

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 henkilökunnan ja päiväkotilasten oirekyselyssä.

Aiemmin julkaistujen väitöstutkimusten mukaan oirekysely on luotettava, toistettava ja halpa sisäympäristön ongelmien mittari. Käytössä oleva lomakkeisto 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, vastaavissa altisteettomissa olosuhteissa koulua käyvillä oppilailla tutkittu tarpeeksi laaja aineisto. Sisäilmatutkimuksessa on aikaisemmin ollut ongelmana valtakunnallisten vertailuarvojen puuttuminen. THL on vastikään vaihtanut pitkään käytössä olleen kyselylomakkeen lapsille suunnattuun kyselyyn, joissa muistijakso on alakouluissa 2 viikkoa ja yläkouluissa 4 viikkoa. Valtakunnalliset viitearvot puuttuvat edelleen. Ruotsissa kehitetyssä Örebro-lomakkeessa muistijaksona on ollut 3 kk sekä lapsilla että aikuisilla ja alakoulujen kyselyt on Ruotsissa osoitettu lasten vanhemmille. THL:n oirekyselyjen tuloksien tarkastelussa ei oteta huomioon rakenneteknisiä tietoja tai muita mittaustietoja vaan kouluja verrataan toisiinsa suorien jakaumien avulla paikkakunnittain.

Tämän vuoksi Turun yliopiston tutkimuksissa (ml. SataKunta-hanke) on viime vuosina kerätty useita laajoja paikkakuntakohtaisia kouluaineistoja. Vastaavia aineistoja on päiväkotilapsista käytettävissä vain muutamalta paikkakunnalta. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköstä ainoa, jonka oirekyselylomakkeet 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 hyvänä ja 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 tai heidän vanhempansa, saadaan hyvin luotettava kokonaiskuva rakennuksen olosuhteista ja rakennuksen aiheuttamasta terveysriskistä (määritelty Terveystensuojelulain 1 §:ssä). Terveystensuojelulain ohella on tässä tutkimuksessa käytetty

terveysriskin arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta ja THL:n opasta koulurakennusten sisäilmaongelmien selvittämiseen sekä aikaisemmin julkaistujen väitöstutkimusten tuloksia suomalaisista koulurakennuksista. 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.**

Koulun oppilaskyselyn tulokset, Kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

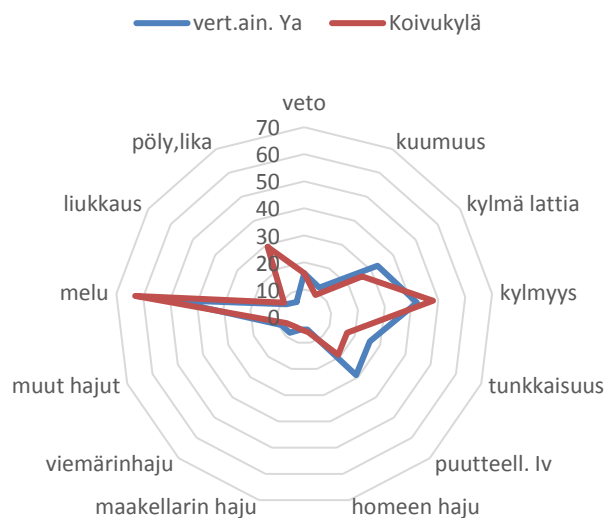
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	223
Koulun oppilaiden lukumäärä	383
Vastausprosentti ja luotettavuus	58 % (hyvä)
Lisähuomioita	
Koulun rakennusvuosi	1975
Rakennetekniset ja mittaustiedot	Kaupunki on toimittanut tarkastusraportin vuodelta 2014
Korjausajankohta ja -tapa	Liikuntasali ja pesutilat on korjattu, tiloja on muutettu toiseen tarkoitukseen. Tuoreita tiedossa vaurioita tai olosuhdevalituksia ei ole.
Ympäristökeskuksen tarkastuskäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ymp.keskus todennut haitan 2014, THL:n tutkimus 2016

Koivukylän yläkoulussa on Vantaan kaupungilta saadun tiedon mukaan 383 oppilasta. Heistä 223 täytti oirekyselyn, joka toteutettiin sähköisen kyselylomakkeen avulla marras-joulukuussa 2018. Vastausaktiivisuus oli 58,2 %, mikä on jonkin verran enemmän kuin keskimääräinen vastausaktiivisuus oli koko Vantaan yläkoulututkimuksessa. Vastausprosentti on riittävän korkea johtopäätösten tekemistä varten. Koko yläkoulujen aineistossa vastausaktiivisuus oli 55 % ja alakoulujen aineistossa vastausprosentti oli 38 %.

