

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 paikkakuntaakohtaisia 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 Terveystensuojelulain 1 §:ssä). Terveystensuojelulain 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 14.3.2019 kirjallisia rakenneteknisiä tietoja ja mittausraportteja 3 kpl rakennuksesta vuosilta 2016-17. Haastattelussa yleisarvion Kilterin yläkoulun rakennusten kunnosta on antanut kaksi eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista.**

Koulun oppilaskyselyn tulokset, Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

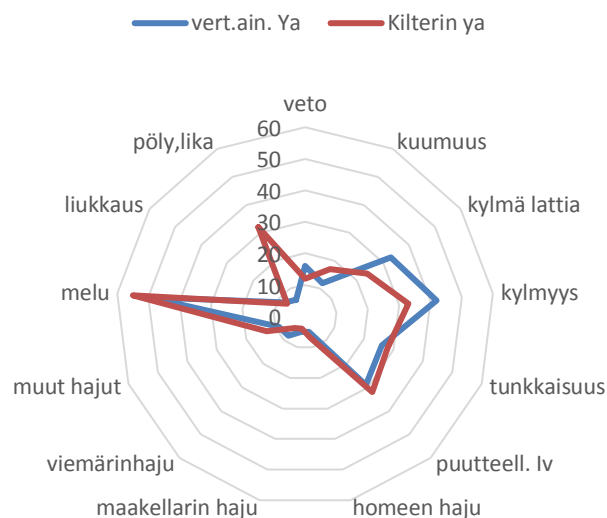
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	282
Koulun oppilaiden lukumäärä	546
Vastausprosentti ja luotettavuus	52 % (hyvä)
Lisähuomioita	henkilökunnan vastausprosentti hyvä
Koulun rakennusvuosi	1988
Rakennetekniset ja mittaustiedot	Kaupunki on toimittanut mittaustietoja tai muita raportteja 3 kpl, rakennusteknisen haastattelutiedon mukaan kohde on joko kunnossa tai siinä on vähäisiä vaurioita, joita ei ole korjattu.
Korjausajankohta ja -tapa	ei tiedossa, ei valituksia
Ympäristökeskuksen tarkastuskäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole toimitettu

Kilterin yläkoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 546 oppilasta. Heistä 282 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 51,6 %, mikä on hiukan vähemmän kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan yläkoulututkimuksessa. Vastausprosentti on riittävä johtopäätöksen tekemistä varten. Koko yläkoulujen aineistossa vastausaktiivisuus oli 55 % ja alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

Koulussa on oppilaita 7. – 9. luokilla. Yläkoulun kyselyyn vastanneista 45 % oli poikia ja 50 % tyttöjä. Koulua käydään pääasiassa rakennuksen 1. kerroksessa.

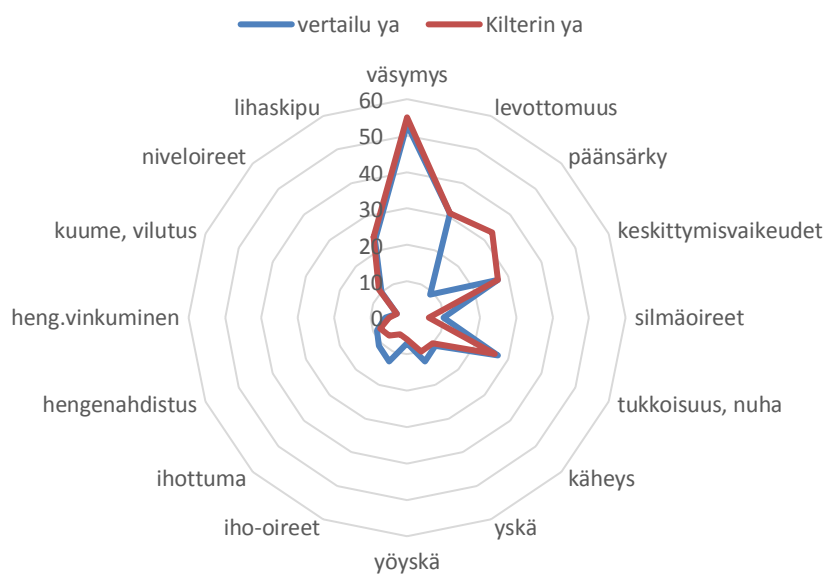
Olosuhdehaittoja on vain vähän enemmän kuin vertailuryhmässä.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista) yläkoulussa

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita on saman verran kuin vertailuryhmässä, päänsärkyä oli vertailuryhmää enemmän.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista) yläkoulun oppilailla

	Kilterin yläkoulu	yläkoulujen vertailuaineisto
astma	8	11
allerginen nuha	7	11
atooppinen ihottuma	3	7

Astmaa raportoitiin vertailuryhmää vähemmän, samoin muita allergiasairauksia oli odotusarvoa vähemmän.

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat ikäryhmän huomioon ottaen tavanomaisella tasolla (14 %). Astmalääkkeitä käytti 10 % vastaajista.

Yleisarvio Kilterin koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa koulujen vertailuarvoja enemmän	ei
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	kyllä
oireita koulujen vertailuarvoja enemmän	vain päänsärky
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, useita
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muita allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, raportteja toimitettu 3 kpl,
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: olosuhdehaitta yläkoulussa lievä Henkilökunnan kyselyn perusteella**: kohtalainen