

Loppuraportti

113034 Kehittämisyhteistyö

## **Sisäilmaongelmat ja tiedostamaton oppiminen – välittömien ennaltaehkäisevien toimien suunnitteluhanke**

Pekka Kuikka, Anne Korpi, Jukka Kaartinen (toim.)

30.10.2014



Toteutettu Työsuojelurahaston tuella



## **Tiivistelmä**

Suunnitteluhankkeen tarkoituksena oli tuoda sisäongelmien tarkasteluun psykologian ja erityisesti oppimisen psykologian näkökulma. Tarve tähän on herännyt, kun sisäilmakorjausten yhteydessä on karttunut havaintoja korjattuihin tiloihin palanneiden haittahavainnoista ja kokemista oireista. Tämä hankeraportti avaa psykologisen tarkastelukulman sisäilmaongelmiin kokoamalla kysely- ja haastattelutietoa kahdelta ryhmältä: 1) yliopistojen sisäilmakorjausten toteutuksista vastaavilta kiinteistöhallinnon työntekijöiltä ja 2) joukolta tilankäyttäjiä, joiden työtiloissa on ollut tarpeen tehdä sisäilmakorjauksia. Hankkeen tavoitteena oli laatia suunnitelma tutkimus- ja kehitystehtävistä, joiden avulla sisäilmakorjausten toimintamalliin saadaan mukaan oppimisen ja laajemminkin psykologisen tiedon mukaisia, korjattuun tilaan palaamista tukevia, huolestuneisuutta ja oireilua ennaltaehkäiseviä toimia.

Hankkeen aluksi koottiin keväällä ja kesällä 2013 yliopistojen kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköiltä sekä SYK:n kampusmanagereilta verkkokyselyllä tietoa sisäilmakorjausten toteutuksista. Tätä täydensivät tilapalvelupäälliköiden ja kampusmanagerien haastattelut kolmessa yliopistossa (Lapin, Itä-Suomen (Kuopion ja Joensuun kampukset) ja Jyväskylän yliopistot). Toisessa vaiheessa koottiin kevään 2014 aikana verkkokyselyllä sisäilmakorjauksiin liittyviä kokemuksia niiltä Jyväskylän yliopiston työntekijöiltä, joiden työyksiköissä oli parasta aikaa käynnissä sisäilmatutkimusten pohjalta tehtäviä korjaustoimia. Kyselyä täydensi haastattelu, johon vapaaehtoisia tilankäyttäjiä pyydettiin verkkokyselyssä.

Yliopistojen kampusmanagerien ja vastaavien kuvaukset kertoivat suhteellisen yhdensuuntaisista käytänteistä, joissa erityistä huomiota kiinnitetään tilankäyttäjiin, joilla herkistyminen sisäilmaoireille vaatii erityistoimia sopivien työtilojen järjestämiseksi. Tilankäyttäjien kyselyvastaukset ja haastattelu viittaavat siihen, että kokemukset sisäilmahaitoista ja niiden yhteydessä ilmenevät oireet vähenevät mutta eivät kokonaan loppu väistötiloissa – tätä olisi tärkeä tarkentaa seurannalla yli korjausvaiheiden so. samat henkilöt ennen väistötiloihin menoa, väistövaiheessa ja korjattuun tilaan palattua. Oireiden ja haittojen jonkinlaiseen kasautumiseen viittaa se, että paljon haittoja ja oireita omassa työyksikössään kuvanneet kuvasivat myös oireilua useammassa kampuksen rakennuksissa ja myös Jyväskylän yliopiston kampuksen ulkopuolella olevissa rakennuksissa. Osa tilankäyttäjien haastattelussa esittämistä huomautuksista perustuvat aikaan ennen SYK:n sisäilmakorjausten toimintamallin käyttöönottoa. Hanke paljastikin selvän tarpeen teroittaa kiinteistönomistajan, vuokralaisen, tilan käyttäjän, työnantajan ja työterveyshuollon rooleja ja vastuita sisäilmaongelmia käsiteltäessä.

## **asia- ja avainsanat**

sisäilma, korjaukset, ongelmat, terveys, oireet, ympäristöherkkyys, yliopisto, oppiminen, ehdollistuminen, sisäilmaongelma, toimintamalli, ennaltaehkäisy

## **English summary**

The goal of the project was to introduce psychological aspect, especially basic learning phenomena to the discussion about indoor air related problems and symptoms. This was made by collecting questionnaire and interview data from those responsible for taking care of overcoming such problems and university workers whose office conditions had faced such problems. Experiences were collected from time before moving out from the problem spaces and from waiting time in other spaces. The results revealed a number of problems summarized in this report. The report contains also recommendations to overcome the problems emphasizing the need of prevention.

## Esipuhe

Suomen Yliopistokiinteistöt Oy (SYK) omistaa, rakennuttaa ja vuokraa tiloja yliopistojen ja korkeakoulujen tarpeisiin pääkaupunkiseudun ulkopuolella. Yrityksen omistamien tilojen pinta-ala on noin 1,1 milj. m<sup>2</sup>. Kiinteistöissä opiskelee ja työskentelee n. 120 000 henkilöä.

SYK on panostanut merkittävästi sisäilmaosaamisen kehittämiseen Suomessa, ja pystynyt vähentämään ongelmaisia tiloja ja ennaltaehkäisemään niiden syntymistä. SYK on ottanut syksyllä 2012 käyttöön uuden toimintamallin sisäympäristöongelmien hoitamisessa. Malliin liittyen jokaisessa korjauskohteessa toteutetaan korjausten onnistumisen arviointi ja seuranta laaditun seuranta- ja jälkihoitosuunnitelman mukaisesti. Tähänastinen työ on painottunut teknisten ja aineellisten ongelmien ratkaisemiseen. Kun esille on noussut myös psykologisten tekijöiden mahdollinen osuus tilankäyttäjien kokemissa kehon toiminnan muutoksissa ja huolestuneisuudessa, päätti SYK osallistua nyt esillä olevan hankkeen rahoittamiseen.

Yhtenä tärkeänä osatekijänä korjausten onnistumisen arvioimisessa on paluumuutoksen kysymysten hallinta, joka on tähän asti jäänyt vähemmälle huomiolle sekä kansallisesti että kansainvälisesti. SYK on havainnut tarpeen täydentää sisäilmaongelmien toimintamallia sen takia, että usein ollaan tilanteessa, jossa parhaatkaan tilojen korjaustoimenpiteet eivät ole mahdollistaneet kaikkien henkilöiden ongelmatonta paluuta tiloihin, vaan joidenkin henkilöiden oireilu on voinut toistua. On myös tapauksia, joissa rakennuksista ei ole löydetty korjaamista edellyttäviä vikoja, mutta silti yksittäiset henkilöt eivät voi työskennellä missään heille tarjotuissa työtiloissa oireilunsa vuoksi. Onkin herännyt kysymyksiä siitä, voidaanko herkimmit yksilöt tunnistaa tarpeeksi ajoissa, mitkä ovat keinot heidän auttamisekseen – mieluiten ennakoivasti, ja minkälaisiin tiloihin heidät voidaan sijoittaa.

Tässä SYK:n käynnistämässä Sisäilmaongelmat ja tiedostamaton oppiminen -hankkeessa avataan uusi tutkimuksellinen näkökulma sisäilmaongelmiin. Pitkän tähtäimen tavoitteena on löytää keinoja sisäilmaongelmien ehkäisemiseksi ja oireiden sekä niistä aiheutuvien haittojen vähentämiseksi.

Hankkeen toteutuksesta vastasivat Jyväskylän yliopiston psykologian laitos ja Neuroarviot Oy. Hanketta rahoittivat Suomen Yliopistokiinteistöt Oy, Työsuojelurahasto, Senaatti-kiinteistöt ja Jyväskylän yliopisto.

Jyväskylässä 30.10.2014

## **Hankeryhmä**

Heikki Lyytinen, Jyväskylän yliopisto (lisätietoja)

Raimo Lappalainen, Jyväskylän yliopisto

Jukka Kaartinen, Jyväskylän yliopisto

Pekka Kuikka, Neuroarviot Oy

Anne Korpi, Suomen Yliopistokiinteistöt Oy

Taru Feldt, Jyväskylän yliopisto

Juhana Kirsi, Jyväskylän yliopisto

Anu Lyytinen, Neuroarviot Oy

Timo Keskikuru, Senaatti-kiinteistöt

Jarmo Perkiö, Suomen Yliopistokiinteistöt Oy

# Sisällysluettelo

<b>1 HANKKEEN LÄHTÖKOHTA.....</b>	<b>8</b>
1.1 Sisäilmaongelmat ja ympäristöherkkyys .....	8
<b>2 HANKKEEN TAVOITTEET .....</b>	<b>12</b>
<b>3 MENETELMÄT .....</b>	<b>13</b>
3.1 Kysely ja haastattelut kiinteistöhallinnan ammattilaisille.....	13
3.2 Kuvaus relevanteista oppimisilmiöistä ja kirjallisuuskatsaus muista psykologisista tekijöistä .....	13
3.3 Sisäilmakorjauksien väistötapahtumiin liittyvät kyselyt .....	14
3.4 Tilankäyttäjien haastattelut Jyväskylässä.....	16
3.5 Sykemittausten kokeilu .....	17
<b>4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU.....</b>	<b>18</b>
4.1 Kiinteistöhallinnon toimintamallit.....	18
4.2 Ehdollistumis-oppimisen näkökulma .....	19
4.3 Sisäilmaoireet, stressi ja työ.....	21
4.4 Tilankäyttäjien kokemuksia sisäilmaongelmista ja korjauksista .....	24
4.4.1 Sisäilmaongelmat ja kuvatut oireet .....	24
4.4.2 Luottamus korjausten onnistumiseen .....	26
4.4.3 Oireiden yleisyys eri tiloissa .....	27
4.4.4 Sisäilmaongelmat ja koetut oireet .....	28
4.4.5 Yhteenvetoa kyselytuloksista.....	32
4.5. Täydentävät tilankäyttäjien haastattelut .....	32
4.5.1 Oireet ja huolten aiheet.....	33
4.5.2 Itsearvioitu työkykyisyys .....	35
4.5.3 Keskustelut työyhteisössä.....	35
4.5.4 Sisäilmatutkimusten käynnistyminen ja tiedotus tuloksista.....	36
4.5.5 Mahdollisia tapahtumaketjuja .....	37
4.5.6 Tilojen käyttäjien ehdotuksia Jyväskylästä .....	39
4.5.7 Sykemittauksen kokeilu .....	41
<b>5 KEHITTÄMISHANKKEEN YHTENVETOA JA SUOSITUKSIA .....</b>	<b>42</b>
5.1 Sisäilmaongelmien selvittelyn käynnistyminen .....	42
5.2 Sisäilmaongelmiin liittyvän viestinnän kehittäminen.....	43
5.3 Sisäilmaongelmien selvittelyjen toimintamalli tunnetuksi .....	45
5.4 Väistötilaan muutot, oireet ja huolestuneisuus.....	46
5.5 Työyhteisön hyvinvoinnin ja vaikutusmahdollisuuksien merkitys .....	48
5.6 Suositeltuja toimenpiteitä tukeva tutkimus ja selvittely .....	48
5.7 Lopuksi.....	49

## Liitteet:

Liite 1. Verkkokysely kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköille ja kampusmanagereille

Liite 2. Kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköiden ja kiinteistömanagerien haastattelurunko

Liite 3. Tiivistelmä kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköiden ja kiinteistömanagerien kyselystä ja haastattelusta

Liite 4. Kirjallisuusyhteenvedon lähdeluettelo (kirjallisuusyhteenvedoa ei julkaista tässä yhteydessä)

Liitteet 5-7. Kyselyt I, II ja III tilankäyttäjille

Liite 8. Haastattelurunko tilankäyttäjille



# 1 HANKKEEN LÄHTÖKOHTA

Sisäilmaongelmat ja niiden kustannukset ovat rasittaneet erityisesti julkisen alan organisaatioita ja ongelma on saanut huomiota eduskunnassa asti. Tähänastinen työ on painottunut teknisten ja aineellisten ongelmien ratkaisemiseen. Samalla on jouduttu toistuvasti pohtimaan, miksi perusteellistenkin sisäilmakorjausten jälkeen oireilu työtiloissa jatkuu. Kysymyksiä on useita: 1) Onko oireilun jatkumisen syynä fyysinen herkistyminen tai kehon yliherkkyys joillekin sisäilmaongelmia aiheuttaville tekijöille? 2) Voisiko jatkumisen taustalla olla oppimisilmiöitä, jotka sinänsä luonnollisina vaikuttavat käyttäytymiseen potentiaalisen vaaran tilanteissa? 3) Voisiko kysymys olla näiden kummankin yhteisvaikutuksesta?

