

Koulutus-, kasvatus- ja tutkimusalan Sisäilmatutkimus 2017

Tutkimusraportin
tiivistelmä



TURUN YLIOPISTO JA OPETUSALAN AMMATTIJÄRJESTÖ
TUULA PUTUS, RIINA LÄNSIKALLIO, VESA ILVES

Neljällä kymmenestä terveyshaittoja, ongelmat pahimpia 1970-luvun rakennuksissa

SUOMALAISEN KOULURAKENTAMISEN heikko laatu, kehnosti tehnyt korjaukset ja riittämätön ilmanvaihto näkyvät selvästi OAJ:n ja Turun yliopiston laajassa sisäilmatutkimuksessa. Tutkimuksen lähes 5 000 vastaajasta 85 % ilmoitti, että omalla työpaikalla on sisäilmaongelma. Noin 40 %:lle sisäilmatekijöistä on aiheutunut terveydellistä haittaa. Eniten haittoja on 1960–1980-lukujen rakennuksissa työskentelevillä.

Sisäilmatutkimus 2017 on ensimmäinen valtakunnallinen tutkimus, jossa tutkittiin koulutus-, kasvatus- ja tutkimusalan opettajien ja esimiesten terveyttä ja sen yhteyttä työpaikkaan sekä sisäilmaolosuhteita ja oireilua. Lisäksi kysyttiin tietoja työpaikkarakennuksesta ja sen kunnosta sekä iästä. Kyselyyn vastasi 4 920 henkilöä. Vastausprosentti oli noin 25 %. Kyselyyn vastanneet edustavat hyvin suomalaista koulutus-, kasvatus- ja tutkimusala. Suurin osa vastaajista on kuntatyönantajan palveluksessa (81 % kunnissa, 7 % kuntayhtymissä). Vastaajista noin joka kymmenes (11 %) on yksityisten tahojen palveluksessa ja prosentti valtion oppilaitoksissa.

Päiväkoti-, koulu- ja oppilaitos-rakennus työpaikkana

Rakentamisen heikko laatu ja rakennusten ylläpidon puutteet näkyvät tutkimuksen tuloksissa selvästi. Suurin osa (85 %) opettajista ja alan esimiehistä ilmoitti, että omalla työpaikalla on sisäilmaongelma. Kuntien rakennuskanta on selvästi iäkkäintä. Vanhasta rakennuskannasta huolimatta joka viidettä työpaikkaa ei ole lainkaan korjattu. Laajoja peruskorjauksia ja kosteusvauriokorjauksia on tehty vain joka kymmenennessä rakennuksessa. Uudisrakennusta odottaa tällä hetkellä vain 7 % vastaajista.

1970–80-luvun rakennuksista joka kymmenes odottaa tällä hetkellä korjaamista. 1970-luvun tiloissa työskentelevistä jopa 64 % välttäisi joitakin kiinteistön tiloja, jos se olisi mahdollista. Kahdeksan prosenttia oli vaihtanut kuluneen vuoden aikana työtilaa tai työpaikkaa sisäilmaongelmien vuoksi. Peruskoulussa ja esiopetuksessa joka viides oli vaihtanut työtä tai työpistettä sisäilmaongelmien vuoksi.

Uusien koulurakennusten osuus suomalaisessa rakennuskannassa on pieni, alle viidennes. Uudehkon 2000-luvun

rakennuskannan joka toisessa talossa on tehty jo korjauksia. Pintakorjauksia on tehty joka neljännessä uudessa rakennuksessa.

