

1.4.2019,

(täydennetty 10.4.2019 kun rakennetekniset raportit saapuneet)

Yleistä kyselyjen käytöstä sisäilmaongelman riskinarvioinnissa

Sisäilmakysely on vakiintuneessa käytössä oleva yleinen koetun haitan ja koetun terveydentilan mittari. Oirekyselyä 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 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, 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 yksiköistä 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 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

Terveysturvallisuuslain 1 §:ssä). Terveysturvallisuuslain ohella on tässä tutkimuksessa käytetty terveysriskin arviointiin Valviran terveysturvallisuusasetusta 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 sekä 10.4.2019 lähetetyt rakennetekniset raportit (4 kpl).**

Yhteenvetotaulukko:

Kysely alkanut	11.11.2018
Kysely päättynyt	16.12.2018
Vastanneiden lukumäärä	66
Oppilaiden lukumäärä	152
Vastausprosentti	43 %
Tulosten luotettavuus	kohtalainen
Rakennusta koskevat tiedot	
- rakennusvuosi/-vuodet	rak. 1969 ja 2006
- korjauksia tehty	1983 vanhassa osassa
- vaurioita todettu	tiedossa, ei vielä korjattu, ymp.keskuksen tarkastus 2015, THL:n tutkimus 2016, paviljonki tarkoitettu väliaikaiseen käyttöön. v. 2018 mitattu lattiassa kosteutta.

Seutulan alakoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 152 oppilasta. Heistä 66 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 43,4 %, mikä on vähän korkeampi kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan alakoulututkimuksessa. Vastausprosentin mataluuden vuoksi tuloksia voidaan pitää suuntaa-antavina. Koko alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

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

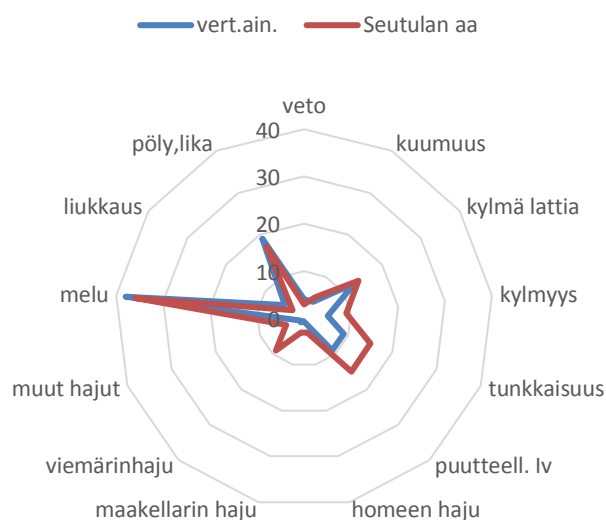
Vanhemmat ilmoittivat vertailuryhmää enemmän olosuhdehaittoja vain tunkkaisuuden ja riittämättömältä tuntuvan ilmanvaihdon osalta. Ero vertailuryhmään ei ollut tilastollisesti merkitsevä eikä ohjearvo ylittynyt muun kuin melun osalta.

Koulun oppilailla raportoitiin selvästi enemmän oireita kuin vertailuryhmässä. Sekä yleisoreita että hengitystieoireita oli vertailuryhmää enemmän ja ruotsalaiset ohjearvot ylittyivät jonkin verran.

Astmaa ja muita allergiasairauksia on vertailuryhmää vähemmän.

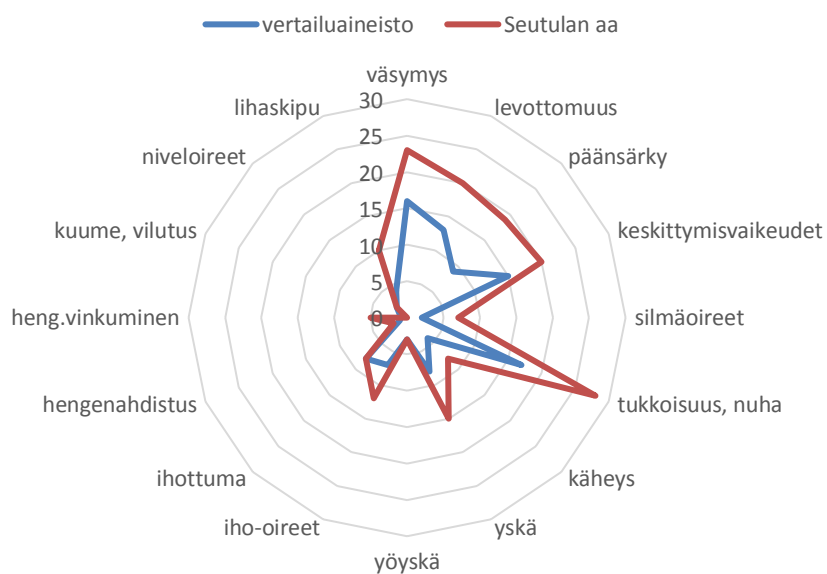
Sisäilmahaitta on lievä.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Seutulan alakoulu	alakoulujen vertailuaineisto
astma	2	7
allerginen nuha	8	11
atooppinen ihottuma	15	17

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat hiukan normaalia korkeammalla tasolla (17 %).

Astmaa oli vertailuryhmää vähemmän, muita allergiasairauksia oli saman verran tai vähemmän kuin vertailuaineistossa. Allergialääkkeitä käyttää 31 % ja astmalääkkeitä 8 % vastanneista.

Yleisarvio Seutulan koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, tunkkaisuus ja ilmanvaihto
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	ei, vain melu
oireita alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, jonkin verran
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, yleisoireet ja tukkoisuus
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muita allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, perustiedot toimitettu, 4 kpl raportteja ja haastateltu rak.tekn. henkilökuntaa
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: lievä (matala vastausaktiivisuus vaikeuttaa arviointia) Henkilökunnan kyselyn perusteella**: ei käytettävissä pienen vastaajamäärä vuoksi

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