

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 käyvillä 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.

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 Terveysturvallisuuslain 1 §:ssä). Terveysturvallisuuslain 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 tilakeskuksen työntekijöiltä suullisesti ja sähköpostilla saadut tiedot ja sekä Vantaan kaupungilta 8.4.2019 saadut rakennetekniset ja muut mittaukselliset tiedot yht. 42 kpl.**

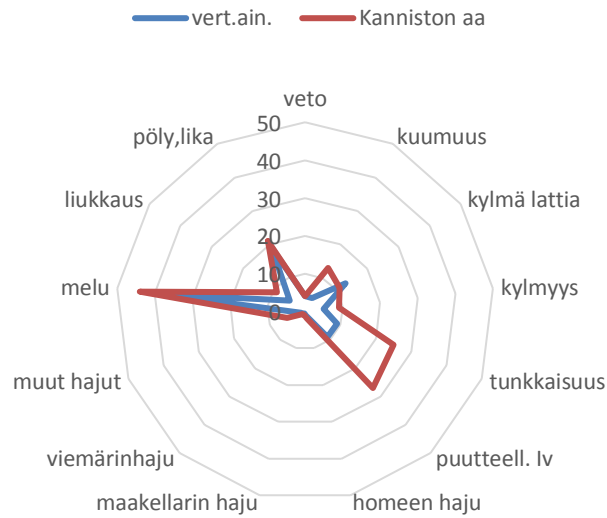
Yhteenvetotaulukko:

Kysely alkanut	11.11.2018
Kysely päättynyt	16.12.2018
Vastanneiden lukumäärä	216
Oppilaiden lukumäärä	382
Vastausprosentti	57 %
Tulosten luotettavuus	hyvä
Rakennusta koskevat tiedot	
- rakennusvuosi/-vuodet	2011, koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
- korjauksia tehty	tutkimuksia tehty 2013-14, kuivauksia ja korjauksia 2014, valmis elokuussa 2014, uudelleen oireilmoituksia, minkä vuoksi selvitykset käynnistetty uudelleen
- vaurioita todettu	mm. lattiassa, kuivattu, materiaaleja vaihdettu jne.

Kanniston alakoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 382 oppilasta. Heistä 216 oppilaan huoltajat täyttivät oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 56,5 %, mikä on keskimääräistä selvästi korkeampi koko Vantaan alakoulututkimuksessa. Hyvän vastausprosentin vuoksi tuloksia voidaan pitää luotettavina. Koko alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

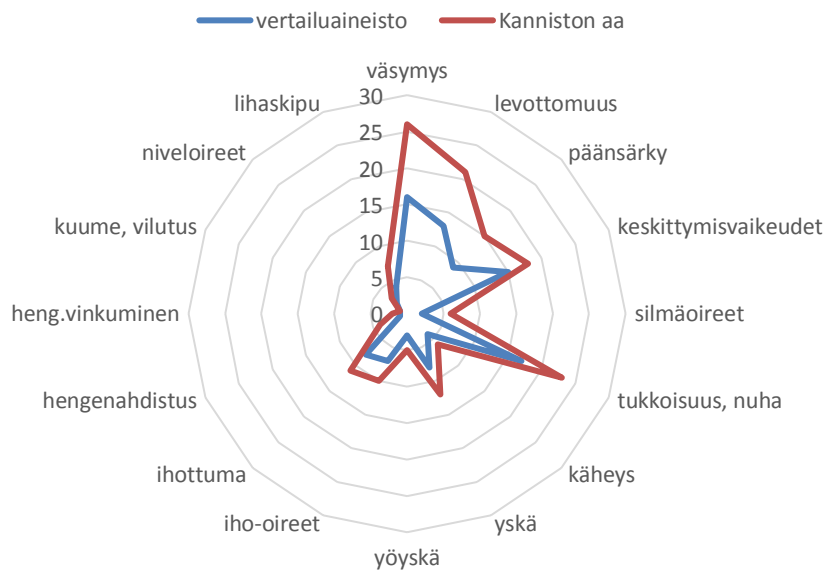
Vastauksia saatiin tasaisesti kaikilta luokilta. Koulussa on oppilaita 1. – 6. luokilla. Vastanneista 58 % oli poikia ja 42 % tyttöjä. Koulua käydään pääasiassa rakennuksen 2. kerroksessa.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Kanniston alakoulu	alakoulujen vertailuaineisto
astma	6	7
allerginen nuha	13	11
atooppinen ihottuma	15	17

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat tavanomaisella tasolla (13 %). Astmaa ja muita allergiasairauksia oli tavanomainen määrä. Allergialääkkeitä käytti 32 % vastanneista ja

astmalääkkeitä käytti 15 %, mikä on huomattavasti enemmän kuin astmadiagnoosin saaneiden lasten osuus.

Yleisarvio Kanniston koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, tunkkaisuus ja ilmanvaihto
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	ei
oireita alakoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, jonkin verran
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, väsymys, levottomuus, tukkoisuus
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muita allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, raportteja toimitettu runsaasti 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**: kohtalainen

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