Korjaaminen laastaroitina

Huonokuntoisia rakennuksia on ylläpidetty tekemällä pinta- ja tiivistyskorjauksia. Lisäksi on tehty runsaasti ilmanvaihtojärjestelmän uusimisia. Tiivistyskorjauksia on tehty joka viidennellä työpaikalla ja yleisimmin 1960–1980-lukujen rakennuksissa. Viranomaisohjeissa tiivistyskorjauksia ei suositella ainoana korjausmenetelmänä kosteusvaurion tai sisäilmaongelmien yhteydessä. Tutkimukset ovat osoittaneet tiivistyskorjausten myös epäonnistuvan usein. Tiivistys- ja ilmanvaihtokorjaukset eivät ole parantaneet koulujen olosuhteita. Korjatuissa kohteissa haittojen koetaan olevan lähellä korjausta odottavien koulujen olosuhteita. Laajoillakaan kosteusvaurio- tai peruskorjauksilla ei ole päästy olosuhteissa niiden koulujen tasolle, joita ei ole tarvinnut korjata.

Ilmanvaihtojärjestelmällä terveysmerkitys

Ilmanvaihdon tehostamista tai uusimista on tehty joka neljännessä vastaajan työpaikalla. Laajan ilmanvaihtokorjauksen jälkeen kokemus tunkkaisesta ilmasta ja riittämättömästä ilmanvaihdosta vaivaa edelleen yli 60 % vastaajista. Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto on paras vaihtoehto, mutta näissäkin rakennuksissa joka toinen vastaaja piti ilmaa tunkkaisena. Tunkkaisen ilman kokemusta voivat päiväkotit- ja koulurakennuksissa selittää henkilöiden ylimitoitettu määrä suhteessa tiloihin sekä iv-järjestelmän toimimattomuus ja päälläpidon puutteet. Terveydentila oli kuluneen vuoden aikana huonontunut eniten (48 %) niillä, joiden työpaikalla oli pelkkä koneellinen poistoilmanvaihto.

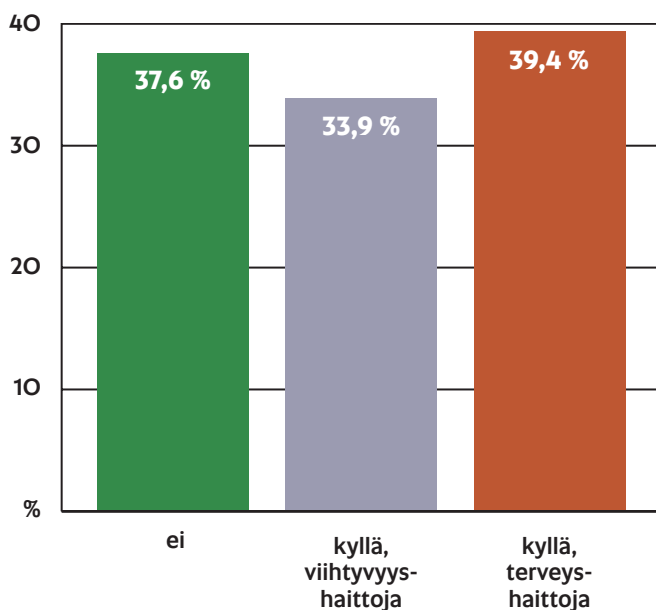


Peruskoulussa ja esiopetuksessa joka viides oli vaihtanut työtä tai työpistettä sisäilmaongelmien vuoksi.



Terveydentilan huonontumisen riski oli 10-kertainen niillä, jotka altistuvat homeen hajulle päivittäin verrattuna niihin, jotka eivät altistu homeelle lainkaan.

Sisäilmatekijöiden aiheuttamat haitat



Onko työpaikkanne sisäilmatekijöistä aiheutunut teille haittoja kuluvan lukuvuoden aikana?

Terveydentila kehnoin 1960–80-luvun rakennuksissa

Oma terveydentila oli huonontunut noin 40 %:lla vastaajista viimeksi kuluneen vuoden aikana. Selvimmin terveydentila oli huonontunut 1960–80-luvulla rakennetuissa koulu- tai päiväkotirakennuksissa työskentelevillä. Uusimmissa rakennuksissa työskentelevistä jopa 15 % kertoi terveydentilansa kohentuneen. Naiset kokivat terveydentilan huonontumista selvästi miehiä useammin.

