

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 on käytettävissä rakenneteknisiä raportteja.**

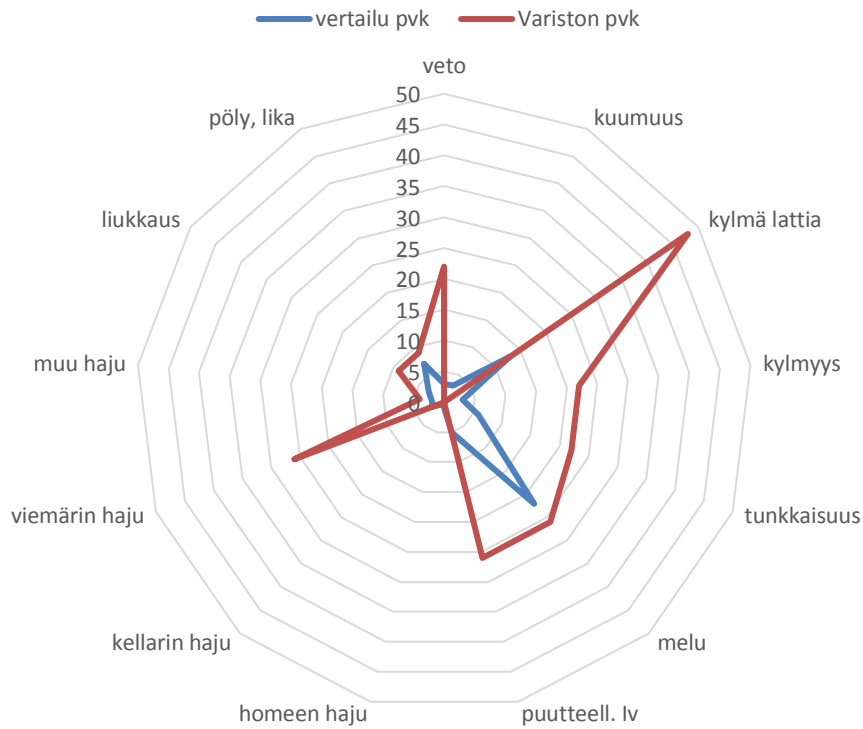
Variston päiväkodin oirekyselyn tulokset, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

| | |
|--|---|
| Kysely alkanut | 9.11.2018 |
| Kysely päättynyt | 21.1.2019 |
| Vastanneiden lukumäärä | 23 lapsen huoltajat |
| Päiväkodissa hoidettavien lasten lukumäärä | 52 |
| Vastausprosentti ja luotettavuus | 44 % (tyytyttävä), tulos suuntaa-antava |
| Lisähuomioita | tutkimusraportteja on käytettävissä |
| Päiväkodin rakennusvuosi | 1979 |
| Rakennetekniset ja mittaukselliset 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.

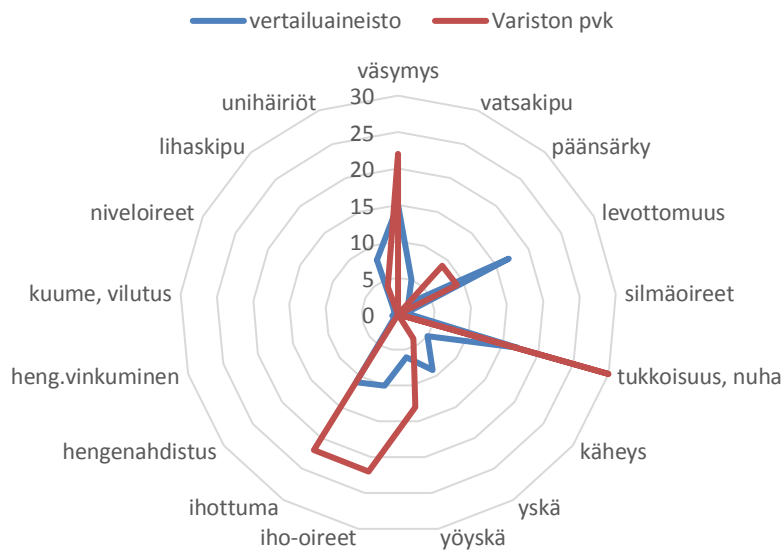
Koetut olosuhdehaitat poikkesivat selvästi vertailuryhmästä, jossa on vaurioitumattomien päiväkotien oiretietoja useista Etelä-Suomen taajamista. Olosuhdehaittoja raportoitiin erityisesti kylmän lattian, viemärin hajun, vedon, kylmyyden, tunkkaisuuden ja ilmanvaihdon puutteiden. Noin joka toinen vastaaja oli maininnut lämpöoloista aiheutuvan haitan ja noin 30 % viemärin hajuhaitan ja tunkkaisuuden. Olosuhdehaittoja oli selvästi enemmän kuin vertailuryhmässä, 30-50 %. Mainitut olosuhdehaitat ylittivät myös selvästi Sisäilmayhdistyksen ohjearvon Örebro-kyselyn tulkinnasta. Olosuhdehaitta on **merkittävä**.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Hoidossa olevilla lapsilla eräitä oireita oli selvästi enemmän kuin vertailuryhmällä, kuten väsymystä, iho-oireita ja ihottumaa, sekä tukkoisuutta, yöskää ja päänsärkyä oli merkittävästi enemmän kuin vertailuryhmässä.

Väsymyksen, tukkoisuuden ja iho-oireiden osalta 20 % raja ylittyi. Eräitä oireita oli vertailuryhmää vähemmän. Kyseessä on kohtalainen terveyshaitta.

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

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

| | tämä päiväkoti | vertailuaineisto |
|---------------------|----------------|------------------|
| astma | 0 | 3 |
| allerginen nuha | 0 | 6 |
| atooppinen ihottuma | 5 | 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 on käytettävissä |
| sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön) | merkittävä olosuhdehaitta/kohtalainen oirehaitta (perustuen lasten oirekyselyyn ja rakenneteknisiin tietoihin). Vastausprosentti on kohtalainen. Henkilökunnan riskiä ei voi arvioida vähäisen vastaajien määrän vuoksi. |

- Työterveyslaitoksen ohje riskinarvioinnista sisäilmaolosuhteissa
- ** www.sisailmayhdistys.fi

Suositukset: suosittelen ilmanvaihdon tarkempaa tutkimista sekä viemärikaasujen lähteen selvittämistä ja poistamista sekä lattiarakenteen tarkistamista.