

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 oirekyselyissä.

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 käyville oppilaille 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 paikkakuntaakohtaisia 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 sairaut 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 terveystieteen 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 kirjallisia rakenneteknisiä tietoja tai mittausraportteja 18 kpl. Haastattelussa yleisarvion Hiekkaharjun rakennusten kunnosta on antanut 2 eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista.**

Yhteenvetotaulukko:

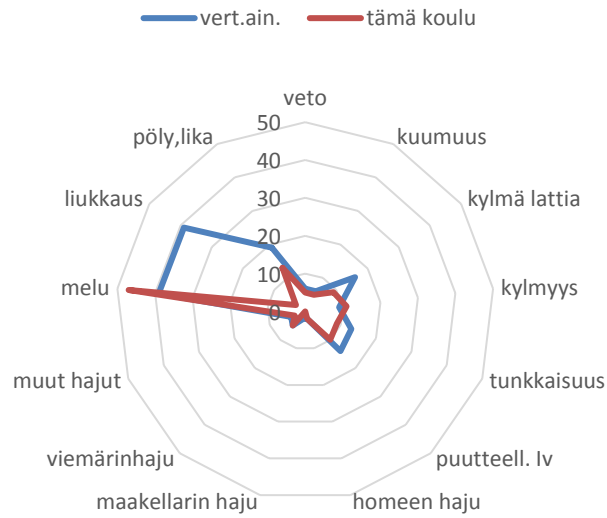
Kysely alkanut	11.11.2018
Kysely päättynyt	16.12.2018
Vastanneiden lukumäärä	200
Oppilaiden lukumäärä	547
Vastausprosentti	37 (kohtalainen)
Tulosten luotettavuus	suuntaa-antava
Rakennusta koskevat tiedot	
- rakennusvuosi/-vuodet	1973, korjattu 2006
- korjauksia tehty	korjattu 2017 ja luultiin että kaikki oli kunnossa. V. 2019: suunnitellaan uusia korjauksia.
- vaurioita todettu	raportteja toimitettu 18 kpl vv. 2013-19

Hiekkaharjun alakoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 547 oppilasta. Heistä 200 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 36,6 % mikä on hiukan keskimääräistä matalampi verrattuna koko Vantaan alakouluaineistoon. Vastausprosentin alhaisuuden vuoksi tuloksia voidaan pitää suuntaa-antavina. Koko alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

Vastauksia saatiin tasaisesti kaikilta luokilta. Koulussa on oppilaita 1. – 6. luokilla. Vastanneista 51 % oli poikia ja 49 % tyttöjä. Koulua käydään vain rakennuksen 1. kerroksessa.

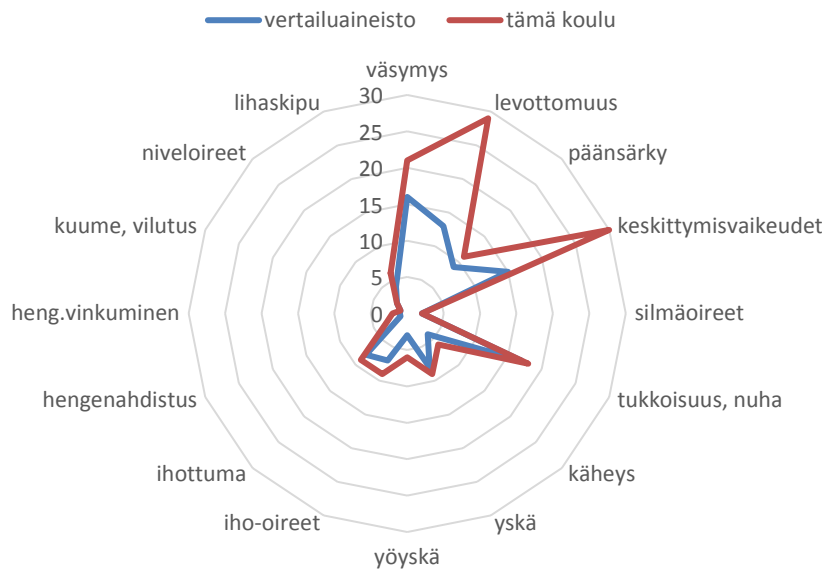
Olosuhdehaittoja raportoidaan melua lukuun ottamatta vertailuaineistoa vähemmän.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Vain yleisoireiden määrä ylittää selvästi viitearvot. Astmaa ja allergioita on tavanomainen määrä.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

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

Astmalääkkeitä käyttää 13 % vastanneista, mikä on huomattavasti suurempi määrä oppilaita kuin on astmadiagnoosin saaneita. Allergialääkkeitä käyttää 25 %.

Yleisarvio Hiekkaharjun koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa alakoulujen vertailuarvoja enemmän	ei, vain melu
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	ei
oireita alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, yleisoireita
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, yleisoireita
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muita allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
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 (Henkilökunnan kyselyn perusteella**: merkittävä)

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