Työtiloista johtuvia haittatekijöitä paljon

Työtiloista johtuvat haittatekijät (pöly, mikrobit, huono sisäilma) olivat yleisempiä kuin itse työstä johtuvat haitat. Yli puolet raportoi työtiloihin liittyviä haittatekijöitä. Sisäilmolot ovat heikot koko alalla uusinta rakennuskantaa lukuun ottamatta. Jopa yli puolet kokee viikoittain tai päivittäin haittaa tunkkaisuudesta ja riittämättömästä ilmanvaihdosta sekä melkein 60 % melusta. Joka neljäs kokee hait-

taa vedosta tai epämukavista lämpöoloista ja viidennes homeen, maakellarin tai viemärin hajusta sekä 40 % kuivalta tuntuvasta sisäilmasta. Sisäilmatekijöistä oli aiheutunut noin joka kolmannelle vastaajalle viihtyvyyshaittaa ja noin 40 %:lle terveydellistä haittaa. Melu, pöly ja likaisuus ovat yleisiä haittoja.

Eniten haittatekijöitä ilmoitettiin 1960–1980-luvuilla rakennetuista työpaikoista. Homeen hajua koki joka kolmas 1970-luvun rakennuksissa. 2000-luvun alun rakennuksissa homeen hajusta kärsi vain 5 %. Viemärin hajut olivat tavallisimpia 1980-luvun rakennuksissa.

Viemärin haju haistasi lähes joka viidettä vastaajaa kaikenikäisissä rakennuksissa. Ilmanpuhdistimien käyttö oli melko yleistä, mutta niistä ei ole merkittävää hyötyä.

Kodin kosteusvaurioita on 10 %:lla, ja suurin osa niistä on korjattu. Vain kaksi prosenttia vastaajista tupakoi itse ja altistuu muiden tupakansavulle.

Homeen ja viemärin hajusta moninkertainen terveysriski

Terveydentilan huonontumisen riski oli 10-kertainen niillä, jotka altistuvat homeen hajulle päivittäin verrattuna niihin, jotka eivät altistu homeelle lainkaan. Lähes yhtä vahva yhteys oli viemärin hajulle altistumisen ja terveydentilan heikentymisen välillä. Huonon terveydentilan riski oli noin viisinkertainen päivittäin homeelle altistuvilla verrattuna altistumattomiin.

Altistumista kosteusvauriomikrobeille tapahtuu yleisesti. Vain noin viidennes ei ilmoita altistuneensa lainkaan. Lyhytaikaisesta altistumisesta raportoi joka neljäs. Viidennes kaikkien työpaikkojen vastaajista arvioi altistuneensa 5–10 vuoden ajan ja viidennes lisäksi hyvin pitkään, jopa 11–20 vuoden ajan. Havaintoja kosteusvauriosta omista työtiloissa oli noin 6 %:lla ja muualla kun omista tiloissa 30 %:lla. Näkyvät kosteusvaurion merkit omista työtiloissa olivat tavallisimpia 1970-luvun rakennuksissa (10 %) ja harvinaisimpia 2000-luvun rakennuksissa (2 %).

Työssä viihdytään työkuormituksesta huolimatta

67 % viihtyy työssään hyvin ja noin 30 % kohtalaisesti. Vain 3 % viihtyy huonosti. Miehet viihtyvät työssään huonommin kuin naiset. 1980-luvun kouluissa hyvin viihtyviä oli vähiten. Yli 80 % vastaajista kokee työnsä olevan mielenkiintoista ja innostavaa. Työkuormitus on noin joka neljännellä vastaajalla liiallista ja yli puolella ainakin joskus liian suurta. Reilu kolmannes kokee vaikutusmahdollisuutensa kuitenkin useimmiten hyviksi. Vertaistuki on hyvällä tasolla, lähes 70 % saa työtovereiltaan useimmiten apua sitä tarvittaessa.

