

Yleistä kyselyjen käytöstä sisäilmaongelman riskinarvioinnissa

Sisäilmakysely on vakiintuneessa käytössä oleva yleinen koetun haitan ja koetun terveydentilan mittari. Oirekyselyjä on käytetty yleisesti sekä työ- että asuinympäristön sisäilmaongelmien tutkimuksessa sekä Suomessa että muissa Pohjoismaissa jo 1980-luvulta lähtien. Ns. Örebro-kyselyssä, joka on ollut käytössä pisimpään, muistijaksona on oireiden osalta tavallisimmin ollut 3 kk ja lääkärin toteamat sairaudet kysytään koko elinajalta. Olosuhdehaittojen yleisyyttä kysyttäessä vastausvaihtoehdot ovat 'kyllä, päivittäin', 'kyllä, viikoittain', 'harvemmin' ja 'ei koskaan'. Vaihtoehtojen 'päivittäin' ja 'viikoittain' vastaukset yhdistetään ja ilmoitetaan %-osuutena vastanneista. Samoin menetellään myös oireiden osalta. Vastaava lomake on käytössä myös päiväkotilasten oirekyselyissä.

Aiemmin julkaistujen väitöstutkimusten mukaan oirekysely on luotettava, toistettava ja halpa sisäympäristön ongelmien mittari. Käytössä oleva lomakeisto on validoitu aiempien tutkimusten yhteydessä (mm. Savilahti R, väitöskirja) ja tuloksia on verrattu keuhkojen toimintakokeiden tuloksiin sekä iho- ja vasta-ainetestien tuloksiin, samoin kuin rakennusta koskeviin mittaustietoihin ja mikrobiologisiin tuloksiin. Vertailuaineistona tulee olla tuore, vastaavaa työtä altisteettomissa olosuhteissa työskentelevillä tehty tarpeeksi laaja tutkimusaineisto. Sisäilmatutkimuksessa on aikaisemmin ollut ongelmana valtakunnallisten vertailuarvojen puuttuminen. Esimerkiksi Työterveyslaitoksen käyttämät vertailuarvot on kerätty TTL:n palvelututkimuksen asiakkaista, pääkaupunkiseudun naisvaltaisilta toimistotyöpaikoilta. Ongelmana TTL:n vertailuaineistossa on mm. se, että se sisältää myös sisäilmaongelmaisia rakennuksia eikä vastausprosenttia tunneta läheskään kaikista aineistoon kuuluvista työpaikoista. Vertailuaineisto on myös melko vanha (kerätty viimeksi v. 2006-07). Ainoa päiväkotien henkilöstöön kohdistuva tutkimus on julkaistu 1990-luvun puolivälissä (Ruotsalainen 1995).

Tämän vuoksi Turun yliopiston tutkimuksessa (SataKunta-hanke) on viime vuosina kerätty useita laajoja valtakunnallisia oirekyselyaineistoja eri ammattialoilta, mm. opetushenkilökunnalta, sote-alan henkilöstöltä, kaupan alan työntekijöiltä, palo- ja pelastusalan henkilökunnalta, poliiseista ja maanviljelijöistä. Päiväkotityöntekijöiden vertailuaineistona on käytetty OAJ:n ja Super-liiton henkilöstökyselyjen ammattialakohtaisia tietoja (LTO, lastenhoitajat). Vastaavia aineistoja on kerätty useiden kuntien ja kaupunkien päiväkotilapsista, mutta osa näistä aineistoista on jo muutaman vuoden takaa. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköstä ainoa, jonka oirekysely on validoitu.

Kyselyn luotettavuutta arvioitaessa tärkeä tieto on vastausprosentti, jotta tulokset voidaan yleistää koskemaan koko tutkittavaa joukkoa. Yleensä pyritään vähintään 70 % vastausaktiivisuuteen, mutta noin 50 %:n vastausprosenttia pidetään jo varsin luotettavana. Vain harvoin nykyisin päästään oirekyselyissä lähelle 100 %. Vastausten kertymistä tutkittaessa on havaittu, että terveemmät vastaavat ensin, ja oireilevat ja sairaat vastaavat seuraavaksi. Kaikkein sairaimmat vastaavat viimeisenä, koska terveystietojen kerääminen eri lähteistä voi viedä paljon aikaa. Kyselytutkimus on aina sitä luotettavampi mitä korkeampi vastausprosentti on. Kun samaa rakennusta ja sen olosuhteita on arvioinut moniammatillinen ryhmä, ihannetapauksessa rakennustekninen ja ilmanvaihdon asiantuntija, ympäristövalvonnan edustaja, työterveyshuolto, kouluterveydenhuolto ja käyttäjät itse, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja

rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveydensuojelulain 1 §:ssa). Työntekijöiden olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveydensuojelulain ohella käytetään terveysriskin arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta. Riskinarvioinnissa on tässä kyselyssä noudatettu TTL:n ja THL:n julkaisemia oppaita. Päiväkoteja koskevia viitearvoja tai oppaita ei ole annettu erikseen. Vertailuaineistona on käytetty SataKunta-hankkeen omia vertailuarvoja ja astman osalta THL:n tuoreita väestötutkimuksia.

