

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 oppilaiden 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, vastaavaa työtä altisteettomissa olosuhteissa työskentelevillä tehty tarpeeksi laaja tutkimusaineisto. Sisäilmatutkimuksessa on aikaisemmin ollut ongelmana valtakunnallisten vertailuarvojen puuttuminen. Esimerkiksi Työterveyslaitoksen käyttämät vertailuarvot on kerätty TTL:n palvelututkimuksen asiakkaista, pääkaupunkiseudun naisvaltaisilta toimistotyöpaikoilta. Ongelmana TTL:n vertailuaineistossa on mm. se, että se sisältää myös sisäilmaongelmaisia rakennuksia eikä vastausprosenttia tunneta läheskään kaikista aineistoon kuuluvista työpaikoista. Vertailuaineisto on myös melko vanha (kerätty viimeksi v. 2006-07).

Tämän vuoksi Turun yliopiston tutkimuksessa (SataKunta-hanke) on viime vuosina kerätty useita laajoja valtakunnallisia oirekyselyaineistoja eri ammattialoilta, mm. opetushenkilökunnalta, sote-alan henkilöstöltä, kaupan alan työntekijöiltä, palo- ja pelastusalan henkilökunnalta, poliiseista ja maanviljelijöistä. Vastaavia aineistoja on kerätty oppilaskyselyjen avulla ja päiväkotilapsista. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköistä ainoa, jonka oirekysely 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 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, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveysuojelulain 1 §:ssa). Työntekijöiden olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveysuojelulain ohella käytetään terveysriskin arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta. 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.

Kilterin yläkoulun henkilökuntakyselyn tulokset, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

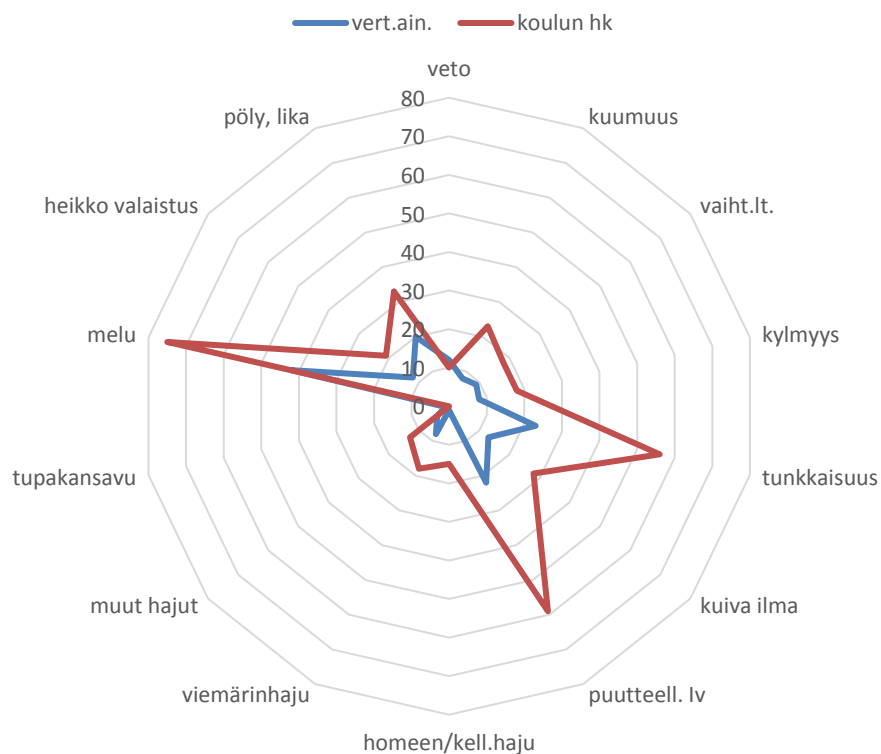
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	34 työntekijää
Koulun henkilökunnan lukumäärä	67
Vastausprosentti ja luotettavuus	51 % (hyvä)
Lisätietoja	koulussa on yläasteen oppilaita
Koulun rakennusvuosi	1988
Rakennetekniset ja mittautiedot	Kaupunki on toimittanut 3 kpl raportteja, rakennusteknisen haastattelutiedon mukaan kohde on joko kunnossa tai siinä on vähäisiä vaurioita, joita ei ole korjattu
Korjaustapa	ei tiedossa, ei valituksia
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole toimitettu

Kilterin koulusta vastasi 34 työntekijää. Tässä raportissa esitetään koetut olosuhteet ja työntekijöiden oireet. Vastanneista 74 % oli naisia. Tupakoitsijoita oli 18 %. Vastausaktiivisuus on kohtalaisen ja hyvän rajalla.

