

### **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).

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. Terveystietolain ohella käytetään terveysriskin 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 mittauksia osasta päiväkotirakennuksia. Tästä päiväkodista ei ole käytettävissä rakenneteknisiä raportteja.**

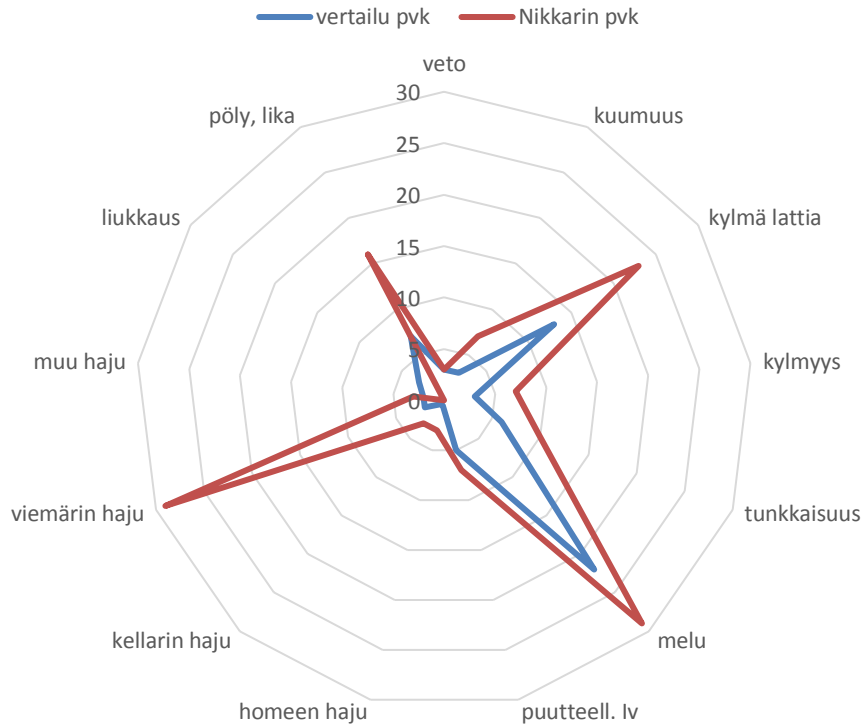
**Nikkarin päiväkodin oirekyselyn tulokset**, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	30 lapsen huoltajat
Päiväkodissa hoidettavien lasten lukumäärä	45
Vastausprosentti ja luotettavuus	67 % (hyvä), tulos luotettava
Lisähuomioita	tutkimusraportteja ei ole käytettävissä
Päiväkodin rakennusvuosi	1983, korjattu 2013
Rakennetekniset ja mittauksien tiedot	betonirakennus
Ilmanvaihtojärjestelmä	koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Päiväkodista vastasi 30 lapsen huoltajat. Vastausprosentti oli hyvä. Tässä raportoidaan lasten koetut olosuhdehaitat ja oireet. Vertailuryhmänä käytetään SataKunta-hankkeen osallistujakuntien altisteettomia päiväkoteja, joiden kunnosta on riittävästi rakenneteknisiä tietoja.

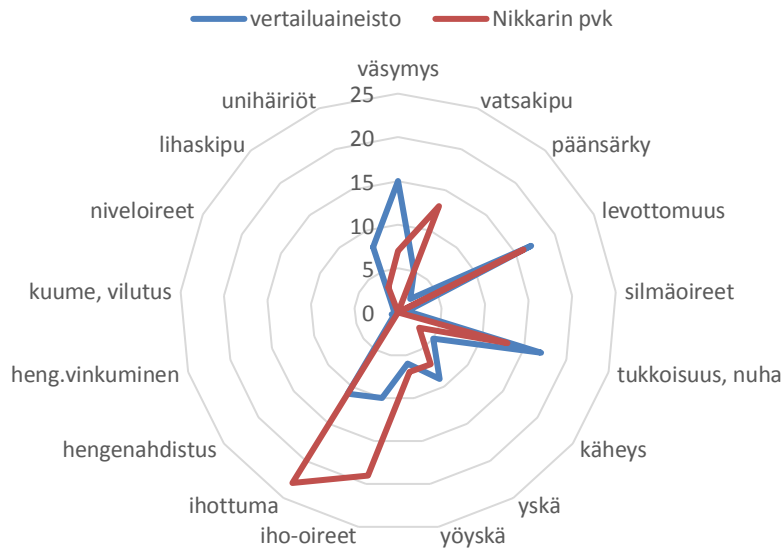
Koetut olosuhdehaitat poikkesivat selvästi vertailuryhmästä, jossa on vaurioitumattomien päiväkotien oiretietoja useista Etelä-Suomen taajamista. Olosuhdehaittoja raportoitiin lähinnä viemärin hajun, pölyn, melun ja kylmän lattian vuoksi. Olosuhdehaittoja oli selvästi enemmän kuin vertailuryhmässä, 20-30 %:lla (hajuhaitta). Mainitut olosuhdehaitat ylittivät myös selvästi Sisäilmayhdistyksen ohjearvon Örebro-kyselyn tulokinnasta. Olosuhdehaitta on kohtalainen.

### Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



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

### Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Hoidossa olevilla lapsilla on eräitä oireita selvästi enemmän kuin vertailuryhmällä, kuten vatsakipuja, iho-oireita ja ihottumaa oli merkittävästi enemmän kuin vertailuryhmässä. Iho-oireiden osalta 20 % raja ylittyi. Monia oireita oli vertailuryhmää vähemmän. Kyseessä on lievä terveyshaitta.

Tässä päiväkodissa on tavanomaista vähemmän astmaa, mutta tavallista enemmän allergista nuhaa ja atooppista ihottumaa.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	tämä päiväkotiki	vertailuaineisto
astma	0	3
allerginen nuha	11	6
atooppinen ihottuma	21	12

Yleisarvio päiväkodista

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä, pöly, haju, kylmä lattia ja melu
olosuhdehaittaa Sisäilmayhdistyksen ohjearvoa enemmän**	kyllä, useita ylityksiä
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä, vatsaoireet, iho-oireet, epätavallinen oireprofiili
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, iho-oireet
astmaa vertailuarvoa enemmän	ei
muita allergiasairauksia vertailuarvoa enemmän	kyllä
olosuhteet tilakeskuksen tiedossa	raportteja ei ole käytettävissä
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	<b>lievä/kohtalainen haitta</b> (perustuen lasten oirekyselyyn). Vastausprosentti on hyvä. Henkilökunnan riskiä ei voi arvioida vähäisen vastaajien määrän vuoksi.

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

Suositukses: suosittelen ilmanvaihdon tarkempaa tutkimista sekä viemärikaasujen lähteen selvittämistä ja poistamista