Tämän suunnitteluhankkeen avulla pyritään käynnistämään tutkimuksia siitä, mikä osuus mainituilla erilaisilla tekijöillä on sisäilmaongelmien yhteydessä ilmeneviin oireisiin ja voiko olla mahdollista kehittää ennaltaehkäiseviä toimia oireilun toistumisen hallitsemiseksi. Tämän hankkeen puitteissa voitiin koota kirjallisuuden antamaa tietoa tässä yhteydessä relevanttien oppimisilmiöiden laadusta. Saatiin myös kerättyä kysely- ja haastattelutietoa sisäilmakorjausten käytännön toteuttamisesta ja tilankäyttäjien kokemuksista suhteessa sisäilmaongelmiin, niiden yhteydessä ilmeneviin oireisiin ja sisäilmakorjausten toteutukseen. Tavoitteena olleeseen kuuluneeseen korjattuun tilaan paluumuuttajien kokemusten kokoamiseen hankeaika ei riittänyt paluumuuton viivästyttyä.

## 1.1 Sisäilmaongelmat ja ympäristöherkkyys

Sisäilmaongelmien yhteydessä ilmeneviin kehon toimintojen muutoksiin ja oireisiin on jo kauan kiinnitetty huomiota. Oireilla ei kuitenkaan ole ollut selvää omaa paikkaansa terveydentilan arvioinneissa. Nyttemmin on, Suomessakin laaja-alaisesti, hyväksytty ympäristöherkkyyden käsite.

Ympäristöherkkyys on Suomessa saanut paikan lääketieteen diagnostista kriteeristöä (ICD-10) täydentävänä nimikkeenä numero R68.81<sup>1</sup>.

Ympäristöherkkyys on esillä myös SOTERKO-yhteistyön Riskien hallinnalla terveyttä ja hyvinvointia -ohjelman verkkosivuilla. SOTERKO:n kyseisessä ohjelmassa pidetään tärkeänä ympäristöherkkyyden syntymekanismien ja auttamiskeinojen selvittelyä – lisäksi ympäristöherkkyys on SOTERKO:ssa valittu yhdeksi riskiviestinnän kehitysteemaksi.

Ympäristöherkkyys (idiopathic environmental intolerance, IEI) on yläkäsite. Sisäilmaongelmien yhteydessä voidaan sanoa, että ympäristöherkkyys kokoaa yhden käsitteen alle monenlaisia aikaisempia sisäilmaongelmien yhteydessä ilmennyttä oireilua kuvaavia käsitteitä, kuten building-related illness (BRIS), ja sick building syndrome (SBS). Ympäristöherkkyys sinänsä on tätä laajempi käsite ja kattaa myös muunlaisia oireiluja kuten monikemikaaliherkkyys (multiple chemical sensitivity, MCS) ja sähköherkkyys (sensitivity to electromagnetic fields, EMF). (Perustelumuihistio 2013, STM).

Ympäristöherkkyys-käsitteen piiriin luettaville oireiluille on yhteistä se, että tunnetut biolääketieteelliset mekanismit eivät selitä ympäristöherkkyydessä tyypillisesti ilmeneviä useiden elinjärjestelmien oireita. Vastaavasti ei ole olemassa laboratoriokokeita tai muita mittauksia, joilla ympäristöherkkyydestä kärsivät potilaat voitaisiin tunnistaa.

Ympäristöherkkyys-nimikkeen käytön kannalta on tärkeää diagnosoida ja vastaavasti hoitaa muut mahdolliset tautitilat. Ympäristöherkkyys ei sulje pois potilaan muita diagnooseja eikä myöskään sisällä ajatusta, että koetut oireet olisivat ”ainoastaan henkilön subjektiivisia kuvitelmia tai luuloja”.

---

<sup>1</sup> Nimikkeestä R68.81 on tietoa THL:n verkkosivulla ja SOTERKO:n verkkosivuilla. SOTERKO on Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskusten yhteenliittymä jäsenenään Työterveyslaitos, Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Säteilyturvakeskus. Verkkosoite: [www.soterko.fi](http://www.soterko.fi)

Ympäristöherkkyyden oireita laukaisevana tekijänä voi olla joko ympäristöstä tehty aistihavainto, esimerkiksi hajukokemus homeesta tai kosteudesta, tai selityksen haku omalle pitkittyneelle oireelle, esimerkiksi yskälle, jolle ei löydy luonnollista selitystä. Havaitessaan laukaisevan tekijän työntekijä tulee korostuneen tietoiseksi sekä omista kehollisista tuntemuksistaan että ympäristön tekijöistä.

Ympäristöherkkyyks-nimikkeen käytön kannalta on haasteellista, että valtaosa väestöstä kuvaa reaktioita tai oireita suhteessa jonkin ympäristötekijään. Voimakkaita oireita ja niihin liittyviä työkyvyn ja päivittäisen toimintakyvyn rajoituksia on kuitenkin suhteellisen vähän – ulkomaisten raporttien mukaan merkittävää haittaa ilmenee < 1 % väestöstä.<sup>2</sup>

Jos osoittautuu, että jokin osa sisäilmaongelmien yhteydessä ilmenevistä oireista selittyisi samoilla mekanismeilla kuin jotkin muutkin ympäristöherkkyydet, tulee mahdolliseksi hyödyntää yleistä ympäristöherkkyyden tutkimusta myös sisäilmaan liittyvien ongelmien ennaltaehkäisemiseksi ja ratkaisemiseksi. Ympäristöherkkyyden käsitteen kautta avautuu myös mahdollisuus kokeilla, voivatko samanlaiset keinot soveltua laadultaan erilaisten ympäristöherkkyyksien oireiden ennaltaehkäisyyn ja helpottamiseen.

---

<sup>2</sup> Hetherington L1, Battershill J. Review of evidence for a toxicological mechanism of idiopathic environmental intolerance. *Hum Exp Toxicol*. 2013;32(1):3-17.

Staudenmayer H1, Binkley KE, Leznoff A, Phillips S. Idiopathic environmental intolerance: Part 2: A causation analysis applying Bradford Hill's criteria to the psychogenic theory. *Toxicol Rev*. 2003;22(4):247-61.

Staudenmayer H1, Binkley KE, Leznoff A, Phillips S. Idiopathic environmental intolerance: Part 1: A causation analysis applying Bradford Hill's criteria to the toxicogenic theory. *Toxicol Rev*. 2003;22(4):235-46.

Palmquist E, Claeson AS, Neely G, Stenberg B, Nordin S Overlap in prevalence between various types of environmental intolerance. *Int J Hyg Environ Health*. 2014;217(4-5):427-34.

Hetherington L1, Battershill J. Review of evidence for a toxicological mechanism of idiopathic environmental intolerance. *Hum Exp Toxicol*. 2013;32(1):3-17.

Tärkeäksi voi osoittautua elimistön herkistyminen ympäristötekijöille sekä se, että aivojen, sinänsä luonnollinen ja tarpeellinen, pelko-välttämis-järjestelmä ei pääsisi muotoutumaan liian voimakkaaksi suhteessa herkistymiseen ja sisäilma-asioihin. Myös huolestunut ajattelu, huolten ja pelkojen liiallinen mu-rehtiminen, voivat vahvistaa herkistymistä sekä tähän liittyviä reaktioita.

Tässä suhteessa vaativaa on erottaa kolmenlaisia tilanteita toisistaan: tilan-teet, joissa huolestuneisuus on tärkeällä sijalla; tilanteet, joissa ehdollistumi-nen ja sen kaltaiset tekijät pitävät yllä ympäristöherkkyyttä; tilanteet, joissa jotkin ympäristötekijät aiheuttavat suoria vaikutuksia elimistöön, usein hengi-tysteihin ja limakalvoihin. Viimeisen asian suhteen on lisähaasteena mieltää, mitkä rakennuksiin liittyvät tekijät, kuten huonolaatuinen sisäilma, voivat ai-heuttaa samantyyppisiä oireita sekä miten lisääntyneeseen herkkyyteen voitai-siin vaikuttaa.

## 2 HANKKEEN TAVOITTEET

Hankkeen aikana pitkän tähtäimen tavoitteiksi hahmottui se, että meidän on löydettävä tekijät, jotka mahdollistavat sen, että mahdollisimman monet tilojen käyttäjät pystyvät palaamaan korjattuihin tiloihin ja että henkilökunnalla on käytettävissään hyvinvointia lisäävää verkko- ja muuta materiaalia, joka tukee korjattuihin tiloihin palaamista.

Tähän päämäärään pääsyn kannalta keskeisiksi osatavoitteeksi tarkentuivat:

- 1) Tiedon saaminen sisäilmaongelmiin ja sisäilmakorjauksiin liittyvistä tilojen käyttäjien kokemuksista siten, että ymmärrys oireista ja niiden haittaavuudesta saadaan mukaan jatkohankkeen suunnitteluun.
- 2) Tiedon saaminen siitä, voiko – ja jos voi niin missä määrin ja millä ehdoilla – sisäilmakorjausten jälkeiseen oireiluun olla vaikutusta fyysisen / fysiologisen herkistymisen ohella myös yksilöllisellä kokemushistorialla ja reagoititavoilla tai työympäristön ja työtilanteen muutoksiin ja kuormituksiin liittyvillä asioilla.
- 3) Ehdotusten laatiminen tutkimus- ja kehittämishankkeesta, jonka avulla SYK:n kehittämään sisäilmakorjausten toimintamalliin saataisiin mukaan keinoja sisäilmaongelmien yhteydessä ilmenevien oireiden ja niihin liittyvän huolestuneisuuden kasautumisen ennaltaehkäisemiseen.

