

Onko tuulivoiman infraäänellä terveysvaikutuksia?

INFRAÄÄNI on hyvin matalataajuisia ääntä. Ihminen voi kuulla infraäänen, jos se on voimakkuudeltaan tarpeeksi kovaa, noin 100 - 120 desibeliä. Tuulivoimaloiden tuottamaa infraääniä on 50 - 70 desibelin tasoa, eikä ihminen voi kuulla sitä.

ALTISTUMME infraäänille väistämättä joka päivä, sillä sitä esiintyy niin luonnossa, omassa kehossamme kuin erilaisissa teollisissa prosesseissakin. Infraääntä tuottavat esimerkiksi tuuli, aallot, liikenne, pyykinpesukone, keinuminen, kävely ja niin edelleen. Tuulivoimaloiden infraääni ei eroa mitenkään muusta ei-kuultavasti infraäänestä, eikä siinä ole mitään mystistä tai poikkeavaa.

NYKYISEN tutkimustiedon valossa ei-kuultavalla infraäänellä ei ole yhteyttä terveysvaikutuksiin. Myytti siitä, että ei-kuultavat infraäänit voivat vaikuttaa resonoinnin kautta kehoon tai hermostoon haitallisesti ei myöskään pidä paikkaansa, sillä infraäänit eivät aiheuta elimistön resonansseja ilman, että sitä edeltäisi kuuloaistimus.

Suomalainen tutkimus

SUOMESSA tuulivoiman infraäänien terveysvaikutuksia on tutkittu valtioneuvoston rahoittamassa hankkeessa* (2020), jossa infraäänien vaikutusta selvitettiin kattavasti äänen pitkäaikaismittauksen, tuulivoima-alueille suunnattujen kyselytutkimusten sekä kuuntelu- ja fysiologisten kokeiden avulla. Tutkimustulokset vahvistavat aiempia tieteellisten tutkimusten tuloksia, joiden mukaan tuulivoiman infraäänellä ei ole vaikutuksia terveyteen.

LABORATORIOSSA toteutettujen kuuntelukokeiden tulosten mukaan koehenkilöt eivät pystyneet havaitsemaan infraääntä ääninäytteissä, eikä infraääni vaikuttanut koettuun äänen häiritsevyyteen. Fysiologisissa mittauksissa ei myöskään havaittu eroa stressi-indikaattoreissa eri ryhmien tai ääninäytteiden välillä. Vaikka osa tuulivoima-alueiden lähiasukkaista yhdisti kyselytutkimuksessa tuulivoimalat oireisiinsa, tutkimustulokset eivät tue väitteitä siitä, että tuulivoiman infraääni aiheuttaisi terveyshaittaa.

TUTKIMUSTULOSTEN mukaan tuulivoimaloiden infraääni ei siis selitä tuulivoimaloihin liitettyä oireilua. Tulosten mukaan oireilua voi selittää tuulivoimaloiden kokeminen häiritseväksi ja niiden pitäminen terveysriskinä. On myös mahdollista, että oireet ja sairaudet, jotka eivät liity tuulivoimaloiden infraääneseen, tulkitaan niistä johtuviksi. Tulkintoihin vaikuttaa myös käynnissä oleva julkinen keskustelu, tästä syystä tieteellisesti tutkitun ja vertaisarvioitun tiedon jakaminen on tärkeää.

Tutkimukset maailmalla

MAAILMALLA on tehty tutkimuksia, joissa on tutkittu tuulivoima-alueiden äänitasoja ja tuulivoima-alueella asuvien kokemuksia ja terveydentilaa. Esimerkiksi Japanissa tutkittiin noin 3 vuoden aikana ääntä 29 tuulipuistossa ja 164 eri pisteessä. Kyseessä olivat pääasiassa 1 - 3 MW voimalat 100 - 1000 metrin etäisyydellä mittauspisteistä. Mittaustulosten mukaan infraäänien tasot jäivät merkittävästi alle kuulokynnyksen. Tutkimus edustaa tähän saakka laajinta



tuulivoimaloiden ääntä mittaavaa tutkimusta, jonka tulokset ovat erityisesti infraäänien mittausten osalta kattavimmat. Saksassa tehdyissä mittauksissa havaittiin, että esimerkiksi pyykinpesukoneen käyttö ja autossa matkustaminen altistavat voimakkaammalle infraäänelle kuin tuulivoimalat.

KANADAN terveysviranomaisen (Health Canada) on toteuttanut laajan mittaluokan epidemiologisen tutkimusprojektin, jonka tavoitteena oli selvittää tuulivoimaloiden äänen yhteyttä raportoituihin oireisiin tuulivoimaloiden lähialueilla. Oirehtimisen yleisyyttä tuulivoima-alueilla mitattiin keräämällä itseraportoitua aineistoa sekä objektiivista terveydentilan mittausaineistoa (hiusten kortisolipitoisuus, verenpaine, leposyke, unimonitorointi). Lisäksi äänitasot mitattiin ja mallinnettiin, jotta yhteys äänitason ja oirehtimisen välillä pystyttiin toteamaan. Laajan tutkimuksen tulokset eivät osoita yhteyttä tuulivoimaloiden äänelle altistumisen ja terveysvaikutusten välillä.

NÄYTTÖÄ infraäänien haitallisista vaikutuksista ihmisen hyvinvointiin ei ole saatu mutta tutkimukset ovat osoittaneet, että huoli mistä tahansa asiasta voi aiheuttaa todellisia oireita. Ilmiötä kutsutaan nocebo -efektiksi, ja sitä on tutkittu myös tuulivoimaloiden infraäänien osalta (esim. Crichton et al. 2013).

* <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=34903>