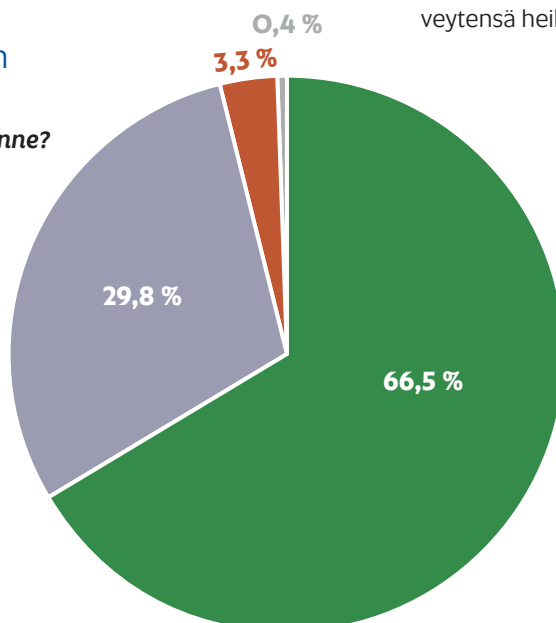
Työn innostavuus oli samalla tasolla kaikenikäisissä rakennuksissa työskentelevillä, samoin työkuormitus koettiin samanlaiseksi eri-ikäisissä rakennuksissa. Sen sijaan 1960-luvun koulurakennuksissa työskentelevät kokivat vaikutusmahdollisuutensa heikoimmiksi. Vaikutusmahdollisuudet koettiin parhaiksi uusissa kouluissa. Myös vertaistuki oli heikoin 1960-luvun koulurakennuksissa työskentelevillä.

Melkein 30 % kokee työperäistä stressiä joko melko usein tai erittäin usein. Määrä on merkittävä. Vain 10 % ei koe stressiä koskaan ja 20 % kokee sitä melko harvoin. Miehet kokivat harvemmin työperäistä stressiä kuin naiset. Stressiä oli vähiten vastaajilla, joiden työpaikat olivat uusissa rakennuksissa.

Työssä viihtyminen

Miten viihdytte työssänne?

- hyvin
- kohtalaisesti
- huonosti
- en osaa sanoa



Home on riski työssä jatkamiseen

Vain vajaa 30 % kokee jaksavansa erittäin todennäköisesti nykyisessä työssään eläkeikään asti. Reilu kolmannes arvioi jaksavansa melko todennäköisesti ja yhteensä 20 % melko tai erittäin epätodennäköisesti. 1970-luvun rakennuksissa työskentelevissä oli eniten niitä, jotka pitivät epätodennäköisenä jaksamistaan eläkkeelle asti. Homealtistus ja viemärin hajulle altistuminen korreloivat huonon työssäjaksamisenusteen kanssa.



Vain vajaa 30 prosenttia kokee jaksavansa erittäin todennäköisesti nykyisessä työssään eläkeikään asti.

