

**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 kysyessä 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).

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. Vastaavia aineistoja on kerätty oppilaskyselyjen avulla ja päiväkotilapsista useilta paikkakunnilta. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköistä 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, terveydenhuolto ja käyttäjät itse, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveystietolain 1 §:ssä). Työntekijöiden

olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveydensuojelulain ohella käytetään terveystieteen arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta. Riskinarvioinnissa on tässä kyselyssä noudatettu TTL:n ja THL:n julkaisemia oppaita. **Arviossa on otettu huomioon julkisista lähteistä saadut tiedot ja henkilökunnan ilmoittamat olosuhdehaitat. Vantaan kaupunki on toimittanut mittaustietoja osasta päiväkotirakennuksia. Tästä päiväkodista on käytettävissä rakenneteknisiä raportteja.**

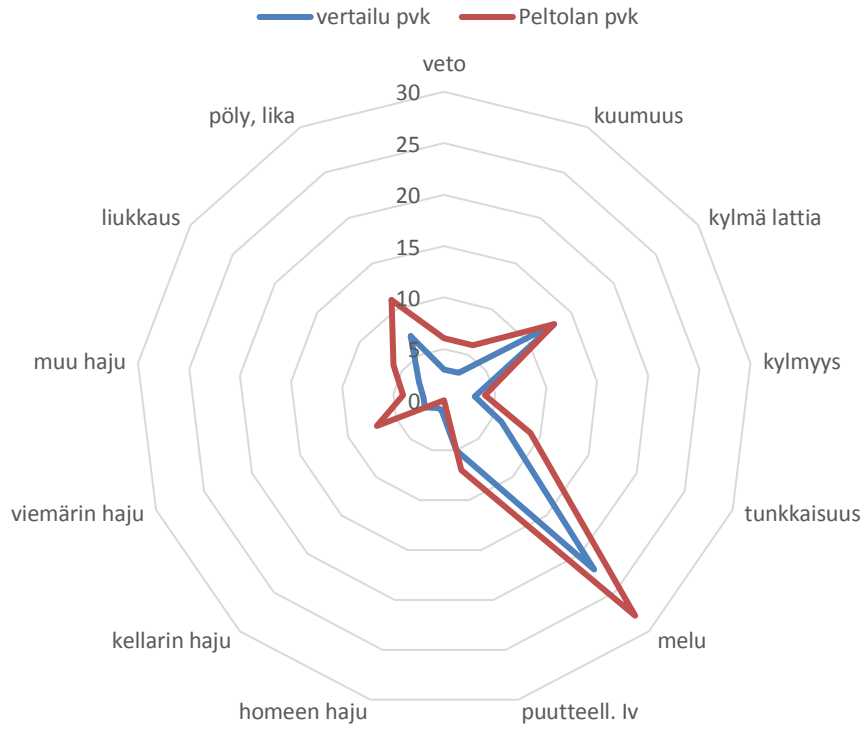
**Peltolan päiväkodin oirekyselyn tulokset**, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	57 lapsen huoltajat
Päiväkodissa hoidettavien lasten lukumäärä	100
Vastausprosentti ja luotettavuus	57 % (hyvä), tulos luotettava
Lisähuomioita	tutkimusraportteja on käytettävissä
Päiväkodin rakennusvuosi	1974, korjattu 1984
Rakennetekniset ja mittaustiedot	betonirakennus
Ilmanvaihtojärjestelmä	koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Päiväkodista vastasi yhteensä 57 lapsen huoltajat. Vastausprosentti oli hyvä. Tässä raportoidaan lasten koetut olosuhdehaitat ja oireet. Vertailuryhmänä käytetään SataKunta-hankkeen osallistujakuntien altisteettomia päiväkotitehoja, joiden kunnosta on riittävästi rakenneteknisiä tietoja.