Koulussa on oppilaita 7. – 9. luokilla. Yläkoulun kyselyyn vastanneista 46 % oli poikia ja 50 % tyttöjä. Koulua käydään pääasiassa rakennuksen 1. kerroksessa.

Yläkoulun oppilaat olivat kokeneet haittaa kylmyydestä ja pölyisyydestä enemmän kuin vertailukoulun vastaajat, mutta tiettyjä olosuhdetekijöitä oli vähemmän kuin vertailuryhmässä.

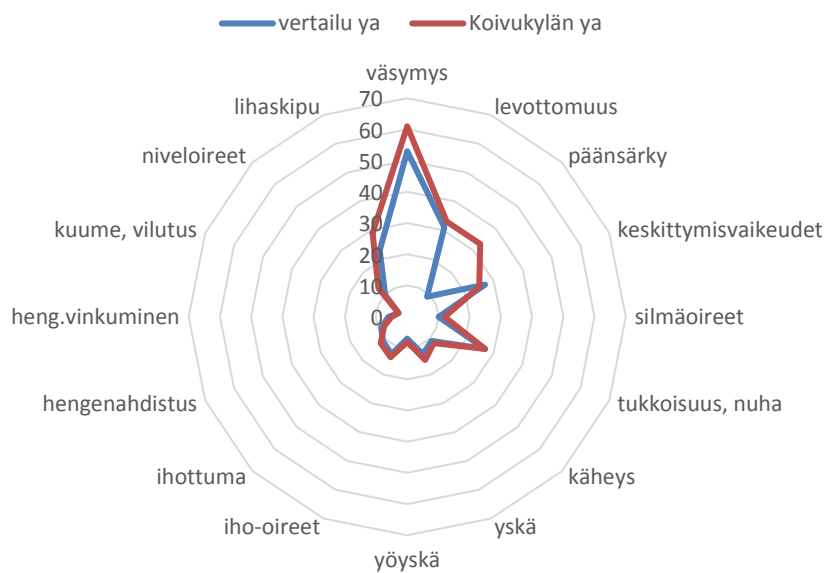
Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Yleisoreita Koivukylän oppilailla oli tavanomaista enemmän, erityisesti väsymys ja päänsärky olivat yleisiä. Myös lihas- ja nivelkipua raportoitiin jonkin verran tavanomaista enemmän. Hengitystieoireet olivat tavanomaisella tasolla.

Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista) yläkoulussa

Oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	yläkoulu	yläkoulujen vertailuain.
astma	8	11
allerginen nuha	11	11
atooppinen ihottuma	16	7

Astmaoireet infektioiden yhteydessä olivat ikäryhmän huomioon ottaen tavanomaisella tasolla (12 %). Allergialääkkeitä käytti 21 % ja astmalääkkeitä 11 % vastanneista.

Yleisarvio Koivukylän koulusta

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa yläkoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, kylmyys ja pöly
olosuhdehaittaa Örebro-ohjetta enemmän (30 %)	kyllä, melu, kylmyys ja pöly
oireita yläkoulujen vertailuarvoja enemmän	kyllä, eräät yleisoireet
oireita Örebro-tulkintaohjetta enemmän (20 %)	kyllä
astmaa vertailuarvoja enemmän	ei
muuta allergiasairauksia vertailuarvoja enemmän	ei
sisäilmaongelma kaupungin viranomaisten tiedossa	kyllä, raportteja toimitettu ja haastateltu muuta henkilökuntaa
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön). Arvio perustuu oirekyselyjen, rakenneteknisten tietojen ja ympäristötarkastajan arvioon koulun olosuhteista).	Oppilaskyselyn perusteella: kohtalainen Henkilökunnan kyselyn perusteella**: kohtalainen

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

