutukset ympäristöön” 1815(2011)*

Säännös kattaisi voimassa olevan asetuksen 1 §:n 1 momentin 9 kohdan mukaisen kansainvälisen yhteistyön, minkä lisäksi lainkohdassa mainittaisiin nimenomaisesti myös kansallinen yhteistyö. Osallistumisen lisäksi mainittaisiin myös vaikuttaminen, jossa yhteistyö toimisi vaikuttamisen välineenä.

Säteilyturvakeskus osallistuisi ja vaikuttaisi toimialallaan kansallisesti tekemällä yhteistyötä muiden kansallisten viranomaisten, yliopistojen, ja tutkimuslaitosten sekä muiden alan toimijoiden kanssa. Säteilyturvakeskus toimii yhteistyössä muiden viranomaisten, kuten terveydensuojeluviranomaisen ja kunnan työsuojeluviranomaisten kanssa. Kansallista yhteistoimintaa keskuksella on myös tutkimuslaitosten, yliopistojen ja muiden alan toimijoiden, kuten Suomen Akatemian ja kolmannen sektorin toimijoiden kanssa.

Säteilyturvakeskus osallistuisi edelleen laajasti kansainvälisiin asiantuntijaverkostoihin ja vaikuttaisi niissä tehtäviin suosituksiin, säädöksiin, sopimuksiin, suosituksiin ja muihin kannanottoihin. Keskus osallistuisi ja vaikuttaisi esimerkiksi Euroopan unionin ja kansainvälisten järjestöjen puitteissa tehtävään työhön sekä pohjoismaiseen yhteistyöhön.”

Sähköherkät ry huomauttaa ministeriötä siitä, ettei perusteluissa ole mainittu kansainvälisen yhteistyön muotoja ionisoimattoman säteilyn osalta. Säteilyturvakeskuksen tulee panostaa erityisesti radiotaajuuden säteilyn biologisten vaikutusten tutkimukseen. Nämä tulee lisätä hallituksen esityksen perusteluihin.

Hallituksen esityksen 2 §:n 1 momentin 12 kohdan mukaan ”keskuksen tehtävänä olisi antaa toimialaansa koskevia oikeussääntöjä erikseen säädetyin toimivaltansa puitteissa ja tehdä toimialansa lainsäädäntöön liittyviä kehittämis ehdotuksia. ... Lainkohdan tarkoituksena ei ole perustaa keskukselle valtaa antaa oikeussääntöjä, vaan oikeus oikeussääntöjen antamiseen perustuisi edelleen laissa oleviin nimenomaisiin valtuuksiin. Oikeussääntöjen antamisessa sovellettaisiin lisäksi perustuslain 80 §:stä johtuvia reunaehtoja.

Keskus on sääntelyn kohteeseen liittyvistä erityisistä syistä valtuutettu ydinenergiain 7 r ja 7 q §:n nojalla ja säteilylain nojalla antamaan oikeussääntöjä määrätyistä ydinenergian käytön turvallisuuteen ja säteilyturvallisuuteen liittyvistä asioista. Säteilyturvallisuus ja ydinenergian käytön turvallisuus ovat perinteisesti aloina olleet hyvin kansainvälisiä ja erityisosaamista vaativia. Keskukseen toimialaan liittyvä kansallinen sääntely perustuu pitkälti kansainvälisiin kahden- tai monenvälisiin sopimuksiin ja suosituksiin. Sittenmin sääntely on lisääntynyt Euroopan unionin antamien säädösten myötä. Osa kansainvälistä säädöksistä, sopimuksista ja suosituksista on luonteeltaan yleisiä, osa yksityiskohtaisia ja teknisluonteisia. Toimialaan liittyvä sääntely on lisäksi sellaista erityisosaamista vaativaa, jota kansallisista viranomaisista ainoastaan Säteilyturvakeskuksella on olemassa.

Suomen kansallista lainsäädäntöä voi olla tarpeen kehittää kansainvälisten suositusten edellyttämällä tavalla myös muilta osin, kuin Säteilyturvakeskuksen oikeussääntöjä antamalla. Myös tältä osin kyse on erityisasiantuntemusta edellyttävästä toiminnasta, jollaista Suomen viranomaisista on tarvittavassa laajuudessa ainoastaan Säteilyturvakeskuksella. Tämän vuoksi keskuksen tehtäväksi säädettäisiin lainsäädännön kehittämis ehdotusten tekeminen. Tämä vastaisi sääntelyn nykytilaa. Säännöksessä olisi kyse kehittämis ehdotuksista, jotka ilmaistaisiin sille ministeriölle tai viranomaiselle, jolle kyseisen säädöksen tai määräyksen valmisteluvastuu kuuluisi. Ehdotettu sääntely ei merkitsisi keskukselle aloiteoikeutta, eli oikeutta tehdä eduskunnalle aloitetta lain säätämiseksi.”