Uusimmissa kouluissa terveys parempi

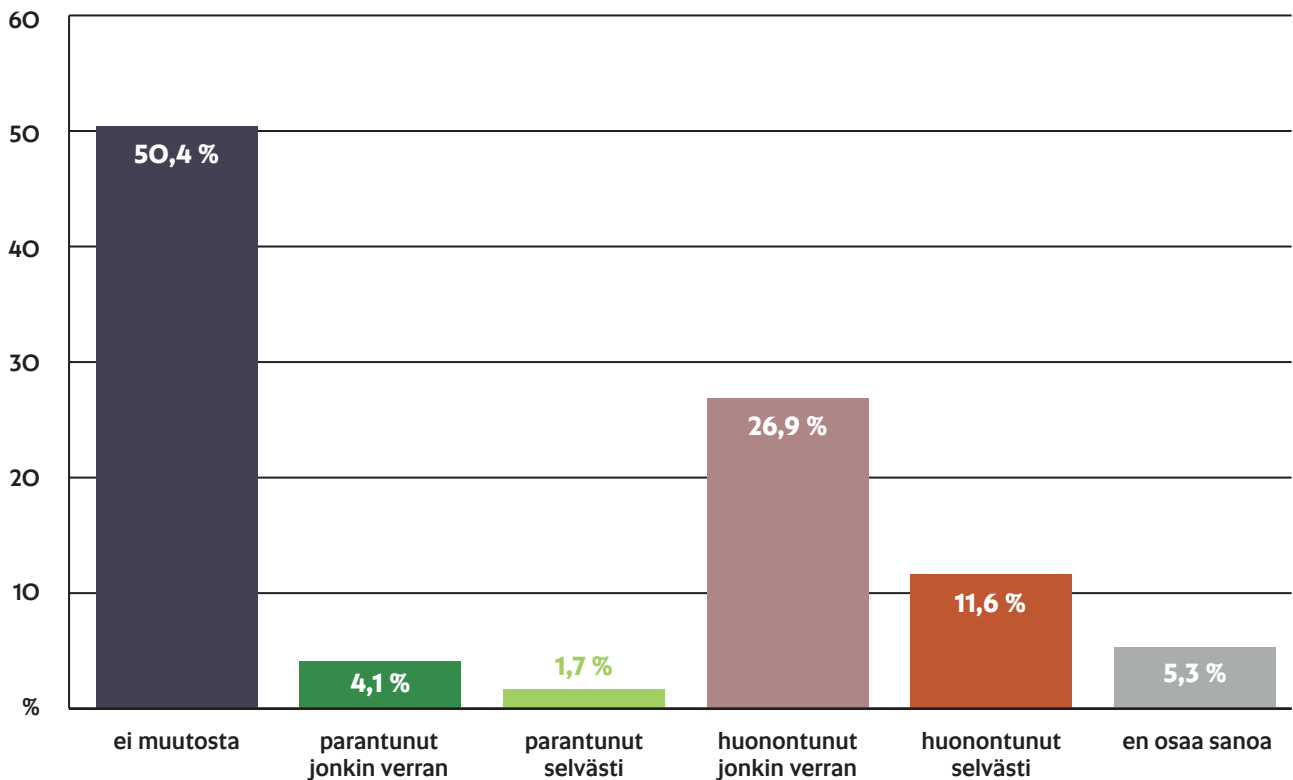
Yleinen terveydentila on 15 %:lla erinomainen ja lähes 60 %:lla hyvä. Tyydyttäväksi terveydentilansa kokee noin joka neljäs, ja parilla prosentilla terveys on oman arvion mukaan huono. Miehet kokivat terveydentilansa paremmaksi kuin naiset. Erinomaiseksi terveytensä kokevia oli eniten uusissa kouluissa työskentelevissä. Lastentarhanopettajat, erityisopettajat ja yliopistonlehtorit kokivat terveytensä heikoimmaksi.





Terveystila on huonontunut melkein 40 prosentilla vastaajista viimeksi kuluneen vuoden aikana.

Muutokset terveydentilassa



Onko terveydentilanne muuttunut nykyisessä työpaikassanne viimeksi kuluneena lukuvuonna?

Sairastamisen yhteys työtilaan

Opettajilla ja esimiehillä oli selvästi enemmän hengitystieinfektioita kuin muulla aikuisväestöllä. Erityisen paljon on flunssaa, nuhakuumeita, poskiontelotulehduksia, kurkunpääntulehdusta ja vatsaflunssaa, joita monilla on ollut useita infektioita vuoden aikana. Hengitystie- ja silmäoireita on runsaasti. Yli 40 %:lla on nenän tukkoisuutta ja silmien kuivumista.