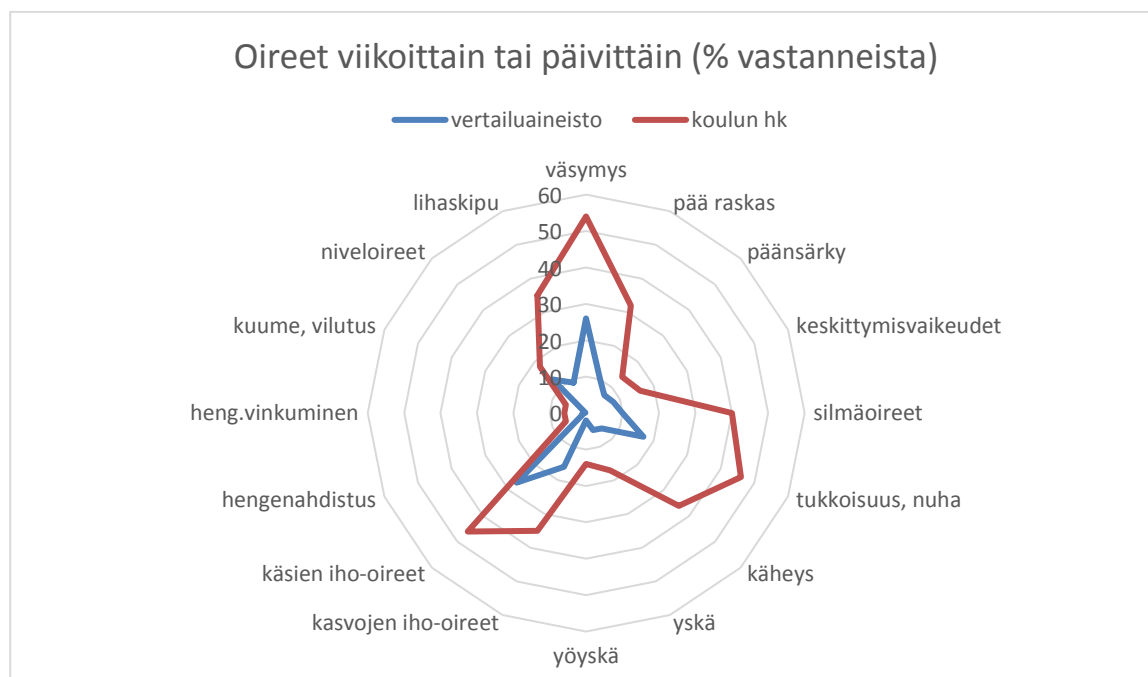
Koetut olosuhdehaitat poikkeavat selvästi OAJ:n aineiston vertailuryhmästä melun, tunkkaisuuden ja puutteelliselta tuntuvan ilmanvaihdon osalta. Muihin Vantaan alakouluihin verrattuna Kilterin koulun henkilökunnan olosuhdehaittojen yleisyydessä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Olosuhdehaittoja koettiin vain jonkin verran TTL:n ohjearvot ylittävällä tasolla. Ruotsalaiset ohjearvot ylittyivät tunkkaisuuden, puutteellisen ilmanvaihdon ja melun osalta. Viemärin hajua oli havainnut 18 % vastanneista, homeen hajua 15 % ja tunkkaisuutta 56 %.

Sisäilma ei ole hyvälaatuista, mutta on paljon parempaa kuin monissa vauriokohteissa. Vantaan kiinteistöjen kunnosta vastaavien mukaan ongelmia ei ole tiedossa eikä valituksia ole tullut. Toinen viranhaltija totesi, että haittoja on tiedossa, mutta niitä ei ole korjattu. Ylivoimaisesti eniten haittaa koettiin melusta (77 %). Ilmanvaihdon puutteellisuuden ja tunkkaisuuden kokemus ylittivät 55 %. Tilastollisia merkitsevyyksiä ei havaittu.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita raportoidaan melko paljon ja OAJ:n vertailuarvot ylittyivät selvästi. Myös TTL:n ja Örebro-kyselyn vertailuarvot ylittyivät. Väsymystä oli 54 %:lla, nuhaoireita 46 %:lla ja silmäoireita 40 %:lla. Lihaskipuja oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin muissa Vantaan yläkouluissa.

Astmaa oli Kilterin koulun henkilökunnalla vähemmän kuin OAJ:n vertailuaineistossa tai muissa vertailuaineistoissa. Muita allergiasairauksia oli tavanomainen määrä.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Kilterin koulu hk	OAJ:n vertailuaineisto
astma	3	5
allerginen nuha	14	12
atooppinen ihottuma	7	5

Yleisarvio Kilterin koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa OAJ:n vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä, mutta vain jonkin verran
olosuhdehaittaa Ruotsin Örebro vertailuarvoja enemmän	kyllä, puutteellinen ilmanvaihto ja tunkkaisuus ylittävät ohjearvon selvästi
koettuja oireita OAJ:n vertailuarvoja enemmän	kyllä
koettuja oireita TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä
oireita Ruotsin Örebro-tulkintaohjetta enemmän	kyllä
astmaa OAJ:n vertailuarvoja enemmän	ei, astmaa on vähemmän
astmaa TTL:n vertailuarvoja enemmän (8 %)	ei, astmaa selvästi vähemmän
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	raportteja toimitettu 3 kpl, valituksia ei ole tiedossa, asiantuntijoiden käsitykset eroavat, raportin mukaan ongelmaa alapohjassa, todettu mm. viemärivero
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	kohtalainen (arvio perustuu henkilökunnan ja oppilaiden oirekyselyyn ja muihin tietoihin rakennuksen kunnosta). Astmaa on tavallista vähemmän.

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