Sähköherkät ry tuo esille, että 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 jatkuvaa altistumista saatikka, että olisi tutkittu jatkuvaa altistumista tiheän tukiasemaverkoston pohjalta toimivalle, korkeataajuisia millimetriaaltoja käyttävälle pulssimoduloidulle 5G:lle.

Ympäristöoikeuteen erikoistuneen Robert F. Kennedy Juniorin ja televiestintään ja hallinto-oikeuteen erikoistuneen asianajajan Scott McColloughin johtama Children's Health Defense (CHD, jäljempänä Lasten Terveiden Puolustajat)⁴ oikeudellinen ryhmä yhdessä sairastuneiden lasten vanhempien ja heidän lääkäreidensä kanssa (jäljempänä kantajat, CHD tai Lasten Terveiden Puolustajat), aloitti historiallisen oikeudenkäynnin Yhdysvaltain Telehallintovirastoa (Federal Communications Commission, jäljempänä FCC, Telehallintovirasto tai virasto) ja maan hallitusta vastaan langattoman teknologian säteilyhaittoja⁵ koskien helmikussa 2020.⁶

Lasten Terveiden Puolustus -järjestö haastoi Yhdysvaltojen liittovaltion Telehallintoviraston oikeuteen siitä, että se on kieltäytynyt tarkistamasta 25 vuotta vanhoja terveysohjeitaan sivuuttaen 5G:n haitalliset vaikutukset ja siitä, että huolimatta selkeistä tieteellisistä ja kliinisistä todisteista, virasto on kiistänyt langattoman teknologian säteilyn ei-termiset (jäljempänä myös atermiset, muita vaikutuksia kuin lämpövaikutuksia omaavat) terveyshaittavaikutukset. FCC on kieltäytynyt julkaisemasta tieteellisiä, näyttöön perustuvia radiotaajuisen säteilyn (radio frequency emissions, jäljempänä "RF-säteily", radiotaajuinen sähkömagneettinen säily, tai langaton säteily) turvamääräyksiä, jotka suojaisivat väestöä tehokkaasti langattoman teknologian säteilyltä. CHD nosti kanteen Yhdysvaltain hallitusta vastaan, koska se ei ole kyennyt suojelemaan kansalaisiaan Telehallintoviraston kieltäytyessä tarkistamasta vanhentuneita suosituksiaan. CHD:n kanteen mukaan FCC:n toiminnassa on kyse mielivaltaisesta, näyttöön perustumattomasta harkintavallan väärinkäytöstä. Vetoomuskanne tuli vireille 02.02.2020 Yhdysvaltain yhdeksännen piirikunnan vetoomustuomioistuimessa. CHD: n haaste yhdistettiin Environmental Health Trustin kanteen kanssa.

Langattoman teknologian turvallisuuden sääntelystä vastaava Telehallintovirasto on hyväksynyt vuonna 1996 ohjeet, jotka suojaavat väestöä vain lämpövaikutteisilta langattoman säteilyn terveyshaitoilta, mutta jättävät huomiotta olennaiset todisteet merkittävistä ei-termisistä vahingoista. Selvistä tieteellisistä todistelusta ja sähkömagneettisen radiotaajuisen säteilyn aiheuttamien sairauksien kasvusta huolimatta, telehallintovirasto ei ole tarkistanut ohjeitaan tämän jälkeen.

Vuonna 2012 Valtion Tilintarkastusvirasto (General Accountability Office) oli suositellut Telehallintovirastoa arvioimaan uudelleen ohjeistuksiaan. Tämän seurauksena FCC oli avannut asian vuonna 2013 julkisin lausuntopyynnöin. Vahvasta uusien turvamääräysten tarvetta puoltavasta näytöstä huolimatta, FCC ei tehnyt mitään. Joulukuun 4. päivänä 2019 virasto lopetti päätöksellään

⁴ Kotipaikka Washington DC:ssä.

⁵ Wireless harms.

⁶ "United States Court of Appeals for the Ninth Circuit. Children's Health Defense, Michele Hertz, Petra Brokken, Dr. David O. Carpenter, Dr. Paul Dart, Dr. Toril H. Jelter, Dr. Ann Lee, Virginia Farver, Jennifer Baran, Paul Stanley, M.Ed. Petitioners v. Federal Communications Commission and United States of America, Respondents." <https://childrenshealthdefense.org/wp-content/uploads/02-02-2020-CHD-v.-FCC-Petition-for-Review-For-Public.pdf>

asian käsittelyn ja vahvisti vanhojen ohjeidensa riittävyyden ilman asianmukaista arviointia. CHD:n haastoi tämän FCC:n päätöksen.