## **3 MENETELMÄT**

### **3.1 Kysely ja haastattelut kiinteistöhallinnan ammattilaisille**

Kiinteistöhallinnon toimintamalleja selvitettiin kyselyn ja haastattelujen avulla (Liitteet 1 ja 2). Verkkokysely lähetettiin kaikille Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n yliopistojen kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköille sekä kampusmanagereille (yhteensä 20 vastaanottajaa) touko-kesäkuussa 2013.

Kyselyllä koottua tietoa tarkennettiin haastattelemalla kyselyyn vastanneita Itä-Suomen yliopiston Joensuun ja Kuopion kampusten ja Jyväskylän yliopiston edustajia. Lisäksi haastatteluun vastanneille annettiin mahdollisuus arvioida ja tarkentaa tästä kyselystä laaditun loppuraportin käsikirjoitusta.

### **3.2 Kuvaus relevanteista oppimisilmiöistä ja kirjallisuuskatsaus muista psykologisista tekijöistä**

Kirjallisuuskatsauksen avulla koottiin yhteen aikaisempien tutkimusten tietoa sisäilmaongelmien psykologisesta ulottuvuudesta. Tätä varten suoritettiin kirjallisuushaku touko-kesäkuun 2013 aikana hyödyntäen PsycInfo, MedLine ja NELLI-portaali -tietokantoja. Taulukko 1 esittää tietoja hakusanoista.

Etsinnän ensisijaisena kohteena olivat tieteelliset artikkelit, joissa "sick building syndrome, SBS" -oireyhtymää (suom. "sairusrakennusoireyhtymä") on tutkittu joko kokeellisella tutkimusasetelmalla tai kyselylomaketutkimuksena. Sekä pitkittäis- että poikittaistutkimukset sisällytettiin mukaan. Toissijaisina katsaukseen sisällytettävänä kohteina olivat case-tutkimukset ja aikaisemmat kirjallisuuskatsaukset.

**Taulukko 1.** Kirjallisuushaun eniten hakutuloksia antaneet hakusanayhdistelmät tietokannoittain eriteltyinä.

<b>PsycInfo</b>	SICK BUILDING SYNDROME (50 tulosta ) INDOOR AIR PROBLEMS (24 tulosta) INDOOR AIR + PSYCHOLOGICAL (22 tulosta)
<b>MedLine</b>	SICK BUILDING SYNDROME + PSYCHOLOGICAL FACTORS (97 tulosta)
<b>NELLI</b>	SICK BUILDING SYNDROME + PSYCHOLOGICAL (222 tulosta)

### 3.3 Sisäilmakorjauksien väistötapahtumiin liittyvät kyselyt

Työterveyslaitoksen sisäilmakyselyä muokaten laadittiin kolmenlaiset verkko-kyselyt (Liitteet 5-7) ottaen huomioon sisäilmakorjausten eri vaiheet:

- Väistöön lähtevien kysely (kysely I) henkilöille, joiden työtiloista on löytynyt korjausta vaativia sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä
- Väistössä olevien kysely (kysely II) henkilöille, jotka ovat sisäilmakorjausten vuoksi väistötiloissa
- Väistöä palaavien kysely (kysely III) henkilöille, jotka ovat palanneet väistöä korjattuihin tiloihin.

Kyselyssä I tiedusteltiin henkilön havaitsemia sisäilmaongelmia ja hänen kokemiaan oireita ja hänen arviotaan niiden haittaavuudesta. Sen rinnalla tiedusteltiin, onko vastaajan arvion mukaan muilla saman tilan käyttäjillä havaintoja sisäilmaongelmista ja kokemuksia mahdollisista oireista. Lisäksi kysyttiin, miten luottavainen vastaaja on sisäilmakorjausten onnistumiseen ja missä monenlaisissa yliopiston rakennuksissa ja muissa tiloissa oireita on ilmennyt.

Kyselyssä II kysyttiin I kyselyn kyselypatteriston lisäksi takautuvasti, millaiset olosuhteet olivat olleet niissä tiloissa, joista väistöön oli siirrytty. Kyselyssä III on kysymyksiä korjatuissa tiloissa työskentelystä ja lisäksi tiloista, joissa oltiin

väistön aikana.

Verkkokyselyt olivat käytettävissä syksyllä 2013, mutta niistä vain kahta ensimmäistä päästiin esittämään vuoden 2014 alussa. Käytännössä voitiin käyttää väistöön lähdössä olevien (I kysely) ja väistössä jo olevien (II kysely) kyselyitä. Tavoitteena ollut yli kolmen tai vähintään yli kahden korjausvaiheen jatkunut samojen henkilöiden seuranta ei ehtinyt toteutua. Keskeisenä ongelmana olivat korjausaikataulujen muutokset ja korjausten toteutuksen vaatima, alkuun arvioitua pidempi, aika suhteessa hankerahoituksen keston.

Kyselyn levitys toteutettiin seuraavasti: Jyväskylän yliopiston tilapalvelut etsi ja toimitti käyttöön listauksen niiden henkilöiden sähköpostiosoitteista, joita tietyn rakennuksen korjaukset koskivat. Rakennuksia ei tässä yksilöidä tietoturvasyistä. Jokainen heistä sai sähköpostiviestin, jossa oli tilanteen mukaan joko kyselyn I tai kyselyn II esittelykirje ja linkki vastaavaan verkkokyselyyn. Sähköpostiviestit lähetettiin siten, että viestin saajalle ei välittynyt tietoa muista viestin saajista. Verkkokysely toteutettiin IT-ihme-yrityksen Polleri -kyselyohjelmalla.

Tämän raportin kannalta keskeisiä muuttujia oli kaksi. Sisäilmaoireiden useutta kuvaavaksi muuttujaksi valittiin summamuuttuja (oiresumma), johon on laskettu yhteen oirelistan oireiden esiintymistiheys kunkin vastaajan osalta. Oiresumman minimiarvo on 0 ja teoreettinen maksimiarvo 32, koska mahdollisia oireita oli yhteensä 8, joiden esiintymistä arvioitiin viisiportaisella asteikolla (0= ei koskaan, 1= harvemmin kuin kuukausittain, 2=kuukausittain, 3=viikottain, 4 =päivittäin). Sisäilmaongelmien useutta kuvaava summamuuttuja (haittasumma) laskettiin samalla tavalla. Sen minimiarvo on 0 ja teoreettinen maksimiarvo 28, koska mahdollisia oireita oli yhteensä 7. Sekä edellä kuvattuja summamuuttujia että tulosten tarkastelussa erikseen esitettäviä muuttujia analysoitiin varianssianalyysilla, korrelaationkertoimen testauksella ja ristiintaulukoinnilla ( $\chi^2$  testi).



### 3.4 Tilankäyttäjien haastattelut Jyväskylässä

Hankesuunnitelmassa esitettiin, että haastatteluun pyydetään henkilöitä, joilla verkkokyselyssä ilmenee runsaita tai vaikea-asteisia, vahvasti haittaavia, oireita. Hankkeen aikana suunnitelma muuttui niin, että sisäänotto haastatteluihin päätettiin muuttaa vapaaehtoiseksi.

Tähän oli kaksi syytä: Ensinnäkin oli vaikea laatia kriteereitä, joiden perusteella olisi voitu valita verkkokyselyn pohjalta haastateltavat. Toiseksi pidettiin parempana saada haastatteluun erilaisia haastateltavia, koska toivottiin monipuolista kuvaa siitä, millä tavoin tilojen käyttäjät kuvaavat sisäilmaongelmien selvittelyyn ja korjaamiseen liittyviä tapahtumia ja työyksiköissä käytyä keskustelua niistä.

Haastattelurunko on liitteessä 8. Haastattelut toteutettiin keväällä 2014. Haastattelussa kyseltiin ensin henkilön havaitsemista sisäilmaongelmista ja mahdollisista oireista, sillä henkilön verkkokyselyn vastaukset eivät olleet tiedossa haastattelussa. Sen jälkeen kyseltiin arvioita siitä, voivatko sisäilmaongelmiin liittyvät oireet vaikuttaa työkykyyn ja minkälaisia huolen aiheita oireisiin liittyy.

Toisenlainen kysymyskokonaisuus liittyi työyhteisössä käytyyn keskusteluun ja esimiesten toimintaan. Kolmanneksi kyseltiin kokemuksia sisäilmakorjausten toteutuksesta mukaan lukien korjausten tiedotustilaisuudet. Haastateltavia pyydettiin lopuksi esittämään kokemustensa pohjalta ehdotuksia siitä, miten sisäilmakorjausten toteutuksessa kannattaisi jatkossa toimia.

Haastattelu toteutui joustavasti haastateltavan kerronnan mukaan ja haastateltaja teki kerronnasta muistiinpanoja. Haastatteluja nauhoitettiin haastateltavan luvalla ja niistä saatua tietoa käytettiin tämän raportin kirjoittamisen apuna, jonka jälkeen nauhoitukset tuhottiin.

### **3.5 Sykemittausten kokeilu**

Verkkokyselyn jokaisen version lopussa vastanneille esitettiin mahdollisuus osallistua psykofyysistä hyvinvointia kartoittavaan sykemittaukseen. Verkkokyselyn logiikan mukaisesti pyrkimyksenä oli seurata väistötiloihin muuttavien ja muuttaneiden psykofyysistä hyvinvointia jatkuvien henkilön mukana kulkevien sydämen sykemittausten avulla. Rekisteröinnit oli tarkoitus toteuttaa mahdollisuuksien mukaan kaikkien kolmen vaiheen aikana: ennen muuttoa, väistötiloissa työskentelyn aikana sekä korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen.

Menetelmäksi valittiin FirstBeat Technologies -yrityksen kehittämä Bodyguard -laitteisto ja ohjelmisto. Tavoitteena oli saada lisätietoa mahdollisista fysiologisista reaktioista, jotka liittyvät herkistymiseen tai yleensä sisäilmaongelmiin sekä fysiologisten reaktioiden mahdollisesta vaihtelusta eri tiloissa tai tilanteissa. Lisäksi haluttiin saada kokemuksia psykofysiologisten mittausten käytöstä sisäilmaongelmien yhteydessä.

## 4 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELO

### 4.1 Kiinteistöhallinnon toimintamallit

Kiinteistöhallinnon sisäilmakorjausten toteutusta koskevasta kyselystä ja haastattelusta on kirjoitettu yksityiskohtainen raportti, joka on liitteenä 3. Tässä luvussa nostetaan esille sen keskeisiä päätelmiä. Kokonaisuudessaan kyselyyn vastasi viisi yliopistojen kiinteistö- tai tilapalvelupäällikköä sekä neljä SYK:n kampusmanageria viidestä yliopistosta.

Kyselyssä ja haastatteluissa tiedusteltiin sisäilmakorjausten hyvistä käytänneteistä. Vastaajat korostivat yhteistyön ja sovittujen toimintatapojen merkitystä eri osapuolten välillä. Merkittävästi herkistyneiden väistösiirtoihin on useimmissa tutkimukseen osallistuneissa yliopistoissa kiinnitetty erityistä huomiota: työterveys auttaa heidän varhaisessa tunnistamisessaan, heidän siirtonsa väistötiloihin pyritään toteuttamaan ensimmäiseksi ja heidän siirtymisensä takaisin korjattuun tilaan pyritään toteuttamaan viimeiseksi.

