

Vantaan kaupunki, tilakeskus
Ulla Lignell
Kielotie 13
01300 Vantaa

Peltolan koulun henkilökunnan toistetun sisäilmastokyselyn tulos

TAUSTA

Vantaan kaupungin Peltolan koulun henkilökunnalle tehtiin sisäilmastokysely huhtikuussa 2017. Tästä huhtikuussa tehdystä kyselystä on erillinen lausunto (Mikrobioni lausunto numero SK17004).

Huhtikuisen lausunnon jälkeen tiloihin asennettiin ilmanpuhdistimia. Ilmanpuhdistimien vaikutuksien arvioimiseksi tehtiin ennen koulun loppumista toukokuun lopussa 2017 uusinta kysely.

Kyselyn menetelmä kuvaukset ja taustatiedot on esitetty edellisessä lausunnossa. Tässä lausunnossa kuvataan vastanneiden lukumäärät ja kyselyn ydin osiot eli viikoittain rakennuksessa koetut haitat ja rakennukseen liitetyt oireet.

KYSELYIHIN VASTANNEIDEN LUKUMÄÄRÄT JA VERTAILUMENETELMÄ

Ensimmäiseen eli huhtikuun kyselyyn vastasi 39 henkilöä. Kun kysely lähetettiin 56 henkilölle, vastausosuudeksi muodostui 70 %. Uusi kysely lähetettiin myös 56 henkilölle ja vastauksia saatiin 24 henkilöltä eli vastausosuus laski 43 prosenttiin.

Kahden kyselyn tulosta verrattiin ristiintaulukoimalla kutakin haittaa tai oireita kokeneiden lukumäärät ja laskemalla heidän osuutensa vastanneiden joukossa. Ristiintaulukoinnin tilastollista merkitsevyyttä tarkasteltiin Fisherin tarkalla testillä. Testitulos esitetään p-arvoilla $p < 0,10$ (tilastollisesti viitteellinen), $p < 0,50$ (tilastollisesti melkein merkitsevä) ja $p < 0,01$ (tilastollisesti merkitsevä).

KYSELYN TULOKSET

Kyselyn tulokset on esitetty kahdessa taulukossa. Taulukossa 1 on esitetty koetut viikoittaiset haitat ja taulukossa 2 koetut viikoittaiset oireet.

Taulukon 1 mukaan lähes kaikkien haittojen osalta kyseistä haittaa kokeneiden osuudet laskivat, ainoastaan liian matalaa huonelämpötilaa kokeneiden osuus nousi hieman. Suurimmat laskut koskivat haitallisen melun osuutta (54 prosentista 29 prosenttiin) ja havaittavan pölyn ja lian osuutta (59 prosentista 33 prosenttiin). Näiden kahden haitan osalta ero oli tilastollisesti melkein merkitsevä. Viitteellisesti merkitseväksi ero muotoutui kuivan ilman osalta (31 prosentista 13 prosenttiin).

Vaikka hajujen ja tunkkaisen ilman osuudetkin laskivat, erot eivät olleet tilastollisesti tarkastellen suuria.

Taulukko 1. Peltolan koulun kahdessa sisäilmastokyselyssä koettujen sisäilmastoon liittyvien haittojen lukumäärät kysytyjen haittojen mukaisesti, haittoja kokeneiden prosenttiosuudet vastanneista ja eron tilastollinen merkitsevyys.

HAITTATEKIJÄ	Uusi kysely lkm = 24		Vanha kysely lkm = 39		Tilastollinen ero
	Usein	%-osuus	Usein	%-osuus	
veto	2	8,3	4	10,3	ns
liian korkea lämpötila	0	0,0	2	5,1	ns
vaihteleva lämpötila	2	8,3	5	12,8	ns
liian matala lämpötila	3	12,5	3	7,7	ns
tunkkainen, huono ilma	11	45,8	25	64,1	ns
homeen tai maakellarin haju	5	20,8	13	33,3	ns
muut epämiellyttävät hajut	7	29,2	14	35,9	ns
kuiva ilma	3	12,5	12	30,8	*
muiden tupakointi	0	0,0	0	0,0	ns
melu	7	29,2	21	53,8	**
heikko valaistus tai häikäisy	0	0,0	2	5,1	ns
havaittava pöly ja lika	8	33,3	23	59,0	**

ns = ei ole tilastollisesti merkitsevä, * = ero on tilastollisesti viitteellinen, ** = tilastollisesti melkein merkitsevä

Taulukko 2. Peltolan koulun kahdessa sisäilmastokyselyssä koettujen sisäilmastoon liittyvien viikoittaisten oireiden lukumäärät kysytyjen oireiden mukaisesti, oireita kokeneiden prosenttiosuudet vastanneista ja eron tilastollinen merkitsevyys.