Oireiden yhteys työaikaan:

- ▶ tukkoisuus, nuha, kurkkukipu, käheys
- ▶ päänsärky, huimaus, muistihäiriöt, keskittymisvaikeudet ja ärtyneisyys
- ▶ käsien ja kasvojen iho-oireet

Oireiden yhteys työpaikan mikrobiperäisten hajuhaittojen kanssa:

- ▶ hengitystieoireet
- ▶ infektiosairaudet, erityisesti poskiontelotulehdukset, kurkunpääntulehdus, vatsaflunssa
- ▶ silmäoireet
- ▶ neurologiset oireet
- ▶ iho-oireet ja -sairaudet

Sairauksista aiheutuu paljon kustannuksia vastaanotto-ikäntien, lääketoitojen ja poissaolojen vuoksi. Hoidon tarvetta on opetushenkilökunnalla selvästi enemmän kuin aikuisilla keskimäärin.



Viemärin hajulle altistuminen oli vahvasti yhteydessä astmaan ja muihin allergiasairauksiin sekä yhteydessä moniin lääkärin toteamiin kroonisiin sairauksiin.

Sairauksilla yhteys mikrobialtistukseen

Opettajilla ja esimiehillä on astmaa enemmän kuin muulla aikuisväestöllä siitä huolimatta, että tupakointi oli selvästi harvinaisempaa kuin väestöllä keskimäärin. Sarkoidoosia ilmoitettiin odotusarvoa enemmän. Naisilla on enemmän useita lääkärin toteamia sairauksia, kuten esimerkiksi astmaa ja muita allergiasairauksia. Astmaatikkojen osuus oli suurin 1960-luvun rakennuksissa työskentelevissä (15 %). Keliakian ja fibromyalgian yleisyydessä oli myös merkitseviä eroja eri-ikäisissä rakennuksissa työskentelevien välillä.

Homeen haju työpaikalla on vahvasti yhteydessä astmaan, allergisen nuhaan, atooppiseen ihottumaan ja allergiseen silmätulehdukseen. Autoimmuunitautien ja fibromyalgian sekä homeen hajun välillä oli yhteys. Homeen hajulla ja kilpirauhasen ylitoiminnalla oli vahva yhteys. Kroonisen bronkiitin yhteys homeen hajuun oli erittäin vahva. Monikemikaaliherkkyys liittyi merkitsevästi homeen hajulle altistumiseen. Monikemikaaliherkkyyttä oli vain prosentti koko aineistosta.

Viemärin hajulle altistuminen oli vahvasti yhteydessä astmaan ja muihin allergiasairauksiin sekä krooniseen bronkiittiin. Lisäksi hajulle altistuminen oli yhteydessä fibromyalgiaan, nivelrikkoon ja monikemikaaliherkkyyteen (MCS).

Monet lääkärin toteamat sairaudet olivat yhteydessä homealtistumisen keston. Selvä lineaarinen yhteys oli homealtistumisen keston ja astman välillä. Myös allergisen nuhan

yhteys homealtistuksen keston oli vahva. Kilpirauhasen vajaatoiminta, iriitti, selkäsairaudet, munuaissairaudet ja krooninen väsymysoireyhtymä sekä MCS olivat yhteydessä homealtistuksen keston.

Lapsettomuus korreloi melkein merkitsevästi ja toistuvat keskenmenot merkitsevästi homealtistuksen keston, kun iän, tupakoinnin ja kodin vaurioiden vaikutus oli vakioitu.

