

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 yliopiston lomake on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevistä 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 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, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveystietolain 1 §:ssä). Työntekijöiden olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveystietolain 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 yhteensä 6 rakenneteknistä raporttia ja**

kuntotutkimusta vv. 2015-19 sekä kolme raporttia koskien laajennusosaa vuosilta 2016-17. Haastattelussa yleisarvion Leppäkorven rakennusten kunnosta on antanut 2 eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista.

Leppäkorven koulun henkilökuntakyselyn tulokset, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

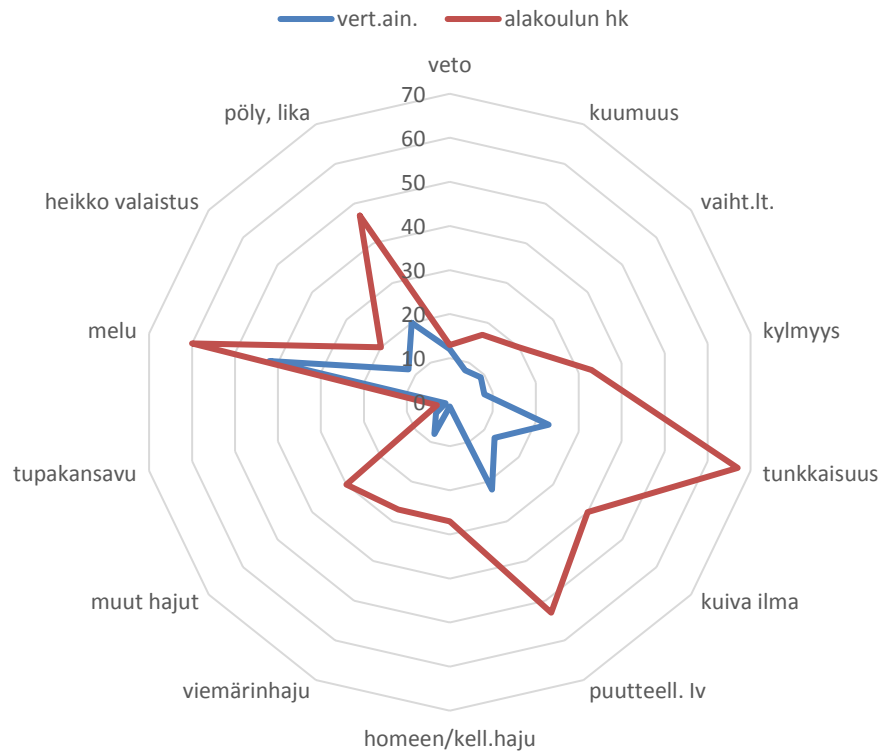
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	30 työntekijää alakoulusta
Koulun henkilökunnan lukumäärä	43
Vastausprosentti ja luotettavuus	73 % (erinomainen)
Lisätietoja	koulussa on ala-asteen oppilaita luokilta 1-5.
Koulun rakennusvuosi	1955, vanha koulurakennus rak. s, 1904, korjattu 1989
Rakennetekniset ja mittautiedot	Kaupunki on toimittanut useita raportteja
Korjaustapa	Puutalo, joka rakennettu 50-luvulla, laajennettu 70-luvulla, laajennettu lisää 80-luvulla. Oireilua uusimmalla alueella.
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole toimitettu

Leppäkorven koulusta vastasi 30 alakoulun työntekijää. Tässä raportissa kuvataan päärakennuksen olosuhteet ja työntekijöiden oireet. Vastaajista 93 % oli naisia. Tupakoitsijoita oli 10 %.

Koetut olosuhdehaitat poikkeavat selvästi OAJ:n aineiston vertailuryhmästä. Muihin Vantaan alakouluihin verrattuna Leppäkorven koulun henkilökunnalla ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Olosuhdehaittoja koettiin paitsi OAJ:n, myös TTL:n ohjearvot ylittävällä tasolla, myös ruotsalaiset ohjearvot ylittävällä tasolla usean sisäilman olosuhdehaitan osalta.

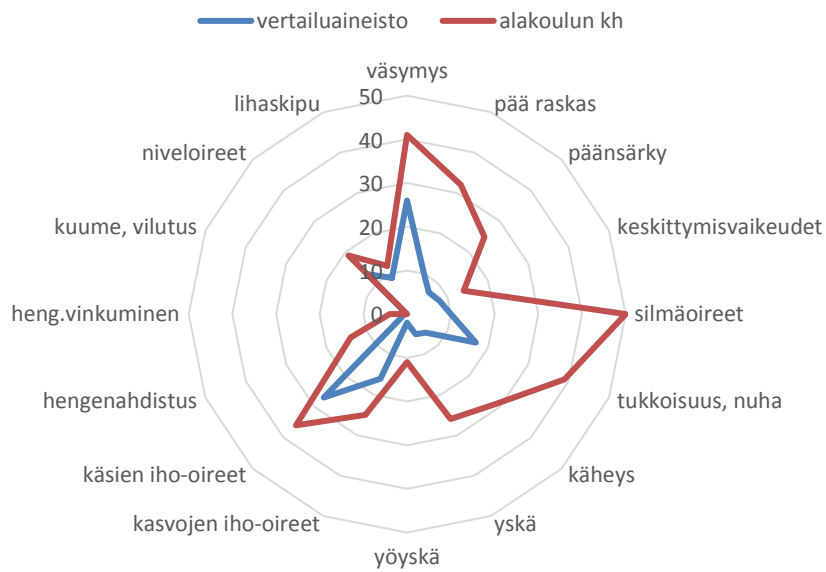
Melu, tunkkaisuus ja puutteelliselta tuntuva ilmanvaihto aiheuttivat epämukavuutta ja haittaa enemmän kuin joka toiselle vastaajalle. Homeen ja viemärin hajua oli havainnut 27 % ja muita epämiellyttäviä hajuja 30 % vastanneista. Sisäilma ei ole hyvälaatuista. Vantaan kiinteistöjen kunnosta vastaavien mukaan ongelmat ovat tiedossa eikä niitä kaikkia ole vielä korjattu. Eniten haittoja oli tiedossa rakennuksen uusimmassa osassa.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita raportoidaan paljon ja vertailuarvot ylittyivät selvästi. Nuha- ja silmäoireet sekä väsymys ylittivät myös ruotsalaiset viitearvot. Joka toisella oli silmäoireita, väsymystä ja nuhaoireita oli noin 40 %:lla. Iho-oireita oli

enemmän kuin joka kolmannella. Astmaa oli noin kolme kertaa enemmän kuin OAJ:n vertailuaineistossa, ja kaksi kertaa enemmän kuin TTL:n toimistotyöntekijöiden aineistossa.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Leppäkorven alakoulun hk	OAJ:n vertailuaineisto
astma	16	5
allerginen nuha	24	12
atooppinen ihottuma	20	5

Yleisarvio Leppäkorven koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa OAJ:n vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä
olosuhdehaittaa Ruotsin Örebro vertailuarvoja enemmän	kyllä
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	on tiedossa, raportteja toimitettu, rakennuksista vastaavien asiantuntijoiden mukaan ongelmia todettu rakennuksen uusimmassa osassa, korjauksia tehty 2009 ja 2017, mutta korjaustarvetta on edelleen
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	merkittävä (arvio perustuu henkilökunnan ja oppilaiden oirekyselyyn ja muihin tietoihin rakennuksen kunnosta). Oireilua on yli 30-50 %:lla ja olosuhdehaittoja kokee yli 60 %, homeen ja viemärin hajua raportoi 27 % vastaajista. Astmaa on tavallista enemmän.

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