FCC:n vanhentuneet ohjeet ja niiden tarjoama väärä turvallisuudentunne ovat mahdollistaneet langattoman teknologian hallitsemattoman leviämisen ja meneillään olevan 5G:n käyttöönoton, mikä lisää räjähdysmäisesti altistumista haitalliselle säteilylle. Yritysten valta ja FCC:n kaltaisten instituutioiden kontrollointi ovat johtaneet langattoman teknologian kansanterveydellisiä vaaratekijöitä koskevan tieteen tukahduttamiseen. Tapaus auttaa paljastamaan Teleyhtiöiden tekemät miljardien dollarien petokset⁷.

CHF on tuoreesti voittanut oikeudenkäynnin FCC:tä vastaan⁸. Tuomioistuimen 13.08.2021 antaman tuomion⁹ mukaan FCC:n suositukset ja väittämät siitä, että mobiilisäteily on vaaratonta, ei perustu tieteelliselle näytölle. Tuomilauselman mukaan FCC ei ole ottanut huomioon tutkittua tietoa mobiilisäteilyn haitoista. Tuomioistuimen mukaan FCC ei onnistunut vastaamaan väitteeseen siitä, että "altistuminen radiotaajuiselle säteilylle alle komission nykyisten rajojen voi aiheuttaa kielteisiä terveysvaikutuksia, jotka eivät liity syöpään". Lisäksi he epäonnistuivat totaalisesti vastaamaan huomioihin koskien säteilyn aiheuttamia ympäristöhaittoja.

FCC:n on arvioitava ohjeistus uudelleen ja selvitettävä ensimmäistä kertaa vastuullisesti valtava määrä tieteellistä ja lääketieteellistä näyttöä, joka osoittaa, että nykyiset suuntaviivat eivät suojele asianmukaisesti terveyttä ja ympäristöä. Tuomioistuin määräsi FCC:n selvittämään mm. radiotaajuisen säteilyn vaikutukset lapsiin sekä pitkäaikaisen altistumisen terveysvaikutukset ottaen huomioon teknologinen kehitys ja säteilymäärän lisääntyminen. Lisäksi heidän tulee käsitellä säteilyn vaikutuksia ympäristöön.

Sähköherkät ry suosittelee sosiaali- ja terveysministeriötä ja Säteilyturvakeskusta ryhtymään välittömästi toimenpiteisiin säteilylain 161 §:n nojalla ionisoimattoman säteilyn väestölle aiheuttaman altistuksen raja-arvojen muuttamiseksi varovaisuusperiaatteen mukaisesti tasolle, joka huomio mm. solutason muutokset. Vuosikymmeniä vanha "lämpö-oppi" ja SAR-suolaliuostesti kumista valmistetulla keinopäällä ovat viimeistään nyt osoittautuneet epätieteellisiksi. Julkista valtaa käyttävien viranomaisten on perustuslain 19 §:n 3 momentin sekä 20 §:n 2 momentin perusteella viipymättä reagoitava väestön terveyden edistämiseen turvaten jokaiselle oikeuden terveelliseen elinympäristöön. Perustuslain mukaan ihmisten elinympäristön tulee olla sillä tavoin elinkelpoinen, ettei sen tila aiheuta välittömästi tai välillisesti ihmisille sairastumisriskiä

Sähköherkät ry

Hallitus

⁷ "CHD's Dafna Tachover, Talks About 5G Dangers With RT America", Children's Health Defence, 31.1.2020

⁸ https://www.fiercewireless.com/wireless/court-orders-fcc-to-revisit-its-safety-guidelines-for-rf-radiation?mkt_tok=Mjk0LU1RRi0wNTYAAAF-7z9ULorurhg0c9Zj_EzpGAiwk0wefB_5NkU__6zC62_agrZ533d8PehA3fy463Kiiw1cWqgNSYCnMbmXSiQzZc4kQ0b530M4OyU9jU1yRZbGIAP&mrkid=3244644&fbclid=IwAR3YQYIHur77NYVGG80MXgix4YHUfM8r5pnG-xIJ84WucNxxv7IPI6OO02M

⁹ <https://childrenshealthdefense.org/wp-content/uploads/chd-v-fcc-we-won-decision.pdf>

SÄÄDÖSPERUSTA

Kansallinen lainsäädäntö

Perustuslain 19 §:n 3 momentin mukaan julkisen vallan on edistettävä väestön terveyttä. Julkisen vallan on myös tuettava perheen ja muiden lapsen huolenpidosta vastaavien mahdollisuuksia turvata lapsen hyvinvointi ja yksilöllinen kasvu. Säännös julkisen vallan velvollisuudesta edistää väestön terveyttä viittaa mm. yhteiskunnan olosuhteiden kehittämiseen julkisen vallan eri toimintaloikoilla yleisesti väestön terveyttä edistävään suuntaan.

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

Ympäristön terveellisyyden vaatimus 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. kulkuteita, kansanteita 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.