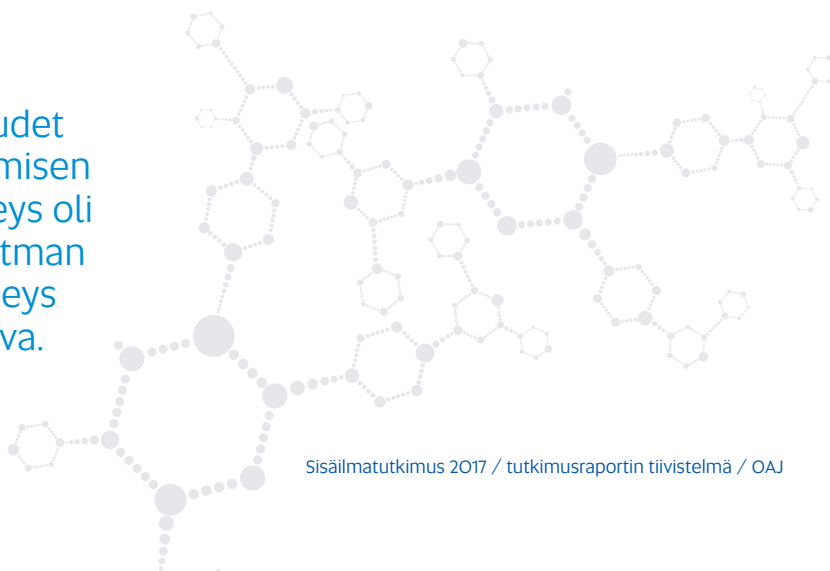
Sairaana työskentely liian yleistä

Jopa yli 70 % vastanneista on ollut sairaana työssä, noin 15 % usein. Naiset olivat olleet selvästi miehiä useammin sairaana työssä. Vanhoissa rakennuksissa työskentelevät vastaajat ovat olleet sairaana työssä enemmän kuin uudempien rakennusten työntekijät. Lääkehoitoja on käytössä melko paljon. Vain vajaa kolmannes on ilman lääkitystä. Jatkuvaa lääkitystä käyttää yli kolmannes, ja 6 % käyttää lääkkeitä jaksohoitona esimerkiksi allergiaan. Antibiootteja käytetään muuta väestöä enemmän. Jopa noin 40 % on käyttänyt ainakin yhden antibioottihoidon, jotkut 5–10 kertaa vuoden aikana. Homeen, maakellarin ja viemärin hajulla työpaikalla oli yhteys sairaana työskentelyyn ja antibioottien käyttöön.

Noin 65 % vastaajista on ollut poissa työstä hengitystieoireiden tai infektion vuoksi viimeksi kuluneen vuoden aikana. Luku on selvästi tavanomaista suurempi. Pitkiä poissaoloja on 5 %:lla kaikista vastanneista.



Monet lääkärin toteamat sairaudet olivat yhteydessä homealtistumisen keston. Selvä lineaarinen yhteys oli homealtistumisen keston ja astman välillä. Kroonisen bronkiitin yhteys homeen hajuun oli erittäin vahva.



OAJ:n ehdotukset sisäilma-ongelmien korjaamiseksi

SISÄILMAONGELMIEN KORJAAMISEKSI ja päiväkotien, koulujen ja oppilaitosten uudisrakentamiseksi tarvitaan pitkäkestoinen valtakunnallinen ohjelma, jota valtio rahoittaa vuosittain 300 miljoonalla eurolla kymmenen vuoden ajan.

Nämä tarvitaan:

1 MÄÄRÄAIKA JA AVUSTUS RAKENNUSTEN KUNNON SELVITTÄMISEEN. Sisäilmaongelmat ovat niin vakavia ja mittavia, että rakennusten kunnon selvittämiseen tarvitaan pätevän asiantuntijan lisäksi myös määräaika. Vuosina 2018–2019 tulisi selvittää kaikkien käytössä olevien sisäilmaongelmaisten päiväkoti- ja koulurakennusten kunto. Avustuksia ja asiantuntijatukea tarvitaan myös laajan kuntotutkimuksen tulosten perusteella tehtävään peruskorjauksen suunnitteluun ja toteuttamiseen.

2 VÄISTÖTILAOHJELMA kriisitilanteisiin. Asiantuntijatukea ja avustuksia tarvitaan väistötiloiksi soveltuvien rakennusten selvittämiseen ja kevytrakenteisten koulujen, päiväkotien sekä uuden sukupolven tyypikoulujen käyttöönottoon.

