

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 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 läheistä saadut tiedot. Vantaan kaupunki on toimittanut yhteensä 18 kpl mittaus- ja rakenneteknistä raporttia vuosilta 2012-18.**

Havukosken koulu on korjauksessa ja koulua käydään väistötiloissa, joka on v. 1986 rakennettu toimistorakennus, jossa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Väistötiloista ei ole käytettävissä mittaustietoja. Vain yläkoulun tulokset raportoidaan. Alakoulun puolelta oli liian vähän vastaajia.

Yhteenvetotaulukko:

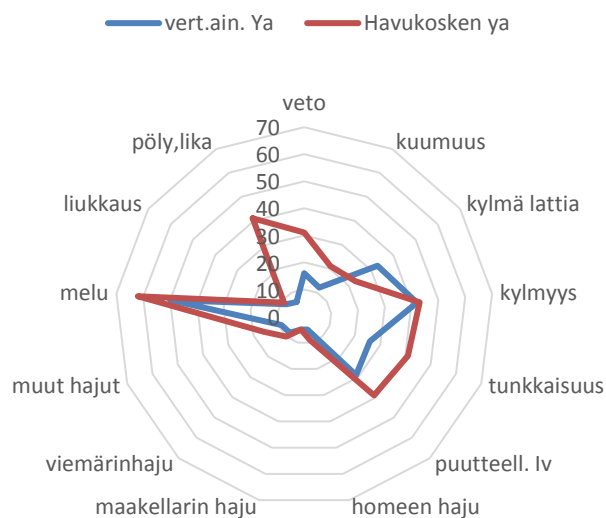
Kysely alkanut	11.11.2018 aa, 14.11.2018 ya
Kysely päättynyt	20.1.2018
Vastanneiden lukumäärä	159
Oppilaiden lukumäärä	368
Vastausprosentti	43 % (tydyttävä), tulokset suuntaa-antavia
Tulosten luotettavuus	tydyttävä, henkilökunnan vastausaktiivisuus erinomainen
Rakennusta koskevat tiedot	
Koulun rakennusvuosi	1987
Rakennetekniset ja mittaustiedot	2014-16, keväällä 2018, nyt jälleen korjauksissa ja koulu väistötiloissa, ympäristökeskuksen tai THL:n tietoja ei ole käytettävissä
Korjausajankohta	korjataan parhaillaan

Havukosken yläkoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 368 oppilasta. Heistä 159 oppilasta täytti oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 43,2 %, mikä on selvästi vähemmän kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan yläkoulututkimuksessa. Vaikka vastausprosentti on matala, tuloksia voidaan pitää kuitenkin suuntaa-antavina. Koko yläkoulujen aineistossa vastausaktiivisuus oli 55 % ja alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

Koulussa on oppilaita 6. – 9. luokilla. **Alakoulun 6. luokalta kyselyyn vastasi vain 16 oppilasta, mikä on liian pieni ryhmä tarkasteltavaksi erikseen.** Yläkoulun kyselyyn vastanneista 41 % oli poikia ja 59 % tyttöjä. Koulua käydään pääasiassa rakennuksen 1. kerroksessa.

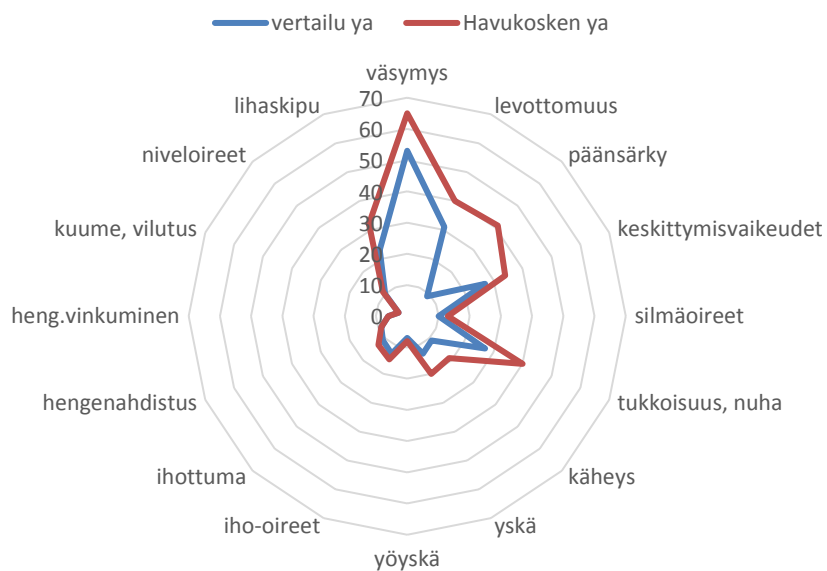
Yläkoulun tiloissa on oppilaiden mukaan haittaa pölystä, tunkkaisuudesta ja riittämättömältä tuntuvasta ilmanvaihdosta. Haittoja on yli 40 %:lla.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista) yläkoulussa

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Havukosken yläkoulu	yläkoulujen vertailuain.
astma	14	11
allerginen nuha	12	11
atooppinen ihottuma	6	7

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat ikäryhmän huomioon ottaen hiukan tavanomaista yleisempiä (16 %). Allergialääkkeitä käytti 28 % ja astmalääkkeitä 17 % vastaajista.

Yleisarvio koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa yläkoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, 40 % ylittyy
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	kyllä
oireita yläkoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, 60 % ylittyy
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä
astmaa vertailuarvoja enemmän	kyllä
muuta 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: alakoulun tilannetta ei voida arvioida vastaajien vähäisen määrän vuoksi, yläkoulussa merkittävä haitta Henkilökunnan kyselyn perusteella**: merkittävä

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