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. rajatylittävien 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 sähkömagneettisille 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.¹⁰

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 2.4.2009¹¹ (2008/2211(INI)) mm., että viime vuosikymmenten aikana sähkö- ja magneettikenttien kysynnän, yhä kehittyneempien langattomien teknologioiden ja yhteiskunnallisten muutosten seurauksena ympäristöaltistuminen 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 päätöslauselmassaan¹² (1815(2011)) Maailman terveysjärjestön (WHO) lausuntoon, jonka mukaan sähkömagneettiset kentät, sen kaikki taajuudet, 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.¹³

¹⁰ European Parliament, European Parliamentary Research Service EPRS, "Effects of 5G Wireless Communication on Human Health", 11.2.2020.

¹¹ Euroopan parlamentin päätöslauselma sähkömagneettisiin kenttiin liittyvistä terveyshaitoista ”Sähkömagneettisiin kenttiin liittyvät terveyshaitat” (2008/2211(INI)), 2. huhtikuuta 2009, Euroopan unionin virallinen lehti (2010/C 137 E/08), 27.5.2010.

¹² Euroopan neuvoston parlamentaarisen yleiskokouksen päätöslauselma ”Sähkömagneettisten kenttien potentiaaliset vaarat ja niiden vaikutukset ympäristöön” 1815(2011), hyväksytty ministerikokouksessa 27.5.2011.

¹³ Päätöslauselmassa yleiskokous viittaa erityisesti Suositukseen 1863 (2009) ympäristöstä ja terveydestä: ympäristöön liittyvien terveysriskien parempi ehkäiseminen ja yleisesti Suositukseen 1885 (2009) Euroopan ihmisoikeussopimuksen lisäpöytäkirjan laatimisesta, joka koskee oikeutta terveelliseen ympäristöön ja

Vaikutukset terveyteen

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 taajuudet - joko erittäin alhaiset taajuudet kuten voimalinjojen taajuudet tai tietyt tutkissa, televiestinnässä ja matkapuhelimeissa 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 päätöslauselmaansa 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 kentille¹⁴ (H-kohta).

Parlamentti on kehottanut jäsenvaltioita noudattamaan Ruotsin esimerkkiä ja tunnustamaan sähköyliherkkyydestä 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) puhelimista, 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 kaikenlaisen 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 atermiset tai 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

Suositukseen 1430 (1999) tiedon saannista, yleisön osallistumisesta ympäristöä koskevaan päätöksentekoon ja oikeussuojan saatavuus – Århusin yleissopimuksen täytäntöönpano (kohta 1).

¹⁴ STOA-tutkimus maaliskuulta 2001 ”Ionisoimattoman sähkömagneettisen säteilyn fysiologiset vaikutukset ja ympäristövaikutukset” PE 297.574.

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-pariaate), joka kattaa sähkömagneettisen säteilyn lämpö- ja biologiset vaikutukset (8.1.2).¹⁵ Samoin Euroopan parlamentti on kehottanut ottamaan erityisesti biologiset vaikutukset huomioon sähkömagneettisen säteilyn mahdollisia terveysvaikutuksia arvioitaessa erityisesti siksi, että joissakin tutkimuksissa haitallisten vaikutusten on havaittu syntyvän matalimmilla tasoilla (kohta 2).

Yksityinen käyttö

Matkapuhelinten, DECT-langattomien puhelimien, 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-avosta¹⁶ 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 puhelimien käyttöä kotona tai ellei tämän ole mahdollista, suosittelevat malleja, jotka eivät jatkuvasti säteile pulssi-aaltoja (8.2.4).

Lasten ja nuorten suojele

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 harkitsemattomasti 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

¹⁵ Samansuuntaisesti on todennut jo aiemmin EU:n parlamentti. Se on vaatinut komissiota tarkistamaan sähkömagneettisille kentille suosituksessa 1999/519/EY asetettujen rajojen tieteellistä perustaa ja riittävyttä (kohta 1). Teknologien kehitys huomioon ottaen nämä raja-arvot ovat ilmeisen vanhentuneet. Kohta 1, päätöslauselma 2008/2211(INI).

¹⁶ Specific absorption rate, SAR.

matkapuhelinten käytön osalta rajoitettua kohtuukäyttöä sekä ensisijaisesti kiinteän puhelimen käyttöä (kohta 15).