3 TUKI HUONOKUNTOISTEN RAKENNUSTEN PURKAMISEEN. Huonokuntoisten rakennusten osakorjaukset eivät riitä parantamaan päiväkotien, koulujen ja oppilaitosten olosuhteita. Tarvitaan rohkeita purku- ja uudelleenrakentamispäätöksiä.

4 RAHOITUS UUDISRAKENTAMISEEN JA YHTEISHANKINTAYKSIKÖIDEN PERUSTAMINEN uusien päiväkotien, koulujen ja oppilaitosten hankkimiseksi. Myös suunnitteluun tarvitaan erillinen rahoitus. Rahoitus pitää suunnata kunnille ja muille opetuksen ja kasvatuksen järjestäjille.

5 LAATUKRITEERIT JA NIIDEN VALVONTAMENETTELY päiväkoti- ja koulurakennusten suunnitteluun, hankintaan, rakentamiseen ja ylläpitoon.

- ▶ Julkisen rakentamisen hankintakriteerit ja työn tilaajan vastuiden määrittely.
- ▶ Julkisen rakentamisen laadun sekä vastuiden määrittely kilpailutuksessa ja rakentamisvaiheessa. Laiminlyönneistä pitää seurata sanktioita.
- ▶ Ohjeiden ja perehdytyksen antaminen kiinteistön käyttöönotossa. Kiinteistön ylläpitoon liittyvän reklamaatiojärjestelmän ja viestinnän kehittäminen.
- ▶ Riittävän ilmanvaihdon ylläpitäminen päiväkoti-, koulu- ja oppilaitosrakennuksissa yö- ja viikonloppu-aikaan.

6 RAKENNUSVALVONNAN TEHOSTAMINEN laajentamalla keinovalikoimaa, jolla sisäilmaongelmiin voidaan puuttua. Todettujen puutteiden ja laiminlyöntien pitää johtaa nopeasti riittävän suuruisiin sakkoihin ja laiminlyöntimaksuihin, joilla saadaan aikaan toivottu muutos rakentamisen laadussa.

7 LAKIMUUTOKSIA terveydenhuollon tekemisiin terveysriskien arviointeihin. Terveyshaitat pitää selvittää ja arvioida kuukauden kuluessa sisäilmaoireilun esille tulosta.

- ▶ Lisäys terveydenhuoltolakiin 1326/2010 16–17 §:ien 1 mom koskien koulu- ja opiskeluympäristön terveellisyys- ja turvallisuuden seuranta. Lisäksi terveydenhuoltolakia pitää laajentaa koskemaan varhaiskasvatusta samalla tavalla kuin se koskee muuta koulutusala.
- ▶ Lisäys työterveyshuoltolakiin 1383/1001 12 § 1 mom koskien työterveyshuollon työn ja työolojen terveellisuuden ja turvallisuuden selvittämistä ja arviointia.

8 LAINSÄÄDÄNNÖN JA TOIMINTATAPOJEN MUUTOKSIA sisäilmasta johtuvien sairauksien hyväksymiseksi niin, että sairastuneiden sosiaaliturva ja lasten oikeus opetukseen toteutuvat.

9 TYÖNTEKIJÄN OIKEUSTURVAA pitää laajentaa siten, että se sisältää työpaikkakyvyttömyyden. Työpaikkakyvyttömyys pitää määritellä laissa.

Neljällä opettajalla
kymmenestä terveys-
haittoja, sisäilmaongelmat
pahimpia 1970-luvun
rakennuksissa.



KYSY LISÄÄ

Riina Länsikallio
työelämäasiamies
riina.lansikallio@oaj.fi

Tuula Putus
työterveyshuollon ja ympäristölääketiteen professori
tuula.putus@utu.fi / Turun yliopisto

LUE NETISTÄ

www.oaj.fi → Julkaisut

SEURAA SOMESSA

Facebook /oajry

Twitter @oajry

Instagram @oajry

OPETUSALAN AMMATTIJÄRJESTÖ OAJ