

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 päiväkotilasten 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). Ainoa päiväkotien henkilöstöön kohdistuva tutkimus on julkaistu 1990-luvun puolivälissä (Ruotsalainen 1995).

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. Päiväkotityöntekijöiden vertailuaineistona on käytetty OAJ:n ja Super-liiton henkilöstökyselyjen ammattialakohtaisia tietoja (LTO, lastenhoitajat). Vastaavia aineistoja on kerätty useiden kuntien ja kaupunkien päiväkotilapsista, mutta osa näistä aineistoista on jo muutaman vuoden takaa. Turun yliopisto on Suomessa toimivista sisäilmatutkimusta tekevästä yksiköstä 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 Terveydensuojelulain 1 §:ssa). Työntekijöiden olosuhteista annetaan ohjeita Työturvallisuuslaissa. Terveydensuojelulain ohella käytetään terveysriskin arviointiin Valviran terveydensuojeluasetusta. Riskinarvioinnissa on tässä kyselyssä noudatettu TTL:n ja THL:n julkaisemia oppaita. Päiväkoteja koskevia viitearvoja tai oppaita ei ole annettu erikseen. Vertailuaineistona on käytetty SataKunta-hankkeen omia vertailuarvoja ja astman osalta THL:n tuoreita väestötutkimuksia.

Tässä tutkimuksessa on otettu huomioon Vantaan työntekijöiltä suullisesti saatu tieto, rakennetekniset perustiedot ja julkisista lähteistä saadut tiedot. Vantaan kaupungilla ei ole mittaustietoja kaikista päiväkotirakennuksista.

Kurjenpolven henkilökuntakyselyn tulokset, kyselyn toteuttamista ja rakennusta koskevat tiedot:

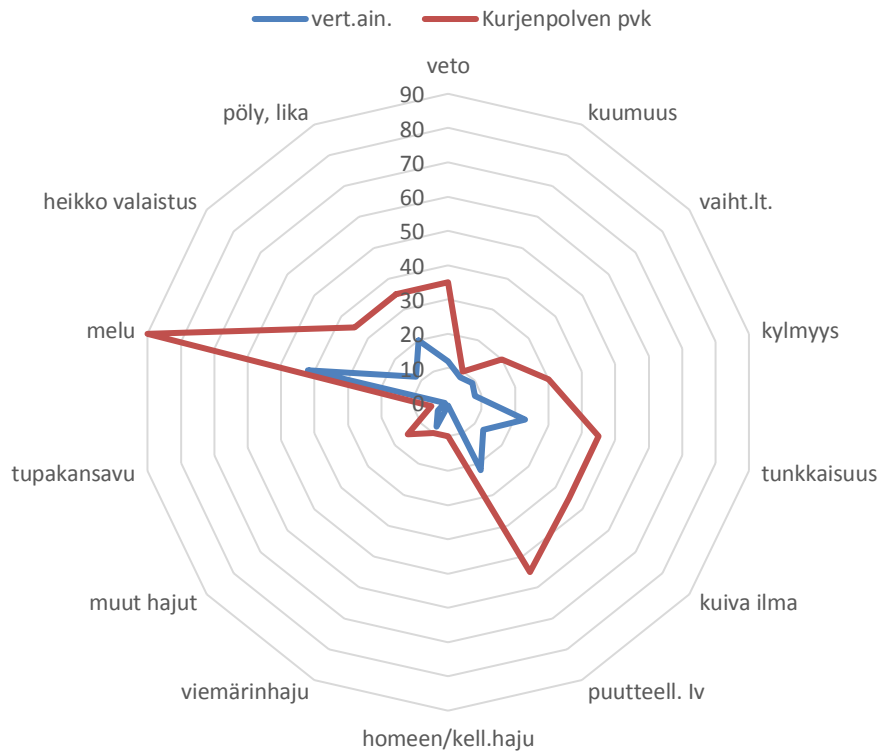
Kysely alkanut	9.11.2018
Kysely päättynyt	21.1.2019
Vastanneiden lukumäärä	20 työntekijää
Päiväkodin henkilökunnan lukumäärä	14 Kurjenpolven pvk + 6 Kukkopillissä (esikoulu)
Vastausprosentti ja luotettavuus	100 % (erinomainen)
Lisähuomioita	1-kerroksinen, lautaverhoiltu rakennus, viisi päiväkotiryhmää
Päiväkodin rakennusvuosi	2001, koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Rakennetekniset ja mittaustiedot	mittaustietoja tai raportteja viideltä viime vuodelta ei ole käytettävissä
Korjaustapa	ei tiedossa korjaustarvetta
Työterveyshuollon työpaikkakäyntien ja aikaisempien oirekyselyjen tulokset	ei ole käytettävissä

Kurjenpolven päiväkodista vastasi 14 työntekijää. Saman päiväkodin yhteydessä on Kukkopillin varhaiskasvatusyksikkö, jossa on kaksi esikouluryhmää ja siellä on 6 työntekijää. Tässä molempien opetuspaikkojen olosuhteet ja työntekijöiden oireet yhteenlaskettuna. Kaikki vastanneet olivat naisia. Kukaan ei tupakoi.