Valistaminen ja aggressiivisen markkinoinnin kielto

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).¹⁷

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

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 lähetyksasemat parhaaseen mahdolliseen paikkaan¹⁸¹⁹. 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 korkeajännitelinjojen²⁰ sijoittamista koskevien päätösten tulee parlamentin mukaan perustua vuoropuheluun teollisten toimijoiden, julkisen vallan, sotilasviranomaisten 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,

¹⁷ Samansuuntaisesti parlamentti on jo vuonna 2009 kehottanut komissiota rahoittamaan eurooppalaisille nuorille suunnatun laaja-alaisen tiedotuskampanjan, jolla heidät tutustutetaan hyviin matkapuhelimen käyttötapoihin, kuten hands free -pakettien käyttöön, lyhyiden puheluiden soittamiseen, puhelimen virran sammuttamiseen, kun puhelinta ei käytetä (esimerkiksi oppitunneilla), ja matkapuhelimen käyttöön alueilla, joilla on hyvä kuuluvuus (kohta 17). Lisäksi parlamentti on kehottanut komissiota parantamaan langatonta teknologiaa ja suojauststandardeja koskevan tiedon saatavuutta yhteistyössä kaikkien asiaankuuluvien sidosryhmien kuten kansallisten asiantuntijoiden, kansalaisjärjestöjen ja teollisuudenalojen kanssa (kohta 21).

¹⁸ Parlamentti korostaa myös sitä, että teollisuuden toimijat sekä infrastruktuurin haltijat ja toimivaltaiset viranomaiset vaikuttavat jo nyt tiettyihin tekijöihin, esimerkiksi hyväksymällä määräyksiä, jotka koskevat tietyn paikan ja lähetyksasemien välistä etäisyyttä tai paikan korkeutta merenpinnasta suhteessa tukiaseman korkeuteen ja lähetyksantennin suuntaa suhteessa asuinpaikkoihin, jotta laitteistojen läheisyydessä elävää väestöä voitaisiin suojella paremmin.

¹⁹ Samoin parlamentin mukaan palveluntarjoajia tulee käyttää yhdessä sijoitettuja mastoja ja lähetyksasemia, jolloin huonosti sijoitettujen mastojen ja lähetyksasemien määrän voimakasta kasvua voidaan rajoittaa.

²⁰ Viranomaisten nostamien kanteiden tai kieltojen kaltaisten toimenpiteiden määrän kasvaessa.

etenkin jos niiden aiheuttajana on televiestintämasto, radiotoistinasema tai puhelinantenni²¹ (kohta 9).

Riskien arviointi ja ennaltaehkäisy

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). Tarkoituksenmukaiset riskiarviointimenettelyt tulee tehdä ennen kaikenlaisien uusien laitteiden lisenssien myöntämistä (8.2.3). Euroopan neuvosto korostaa lisäksi sitä, että jäsenmaiden tulee ottaa huomioon tutkijoiden terveyshaittavaikutukset (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)²².

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 tehokkaisiin, 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 vääristelyä ja amplitudimodulaatiota (kohta 2).

TUTKIMUS EMF:N JA 5G:N TERVEYSVAIKUTUKSISTA

Kansainvälinen syöpätutkimusvirasto IARC

WHO:n kansainvälinen syöpätutkimusvirasto (IARC) on luokitellut radiotaajuisen 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 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

²¹ Parlamentti on kehottanut julkaisemaan tiedot Internetissä, jotta yleisön olisi helppoa tutustua niihin. Samoin parlamentti on kehottanut levittämään tästä tietoa tiedotusvälineiden välityksellä.

²² Samansuuntaisesti parlamentin mukaan luonnontieteiden ja uusien teknologioiden etiikkaa käsittelevän eurooppalaisen työryhmän (EGE) tehtäviin tulee lisätä tieteellisen luotettavuuden arviointi. Tällä estettäisiin osin mahdolliset eturistiriidat tai vilppi, jotka ovat mahdollisia tutkijoiden välillä lisääntyneen kilpailun johdosta (kohta 20).

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-lähettäjiä on valtava määrä (itseohjautuvat autoihin, linja-autot, valvontakamerat, kodinkoneet jne.). Vetoomuksen mukaan suuri määrä tieteellisiä julkaisuja osoittaa EMF-altistumisen haitallisia terveysvaikutuksia kuten kasvanut syöpäriksi, 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 neliometriä kohden eli kymmenen 10 wattia neliometriä kohden - uusi arvo on nyt 20 kertainen eli 200 000 milliwattia neliometriä kohden eli siis 200 wattia. Suomessa sallitaan globaalisti maailmat suurimmat säteilymäärät.

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 säännöt²³ 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*²⁴ ja vaikutukset ihmisen aivosähkökäyrään (EEG).²⁵

Vetoomuksen mukaan suojautumisessa ei-termisiltä vaikutuksilta on otettava huomioon altistuksen kesto. 5G altistaa samanaikaisesti ja jatkuvasti nykyistä useammanlaatuksille mikroaaltolähetyksille 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.²⁶

²³ 47 CFR § 30.202 – Power limits.

²⁴ Belyaev I, Alipov Y, Shcheglov V, Polunin V, Aizenberg O. Cooperative response of *Escherichia coli* cells to the resonance effect of millimeter waves at super low intensity. *Electromagn Biol Med.* 1994;13(1):53-66. doi:10.3109/15368379409030698.

