

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 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 ja joka tekee riskinarvioinnin rakenneteknisten tietojen perusteella aina, kun ne ovat 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 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 Terveydensuojelulain 1 §:ssä). Terveydensuojelulain 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 rakennetekniset tiedot julkisista lähteistä, Vantaan tilakeskuksen lähettämät raportit ja haastattelemalla saadut tiedot.**

Peltolan koulun tulokset, Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

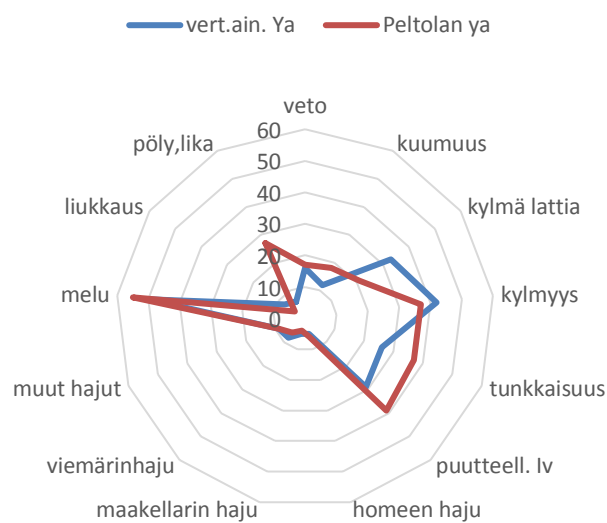
Kysely alkanut	14.11.2018
Kysely päättynyt	20.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	339
Koulun oppilaiden lukumäärä	546
Vastausprosentti ja luotettavuus	62 % (hyvä)
Lisätietoja	
Koulun rakennusvuosi	1974, korjattu 1984, rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Rakennetekniset ja mittaustiedot	2014-2017: tutkittu ja korjaukset tulossa. Sen jälkeen tullut oireilmoituksia. Raportteja toimitettu useita.
Korjaustapa	ei kattavasti tiedossa, korjauksia tehty 1984 ja aivan viime vuosina, korjauksia on tarkoitus jatkaa.
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Peltolan yläkoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 546 oppilasta. Heistä 339 täytti oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Yläkoulun vastausaktiivisuus oli 62,1 %, mikä on selvästi enemmän kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan yläkoulututkimuksessa. Hyvän vastausaktiivisuuden vuoksi tuloksia voidaan pitää varsin luotettavina. Koko yläkoulujen aineistossa vastausaktiivisuus oli 55 % ja alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

Koulussa on oppilaita 7. – 9. luokilla. Yläkoulun kyselyyn vastanneista 44 % oli poikia ja 54 % tyttöjä. Koulua pääasiassa rakennuksen 1. ja 2. kerroksessa vaihdellen eri luokkatiloissa.

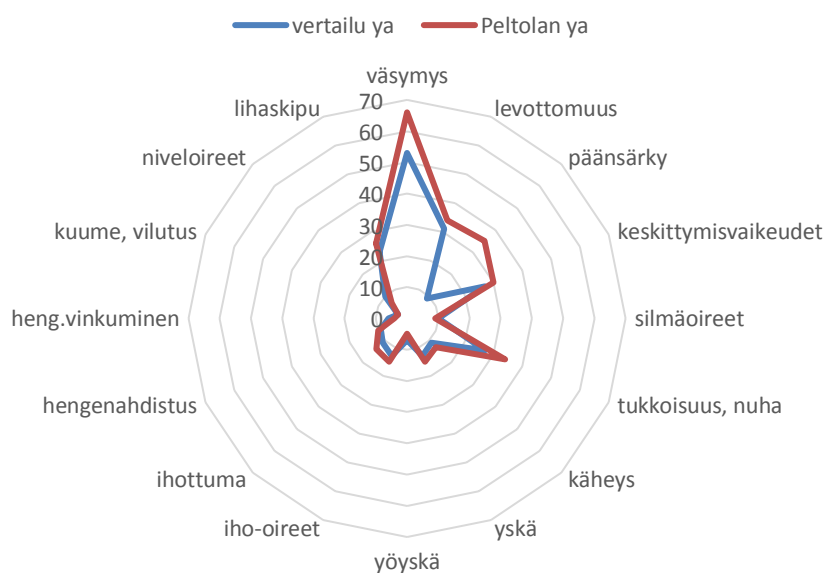
Peltolan koulun oppilaille on erilaisia sisäympäristöhaittoja noin 40 %:lla. Vertailuarvot ylittyivät melun lisäksi tunkkaisuuden ja puutteellisen ilmanvaihdon osalta sekä pölyn suhteen.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista) yläkoulussa

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Yleisoireita on selvästi enemmän kuin vertailuryhmässä, väsymystä jopa lähes 70 %:lla. Päänsärkyä oli viikoittaisena tai päivittäisenä oireena selvästi vertailuryhmää enemmän. Muissa oireissa ei ollut merkittäviä eroja.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista) yläkoulun oppilailla

	Peltolan yläkoulu	yläkoulujen vertailuaineisto
astma	8	11
allerginen nuha	11	11
atooppinen ihottuma	16	7

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat ikäryhmän huomioon ottaen tavanomaisella tasolla (13 %). Astmaa ja allergista nuhaa oli saman verran kuin Vantaan muissa yläkouluissa. Allergista ihottumaa oli enemmän kuin vertailuryhmässä. Allergialääkkeitä käyttää 25 % vastanneista ja astmalääkkeitä 8 %.

Yleisarvio Peltolan koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa koulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	kyllä
oireita koulujen vertailuarvoja enemmän	selviä ylityksiä sekä väsymyksen ja päänsäryn esiintyvyydessä
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä, useita
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muuta allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	kyllä, atooppista ihottumaa enemmän
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, selvityksiä ja korjauksia tulossa
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: kohtalainen Henkilökunnan kyselyn perusteella**: merkittävä haitta.