Kiinteistöpäällikköjen ja kampusmanagerien näkemyksen mukaan osalla tilan käyttäjistä oireilu jatkuu korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Vastaajia pyydettiin arvioimaan tähän vaikuttavia syitä, ja he kuvasivat seuraavia asioita:

- sisäilmaongelmiin liittyvät huhut
- riittämätön tai virheellinen tieto
- korjausten suunnittelun ja toteutuksen virheet
- huonot kokemukset samasta tilasta ennen korjauksia
- psykologisten tekijöiden mahdollisuus
- työilmapiirin tai työssä viihtymisen kysymykset.

Lähes kaikissa yliopistoissa nostettiin esille tiedottamisen ja eri osapuolten yhteistyön merkitys. Tämä vastaa SYK:n sisäilmakorjausten toimintamallin suosi-

tuksia, joissa kiinteistön omistajan tehtäviin luetaan mm. tiedotusvastuu sisäilmatutkimusten tuloksista ja korjausasioista yhdessä yliopiston edustajien kanssa. SYK:n toimintamallissa korostetaan muutenkin tiedonvälitystä tilankäyttäjille selvitysten ja korjausten kaikissa vaiheissa. Tätä pidetään tärkeänä sen takia, että ennen toimintamallin käyttöönottoa ovat sisäilmakorjausten viestinnän ongelmina olleet viestinnän, vastuunjaon sekä selvitysten ja korjausten dokumentoinnin epäselvyys.

## **4.2 Ehdollistumis-oppimisen näkökulma**

Sisäilmaoireet eivät ole immuuneja oppimisefekteille. On mahdollista, että ympäristöherkistymiseen vaikuttaa fysiologisen herkistymisen ja oppimiskokemuksien monimutkainen yhdistelmä. Yksi yleinen oppimistapahtuma on ehdollistuminen. Ilman ehdollistumisoppimisen kautta saavutettua ”vaarojen” automaattista välttämismuotoa eliöt eivät voi turvata olemassaoloaan. Se on ihmisenkin käyttäytymisessä ilmenevä ympäristöön sopeutumisen muoto, mikä ilmenee ihmisellä useimmiten tiedostamattomalla tasolla. Ehdollistuminen on sinällään hyvin yleinen ja luonnollinen ilmiö, kuten ehdollisten reaktioiden (eli vaarasignaalien aiheuttamien fyysisten reaktioiden ja huolen) sammuminenkin.

Ehdollistuminen sinänsä tunnetaan hyvin, joskaan ei juuri sisäilmakontekstista peräisin olevan tutkimuksen perusteella. Voidaan kuitenkin olettaa, että osa sisäilmaongelmien yhteydessä ilmenevistä ja onnistuneiden korjausten jälkeinkin esiintyvistä oireista ja niiden tunnistamisesta kirpoavista huolista voisi selittyä ehdollistumisella.<sup>3</sup>

Ehdollistumisen näkökulma tarkoittaa sisäilmaongelmien yhteydessä sitä, että koko samanaikainen ympäristö, jossa ongelmia tai oireita alun alkaen koetaan, tallentuu ehdollistumalla vaarasignaaleiksi. Useimmilta ehdollistuma sammuu,

---

<sup>3</sup>Öhman, A., & Mineka, S.(2001). Fears, phobias and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108, 483–522.

kun vaara häviää, eli kun nuo ympäristön aistittavat piirteet ovat toistuvasti esillä ilman alkuperäisen altisteen ilmaantumista. Monille ihmisille riittää tieto siitä, että vaara on poistunut ja ehdollistuneet reaktiot sammuvat – tuo alkuaan vaarallinen ympäristö ei enää uuden tiedon ja kokemuksen valossa mielly vaarallisena. Sisäilmaongelmien yhteydessä ilmenevä ympäristöherkkyys saattaa osaltaan selittyä siten, että osalla herkistyneistä ehdollistuneiden reaktioiden sammumista ei tapahdu, sitä tapahtuu vain osittain tai viiveellä. Tähän voi vaikuttaa esim. se, että (a) sisäilmaongelmille altistuminen on muuttanut henkilön fysiologiaa siten, että pienikin määrä altistavaa ainetta tai sen kaltaista ainetta aiheuttaa reaktioita, (b) altistavaan aineeseen liittyvät tai jollain tavalla yhteydessä olevat tekijät aiheuttavat reaktioita tai näiden yhdistelmä tai vuorovaikutus yhdessä.

Ehdollistumisen näkökulmasta tilankäyttäjä on ensin kohdannut ehdottoman ärsykkeen, esimerkiksi hengitysteitä tai silmiä ärsyttävän altistustekijän. On mahdollista, että altistustekijä on herkistänyt henkilöä sekä tälle altistustekijälle että siihen liittyville ympäristötekijöille. Hän on luonnollisesti rekisteröinyt paikan eli oppinut liittämään määrätyn tilan yhteen kokemiensa kehon tuntemusten ja oireiden kanssa. Tilan havaittavat piirteet tai osa niistä ovat siis assosioituneet ehdollistumis-oppimisen kautta yhteen kehon tuntemusten ja oireiden sekä niihin liittyvän huolestuneisuuden kanssa henkilön sinänsä näin tietoisesti ajattelematta tai tahtomatta. Oppimiskokemukset voivat myös pahentaa, voimistaa tai ylläpitää yliherkistymistä varsinkin silloin jos altistustekijä on johtanut fysiologiseen yliherkistymiseen.

Ehdollistumis-oppimisen näkökulmasta tarkasteltuna on tavallista ja luonnollista, että ehdollistumisen tuottama kytkös tilanteen ja oireiden välillä voi virittää huolestuneisuutta korjatuissa työtiloissa senkin jälkeen, kun alkuperäinen altistustekijä on korjauksella poistettu. On myös mahdollista, että ehdollistumis-oppimiseen liittyvä huolestuneisuus laajenee koskemaan muitakin työtiloja ja rakennuksia. Tätä voivat vahvistaa pelkojen ja huolten ajattelu (huolten muurehtiminen), joka omalla tavallaan vahvistaa ehdollistumista sekä reaktioita.

Se, että sisäilmaongelmien yhteydessä ilmenee huolestuneisuutta ja pelkoja kehon toimintamuutosten ja oireiden suhteen, on sellaisenaan tavanomaista. Hyvin monet muutkin kuin vain sisäilmaongelmiin tai ympäristöyliherkkyyteen liittyvät kehon toiminnan muutokset ja oireet ovat useimmille ihmisille ainakin jossain määrin huolestuttavia.

Ehdollistumis-oppimisen näkökulma ei ole vastakkainen tai poista sitä mahdollisuutta, että työtiloihin ja rakennuksiin voi jäädä altistavia tekijöitä, jotka korjausten jälkeenkin aiheuttavat reaktioita, kehon toiminnan muutoksia eli erilaisia oireita hyvin pieninäkin määrinä. Siitä huolimatta on tärkeää tutkia, miten voitaisiin löytää parhaat sisäilmaongelmia ja -oireita sekä huolestumista yhteen kietovien prosessien ja mekanismien purkamista auttavat käsittelykeinot. On tärkeää saada tilankäyttäjät vakuuttuneeksi siitä, että sisäilmaongelmat on voitu ratkaista. Siihen päästään tarjoamalla asianmukaista tietoa sisäilmaongelmista ja korjauksista, mutta myös tietoa siitä, mikä osuus kehon stressireaktioilla voi kokonaisuudessa olla. Tämän lisäksi tarvitaan muita keinoja varsinkin silloin kun herkistyminen ympäristötekijöille on voimakasta, ilmenee useissa tilanteissa ja aiheuttaa voimakkaita reaktioita.

Kliininen kokemus osoittaa, että jälkikäteinen ympäristölle herkistymisen ja mahdollisten oppimiskokemusten purku on vaikeaa, minkä takia ennaltaehkäisy on ehdottomasti ensisijaisena pidettävä ratkaisukeino. Altistuminen oireita aiheuttaville tekijöille pitäisi estää ja jos oireita tai reaktioita ilmenee, tilanteeseen tulisi puuttua nopeasti. On mahdollista ja todennäköistä, että yliherkistymisoireisiin voidaan vaikuttaa, niitä voidaan lieventää ja jopa poistaa.

### **4.3 Sisäilmaoireet, stressi ja työ**

Kirjallisuuskatsauksen (Liite 4) perusteella saatiin lisävarmuutta sille lähtökohtaiselle olettamukselle, että koettuihin sisäilmaoireisiin voi liittyä altistavien ympäristötekijöiden ohella muita tekijöitä. Ne voivat laadustaan riippuen heikentää tai voimistaa altistukseen suuremmin liittyviä kokemuksia ja oireita.

Voi myös tapahtua psyykkisen kuormituksen kasautumista. Tätä havainnollistaa ajatus stressaavassa työtilanteessa toimivasta tilankäyttäjistä, jonka vaikutusmahdollisuudet omaan työhönsä ovat heikot ja aiheuttavat mielialaongelmia ja ahdistuneisuutta. Tällainen kuormitustilanne ymmärrettävästi vaikeuttaa mahdollisuuksia tulla toimeen sisäilmaongelmien aiheuttamien huolten ja oireiden kanssa. Lisäongelmia voi aiheutua huhumyllystä, johon liittyy stressaavan epätietoisuuden ja pelon ilmapiiri.

Sisäilmaongelmista ja oireilusta on esitetty työn stressaavuuden merkitystä ylikorostava ajatusmalli, joka ääri-laidassaan tarkoittaa, että kaikkien tilankäyttäjien kaikki sisäilmaan liittyvä oireisto selittyisi vain työn stressaavuudella. Tätä sivuaa ajatus, että joissakin tapauksissa sisäilmaongelmat voisivat olla sosiaalisesti suotava kanava, jonka kautta voidaan purkaa pinnan alla kuplivaa painetta.

Työn ja työympäristön stressaavuutta tarkasteltaessa siis oletetaan, että muutkin kuin sisäilmaongelmiin liittyvät työyhteisön ongelmat ja kuormitukset tulevat näkyville sisäilmaongelmia koskevin huolina ja stresseinä. Astetta pehmeämmässä tarkastelussa työstressi, vaikutusmahdollisuudet ja muut mainitut piirteet ovat lisätekijöitä, joiden vaikuttaessa sisäilmaan liittyvät oireet koetaan voimakkaampina.

Toisaalta samantyyppiset, mutta myönteiset, tekijät voivat toimia puskurina, joka helpottaa sisäilmahuolten ja -oireiden kanssa selviämistä. Tällaisia tekijöitä ovat mm. hyvä johtaja-alainen suhde, toimiva työnjohtaminen ja työyhteisön hyvä valmius selvitä kriisitilanteista. Puskureina voivat toimia myös vaikutusmahdollisuudet työhön ja työtilaan – esimerkiksi työtahdin ja työn sisällön valintamahdollisuudet tai sekin, että on mahdollisuus ilmanvaihdon ja lämpötilan säätelyyn.