²⁵ Bise W. Low power radio-frequency and microwave effects on human electroencephalogram and behavior. *Physiol Chem Phys.* 1978;10(5):387-398.

²⁶ 5G Appeal

Tiedemiehet eri maista ovat laatineet kymmeniä vetoomuksia jo ennen 5G-järjestelmän suunniteltua käyttöönottoa²⁷, mukaan lukien yli 3000 lääkärin vuonna 2012 allekirjoittama freiburgin vetoomus²⁸, jossa vaadittiin lopettamaan langattoman teknologian ja uusien tukiasemien lisärakentaminen.

Vuonna 2015 yli kaksisataa tiedemiestä yli neljästäkymmenestä maasta varoittivat YK:ta ja WHO:ta sähkömagneettisten kenttien vaaroista ja vaikutuksesta ympäristöön²⁹. 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.³⁰

Tuoreimpia vertaisarvioituja tutkimuksia

Tuore vuonna 2018 julkaistu vertaisarvioitu radiotaajuisen sähkömagneettisen säteilyn (mukaan luettuna 5G) biologisia ja terveydellisiä vaikutuksia käsittelevä tutkimuskatsaus ”Towards 5G communication systems: Are there health implications?”³¹, vahvistaa näytön millimetriaaltojen vaikutuksista. Katsauksessa todetaan, että todisteet radiotaajuisen sähkömagneettisen säteilyn biologisista vaikutuksista ovat kertyneet asteittain ja vaikka ne joissakin tapauksissa ovat vielä alustavia tai kiistanalaisia, osoittavat ne monitasoisen vuorovaikutuksen korkeataajuisen sähkömagneettisen säteilyn ja biologisten mekanismien välillä; näyttöä on mahdollisista syöpää aiheuttavista ja muista, lähinnä lisääntymisterveydellisistä-, metabolisista, neurologisista ja mikrobiologisista vaikutuksista. Lisäksi artikkelissa huomautetaan, että laaja-alaisesti tihenevä 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 radiotaajuisen mikroaaltosäteilyn ja erityisesti millimetriaaltojen terveysvaikutuksista ovat tarpeen.

²⁷ Governments and organizations that ban or warn against wireless technology. Cellular Phone Task Force website. www.cellphonetaskforce.org/governments-and-organizations-that-ban-or-warn-against-wirelesstechnology/. Accessed June 10, 2018. Continually updated

²⁸ The International Doctors’ Appeal (Freiburger Appeal). <http://freiburger-appell-2012.info/en/home.php?lang=EN>. Published in 2012. Accessed June 10, 2018.

²⁹ International appeal: scientists call for protection from non-ionizing electromagnetic field exposure. International EMF Scientist Appeal website. <https://emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal>. Published May 11, 2015. Accessed June 10, 2018. As of March 2018, 237 EMF scientists from 41 nations had signed the Appeal.

³⁰ European Parliament, European Parliamentary Research Service EPRS, ”Effects of 5G Wireless Communication on Human Health”, 11.2.2020.

³¹ International Journal of Hygiene and Environmental Health, Volume 221, Issue 3, April 2018, Pages 367-375.

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” -katsauksen³² mukaan olemassa olevien alempien G-verkkojen lisäksi korkeampitaajuisen 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 radiotaajuisen EMF:n vaikutusten selvittäminen on epidemiologisesti ongelmallista, koska altistumatonta ryhmää ei ole. Tutkimuksessa vaaditaan varovaisuutta uuden 5G-tekniikan 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.

Millerin tutkimuskatsauksen (marraskuu 2018) arviointiosiossa (kappale 8) todetaan, että Ruotsin ja Ranskan viimeaikaiset tapausverrokkitutkimukset vahvistavat aikaisempien tutkimusten näyttöä syy-yhteydestä matkapuhelimen käytön ja aivosyövän sekä akustikusneurinooman sen välillä. Hardellin ja Carlbergin (2013) mukaan Bradford Hillin syysuhteen kriteerit³³ ovat nyt täyttyneet. On huomattava, että kolme viimeaikaista meta-analyysia³⁴ kaikki vahvistavat merkittävästi kohonneen glioomariskin 10 tai useamman vuoden ajan kestäneen matkapuhelimen käytön jälkeen (Bortkiewicz et al., 2017; Prasad et al., 2017; Yang et al., 2017). Aydinin et al. (2011) teleoperaattoreiden laskutus- ja lasten puhelinkäyttöä koskeviin tietoihin perustuneen tutkimuksen mukaan neljän vuoden ajan tai tätä pidempään jatkunut raskas matkapuhelinsäteily aiheuttaa glioomaa lapsilla. Aydinin tutkimustulos on yhdenmukainen Hardellin ja Carlbergin (2015) tutkimuksen kanssa, joka mukaan

³² Environmental Research, Volume 165, August 2018, Pages 484-495.

