

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 henkilökunnan ja päiväkotilasten oirekyselyssä.

Aiemmin julkaistujen väitöstutkimusten mukaan oirekysely on luotettava, toistettava ja halpa sisäympäristön ongelmien mittari. Käytössä oleva lomakkeisto 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, vastaavissa altisteettomissa olosuhteissa koulua käyvillä oppilailla tutkittu tarpeeksi laaja aineisto. Sisäilmatutkimuksessa on aikaisemmin ollut ongelmana valtakunnallisten vertailuarvojen puuttuminen. THL on vastikään vaihtanut pitkään käytössä olleen kyselylomakkeen lapsille suunnattuun kyselyyn, joissa muistijakso on alakouluissa 2 viikkoa ja yläkouluissa 4 viikkoa. Valtakunnalliset viitearvot puuttuvat edelleen. Ruotsissa kehitetyssä Örebro-lomakkeessa muistijaksona on ollut 3 kk sekä lapsilla että aikuisilla ja alakoulujen kyselyt on Ruotsissa osoitettu lasten vanhemmille. THL:n oirekyselyjen tuloksien tarkastelussa ei oteta huomioon rakenneteknisiä tietoja tai muita mittaustietoja, vaan kouluja verrataan toisiinsa suorien jakaumien avulla paikkakunnittain.

Tämän vuoksi Turun yliopiston tutkimuksissa (ml. SataKunta-hanke) on viime vuosina kerätty useita laajoja paikkakuntakohtaisia kouluaineistoja. Vastaavia aineistoja on päiväkotilapsista käytettävissä vain muutamalta paikkakunnalta. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköstä ainoa, jonka oirekyselylomakkeet on validoitu ja joka tekee riskinarvioinnin rakenneteknisten tietojen perusteella aina, kun ne on saatavissa.

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 hyvänä ja luotettavana. Vain harvoin nykyisin päästään oirekyselyissä lähelle 100 %. Vastausten kertymistä tutkittaessa on havaittu, että terveemmät vastaavat ensin, ja oireilevat ja sairast 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, kouluterveydenhuolto ja käyttäjät itse tai heidän vanhempansa, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty

Terveydensuojelulain 1 §:ssa). Terveydensuojelulain ohella on tässä tutkimuksessa käytetty terveysriskin arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta ja THL:n opasta koulurakennusten sisäilmaongelmien selvittämiseen sekä aikaisemmin julkaistujen väitöstutkimusten tuloksia suomalaisista koulurakennuksista. Riskinarvioinnissa on tässä kyselyssä noudatettu TTL:n ja THL:n julkaisemia oppaita. **Arviossa on otettu huomioon Vantaan tilakeskuksen työntekijöiltä suullisesti ja sähköpostilla saadut tiedot ja sekä Vantaan kaupungilta saadut rakennetekniset ja muut mittaustiedot (raportit 33 kpl vuosilta 2012-15).**

Koulun oppilaskyselyn tulokset, Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	11.11.2018
Kysely päättynyt	20.12.2018
Vastanneiden lukumäärä	238
Koulun oppilaiden lukumäärä	466
Vastausprosentti ja luotettavuus	51 % (luotettavuus hyvä)
Lisätietoja	henkilökuntakyselyn vastausaktiivisuus erinomainen, täydentää kokonaiskuvaa
Rakennusta koskevat tiedot	rak. 1953 ja 2003, korjauksia 2005, rakennuksessa koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto, saatu 33 kpl tutkimusraportteja

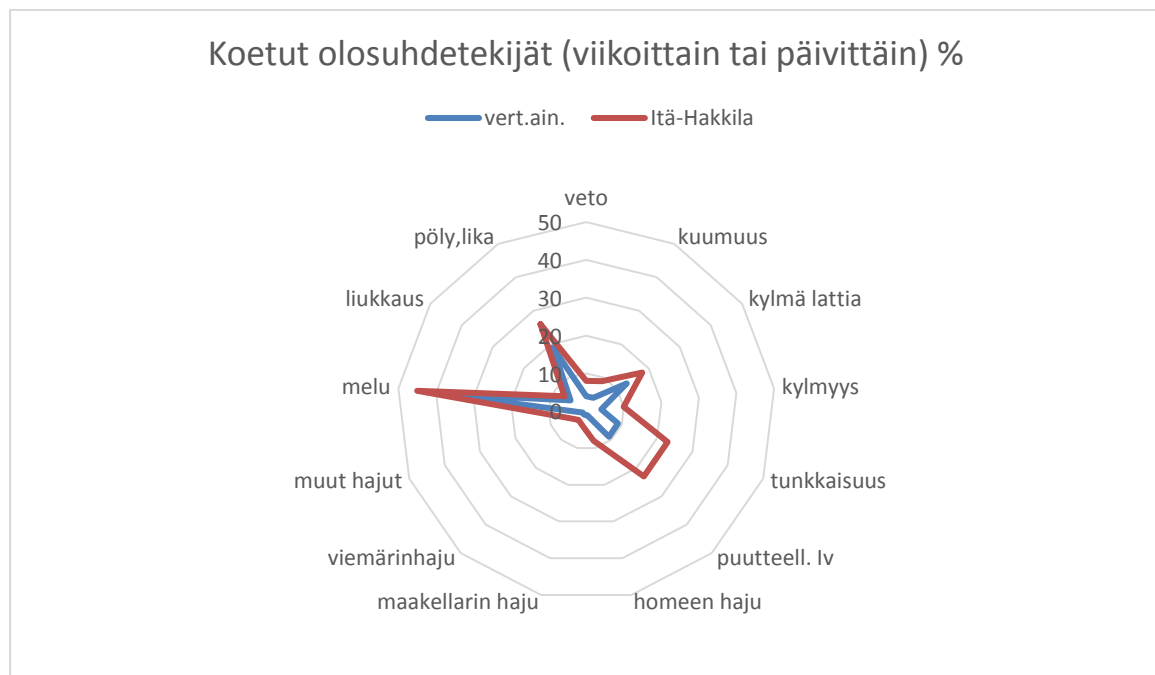
Itä-Hakkilan alakoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 466 oppilasta. Heistä 238 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 51,1 % mikä on selvästi keskimääräistä korkeampi vastausprosentti verrattuna koko Vantaan alakouluaineistoon. Vastausprosentin hyvän tason tuloksia ansiosta tuloksia voidaan pitää varsin luotettavina. Koko alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

