

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 yhden tarkastusraportin rakennuksesta sekä lyhyen selvityksen tehdyistä korjauksista. Haastattelussa yleisarvion Koivukylän koulun rakennusten kunnosta on antanut 2 eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista ja ympäristökeskuksen tuorein raportti on vuodelta 2014.

Koivukylän 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	56
Vastausprosentti ja luotettavuus	61 % (hyvä)
Lisähuomioita	koulussa on yläasteen oppilaita
Koulun rakennusvuosi	1975
Rakennetekniset ja mittaukselliset tiedot	Kaupunki on toimittanut tarkastusraportin vuodelta 2014
Korjaustapa	Liikuntasali ja pesutilat on korjattu, tiloja on muutettu toiseen tarkoitukseen. Tuoreita tiedossa vaurioita tai olosuhdevalituksia ei ole.
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole toimitettu

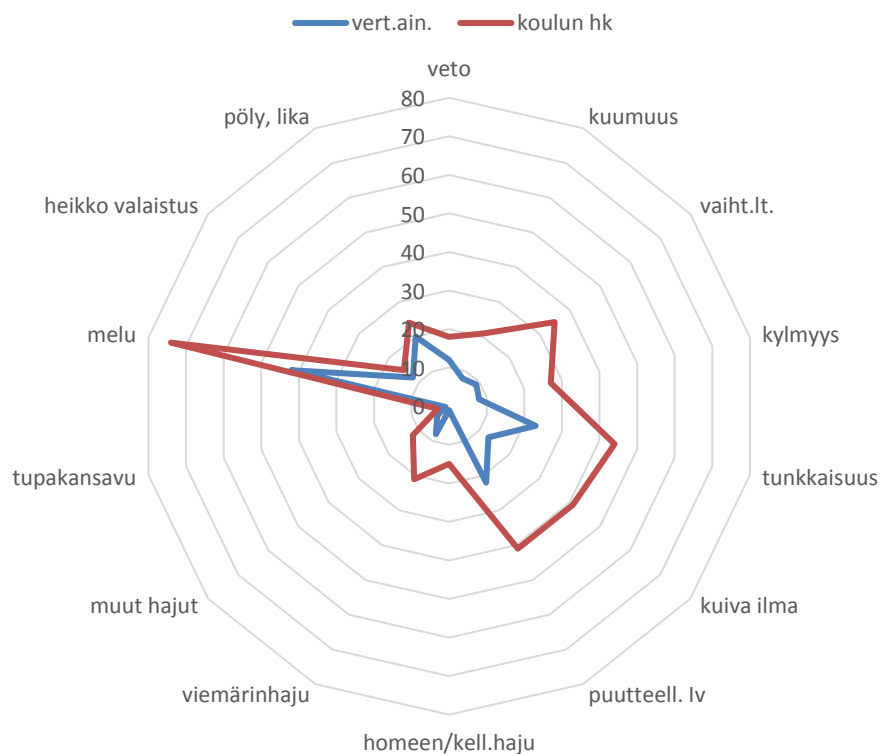
Koivukylän koulusta vastasi 34 työntekijää. Tässä raportissa esitetään koetut olosuhteet ja työntekijöiden oireet. Vastanneista 85 % oli naisia. Tupakoitsijoita oli 6 %.

Koetut olosuhdehaitat poikkeavat selvästi OAJ:n aineiston vertailuryhmästä. Muihin Vantaan yläkouluihin verrattuna ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Olosuhdehaittoja koettiin vain jonkin verran TTL:n ohjearvot ylittävällä tasolla, ruotsalaisia ohjearvoja sivuttiin ja melun osalta ohjearvo ylittyi. Viemärin hajua oli havainnut 21 % vastanneista, tunkkaisuutta 44 %.