³³ Englantilaisen Sir Austin Bradford Hillin vuonna 1965 julkaisemat syysuhteen kriteerit (sellaisina, kuin hän itse on ne vuonna 1965 esittänyt). Syysuhteen voimakkuus (strength), syysuhteen pysyvyys (consistency), spesifisyys (specificity), oikea ajallinen yhteys (temporality), annosvasteisuus (biological gradient), biologinen mielekkyys (plausibility), sopivuus muuhun tieteelliseen tietoon (coherence), kokeellinen näyttö (experiment) ja analogia (analogy). Työterveyslääkäri Markku Seuri käsittelee epidemiologisen menetelmän rajoituksia artikkelissa ”Epidemiologian rajat” 2007; (25(1): 30-33. ”Kriteereiden käytölle sinällään ei ole mitään ohjetta. Esimerkiksi Hill korostaa vuonna 1965 sitä, että mitään tiukasti määriteltyä harkintaketjua ei ole olemassa eikä mikään hänen kriteereistään yksinään osoita syysuhtetta eikä yhdenkään puute kumoa mahdollista syysuhteen olemassa oloa. Syysuhtetta tukevia tekijöitä on siis runsaasti. Niiden käytölle ei kuitenkaan ole muodollista mallia, vaan mahdollisen syysuhteen hyväksyminen – tai olisi ehkä parempi puhua hyväksymisen asteesta - on edelleenkin epämuodolliseen harkintaan perustuva prosessi. ... Ei sovi myöskään unohtaa yhteiskunnallisten ja moraalisten seikkojen vaikutusta syysuhteen tulkintaan. Historiallisena esimerkkinä käy vaikkapa asbesti. 1960-luvun alussa oli kiistatonta, että asbesti aiheuttaa keuhkosyöpää. Viitteitä tästä oli 1940-luvun lopulta. Yhteiskunnan toimintojen kannalta asbesti oli kuitenkin lähes välttämätön eikä korvaavia materiaaleja ollut. Asbestin käyttö jatkui yleisenä ja suhteellisen vähän säädeltyä aina 1980-luvulle saakka. Emme me tänä päivänä ole sen fiksumpia kuin aikaisemmat sukupolvet eikä tieteellinen tieto elämäämme suoraan ohjaa. Kosteusvauriorakennusten ja astman välisestä syysuhteesta on Atlantin eri rannoilla erilainen tulkinta, vaikka samat tutkimukset ovat olleet arvioitsijoiden käytössä. ... Sairauksien syiden tulkinta edellyttää hyvää yhteistyötä kliinisen lääketieteen, perustutkimuksen ja epidemiologian kesken.”

³⁴ Yksittäisten tutkimusten tulokset voivat vaihdella paljonkin riippuen esimerkiksi käytetyn aineiston koosta. Jotta jostain ilmiöstä saataisiin luotettavampi kuva, voidaan yhdistää useiden eri tutkimusten tulokset. Tätä kutsutaan meta-analyysiksi. Meta-analyysissä käytettävien tutkimustulosten ei tarvitse olla keskenään samansuuntaisia, vaan analyysiin otetaan mukaan kaikki aiheutta koskevat tutkimukset, jotka on toteutettu ja raportoitu riittävän hyvin (kursivointi lisätty). ”Tilastomatematiikan peruskäsitteitä pähkinänkuoressa” -artikkeli sivustolla terveys.fi, Satu Lampila, 19.5.2015.

lapsilla, jotka alkavat säännöllisesti käyttämään matkapuhelimia tai cordless-puhelimia, on neljä-kahdeksankertainen riski sairastua glioomaan aikuisina.³⁵

Miller et al. viittaavat uusien teknologioiden käyttöönottoon liittyviin teknologiariskeihin (mm. uudenlaiset altistumistavat, uudenlaiset syövät) ja uusiin tutkimuskohteisiin. Useiden kehitteillä olevien teknologioiden johdosta uudenlaiset syövät (muut kuin aivosyövät tai kuulohermokasvaimet kuten rintasyövät ja hematolymfaattiset syövät) voivat lisääntyä testaamattoman, koko kehon RFR-altistumisen johdosta. Uusia mahdollisia altistuslähteitä, joita ei ole tutkittu, ovat tukiaseman antennien läheisyys, käyttöönotettavat 5G:n tietoviestintäjärjestelmät, nopeasti lisääntyvät työperäiset altistukset sekä uudet Wi-Fi-järjestelmät” (Peleg, 2009).³⁶

Vuoden 2011 IARC:n työryhmäkokouksen jälkeen raportoidut epidemiologiset tutkimukset osoittavat, että radiotaajuista sähkömagneettista säteilyä voidaan pitää todennäköisenä karsinogeenina (ryhmä 2 A). Lisäksi näitä tutkimuksia on täydennettävä viimeaikaisilla Ramazzini-instituutin ja Yhdysvaltain kansallisen toksikologiaohjelman raportoimilla eläinkoetutkimuksilla sekä biologisilla ja patologisilla³⁷ mekanismi-tutkimuksilla³⁸. Kyseiset empiiriset tutkimustulokset yhdessä tutkimuskatsauksessa läpikäytyjen epidemiologisten tutkimusten kanssa ovat Miller et al. tutkijoiden mukaan riittävä näyttö radiotaajuisten sähkömagneettisen säteilyn IARC-luokituksen nostamiseksi ryhmään 1, karsinogeeninen ihmisille.

