

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 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 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 kaupungin toimittamat rakennetekniset**

tarkastusraportit ja mittaustiedot (9 kpl vv. 2012-18) sekä kiinteistöpuolen viranhaltijoiden haastattelussa antamat yleisarviot rakennuksen korjauksista ja kunnosta.

Kaivokselan koulun tulokset

Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	45
Koulun henkilökunnan lukumäärä	53 koko koulussa
Vastausprosentti	85 % (erinomainen)
Vastausprosentin luotettavuus	erinomainen
Koulun rakennusvuosi	1965, peruskorjattu 2016
Rakennetekniset ja mittaustiedot	sisäilmaongelmaa on arvioinut kohdekohtainen sisäilmatyöryhmä, lähetetty 9 kpl raportteja, peruskorjaus on tehty vv. 2016, mutta ongelmia on edelleen tiedossa ja vasta osa ongelmista on korjattu
Korjaustapa	ei tiedossa
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole toimitettu

Vastaajista 92 % oli naisia. Tupakoivia oli 4 %.

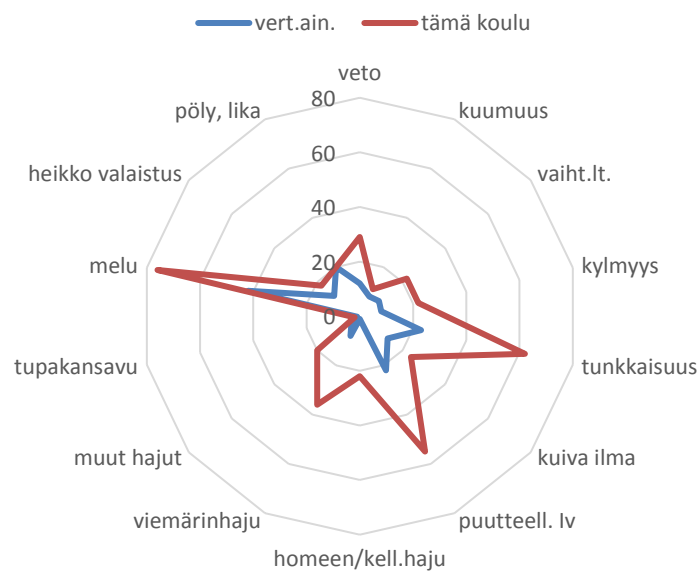
Kaivokselan koulu on rakennettu 1960-luvun puolivälissä ja se on melko äskettäin peruskorjattu. Ongelman jatkuminen on Vantaan kaupungin viranhaltijoiden tiedossa. Vastausprosentti on erinomainen.

Koetut olosuhdehaitat poikkeavat OAJ:n aineiston vertailuryhmästä merkittävästi. Olosuhdehaittoja koettiin erityisesti tunkkaisuuden (62 %), ilmanvaihdon riittämättömyyden (55 %) ja viemärin hajun vuoksi (36 %). Joka viides vastaaja oli havainnut lisäksi homeen hajua tai muuta epämiellyttävää hajua. Viemärin hajun ja pölyisyyden osalta tämä koulu erosi myös tilastollisesti erittäin merkitsevästi muista Vantaan ala-asteista ($p < 0.002 \dots 0.001$).

Oireita oli 30-50 %:lla. Vertailuarvot ylittyvät 2-3-kertaisesti. Joka toisella on väsymystä, joka kolmannella keskittymisvaikeutta, nuhaoireita, iho-oireita ja lähes 30 %:lla lihasoireita.

Astman määrä on melko tavanomaisella tasolla, samoin muiden allergiasairauksien yleisyys.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Tämä koulu	OAJ:n vertailuaineisto
astma	6	5
allerginen nuha	15	12
atooppinen ihottuma	15	5

Yleisarvio Kaivoksen 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	ei
astmaa TTL:n vertailuarvoja enemmän (8 %)	ei
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	kyllä, rakennetekniset tiedot toimitettu, on yritetty korjata, mutta ongelmat jatkuvat
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	merkittävä (arvio perustuu henkilökunnan ja oppilaiden oirekyselyyn ja toimitettuihin rakenneteknisiin ja muihin mittaustietoihin)

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