Työstressin tarkastelu avaa ikkunan myös kehon stressireaktioihin. Niiden suhteen keskeinen haaste on siinä, missä määrin tilankäyttäjän kokemissa kehon toiminnan muutoksissa ja oireissa on kysymys altisteiden suorasta vaikutuksesta kehon biologiaan, ja missä määrin taas on kysymys työn paineisiin tai sisäilmaongelmiin liittyvän psyykkisten kuormitustekijäin aiheuttamasta kehol-

lisistä stressireaktioista. On myös esitetty, että syystä tai toisesta stressaantuneen kehon immuunipuolustus olisi heikentynyt, jonka vuoksi keho voisi olla herkistyneempi ympäristön biologisillekin kuormitustekijöille.

Eräissä tutkimuksissa on pyritty tarkastelemaan yksilöllisten persoonallisuuden piirteiden yhteyttä koettuihin sisäilmaoireisiin ja -huoliin. Joissakin tutkimuksissa näkökulmana on ollut ikään kuin negatiivisten reagoititapojen ja koettujen sisäilmaongelmien suhde – esimerkiksi siten, miten masennus ja ahdistuneisuus voivat olla yhteydessä koettuihin sisäilmaoireisiin. Toisissa tutkimuksissa on tarkasteltu yksilöllisten piirteiden ja koettujen oireiden yhteyttä ikään kuin astetta neutraalimmin. On havaittu, että osalla meistä on hyvä valmius tunnistaa kehon reaktioita ja raportoida kehossa tuntuja oireita.

Viestinnän kannalta mielenkiintoisina voidaan pitää raportteja, joiden mukaan sisäilmaongelmien leimahdusomaiseen kriisiytymiseen työyhteisössä liittyy usein huhumylly. Se voi luoda lisää stressaavaa epätietoisuutta ja pelon ilma-  
piiriä ja siten tavallaan - huolten murehtimisen tapaan - lisätä huolestuneisuutta. Olennaisena on pidetty sitä, että huhumyllyn vaimentamiseen pitää puuttua ajoissa. Huhujen vähentämiseksi nähdään tärkeäksi se, että sisäilmakorjaukset toteutetaan alusta alkaen tahdikkaasti yhdessä hyvän kommunikaation vuoro-  
vaikutuksen ja tiedotuksen saattelemana.

Viestinnän – tarkennettuna kriisiviestinnän – kannalta on tärkeää tarkastella sisäilmakriisin kuvitteellista tyypillistä kehittymistä. Ensivaiheessa jollakin (tai joillakin) tilankäyttäjällä on työympäristöstä tehty aistihavainto - esimerkiksi hajukokemus homeesta tai tunkkaisuudesta. Hänellä voi myös olla pitkittyneitä kehon toimintojen muutoksia, esimerkiksi yskä, jolle ei ole löytynyt tavanomaista selitystä kuten flunssa. Työntekijä tulee korostuneen tietoiseksi sekä kehonsa toiminnoista ja tuntemuksista että ympäristön tekijöistä. Samalla sisäilma-altistukset ja -ongelmat nousevat puheenaiheiksi työyhteisössä. Ajatus sisäilmaongelmien aiheuttamista oireista nousee vähitellen muidenkin tietoon ja ajaudutaan tilanteeseen, jossa yhä useammat työntekijät alkavat liittää kehonsa tuntemuksia ja oireita johonkin mahdolliseen altistustekijään tai sisäil-



maongelmaan. Tämä voi tapahtua silloin kun henkilö on todellisen altistustekijän vaikutuksen alaisena, mutta myös silloin kun varsinaista altistekijää ei ole.

#### 4.4 Tilankäyttäjien kokemuksia sisäilmaongelmista ja korjauksista

Sisäilmakorjauksia vaatineiden tilojen käyttäjille suunnatuissa kyselyissä ja haastatteluissa pyrittiin käyttäjien kokemusten kokoamiseen tavalla, joka auttaisi kehittämään korjausten jälkeisen paluumuuton kysymysten hallintaa. Kyselyyn ja haastatteluun osallistujien määrä ilmenee taulukosta 2. Joidenkin haastateltavien mukaan osallistumisiin saattoi vaikuttaa se, että haastatteluille sattunut ajankohta oli jonkin verran huono yliopistossa kevään-kesän vaihteessa olevan kiireisen työvaiheen takia.

**Taulukko 2.** Väistötapahtumakyselyihin ja haastatteluun osallistuneiden määrät.

	Väistöön lähtevien kysely (I)	Väistössä olevien kysely (II)
kysely lähetettiin, henkilölle	85	132
kyselyn vastaajamäärä (%)	39 (46 %)	42 (32 %)
kyselyyn vastanneista oli haastattelusta kiinnostuneita henkilöitä (%)	15 (38 %)	14 (33 %)
kyselyyn vastanneista haastatteluajan varanneita ja osallistuneita (%)	8 (21 %)	9 (21 %)

##### 4.4.1 SISÄILMAONGELMAT JA KUVATUT OIREET

Havaittujen sisäilmaoireiden useutta kuvaavana summamuuttujana käytettiin oiresummaa (kahdeksan oiremuuttujan summa), johon on laskettu yhteen oirelistan oireiden esiintymistiheys. Sisäilmaongelmien useutta kuvaava haittasumma laskettiin samalla tavalla. Oiresummaan ja haittasummaan mukaan lasketut muuttujat vastausvaihtoehdot ovat esillä kuvissa 1 ja 2.

Oiresumman ja ongelmasumman välillä havaittiin koko aineistossa merkitsevä korrelaatio ( $r=0,66$ ,  $p<0,001$ ). Korrelaatio oli samaa tasoa, kun tarkasteltiin

erikseen väistöön lähdössä olevien joukkoa ( $r=0,62$ ) ja väistössä olevien joukkoa ( $r=0,65$ ). Tulokset viittaavat siihen, että henkilöt, jotka kokevat usein sisäilmaoireita, myös havaitsevat usein sisäilmaongelmia. Tilankäyttäjien havaitsemien ongelmien ja etenkin oireiden moninaisuus saattaa kertoa siitä, että osalla henkilöistä voi olla kysymyksessä ympäristöherkkyys, jonka yhteydessä oireita ilmenee useammissa elinjärjestelmissä.

**Taulukko 3.** Oire- ja haittasummien jakautuminen neljänneksittäin (oiresumma: 0-8, 9-16, 17-24 ja 25-32; haittasumma: 0-7, 8-14, 15-21, 22-28). Koska osa vastaajista oli jättänyt joitakin osioita täyttämättä, ovat ryhmäkoot hieman erilaiset.

neljännes	Oireet			Haitat		
	väistössä	lähtijät	kaikki	väistössä	lähtijät	kaikki
1	18	13	31	18	5	23
2	10	5	15	10	11	21
3	4	13	17	6	18	24
4	1	4	5	1	2	3
yhteensä	33	35	68	35	36	71

Taulukossa 3 on esitetty kyselyyn vastanneiden henkilöiden oire- ja haittasummien jakautuminen. Siitä ilmenee oireiden osalta, että väistötiloissa työskentelevistä 18 (54%) ja väistötiloihin muuttavista 13 (37%) sijoittui ensimmäiseen neljännekseen I. heillä oireita ei ilmennyt lainkaan tai erittäin harvoin (oiresumma  $\leq 8$ ). Toisaalta usein erilaisia oireita kokevia (neljäs neljännes, oiresumma  $> 24$ ) oli koko aineistossa vain 5 henkilöä.

Koettujen haittojen osalta tilanne oli väistötiloissa työskentelevien kohdalla hyvin samankaltainen. Myös usein sisäilmahaittoja kokevien määrä on kummasakin ryhmässä pieni. Väistötiloihin muuttavien kohdalla on kuitenkin huomattavaa, että kolmanteen neljännekseen sijoittui raportoitujen haittojen osalta

puolet (18, 50%). Myös oiresummien osalta lähdössä olevista yli kolmannes (13, 37%) sijoittui kolmanteen neljännekseen.

Kyselyn alussa tiedusteltiin kolmen sairauden diagnooseista. Koko aineistossa oli eniten allergiadiagnoosin saaneita (39 %). Astmaatikkoja oli 14 % ja atooppista ihottumaa poti 10 % kyselyyn vastanneista. Koko tutkimukseen osallistuneella ryhmällä oli allergia- ja astmadiagnooseja enemmän kuin väestöllä yleensä eli astmalla ja allergioilla voi olla jokin merkitys sen kannalta, miten altistukset aiheuttavat sisäilmaongelmien yhteydessä ilmeneviä oireita.

Kuitenkin kun verrattiin kunkin sairauden osalta erikseen diagnoosin saaneita ja muita eli vailla diagnooseja olevia, niin kävi ilmi, että oiresummissa ja ongelmasummissa ei ollut merkitseviä eroja. Henkilöt, joilla oli allergia- tai astmadiagnoosi tai atooppinen ihottuma eivät kuvanneet enempää sisäilmaoireita kuin ne, joilla ei ollut näitä diagnooseja.

#### 4.4.2 LUOTTAMUS KORJAUSTEN ONNISTUMISEEN

Verkkokyselyssä tiedusteltiin sisäilmakorjausten onnistumiseen luottamista neliportaisella vastausasteikolla, jossa vastausvaihtoehdot olivat 1) luotan siihen, että haitta saadaan varmasti poistettua, 2) luotan siihen, että haitat saadaan ainakin pääosin poistettua, 3) olen toiveikas, mutta epäilevä sen suhteen, että haitat saadaan poistettua, 4) minun on vaikea luottaa siihen, että haitat saadaan poistettua.

Sisäilmaoireiden esiintymisen useus on tässä tutkimusaineistossa käänteisesti yhteydessä luottamukseen korjausten onnistumisesta: mitä useammin oireita esiintyi, sitä vähemmän luotettiin sisäilmakorjausten onnistumiseen. Sisäilmaongelmien korjausten onnistumiseen luottamista kuvaava muuttuja oli koko aineistossa yhteydessä henkilökohtaisten oireitten useutta kuvaavaan oiresummaan ( $r=0,30$ ,  $p<0,05$ ).

Toisaalta ongelmien/haittojen esiintymistä kuvaavan summamuuttujan ja luottamus-muuttujan välinen korrelaatio oli pieni ( $r=0,13$ ,  $p>0,1$ , mikä tarkoittaa sitä, ettei muuttujien välillä ollut tilastollista riippuvuutta). Tulokset viittaavat siihen, että tilankäyttäjien henkilökohtaisesti kokemien oireiden vähyys on merkittävämpi tekijä luottamuksen kannalta kuin tilankäyttäjien havaitsemat sisäilmaongelmat.

Korrelaatiotulosten lisäksi vertailtiin oiresummaa ja ongelmasummaa neliportaisen luottamus-kysymyksen luokissa. Oiresumma oli matalampi eniten luottavaisilla verrattuna vähiten luottavaisiin mutta neliportaisessa tarkastelussa ei kuitenkaan ilmennyt tilastollisesti merkitseviä eroja.

Luottavaisuudella ei ollut yhteyttä vastaajien ikään. Sukupuolen osalta naiset olivat vähemmän luottavaisia kuin miehet ( $F(1;65)=6,11$   $p<0,05$ ). Naisten määrä koko aineistossa oli kaksinkertainen verrattuna miesten määrään.

