

### 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 §:ssa). 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 mittaustietoja osasta päiväkotirakennuksia. Tästä päiväkodista on toimitettu rakennuksen perustiedot ja rakennusta koskevia mittausraportteja.**

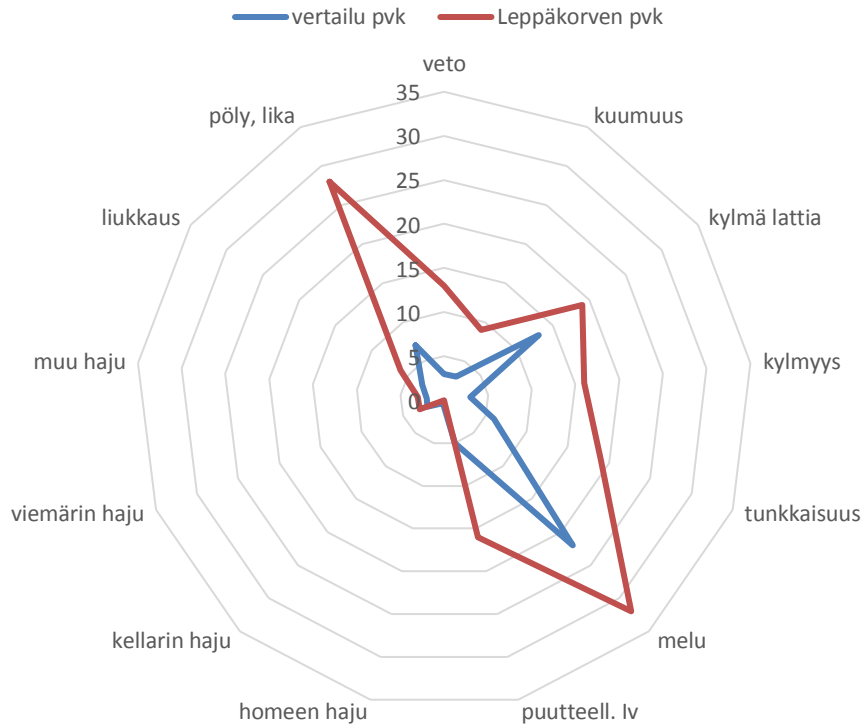
**Leppäkorven päiväkodin oirekyselyn tulokset**, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	32 lapsen huoltajat
Päiväkodissa hoidettavien lasten lukumäärä	92
Vastausprosentti ja luotettavuus	35 % (tydyttävä)
Lisähuomioita	tutkimusraportteja on käytettävissä
Päiväkodin rakennusvuosi	1990
Rakennetekniset ja mittaustiedot	puurunkoinen rakennus, korjauksista ei tarkempaa tietoa
Ilmanvaihtojärjestelmä	koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Päiväkodista vastasi 32 lapsen huoltajat. Vastausprosentti oli tyydyttävä. 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 selvästi tavanomaista enemmän, pöly, lämpöolot, melu, tunkkaisuus ja puutteelliselta tuntuva ilmanvaihto aiheuttivat haittaa 20-30 %:lle lapsista ja arvot ylittivät Sisäilmayhdistyksen ohjearvon Örebro-kyselyn tulkinnasta.

### Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



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

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



Väsymystä, levottomuutta, tukkoisuutta, käheyttä ja yskää oli enemmän kuin vertailuaineistossa ja 40 %:n raja ylittyi tukkoisuuden ja väsymyksen osalta. Joka neljännellä on iho-oireita ja myös lihas- ja nivelkipuja raportoitiin jonkin verran.

Tässä päiväkodissa on tavanomaista selvästi enemmän astmaa ja atooppista ihottumaa. Allergista nuhaa on tavanomainen määrä.

Lääkäriin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	tämä päiväkodi	vertailuaineisto
astma	10	3
allerginen nuha	7	6
atooppinen ihottuma	23	12

Yleisarvio päiväkodista

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa Sisäilmayhdistyksen ohjearvoa enemmän**	kyllä
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä, useita oireita
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, useita oireita
astmaa vertailuarvoa enemmän	kyllä, selvästi
muita allergiasairauksia vertailuarvoa enemmän	kyllä, atooppista ihottumaa
olosuhteet tilakeskuksen tiedossa	raportteja on käytettävissä
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	<b>kohtalainen</b> (perustuen lasten oirekyselyyn ja vanhoihin mittaustietoihin). Matala vastausaktiivisuus vaikeuttaa tulkintaa.

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

Suosituksien löydökset edellyttävät lisäselvityksiä ja seuranta.