

PÄIVÄKUMMUN ALAKOULU, Kohdekohtainen raportti, henkilökunta

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 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 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 4.4.2019 9 kpl rakenneteknisiä ja**

mittausraportteja. Haastattelussa yleisarvion Päiväkummun koulun rakennusten kunnosta on antanut kaksi eri viranhaltijaa Vantaan kaupungista. Lisätietoja saatu ympäristökeskuksen raportista.

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

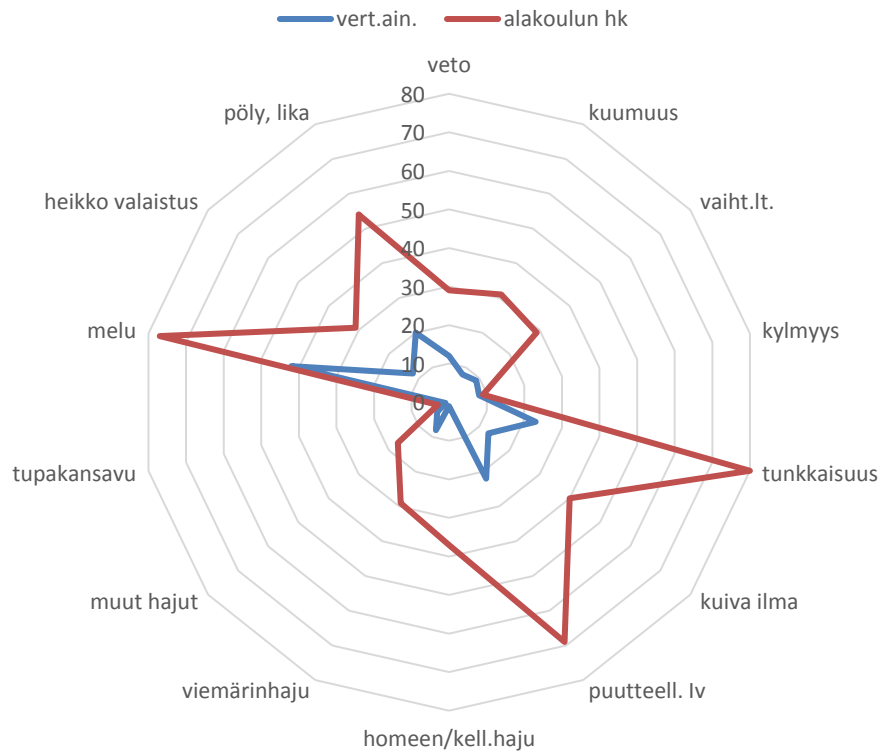
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	alakoulusta 34 työntekijää
Koulun henkilökunnan lukumäärä	34
Vastausprosentti ja luotettavuus	100 % (erinomainen)
Lisähuomioita	koulussa on ala-asteen oppilaita
Koulun rakennusvuosi	1968, peruskorjaus 2000, korjaukset kesken edelleen v. 2017, puutteet tiedossa, ympäristökeskus todennut terveyshaitan
Rakennetekniset ja mittautiedot	Kaupunki on toimittanut mittausraportit 4.4.2019
Korjaustapa	osakorjauksia
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ymp.keskuksen tarkastus 2017, THL tutkimus 2016

Päiväkummun alakoulusta vastasi 34 työntekijää (yht 100 %). Tässä raportissa esitetään koetut olosuhteet ja työntekijöiden oireet. Vastanneista 82 % oli naisia ja tupakoitsijoita oli 11 %. Vastausaktiivisuus on erinomainen.