#### 4.4.3 OIREIDEN YLEISYYS ERI TILOISSA

Kyselyssä tiedusteltiin, ilmeneekö oireita muissa yliopiston rakennuksissa kuin nykyisessä työtilassa sekä ilmeneekö oireita muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennuksissa. Vastaukset olivat kaksiluokkaisia: oireita ilmenee tai ei ilmene muissa yliopiston rakennuksissa ja oireita ilmenee tai ei ilmene muissa kuin yliopiston rakennuksissa.

Näiden kaksiluokkaisten muuttujien ristiintaulukointi koko aineistossa osoitti, että henkilöt, jotka huomaavat sisäilmaoireita muissakin yliopiston rakennuksissa, huomaavat niitä myös muissa kuin yliopiston rakennuksissa ( $\chi^2 = 18,3$ ,  $p<0,001$ ).

Kaiken kaikkiaan ne kyselyyn vastaajat, jotka kertoivat saavansa oireita myös muissa yliopiston tiloissa kuin oman työyksikön tiloissa, havaitsivat useammin

sisäilmaongelmia ja listasivat useampia koettuja oireita verrattuna vastaajiin, joilla oireita ei ilmennyt muissa yliopiston rakennuksissa.

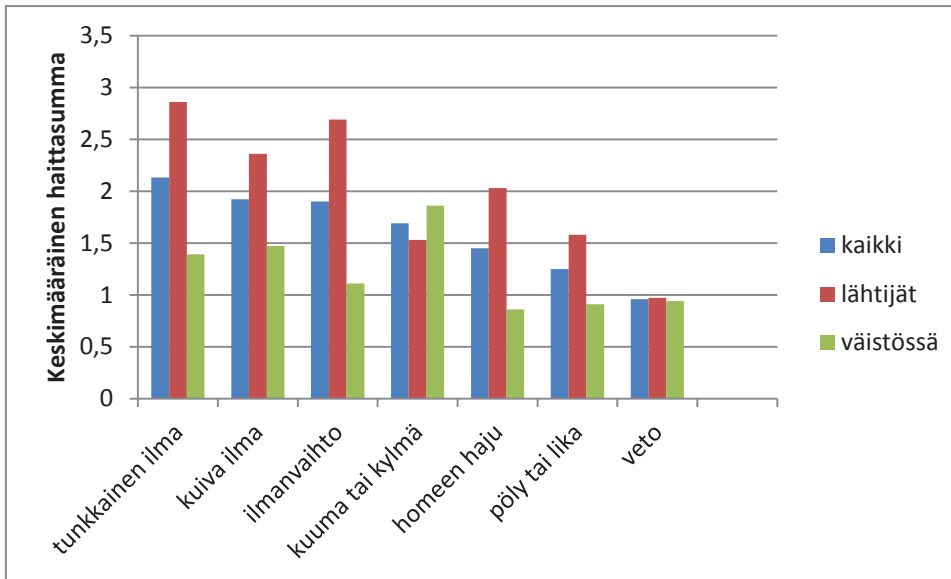
Samaten vastaajat, jotka kertoivat saavansa oireita myös muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennuksissa, raportoivat useampia sisäilmaongelmia ja koettuja oireita verrattuna vastaajiin, joilla oireita ei ilmennyt muissa kuin yliopiston rakennuksissa.

#### 4.4.4 SISÄILMAONGELMAT JA KOETUT OIREET

Sisäilmaongelmien useus vaihteli koko aineistossa taulukon 4 kuvaamalla tavalla. Useimmin havaitut ongelmat liittyivät ilman laatuun ja ilmanvaihtoon. Ongelmien tarkastelu erikseen väistöön lähtevien ja väistössä olevien ryhmien mukaan viittasi siihen että väistöön lähtevät kuvaavat useampia havaintoja sisäilmaongelmista kuin väistössä jo olevat henkilöt (Kuva 1). Väistöön lähtevät kuvasivat havaittuja sisäilmaongelmia enemmän kuin väistössä olevat ( $F(1;69) p<0,001$ )

**Taulukko 4.** Kyselyyn osallistuneiden raportoimien sisäilmahaittojen keskiarvot ja keskihajonnat. Vastaajat arvioivat jokaisen haitan kohdalla sen kokemista 5-portaisella asteikolla (0= ei koskaan, 4 =päivittäin).

<b>Havaittu/koettu sisäilmahaitta</b>	<b>keskiarvo</b>	<b>hajonta</b>
tunkkainen (huono) ilma	2,1	1,6
kuiva ilma	1,9	1,5
riittämätön ilmanvaihto	1,9	1,5
liian korkea, liian matala tai vaihteleva huonelämpötila	1,7	1,1
homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju	1,5	1,5
havaittava pöly tai lika	1,3	1,1
Veto	1,0	1,1

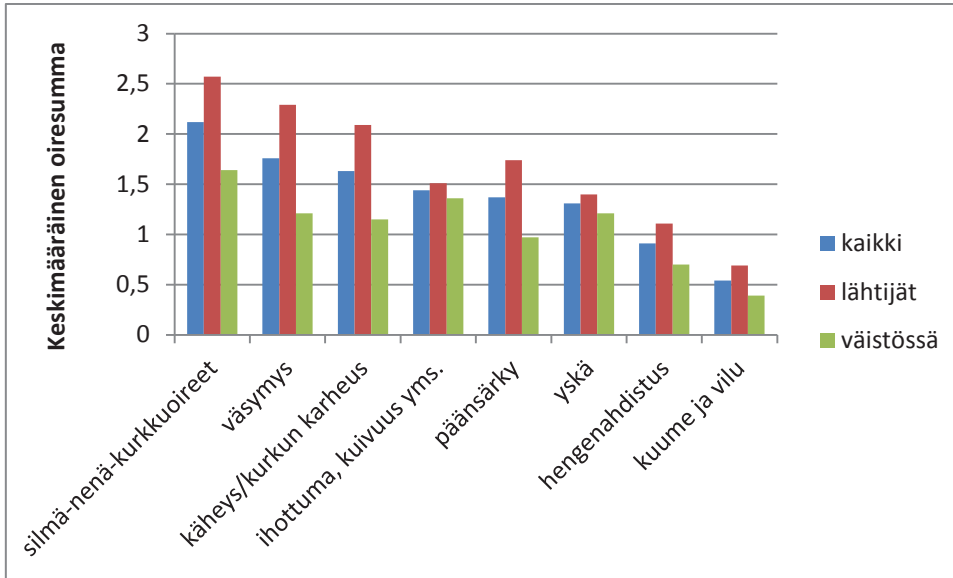


**Kuva 1.** Kaikkien vastaajien ja kahden kyselyn ryhmien kokemat sisäilmahaitat. Pystyasteikossa suurempi luku tarkoittaa useampia havaintoja kyseisestä sisäilmaongelmasta, asteikon maksimi = 4.

Sisäilmaoireista useimmin raportoituja olivat erilaiset hengityselinten oireet, mutta myös silmien ärsytysoireet ja päänsärky (Taulukko 5). Kuva 2 havainnollistaa, että väistöön lähtevät kuvasivat enemmän sisäilmaongelmiin liittyviä oireita kuin väistössä jo olevat. Kuitenkin myös väistössä olevat kokivat sisäilmaoireita.

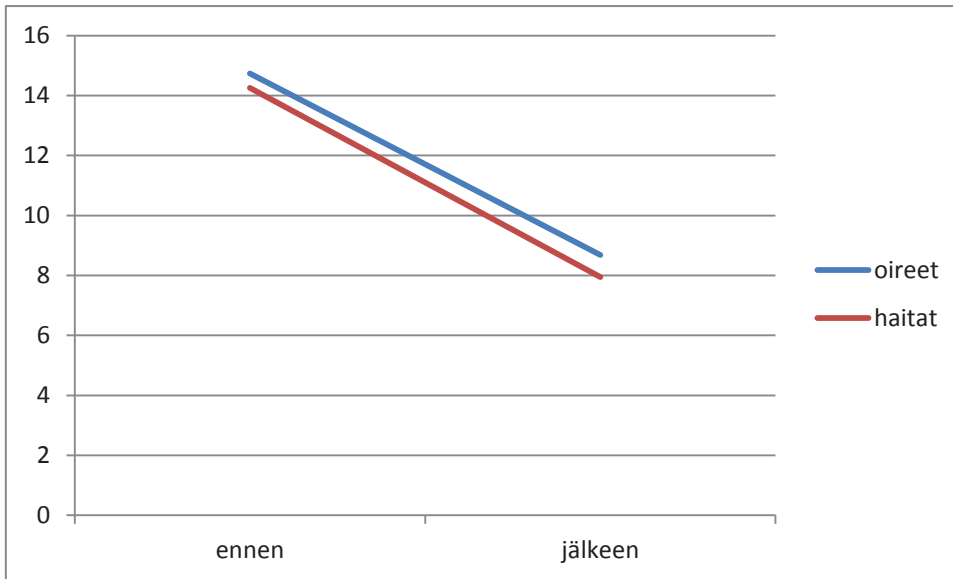
**Taulukko 5.** Kyselyyn osallistuneiden raportoimien sisäilmaan liittyvien oireiden keskiarvot ja keskihajonnat. Vastaajat arvioivat jokaisen oireen kohdalla sen kokemista 5-portaisella asteikolla (0= ei koskaan, 4 =päivittäin).

Koetut sisäilmaoireet	keskiarvo	hajonta
silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet	2,1	1,6
Väsytys	1,8	1,5
käheys tai kurkun karheus	1,6	1,5
Päänsärky	1,4	1,4
ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus	1,4	1,6
Yskä	1,3	1,4
hengenahdistus tai hengityksen vinkuminen	0,9	1,2
kuume ja vilunväreet	0,5	1,0



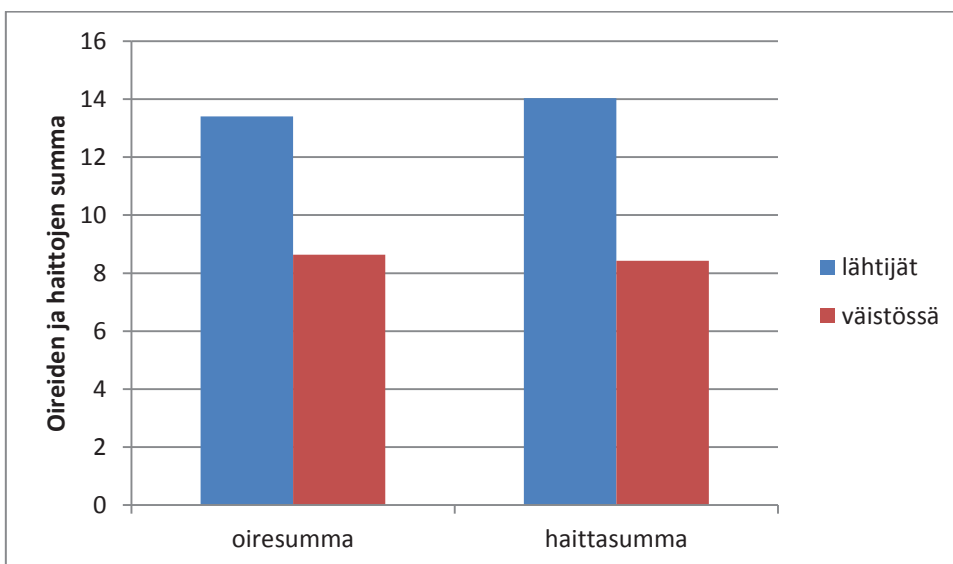
**Kuva 2.** Kaikkien vastaajien ja kahden kyselyn mukaisten ryhmien kuvaamat oireet. Pystyasteikossa suurempi luku tarkoittaa enemmän oireita, asteikon maksimi = 4.