Arviossa on otettu huomioon julkisista lähteistä saadut tiedot ja 3 mittausraporttia vv.2014-15, jotka Vantaan kaupunki on toimittanut.

Lehdokin päiväkodin henkilökuntakyselyn tulokset, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	21 työntekijää
Päiväkodin henkilökunnan lukumäärä	12
Vastausprosentti ja luotettavuus	100 % (erinomainen?)
Lisähuomioita	vauriot olleet tiedossa ainakin 2008 asti
Päiväkodin rakennusvuosi	1983, 1 –kerroksinen rakennus, kantava rakenne teräsbetonia, tiiliverhoilu, koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Rakennetekniset ja mittaukselliset tiedot	Käytettävissä on 3 mittausraporttia ja rakenneteknisiä tietoja vv.2014-15. Lattiassa on todettu painumia ja halkeamia, joita myös seinärakenteessa. Katto on vuotanut, ikkunat on v 2015 tarkastuksessa todettu huonokuntoisiksi. V. 2008 todettujen vaurioiden korjauksista ei ollut tietoa 2015 raportissa.
Korjaustapa	korjauksia ilmeisesti tehty
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

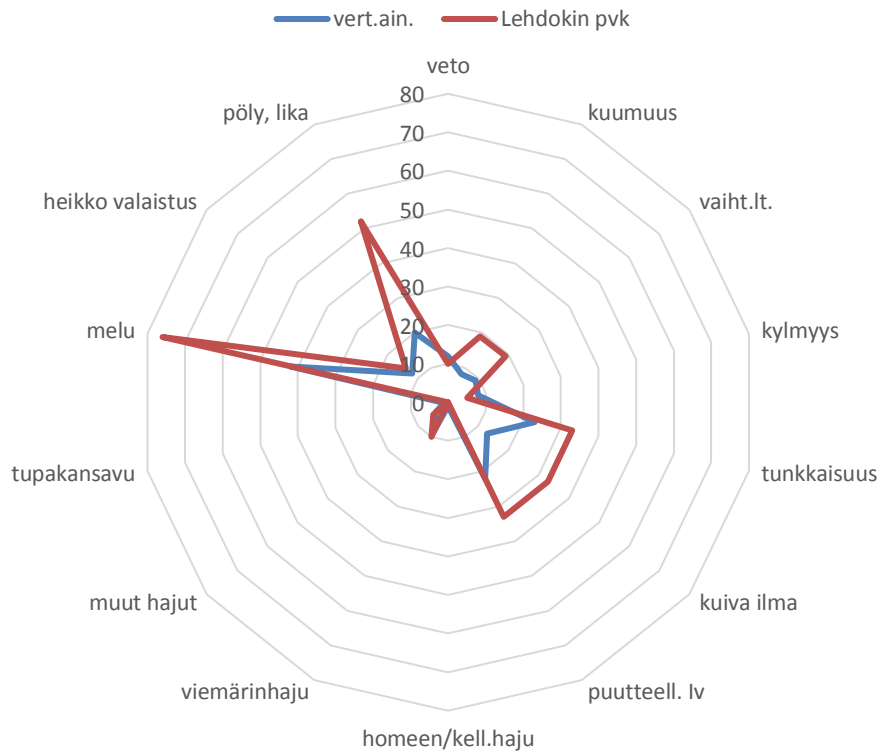
Päiväkodista vastasi 21 työntekijää. Kaupungin tietojen mukaan rakennuksessa on vain 12 työntekijää. Ylimääräisten vastaajien selityksenä voi olla sijaisten määrä tai huoltohenkilökunnan vastaukset (Vantti). Tässä raportoidaan työntekijöiden koetut olosuhdehaitat ja oireet. Vastanneista 91 % on naisia. Kukaan ei tupakoi.

Koetut olosuhdehaitat poikkeavat vain joidenkin olosuhdehaittojen osalta vertailuryhmästä, jossa on myös päiväkotityöntekijöitä ja varhaiskasvatuksen ammattihenkilöitä. Olosuhdehaittoja koettiin pölyn ja melun osalta TTL:n ohjearvot ja Örebro-ohjearvot selvästi ylittävällä tasolla (52-76 % vastanneista).