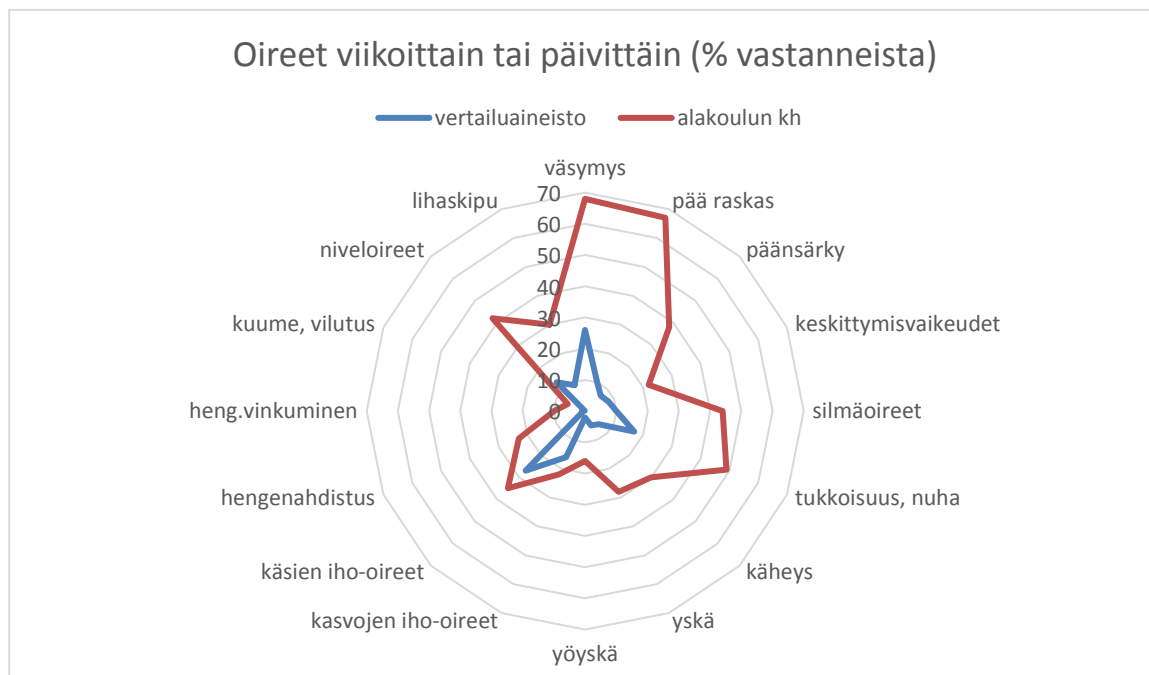
Koetut olosuhdehaitat ovat hyvin korkealla tasolla, jopa 70-80 % kokee olosuhdehaittoja viikoittain tai päivittäin. Monet olosuhdehaitat ylittävät tilastollisesti merkitsevästi tai erittäin merkitsevästi muut Vantaan koulujen haittatasot (kuumuus, tunkkaisuus, riittämätön ilmanvaihto, homeen haju, $p < 0.05 \dots 0.004$). Olosuhdehaitat ylittävät selvästi OAJ:n aineiston luvut sekä ylittävät myös TTL:n ja Ruotsin Örebro-kyselyn vertailuarvot. Tunkkaisuutta oli kokenut 80 %, pölyisyyttä 54 %, homeen hajua 37 % vastanneista ja viemärin hajua 29 %. Ilma tuntuu myös kuivalta (40 %).

Koulun sisäilma ei ole hyvälaatuista. Päärakennus on vanha ja peruskorjattu v. 2000, mutta tiedossa on edelleen korjaustarvetta ja korjaukset ovat olleet kesken ainakin v. 2017. Ympäristökeskuksen terveystarkastaja on todennut terveyshaitan.

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita raportoidaan hyvin runsaasti. Väsymystä on melkein 70 %:lla vastaajista. Useita muita oireita on 30-50 %:lla. Monia oireita on tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin Vantaan muissa alakouluissa (mm. päänsärky).

tuntuminen raskaalta, hengenahdistus ja niveleoireet, $p < 0.02 \dots 0.001$). Vain kasvojen iho-oireita oli tilastollisesti merkitsevästi vähemmän kuin Vantaan muissa alakouluissa ($p < 0.05$). OAJ:n vertailuarvot ylittyivät 2.5-3-kertaisesti sekä yleisoireiden että hengitystieoireiden osalta. Yli 40 % ilmoitti niveleoireista ja noin 30 % lihaskipuja päivittäin tai viikoittain.

TTL:n ja Örebro-kyselyn vertailuarvot ylittyivät monien oireiden osalta selvästi. Tunkkaisuuden, homeen ja viemärin hajujen syyt tulisi selvittää.

Astmaa oli alakoulun henkilökunnalla yli kolme kertaa enemmän kuin OAJ:n vertailuaineistossa ja yli kaksi kertaa niin paljon kuin TTL:n aineistossa. Muita allergiasairauksia oli melko tavanomainen määrä. Erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä Vantaan muihin kouluihin verrattuna.

Lääkäriin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Päiväkummun alakoulu hk	OAJ:n vertailuaineisto
astma	18	5
allerginen nuha	18	12
atooppinen ihottuma	6	5

Yleisarvio Päiväkummun 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, kolminkertainen määrä
astmaa TTL:n vertailuarvoja enemmän (8 %)	kyllä, kaksinkertainen määrä
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	koulurakennus on melko vanha, peruskorjauksista huolimatta ongelmia on tiedossa, korjauksia on jatkettu vielä 2017. Ympäristökeskuksen arvion mukaan terveyshaittaa on.
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	sietämätön (arvio perustuu henkilökunnan ja oppilaiden oirekyselyyn ja olosuhdetietoihin). Astmaa on koulussa moninkertainen määrä tavanomaiseen verrattuna.

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