Kyselyssä oli mahdollista kuvata kahdella tavalla väistötilan merkitystä oireiden kannalta. Yhtäältä voitiin vertailla samojen vastaajien II-kyselyssä kuvaamaa kahta tilannetta: miten he kuvasivat oireita nykyisen väistötilan aikaan verrattuna aikaan, jolloin työskentelivät työtilassa, jolle ryhdyttiin tekemään sisäilmakorjauksia. Tällöin ilmeni, että väistössä kuvattiin vähemmän oireita ja vähemmän sisäilmaongelmia verrattuna ennen väistöä olleeseen tilanteeseen (Oireet:  $F(2;30)=20,7$ ,  $p<0,001$ . Haitat:  $F(2;31)=23,5$ ,  $p<0,001$ ).



**Kuva 3.** Väistötiloissa työskentelevien (n=33) raportoimat havainnot oireistaan (oi-resumma) ja sisäilmaan liittyvistä ongelmista (haittasumma) ennen nykyisiin tiloihin muuttoa (ennen) ja nykyhetkellä väistötiloissa (jälkeen).

Toisaalta voitiin verrata eri henkilöiden I-kyselyyn ja II-kyselyyn antamia vastauksia eli tutkimusajankohtana väistössä jo olevien ja väistöön vasta lähdössä olevien vastauksia. Tällöin ilmeni, että väistössä jo olleet henkilöt kuvasivat vähemmän sisäilmaongelmia ja koettuja oireita kuin väistöön vasta lähdössä olevat tilankäyttäjät (Kuva 4).



**Kuva 4.** Väistöön lähtevien (n=36) ja väistössä olevien (n= 33) oire- ja haittasummi-en vertailu. Oiresumma ( $F(1;66)=4,8$ ,  $p<0,05$ ), haittasumma ( $F(1;69)=14,9$ ,  $p<0,001$ ).



#### 4.4.5 YHTEENVETOA KYSELYTULOKSISTA

Kyselyjen tuloksissa on ympäristöherkkyyden kannalta kiinnostavaa se, että osalla vastaajista oireita ilmenee oman työtilan ja rakennuksen lisäksi muissakin yliopiston rakennuksissa ja myös muissa rakennuksissa kuin kampuksen rakennukset. Tuloksissa on myös viitettä siitä, että henkilöillä voi olla monenlaisia koettuja oireita ja oireiden määrä korreloi niiden tilojen ja rakennusten määrän kanssa, joissa oireita esiintyy. Tällainen kasautuminen saattaa viitata ympäristöherkkyyteen osalla vastaajista.

Väistötiloissa oireita näyttäisi olevan vähemmän kuin tiloissa, joista väistöön oli lähdettävä sisäilmakorjausten vuoksi. Toisaalta kuitenkin myös väistötiloissa kuvataan oireita, joka osaltaan saattaa viitata ympäristöherkkyyteen so. että osalla tilankäyttäjistä oireita ilmenee myös sinänsä korjatuissa tiloissa. On kuitenkin syytä tällaisen tulkinnan varovaisuuteen, koska hankkeessa ei ehditty toteuttaa tulkinnan kannalta kiinnostavinta seuranta, johon sisältyy samojen tilankäyttäjien sisältyä väistötiloista korjattuihin tiloihin paluu.

#### **4.5. Täydentävät tilankäyttäjien haastattelut**

Haastattelun tavoitteena oli koota henkilöiden kuvauksia sisäilmaan liittyvistä ongelmista, oireista ja muista kokemuksista. Haastattelussa noudatettiin liitteenä 8 olevan haastattelurungon kysymyslistaa. Haastattelu eteni keskustelevasti kuitenkin siten, että kysymyslistan pääasiat käytiin läpi. Haastatteluista tehtiin muistiinpanoja ja haastatteluja myös nauhoitettiin. Yhteenveto haastattelun avulla kootuista kokemuksista tehtiin näiden muistiinpanojen perusteella siten että haastateltavien antamat tiedot koottiin taulukkoon jonka pohjalta sitten kirjoitettiin haastatteluissa esille tulleista kokemuksista ja arvioinneista.

Haastateltavien suhteellisen pieni osuus kaikista kyselyyn vastanneiden joukosta vaikeuttaa tulosten määrällistä arviointia. Tämän vuoksi haastatteluista

kuvataan sisällöllisiä painotuksia, mutta mitään tilastollista tarkastelua ei haastattelun sisällä tehdä.

Haastatteluun tuli mukaan selvästi vähemmän henkilöitä kuin mitä odotettiin kyselyvastauksissa ilmaistun kiinnostuksen pohjalta. Haastatteluun osallistui 17 Jyväskylän yliopiston työntekijää. Haastatteluun valikoituneet henkilöt eivät eronneet muista kyselyyn vastanneista ongelmasumman osalta ( $F(1,69) = 0,47, p=0,83$ ) eivätkä myöskään oiresumman osalta  $F(1;66) = 0,03, p=0,86$ ). Haastatteluun koottuja kokemuksia voidaan tästä näkökulmasta katsottuna pitää laajemman joukon kuin vain eniten oireita tai eniten haittoja kokeneiden antamana tietona.

Osa haastateltavista kuvasi sisäilmahaittoihin ja sisäilmakorjauksiin liittyviä kokemuksiaan monien vuosien ajalta. Tämä merkitsee sitä, että haastateltavien kuvausten kohteena olleet sisäilmaongelmat, selvittelyt ja korjaukset koskivat myös aikaa, jossa SYK-toimintamalli ei vielä ole ollut käytössä tai käyttö on ollut vasta sisäänajon vaiheessa.

#### 4.5.1 OIREET JA HUOLTEN AIHEET

Kyselyn tulosten tapaan useimmilla haastattelujen aikaan väistötilassa toimivista haastatelluista oireilu oli vähentynyt väistötilassa verrattuna väistöä edeltäneessä työtilassa työskentelyyn. Toisaalta myös väistötilassa olevat kuvasivat sisäilmaoireita samaan tapaan kuin kyselyssäkin. Osalla haastatelluista oireilu väistötilassa pysyi suhteellisen vähäisenä työhuoneessa olevan ilmanpuhdistimen avulla.

Joillakin oireilua ilmeni vaihtelevassa määrin riippuen siitä, missä tiloissa oli työskenneltävä, miten kauan tietyissä tiloissa oli työskenneltävä ja miten usein työpäivinä oli mahdollisuus tehdä etätöitä kotona.

Valtaosa (12 kpl) haastatelluista oli käynyt työterveyshuollossa oireidensa takia. Osa haastatelluista oli työterveyden seurannassa, useimmiten hengitystie-

oireilun ja mahdollisen astman selvittämiseksi. Haastatellut pitivät työterveyshuollon palveluja hyvinä – työterveyshuolto toimi aktiivisesti väistökehotuksissa ja oireilun seuraamisessa.

Haastateltavilta kysyttiin sisäilmaongelmien ja oireilujen aiheuttamista huolista. Apuna käytettiin kuusiportaista asteikkoa, jossa ääripäinä olivat hyvin vähän (1) ja hyvin paljon (6) huolestuneisuutta. Keskimäärin huolestuneisuus sijoittui mainitulla arvioasteikolla kohtaan 3.6.



**Kuva 5.** Sisäilmaongelmiin liittyvä huolestuneisuus voi sisältää monenlaisia huolenaiheita.

Haastattelut toivat esille, että sisäilmaongelmien ja niihin liittyvien omien oireiden aiheuttamien huolten rinnalla on muitakin huolenaiheita (Kuva 5). Kuvaannollisesti voidaan sanoa, että sisäilmaan liittyvien huolten ja tuntemusten paketissa voi olla paljon monenlaisia asioita.

Haastatellut olivat huolissaan omien oireidensa muuttumisesta pysyviksi tai oireiden pahenemisesta ja terveyden romahtamisesta. Edellisiin liittyi huolta työkykyisyyden säilymisestä ja mahdollisuuksista työskennellä ammattiaan vastaavissa tehtävissä Jyväskylän yliopiston tiloissa. Voimakkainta huolestumista vaikutti aiheuttavan mahdollisuus altistumisesta joissakin sisäilmatutkimuksissa löydetyn sädesienen vaikutuksille.

Useampi haastateltava ilmaisi huolta omien lasten mahdollisesta altistumisesta sen vuoksi, että työpaikoilta voi siirtyä kotiin joitakin oireita aiheuttavia tekijöitä. Huolta oli myös siitä, miten muu perhe jaksaa oireilun vaatimia järjestelyjä, kuten tiheää vaatteiden pesua tai usein toistuvaa suihkussa peseytymistä.

#### 4.5.2 ITSEARVIOITU TYÖKYKYISYYS

Haastateltavia pyydettiin arvioimaan työkykyään kymmenportaisella asteikolla, jossa 10 tarkoitti täyttä työkykyisyyttä ja 1 työkykyisyyden puuttumista täysin. Useimmat haastatellut kertoivat sisäilmaoireiden heikentävän työkykyisyyttä: oma työkyky arvioitiin heikoksi tai hyvin heikoksi silloin, kun oireilua ilmeni.

Mainitulla asteikolla arvioitu oireilujen aikainen työkykyisyys sijoittui kuuden kohdalle ja arviot vaihtelivat 1 – 9 välillä. Tässäkin tuli esille oireiden haittaavuuden aikaan ja paikkaan liittyvä vaihtelu, so. vastaajat kuvasivat haittaavuuden riippuvan mm. ilmanpuhdistimen käytöstä ja sen suodattimien puhtaudesta sekä oireita aiheuttavissa tiloissa työskentelyn ajan pituudesta.

#### 4.5.3 KESKUSTELUT TYÖYHTEISÖSSÄ

Työyksiköissä keskustellaan yleisesti ottaen paljon sisäilmaongelmista ja oireista. Esimiesten toimintaa pidetään pääosin hyvänä. Haastateltujen mukaan esimiehet ovat toimineet aktiivisesti oireita kokevien kuulemisessa, sisäilmaselvittelyjen käynnistämisessä ja tiedotustilaisuuksien järjestämisessä.

Haastateltujen kuvaamana suuri osa työyhteisössä käytävistä keskusteluista oli kuitenkin ns. käytäväpuhelua tai taukojen aikana kokemusten vaihtoa. Viralliset työpaikan kokoukset olivat koskeneet sisäilmamittauksista saatuja tuloksia ja väistötilaan muuton käytännön järjestelyjä, kuten kirjallisuuden ja mappeihin talletettujen paperien siirtämistä.