TYÖHÖN LIITTYVÄT OIREET	Uusi kysely lkm = 24		Vanha kysely lkm = 39		Tilastollinen ero
	Kyllä	%-osuus	Kyllä	%-osuus	
väsymystä	11	45,8	19	48,7	ns
päänsärkyä	5	20,8	9	23,1	ns
silmäoireita	7	29,2	14	35,9	ns
nenän oireita	7	29,2	14	35,9	ns
kurkun oireita	9	37,5	18	46,2	ns
yskää	5	20,8	7	17,9	ns
hengenahdistusta	4	16,7	4	10,3	ns
hengityksen vinkumista	3	12,5	3	7,7	ns
kuumetta/vilunväreitä	3	12,5	4	10,3	ns
nivelkipuja	1	4,2	2	5,1	ns
kasvojen iho-oireita	7	29,2	9	23,1	ns
käsien iho-oireita	6	25,0	10	25,6	ns

ns = ei ole tilastollisesti merkitsevä

Taulukon 2 mukaan uudessa kyselyssä osaa oireista koettiin useammin ja osaa harvemmin kuin aikaisemmassa kyselyssä. Yhdenkään oireen osalta muutos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Henkilöiden lukumääriä tarkastellessa suurimmat laskut koskivat silmien, nenän ja kurkun oireita, joiden osalta oiretta kokeneiden osuus puolittui. Koska vastaajamääräkin väheni, suhteellinen osuus pieneni vain noin viidenneksellä eikä siten tullut tilastollisesti merkitseväksi.

UUDEN KYSELYN AVOVASTAUKSET

Avokommentteja oli jokaisessa vastauksessa ja osa niistä oli huomattavan pitkiä. Yhtä vastausta lukuun ottamatta kaikissa kuvattiin jossain määrin omia oireita. Yksi vastaaja ei ollut kokenut omassa tilassaan missään vaiheessa oireita, vaikka kollegat kuvailevat tilaa tunkkaiseksi. Vastauksissa kuvattiin yli 20 tilaa, joissa vastaajat ovat kokeneet oireita tai joissa he ovat havainneet jotain haittatekijää. Ainoastaan it-luokka, auditorio, tuulikaappi, opettajien huone ja rehtorin työhuone kuvattiin useammassa kuin yhdessä vastauksessa. Tämä voi johtua siitä, että kyseisiä tiloja käyttävät useat opettajat. Vain yhdessä vastauksessa kommentoitiin ilmanpuhdistimia ja sillä todettiin olevan ilman laatua parantava vaikutus.

TULOKSEN TARKASTELU

Uusitussa kyselyssä koettujen haittojen määrä väheni. Tilastollisesti merkitsevät vähennykset kohdistuivat kuitenkin tekijöihin, joilla on tuskin mitään tekemistä ilmanpuhdistimien kanssa. Näitä ovat melun ja pölyn väheneminen. Kuivuuden väheneminen selittyy ilmanpuhdistimia paremmin vuodenajan vaihtelulla. Keväällä sisäilman talvinen kuivuus helpottaa ja siten sisäilma voidaan kokea vähemmän kuivana. Ilmanpuhdistimien ajatellaan vaikuttavan etenkin hajuihin. Hajuhaittoja kokeneiden lukumäärät ja myös prosentuaaliset osuudet laskivat huomattavasti, mutta lasku ei saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä.

Oireiden osalta muutokset olivat vähäisemmät ja joidenkin oireiden osuudet lisääntyivät ja joidenkin oireiden määrät laskivat.

Näiden kahden kyselyn suurin puute on matala vastausosuus. Ensimmäisessä kyselyssä vastausosuus oli kohtuullinen eli noin 70 %, mutta toisessa kyselyssä osuus romahti alle puoleen. Koska kyselyihin yleensä herkemmin vastaavat oireita tunteneet, matala vastausosuus korostaa haittaa. On mahdollista, että toisen kyselyn tulos olisi ollut parempi, jos vastausosuudet olisi saatu pysymään ensimmäisen kyselyn tasolla.

Toisen kyselyn perusteella tilanne ei kuitenkaan ole hyvä. Ilmanpuhdistimilla ei voida vaikuttaa varsinaiseen epäpuhtauden lähteeseen, vaan epäpuhtauden lähde on selvitetävä ja korjattava. Ilmanpuhdistin voi olla vain väliaikainen keino tilanteen korjaamiseksi. Uuden kyselyn avovastauksissa tulee useissa kohdin havaintoja homeenhajusta ja tunkkaisuudesta. Näiden syy tulee selvittää ja korjata.

Haittoja kokeneiden osuus uuden kyselyn mukaan oli yli 40 prosenttia vastanneista vain tunkkaisen, huonon ilman osalta (46 %). Jos vastausosuus olisi ollut suurempi, on mahdollista, että tämäkin osuus olisi painunut alle 40 prosentin. Sen sijaan viikoittain rakennukseen liittyviä oireita kokeneiden osuudet olivat niin korkeat (korkeimmillaan 49 % väsymyksen osalta), että vaikka kaikki vastaamattomat eivät olisi oireita kokeneet, osuus olisi noussut yli rajana pidetyn viidenneksen.

Jos uusia kyselyjä järjestetään, tulee erityistä huomiota kiinnittää siihen, että hyvällä ja kaikki työntekijät tavoittavalla etukäteistiedotuksella huolehditaan siitä, että kaikki – myös ne, jotka eivät koe haittoja ja oireita, vastaavat kyselyyn.

Jyväskylässä, 4.6.2017

Markku Seuri
Työterveyshuollon erikoislääkäri
Työlääkätieteen dosentti
Mikrobioni Oy