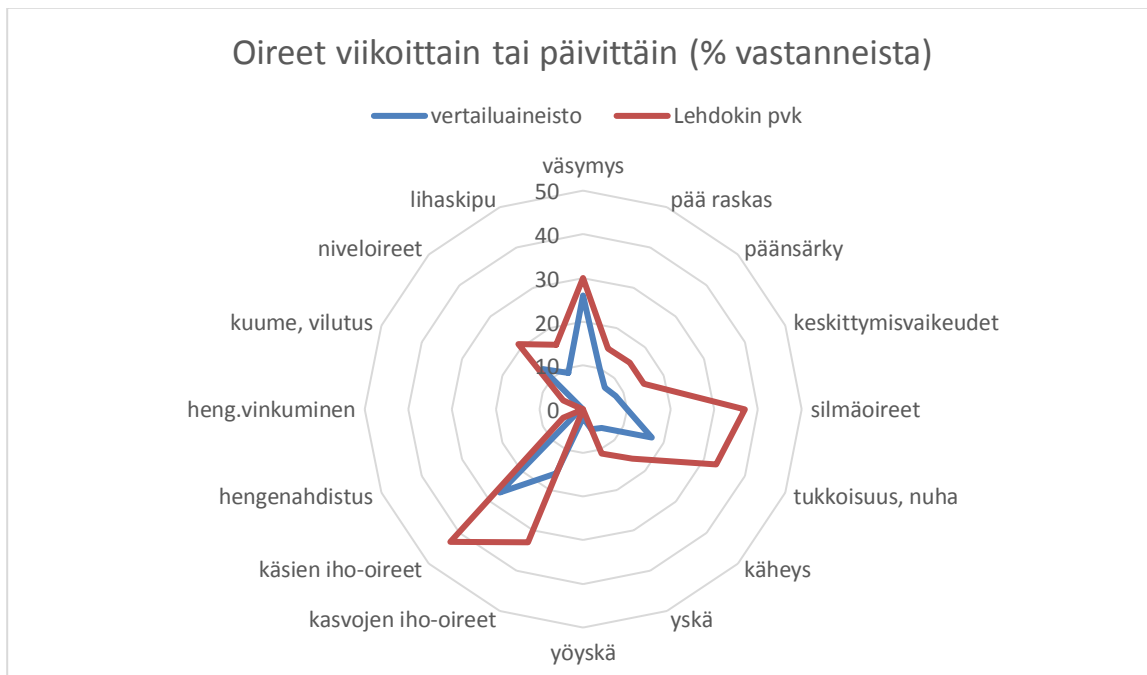
Sisäilma on käyttäjien mielestä melko hyvälaatuista. Homeen hajua ei raportoi kukaan, viemärin haju haittaa 10 %:a, ja muut hajut vain 5 %:a vastanneista. Lämpöolot olivat tilastollisesti merkitsevästi paremmat kuin alueen muissa päiväkodeissa ($p < 0.01$).

Rakennusta on tutkittu useaan kertaan vuosien varrella.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita raportoidaan jokin verran enemmän kuin vertailuaineistoissa. Tässä päiväkodissa on tavanomaista enemmän silmä- ja hengitystieoireita sekä iho-oireita mutta ei esim. yleisoireita. Nivel- ja lihaskipuja oli hiukan

tavallista enemmän. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei todettu. Iho-oireita oli 30-40 80 %:lla, nuhaoireita 33 %:lla, käheyttä 16 %:lla ja yskää 11 %:lla.

Astmaa ja muita allergiasairauksia oli tässä päiväkodissa tavanomainen määrä vertailuaineistoon verrattuna ja vähän vähemmän kuin TTL:n aineiston toimitusyöntekijöillä.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Lehdokin päiväkotikoti hk	vertailuaineisto
astma	6	5
allerginen nuha	13	12
atooppinen ihottuma	13	5

Yleisarvio Lehdokin päiväkodista

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä
olosuhdehaittaa Ruotsin Örebro vertailuarvoja enemmän	kyllä
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä, silmä- ja nuhaoireet, iho-oireet
koettuja oireita TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä
oireita Ruotsin Örebro-tulkintaohjetta enemmän	kyllä
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
astmaa TTL:n vertailuarvoja enemmän (8 %)	ei
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	raportteja on saatu julkisista lähteistä, Vantaan kaupungilla ei ole mittaustietoja 5 viime vuoden ajalta
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	kohtalainen (arvio perustuu henkilökunnan oirekyselyyn, rakenneteknisiin tietoihin ja mittaustuloksiin).

- Työterveyslaitoksen ohje riskinarvioinnista sisäilmakohteissa
- ** Sundman-Digert C, Reijula K. Sisäilmaongelmien tutkiminen työpaikoilla kyselyn avulla. Suomen lääkl 2002; 11:1235-1240.