

**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.**

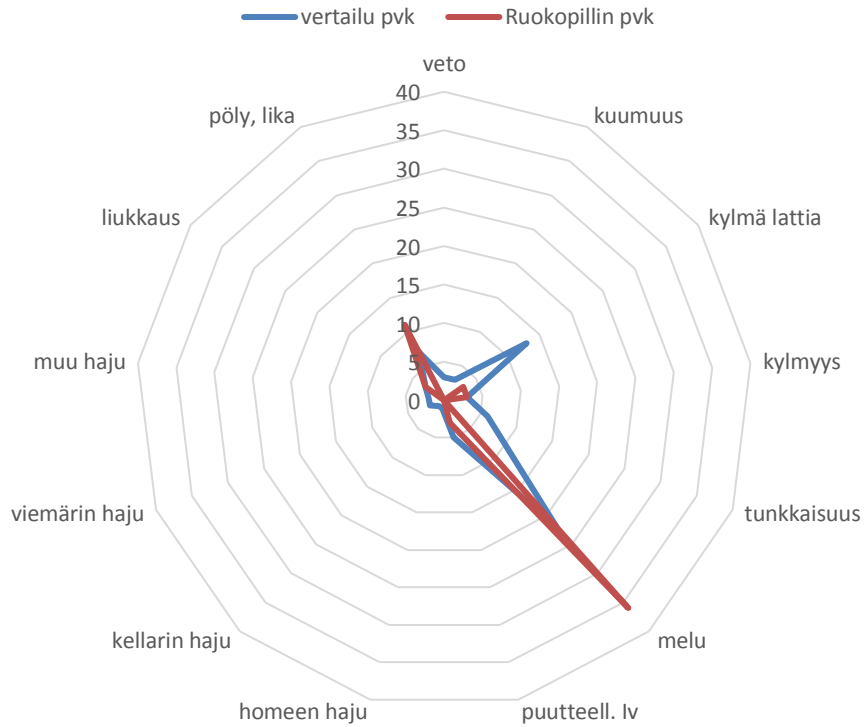
**Ruokopillin päiväkodin oirekyselyn tulokset**, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	36 lapsen huoltajat
Päiväkodissa hoidettavien lasten lukumäärä	96
Vastausprosentti ja luotettavuus	38 % (tyytyttävä), tulos suuntaa-antava
Lisähuomioita	tutkimusraportteja on käytettävissä
Päiväkodin rakennusvuosi	1998
Rakennetekniset ja mittaustiedot	puurakennus
Ilmanvaihtojärjestelmä	koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Päiväkodista vastasi yhteensä 36 lapsen huoltajat. Vastausprosentti oli tyydyttävä. Tässä raportoidaan lasten koetut olosuhdehaitat ja oireet. Vertailuryhmänä käytetään SataKunta-hankkeen osallistujakuntien altisteettomia päiväkotiteja, joiden kunnosta on riittävästi rakenneteknisiä tietoja.

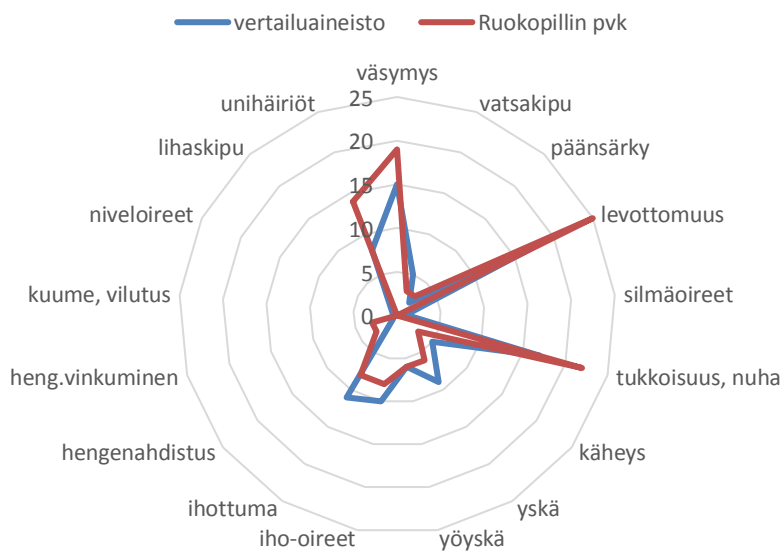
Koettuja olosuhdehaittoja raportoidaan tästä päiväkodista selvästi vähemmän kuin vertailuryhmässä, jossa on vaurioitumattomien päiväkotien oiretietoja useista Etelä-Suomen taajamista. Raportoituja haittoja oli ainoastaan pöly ja melu, jotka aiheuttivat enemmän olosuhdehaittaa tässä päiväkodissa kuin vertailuryhmässä. Pöly ja melu ylittivät sekä Sisäilmayhdistyksen ohjearvon Örebro-kyselyn tuloksesta (10 %) ja lisäksi melu ylitti ruotsalaisen ohjearvon (30 %). Olosuhdehaitat ovat kuitenkin lieviä eikä mikrobiperäisiä hajuja raportoitu.

### Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



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

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



Hoidossa olevilla lapsilla on tässä päiväkodissa joitakin oireita merkittävästi enemmän kuin vertailuryhmässä. Levottomuutta ja tukkoisuutta oli selvästi enemmän kuin vertailuryhmässä ja nämä oireet ylittivät 20 %:n tason. Lisäksi raportoitiin jonkin verran unihäiriöitä, väsymystä ja astmaoireita. Kyselyssä esille tuleva oirehaitta on lievä.

Tässä päiväkodissa on astmaa ja allergista nuhaa suunnilleen saman verran kuin vertailuryhmässä, mutta atooppista ihottumaa on vertailuryhmää enemmän.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	tämä päiväkot	vertailuaineisto
astma	12	3
allerginen nuha	3	6
atooppinen ihottuma	27	12

Yleisarvio päiväkodista

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä, vain pöly ja melu
olosuhdehaittaa Sisäilmayhdistyksen ohjearvoa enemmän**	kyllä, pöly ja melu
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä, useita
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, tukkoisuus ja levottomuus
astmaa vertailuarvoa enemmän	kyllä, selvästi enemmän
muuta allergiasairauksia vertailuarvoa enemmän	kyllä, atooppista ihottumaa selvästi enemmän
olosuhteet tilakeskuksen tiedossa	raportteja on käytettävissä
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	<b>olosuhdehaitta lievä, oirehaitta kohtalainen</b> (perustuen lasten oirekyselyyn ja rak.tekn raportteihin). Vastausprosentti on tyydyttävä. Henkilökunnan riskiä ei voi arvioida pienen vastaajajoukon vuoksi.

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

Suositukset: selvityksiä tulee jatkaa ja kiinnittää huomiota pölyn hallintaan ja akustiikkaan.