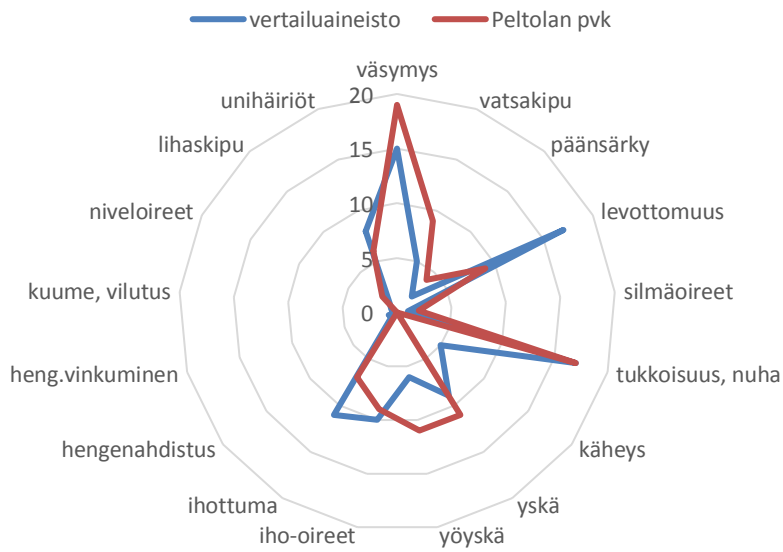
Koettuja olosuhdehaittoja raportoidaan tästä päiväkodista vain hiukan enemmän verrattuna vertailuryhmään, jossa on vaurioitumattomien päiväkotien oiretietoja useista Etelä-Suomen taajamista. Raportoituja haittoja oli useita, mukaan luettuna viemärin haju, jota oli havaittu enemmän kuin vertailuaineistossa. Pölyn, kylmän lattian ja melun aiheuttamat olosuhdehaitat ylittivät Sisäilmayhdistyksen ohjearvon Örebro-kyselyn tuloksesta (10 %). Mikään haitta ei ylittänyt ruotsalaista ohjearvoa (30 %). Olosuhdehaitat ovat lieviä.

### Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



### Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

#### Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Hoidossa olevilla lapsilla on tässä päiväkodissa yleisoreita, kuten väsymystä ja vatsakipua sekä hengitystieoireita, kuten tukkoisuutta, yskää ja yöyskää jonkin verran enemmän kuin vertailuryhmässä. Joitakin oireita on vähemmän kuin vertailuryhmässä eikä mikään oire ylittänyt 20 %:n tasoa. Kyselyssä esille tuleva oirehaitta on lievä.

Tässä päiväkodissa on astmaa enemmän ja allergista nuhaa saman verran kuin vertailuryhmässä. Atooppista ihottumaa on enemmän kuin vertailuryhmässä.

Lääkäriin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	tämä päiväkotiki	vertailuaineisto
astma	7	3
allerginen nuha	7	6
atooppinen ihottuma	20	12

Yleisarvio päiväkodista

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä, hieman enemmän monia olosuhdehaittoja
olosuhdehaittaa Sisäilmayhdistyksen ohjearvoa enemmän**	kyllä, pöly, kylmä lattia, melu
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä, yleisoreet, yskäoireet
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	ei
astmaa vertailuarvoa enemmän	kyllä
muita allergiasairauksia vertailuarvoa enemmän	kyllä, atooppista ihottumaa
olosuhteet tilakeskuksen tiedossa	raportteja on käytettävissä
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	<b>olosuhde- ja oirehaitta lievä</b> (perustuen lasten oirekyselyyn ja rak.tekn raportteihin). Vastausprosentti on hyvä. Henkilökunnan riskiä ei arvioida tässä lausunnossa pienen vastaajamäärän vuoksi.

- Työterveyslaitoksen ohje riskinarvioinnista sisäilma-kohteissa
- \*\* [www.sisailmayhdistys.fi](http://www.sisailmayhdistys.fi)

Suositukset: **olosuhdehaittojen, erityisesti viemärikaasujen lähde olisi hyvä selvittää ja poistaa.**