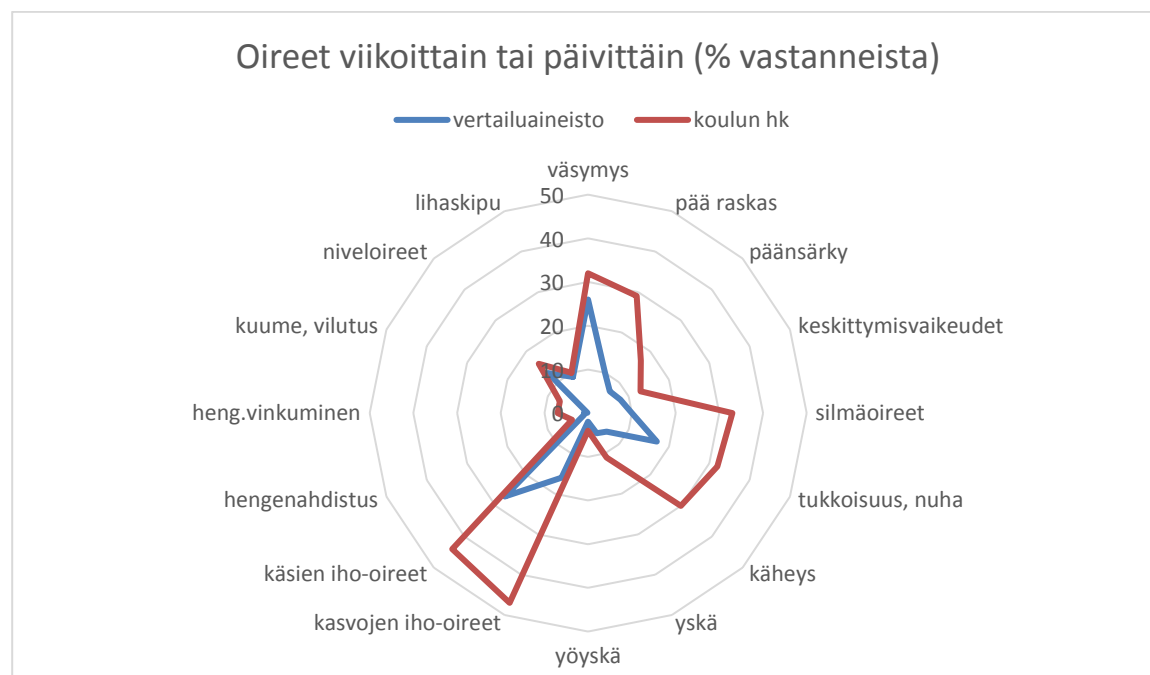
Sisäilma ei ole täysin hyvälaatuista, mutta on paljon parempaa kuin Vantaan pahimmissa kohteissa. Vantaan kiinteistöjen kunnosta vastaavien mukaan ongelmia ei ole tiedossa eikä valituksia ole tullut. Ylivoimaisesti eniten haittaa koettiin melusta (74 %). Ilmanvaihdon puutteellisuus ja tunkkaisuuden kokemus ylittivät 40 %.

Homeen hajua oli havainnut 15 % ja ilman koki kuivaksi 41 %. 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. Nuha- ja silmäoireita sekä väsymystä oli joka kolmannella, käheyttä 30 %:lla sekä iho- oireita yli 40 %:lla. Väsymystä oli tilastollisesti merkitsevästi vähemmän kuin muissa Vantaan kouluissa.

Astmaa oli Koivukylän koulussa yli kolme kertaa enemmän kuin OAJ:n vertailuaineistossa. Muita allergiasairauksia oli tavanomainen määrä.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Koivukylän koulun hk	OAJ:n vertailuaineisto
astma	17	5
allerginen nuha	23	12
atooppinen ihottuma	20	5

Yleisarvio Koivukylän 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, tunkkaisuus ylittää ohjearvon
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	kyllä, kolme kertaa enemmän
astmaa TTL:n vertailuarvoja enemmän (8 %)	kaksi kertaa enemmän
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	vain yksi raportti toimitettu, valituksia ei ole tilakeskuksen tiedossa
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	kohtalainen (arvio perustuu henkilökunnan ja oppilaiden oirekyselyyn ja korjaushistoriaan). Astmaa on molemmissa opetuspisteissä selvästi tavallista enemmän.

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