

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 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 Terveystietolain 1 §:ssä). Työntekijöiden olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveystietolain ohella käytetään terveysriskin arviointiin Valviran terveystietolainasetusta. 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 10.4.2019 toimittanut tätä koulua koskevia raportteja tai**

mittaustuloksia yhteensä 5 dokumenttia. Haastattelussa yleisarvion Peltolan rakennuksen kunnosta on antanut kaksi eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista. Ongelmia on tutkittu v. 2014 lähtien, v 2017 rakennusta on tutkittu ja korjauksia on tarkoitus tehdä lisää.

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

Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	37 työntekijää
Koulun henkilökunnan lukumäärä	55
Vastausprosentti ja luotettavuus	67 % (hyvä)
Lisähuomioita	koulussa on yläasteen oppilaita
Koulun rakennusvuosi	1974, korjauksia tehty 1984, tutkimuksia tehty 2014 ja 2017, korjauksia on tulossa.
Rakennetekniset ja mittaustiedot	toimitettu useita 5 viime vuodelta
Korjaustapa	ei kattavaa tietoa
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

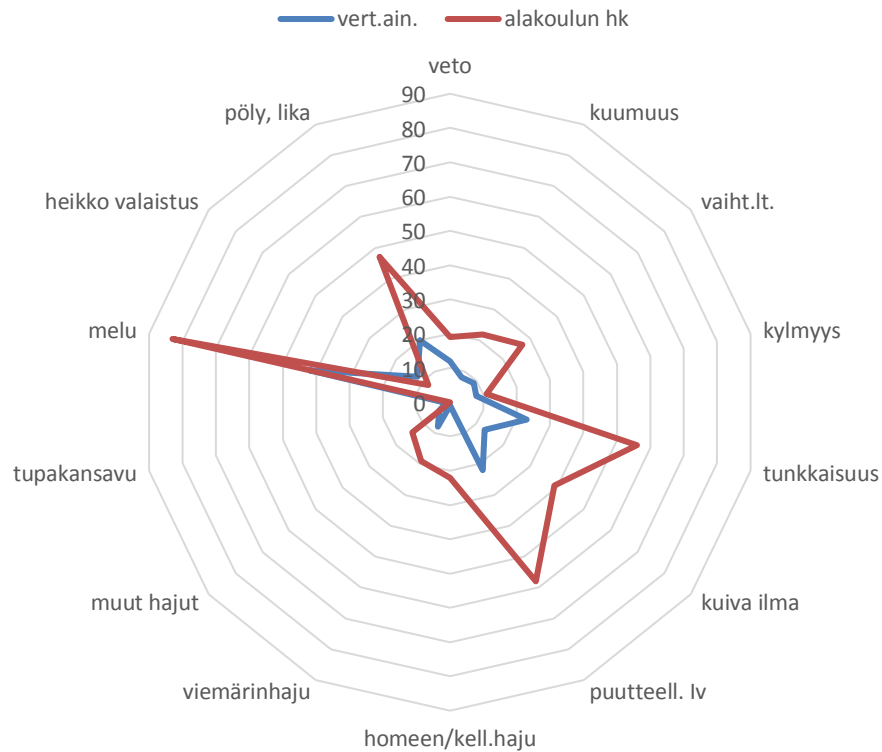
Peltolan koulusta vastasi 37 koulun työntekijää. Tässä raportissa kuvataan rakennuksen olosuhteet ja työntekijöiden oireet. Vastaaajista 75 % oli naisia. Tupakoitsijoita oli 14 %.

Peltolan koulussa runsaasti olosuhdehaittoja. Kaikki vertailuryhmien olosuhdehaittojen tunnusluvut ylittivät. Melun, pölyn ja tunkkaisuuden lisäksi haittana on ilmanvaihdon riittämättömyys ja kuivalta tuntuva ilma.