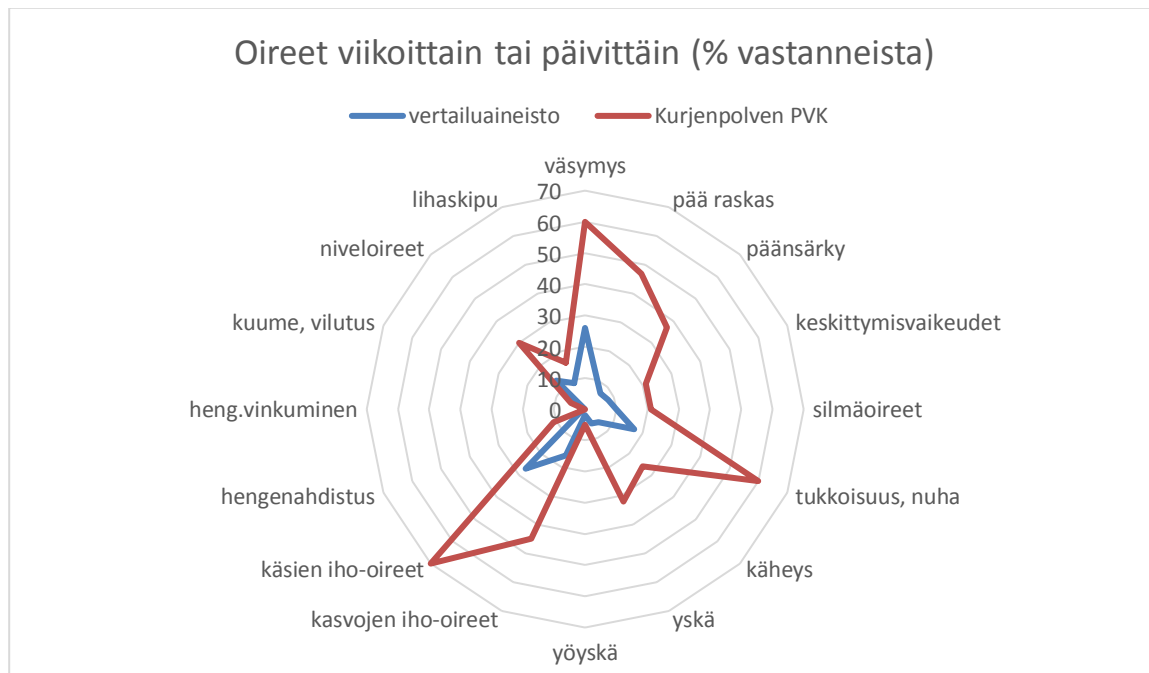
Koetut olosuhteet poikkeavat selvästi vertailuryhmästä, jossa on myös päiväkotityöntekijöitä ja varhaiskasvatuksen ammattihenkilöitä. Olosuhteita koettiin myös TTL:n ohjearvot ylittävällä tasolla, myös ruotsalaiset Örebro-ohjearvot ylittävällä tasolla tunkkaisuuden, kuivalta tuntuvan sisäilman ja riittämättömän ilmanvaihdon osalta.

Sisäilma ei ole käyttäjien mielestä hyvälaatuista. Melu ja riittämättömältä tuntuva ilmanvaihto haittasivat yli puolta vastanneista. Homeen hajua oli havainnut 10 % ja viemärin hajua myös 10 %. Olosuhteet poikkesivat tilastollisesti merkittävästi muista saman alueen päiväkodeista vain valaistuksen osalta, jonka käyttäjät kokivat puutteelliseksi ($p < 0.05$).

Koetut olosuhdetekijät (viikoittain tai päivittäin) %



Koetut oireet viikoittain tai päivittäin (% vastanneista)



Oireita raportoidaan paljon ja vertailuarvot ylittyivät selvästi. Nuha- ja iho-oireet sekä väsymys olivat yleisimpiä. Niveleireita on 30 %:lla.

Astmaa oli tässä päiväkodissa yli kaksi kertaa enemmän kuin vertailuaineistossa ja jonkin verran enemmän kuin TTL:n toimistotyöntekijöiden aineistossa ja THL:n aineistossa. Myös allergista nuhaa oli paljon, mutta atooppisen ihottuman osuus oli normaalin rajoissa.

Lääkärin toteamat allergiasairaudet (% vastanneista)

	Kurjenpolven päiväkotihk	vertailuaineisto
astma	13	5
allerginen nuha	40	12
atooppinen ihottuma	20	5

Yleisarvio Kurjenpolven ja Kukkopillin varhaiskasvatuspisteistä

	kyllä / ei
olosuhdehaittaa vertailuarvoja enemmän	kyllä
olosuhdehaittaa TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä
olosuhdehaittaa Ruotsin Örebro vertailuarvoja enemmän	kyllä
koettuja oireita vertailuarvoja enemmän	kyllä
koettuja oireita TTL:n vertailuarvoja enemmän**	kyllä
oireita Ruotsin Örebro-tulkintaohjetta enemmän	kyllä
astmaa vertailuarvoja enemmän	kyllä, yli kaksi kertaa enemmän
astmaa TTL:n vertailuarvoja enemmän (8 %)	jonkin verran enemmän
sisäilmaongelma työnantajan tiedossa	ei ole käytettävissä
sisäilmaongelman riskinarvio* (asteikolla merkityksetön, lievä, kohtalainen, merkittävä, sietämätön)	merkittävä (arvio perustuu henkilökunnan oirekyselyyn). Oireilua on yli 60 %:lla ja olosuhdehaittoja kokee 35-55 %, homeen ja viemärin hajua raportoidaan 10 %. Astmaa on tavallista enemmän.

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