Matkapuhelinten ja ruutuajan altistuksia sekä pidemmän aikavälin syöpäriskiä koskevan tieteellisen, epidemiologisissa ja toksikologisissa³⁹ tutkimuksissa todennetun näytön perusteella ”varovaisuudesta mahdollisiin riskeihin” tulisi siirtyä ”tunnettujen riskien ennaltaehkäisyyn”⁴⁰.

Varovaisuusperiaatteen soveltaminen tulisi ottaa heti käyttöön ja kansalaisille, erityisesti lapsille ja heidän vanhemmilleen tulisi jakaa riskeistä varoittavaa valistusta.

³⁵ Ibid. 680., arviointia/yleiskeskustelua.

³⁶ Ibid. 680.

³⁷ Patologia on lääketieteen haara, johon liittyy tautien tutkimus ja diagnosointi tutkimalla kirurgisesti poistettujen elinten, kudosten (kudosnäytteet), kehon nesteiden ja joissakin tapauksissa koko kehon (ruumiinavaus). Patologiaan kuuluu myös siihen liittyvä tieteellinen tutkimus taudin prosesseista, jossa tutkitaan taudin syitä, mekanismeja ja laajuutta. Tutkimusalueita ovat solureagointi, nekroosi (elävien solujen tai kudosten kuolema), tulehdukset, haavan paraneminen ja neoplasia (solujen epänormaali uusi kasvu). Patologit ovat erikoistuneet monenlaisiin sairauksiin, kuten syöpään, ja valtaosa syöpädiagnooseista on patologioiden tekemiä. Kudokset näytteiden solumalli havaitaan mikroskooppilla, jotta voidaan määrittää, onko näyte syöpää tai ei-syöpää (hyvänlaatuinen). Patologit tekevät myös geenitutkimuksia ja geenimarkkereita erilaisten sairauksien arvioinnissa. Department of Pathology, McGill University.

³⁸ Yhdysvaltain kansallinen terveystieteiden instituutti (National Institutes of Health, NIH) määrittelee mekanistiset tutkimukset seuraavasti. ”NIH describes mechanistic studies as designed to understand a biological or behavioral process, the pathophysiology of a disease, or the mechanism of action of an intervention. Not all mechanistic studies are CTs, but many are.”

³⁹ Toksikologia on tieteenala, joka tutkii vierasaineiden haitallisia vaikutuksia eläviin organismeihin. Se on poikkitieteellinen ala, joka omaksuu tietoa ja teknisiä taitoja biokemiasta, kemiasta, genetiikasta, matematiikasta, lääketieteestä, farmakologiasta, fysiologiasta ja fysiikasta. ”Toksikologian osaamista tarvitaan riskinarvioinnissa sekä esimerkiksi arvioitaessa erilaisia vahinko- ja onnettomuustilanteita sekä niiden seurauksia ja torjuntatoimia. Asiantuntijat arvioivat muun muassa kemiallisten aineiden ja muiden vastaavanlaisten tekijöiden (esim. ilman pienhiukkasten, säteilyn, kasvinsuojeluaineiden) vaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin.”, ”Toksikologinen osaaminen varmistettava Suomessa - lisää alan koulutusta” - selvitys, STM 12.6.2018.

⁴⁰ Lainausmerkit lisätty.

Kokeelliset arvioinnit ja mallinnukset ovat välttämättömiä ennen sellaisten uusien järjestelmien (esim. 5G) käyttöönottoa, joista ei ole saatu turvallisuustietoja. Tällaisten teknologioiden järjestelmällisen testauksen puuttumista ei pidä sekoittaa turvallisuuden todistamiseen.⁴¹

Uuden 29. tammikuuta 2021 julkaistun brasilialaistutkimuksen mukaan langattoman teknologian tukiasemien radiotaajuinen säteily lisää kuolleisuutta kaikenlaisiin syöpiin.⁴²

⁴¹ Ibid. 681, päätelmät.

⁴² "The Effect of Continuous Low-Intensity Exposure to Electromagnetic Fields from Radio Base Stations to Cancer Mortality in Brazil", 29.01.2021, International Journal of Environmental Research and Public Health. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/3/1229>.