Vastauksia saatiin tasaisesti kaikilta luokilta. Koulussa on oppilaita 1. – 4. luokilla. Vastanneista 49 % oli poikia ja 51 % tyttöjä. Koulua käydään rakennuksen 1. ja 2. kerroksessa.

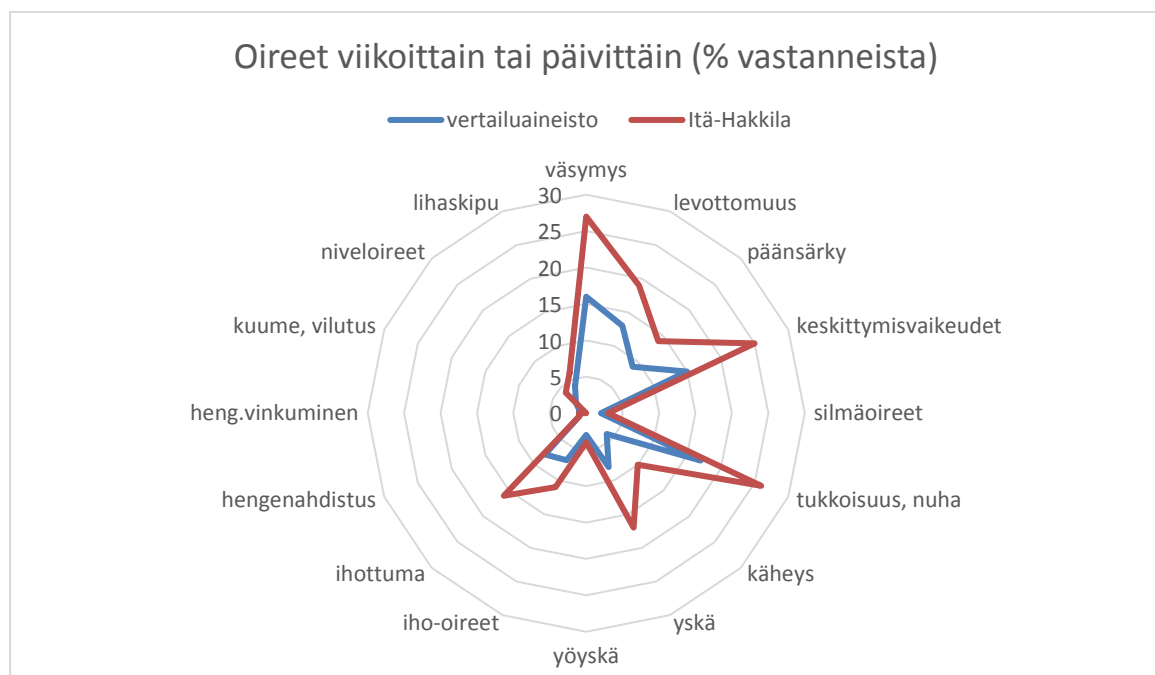
Olosuhdehaittojen osalta tunkkaisuus ja puutteelliselta tuntuva ilmanvaihto ylittivät selvästi viitearvot.

Monet yleisoireet ja hengitystieoireet ylittivät selvästi alakoululaisten viitearvot. Väsymys, nuhaoireet ja keskittymisvaikeudet olivat yleisimmät oireet.

Koetut olosuhdehaita Itä-Hakkilan koulussa.



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista) Itä-Hakkilan koulussa.



Noin 18 %:lla on ollut astmaoireita infektioiden yhteydessä. Määrä on jonkin verran tavanomaista korkeampi. Yhteensä 12 %:lla on käytössään astmalääkkeitä.

Diagnosoitua astmaa koulun lapsilla on vähemmän kuin vertailuaineistossa.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista) alakoulun oppilailla

	Itä-Hakkila	alakoulujen vertailuaineisto
astma	5	7
allerginen nuha	8	11
atooppinen ihottuma	13	17

Yleisarvio Itä-Hakkilan koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa koulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	ei
oireita alakoulujen vertailuarvoja enemmän	useita selviä ylityksiä sekä hengitystie- että yleisoireissa
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, useita
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muuta allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, raportteja toimitettu useita
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: olosuhdehaitta kohtalainen , oirehaitta kohtalainen Henkilökunnan kyselyn perusteella**: merkittävä haitta Korjattu 2014, lisää tutkimuksia tulossa.