

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.

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 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, kouluterveydenhuolto ja käyttäjät itse tai heidän vanhempansa, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveysuojelulain 1 §:ssä). Terveysuojelulain 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 työntekijöiltä suullisesti saatu tieto ja julkisista lähteistä saadut tiedot. Vantaan kaupunki on toimittanut 4 kpl rakenneteknisiä raportteja ja mittaustietoja vuosilta 2011 ja 2014. Haastattelussa yleisarvion Simonkallion alakoulun rakennusten kunnosta on antanut kaksi eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista. Tietojen mukaan koulua on korjattu useamman kerran, viimeksi 2017. Nyt tutkimukset ovat jälleen käynnissä.**

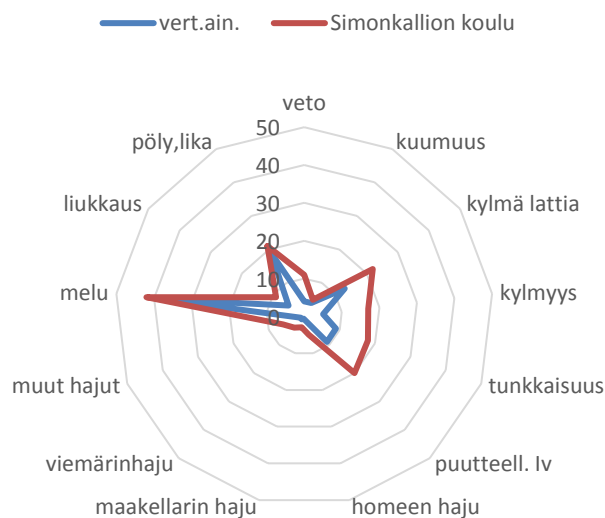
Koulun oppilaskyselyn tulokset, Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	262
Koulun oppilaiden lukumäärä	581
Vastausprosentti ja luotettavuus	45 % (kohtalainen), tulokset suuntaa-antavia
Lisähuomioita	koulussa on ala-asteen oppilaita
Koulun rakennusvuosi	1953, peruskorjattu 1990-l ja korjattu jälleen 2017
Rakennetekniset ja mittaustiedot	Kaupunki on toimittanut 4 kpl raportteja, rakennusteknisen haastattelutiedon mukaan kohde on jälleen tutkimuksissa vaurioepäilyn vuoksi. Vauriota ei vielä korjattu.
Korjausajankohta ja -tapa	ei tiedossa, haittailmoituksia korjausten jälkeen
Ympäristökeskuksen tarkastuskäynti	tehty 2013, THL tutk. 2017

Simonkallion alakoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 581 oppilasta. Heistä 262 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 45,1 %, mikä on jonkin enemmän kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan alakoulututkimuksessa. Vastausprosentti on lähellä hyvää, joten myös tuloksia voidaan pitää luotettavampina kuin matalamman vastausaktiivisuuden kohteissa. Koko alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

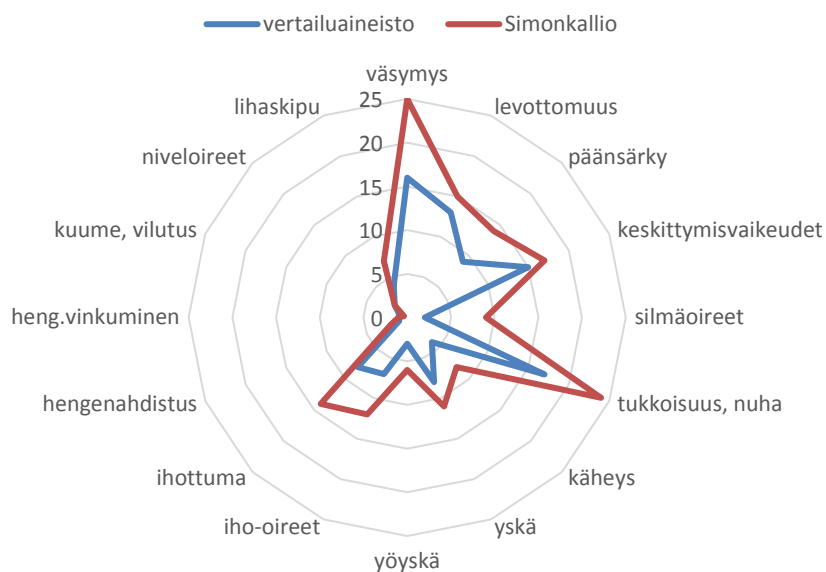
Vastauksia saatiin kaikilta luokilta. Koulussa on oppilaita 1. – 6. luokilla. Vastanneista 49 % oli poikia ja 51 % tyttöjä. Koulua käydään pääasiassa rakennuksen 2. - 3. kerroksissa ja noin 10 % rakennuksen 1. kerroksessa.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Tämä koulu	alakoulujen vertailuaineisto
astma	8	7
allerginen nuha	14	11
atooppinen ihottuma	21	17

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat tavanomaisella tasolla (15 %). Allergialääkkeitä käyttää 28 % vastanneista, 14 %:lla on käytössä astmalääkkeitä.

Yleisarvio Simonkallion alakoulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa alakoulujen vertailuarvoja enemmän	vain jonkin verran
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	vain melu
oireita alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muuta allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	jonkin verran
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, raportteja toimitettu ja haastateltu muuta henkilökuntaa
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: lievä - arviointia vaikeuttaa matala vastausprosentti - henkilökunnalla on runsaasti oireilua

- Työterveyslaitoksen ohje riskinarvioinnista sisäilmakohteissa
- ** Sundman-Digert C, Reijula K. Sisäilmaongelmien tutkiminen työpaikoilla kyselyn avulla. Suomen lääkl 2002; 11:1235-1240.