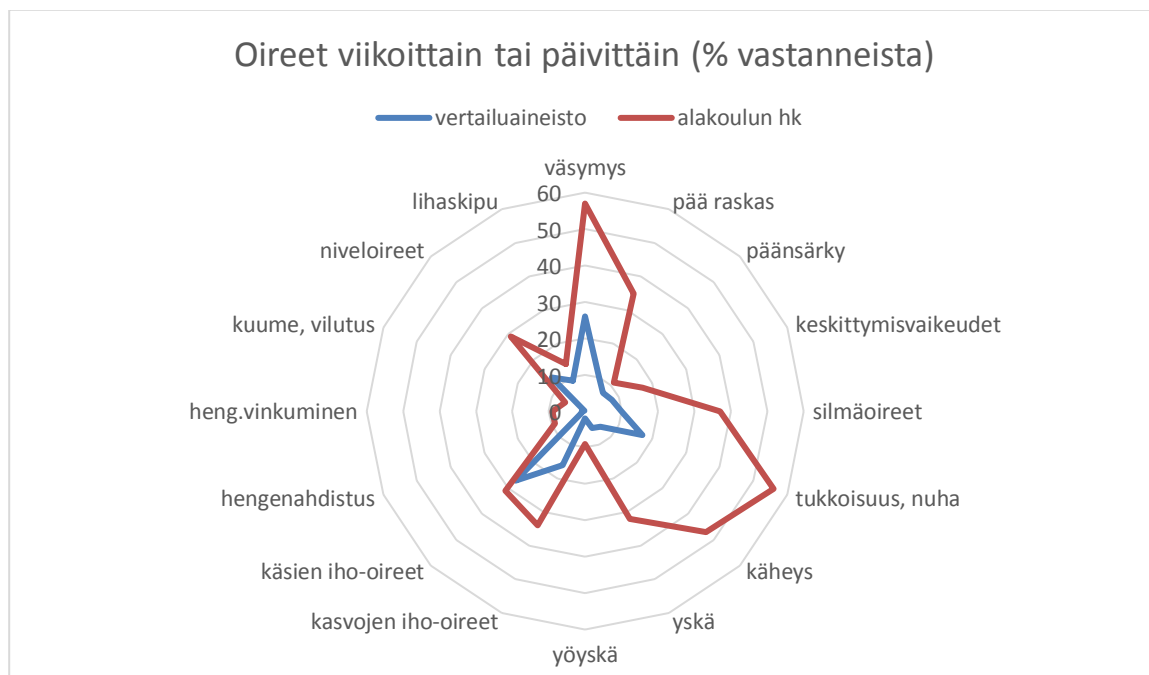
Tunkkaisuudesta oli haittaa 56 %:lle ja riittämättömästä ilmanvaihdosta 58 %:lle. Homeen hajua on havainnut 22 %, viemärin hajua 19 % ja muita hajuja 14 % vastanneista. Melusta koki haittaa 81 % ja pölystä 47 %.

Vantaan kiinteistöjen kunnosta vastaavien mukaan kohteen sisäilmaongelmat ovat tiedossa, tutkimuksia on tehty jo kaksi vuotta sitten ja korjauksia on tulossa.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita raportoidaan runsaasti ja kaikki vertailuarvot ylittyvät selvästi. Sekä yleisoireita, hengitysteiden ärsytysoireita, silmä- ja iho-oireita on paljon. Nuhaoireita oli tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin muissa

Vantaan yläkouluissa ($p < 0.05$). Käheyttä on lähes joka toisella, iho-oireita joka kolmannella, silmäoireita lähes 40 %:lla. Niveloireita oli 29 %:lla ja lihaskipuja 14 %:lla.

Astmaa tutkittavien joukossa oli kolme kertaa enemmän kuin OAJ:n vertailuaineistossa ja kaksi kertaa enemmän kuin TTL:n vertailuaineistossa toimistotyöntekijöillä. Muita allergiasairauksia on tavanomaista vähemmän.

Lääkäriin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Peltolan yläkoulun hk	OAJ:n vertailuaineisto
astma	16	5
allerginen nuha	9	12
atooppinen ihottuma	3	5

Yleisarvio Peltolan 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 %)	kyllä, kaksi kertaa enemmän
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	on tiedossa, peruskorjausta ei ole tehty, tutkimuksia on tehty mutta koulurakennusta ei ole vielä kokonaan korjattu
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	merkittävä (arvio perustuu henkilökunnan ja oppilaiden oirekyselyyn ja muihin tietoihin rakennuksen kunnosta).

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