Vain muutama haastateltu kertoi työyksikössä ilmenneestä sisäilmaongelmien vähättelystä – useimmiten kysymys oli siitä, että oireettomat tai vähäoireiset ihmettelivät oireita enemmän kokeneiden tilannetta. Toisaalta muutamat haastatellut kertoivat, miten osa oireita kokevista ei tunnu yhdistävän selvältäkään tuntuvaan oireilua työpisteen sisäilmaongelmiin. Ilmaistiin myös, että joidenkin työyhteisöjen jäsenten mielestä sisäilmaongelmista ja omista oireista puhuminen on eräänlaista oman pesän likaamista.

Haastatteluissa tuli selvästi esille huoli oireista ja ongelmista sekä niiden käsittely ja seuraukset. Tärkeänä pidettiin sitä, ettei ihmisten tarvitsisi liikaa sinnitellä oireidensa kanssa. Useampi haastateltu kuvasi, miten he tulkitsivat ensimmäisiä oireitaan jonkinlaisiksi uupumisen, mielenterveyden häiriön tai vakavan kehon sairauden merkeiksi. Huojennuksen kerrottiin olevan varsin voimakas, kun sitten löytyi yhteys työyksikön sisäilmaongelmien ja omien oireiden välille.

#### 4.5.4 SISÄILMATUTKIMUSTEN KÄYNNISTYMINEN JA TIEDOTUS TULOKSISTA

Osa tilankäyttäjien haastattelussa antamasta sisäilmatutkimuksia ja -korjauksia koskevista huomautuksista koskee aikaa ennen SYK:n uuden sisäilmakorjausten toimintamallin vakiintumista. Tämä kannattaa huomioida, kun tarkastellaan haastattelussa koottuja kokemuksia.

Osa haastatelluista oli kokenut, että tilankäyttäjien huolia ja muita tilanteeseen liittyviä tunteita ei riittävästi kuunnella. Haastatteluissa arvioitiin, että tiedotus keskittyy liikaa sisäilmaongelmien teknisiin asioihin ja vastaavasti tiedotustilaisuuksissa käytetään vaikeita termejä ja käsitteitä. Tulosten tiedotustilaisuu-

nessa esimerkiksi korostuivat latinankieliset homekasvustojen nimikkeet ja työntekijät joutuivat jälkikäteen etsimään tietoa niiden merkityksestä esimerkiksi internetistä.

Tilankäyttäjät toivoivat, että sisäilmaongelmien selvittelyjen aloituskynnys ei saisi olla liian korkea. Siihen liittyen tehtiin ehdotuksia ongelmien ja oireiden kokoamisesta nopeammin kaikilta tilankäyttäjiltä. Kriittisimpien mielipiteiden mukaan sisäilmaselvittelyt ovat lähteneet käyntiin vasta kun oireita kokevia on tarpeeksi suuri määrä.

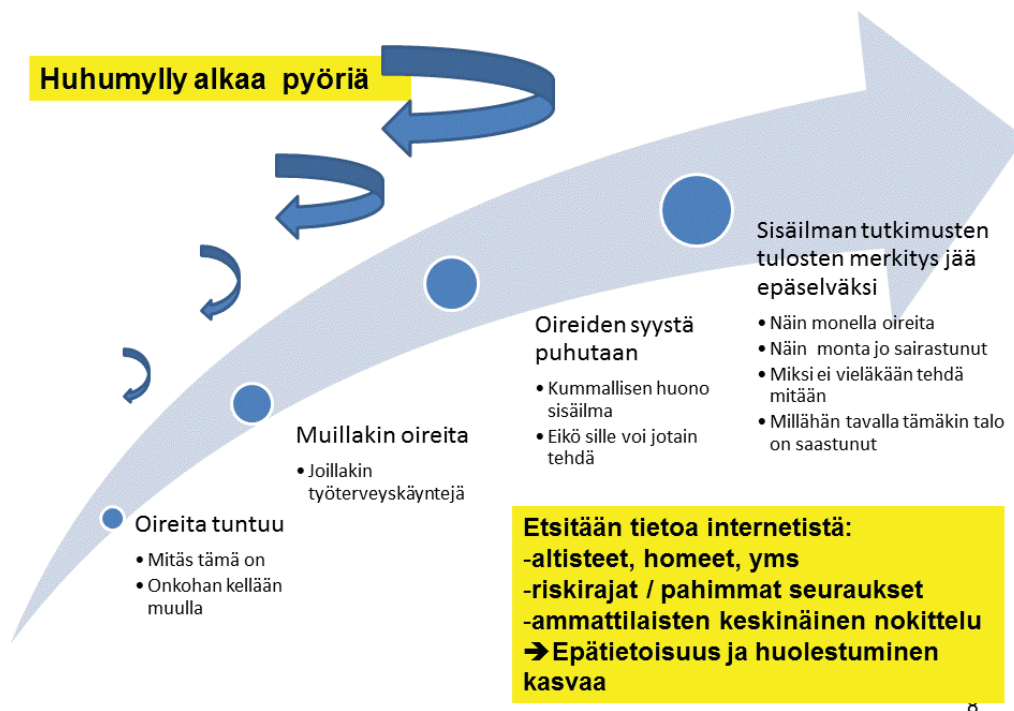
Tutkimustuloksista tiedottamiseen liittyi useamman haastateltavan mukaan jonkinlaista löydösten vähättelyä tai liian ympäröivää kuvausta. Tilojen käyttäjille jäi tällöin huolta siitä, että tutkimuksissa on saattanut löytyä vakavampia ongelmia kuin mistä tiedotustilaisuuksissa kerrotaan.

Eriyisen ongelmalliseksi koettiin haastateltavien mielestä tilanteet, joissa pitkään odotettujen tutkimustulosten merkitystä tunnuttiin ensin vähäteltävän, mutta kuitenkin jonkin ajan kuluttua oli noussut esille tarve kaikkien työntekijöiden nopeasta muutosta väistötiloihin.

#### 4.5.5 MAHDOLLISIA TAPAHTUMAKETJUJA

Haastattelujen aikana hahmottui tapahtumakulkuja (Kuvat 6 ja 7), joiden avulla voidaan koettaa havainnollistaa sisäilmahuolten kehittymistä ja sisäilmaongelmiin liittyvän huhumyllyn vähittäistä voimistumista. Huolestuneisuus alkaa sisäilmaa koskevista ensihavainnoista ja haittojen selvittely lähtee käyntiin haittailmoituksesta. Sen jälkeisenä ensimmäisenä askeleena on tekninen perusselvitys, jossa tilat katselmoidaan ja niissä tehdään tarvittavia teknisiä ilmanvaihdon ja lämpötilan sekä muita säätöjä.

Tarve rakennusten tarkempaan selvittelyyn herää, jos sitten ilmenee, että sisäilman laadun varmistusten jälkeenkin on edelleen olemassa havaintoja ongelmista ja oireista. Tällaisten oman aikansa ottavien selvitysten tuloksia odotetaan kovasti ja kokemus tulosten kuulumisen viivästymisestä herättää huolta ja harmitustakin.

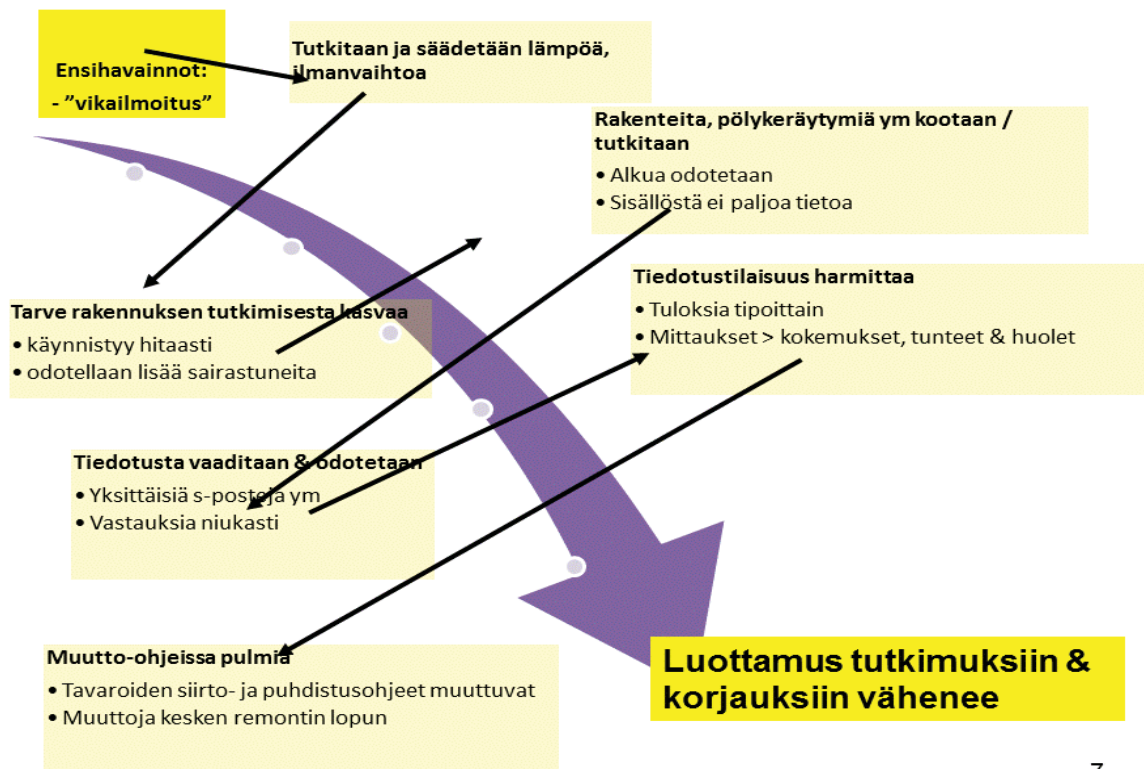


**Kuva 6.** Haastattelussa hahmottunut kuva sisäilmaongelmiin liittyvien huolten vähittäisestä kasvusta.

Väistötiloihin muutto oli sinänsä useiden haastateltujen mielestä tilannetta helpottava asia. Toisaalta voimakasta huolta herättivät tilanteet, joissa yksi tiedotustilaisuus oli antanut käsityksen ongelmien keveydestä, mutta toinen tiedotustilaisuus joitakin kuukausia myöhemmin oli tuonut esille haittojen syytekijöitä, joiden vuoksi tuli tarve muuttaa kaikki tilankäyttäjät nopeasti väistötiloihin.

Huhumyllyn voimistumisesta voidaan kuvata samantapainen jatkumo. Sisäilmaongelmia ja kehon toimintojen muutoksia huomataan ensin yksin ja vähitellen työyksiköissä keskusteluissa ilmenee, että muillakin on saman tyyppisiä havaintoja työtilasta ja kehonsa toimintamuutoksista ja oireista.

Tiedon tarve on voimakas ja sisäilmatutkimusten tulosten tiedotuksen ohella tilankäyttäjät etsivät tietoa internetin hakukoneilla sekä keskustelupalstoilla olevista vertaisryhmistä. Jos sisäilmatutkimusten tiedotus koetaan hitaaksi ja liian tekniseksi, voivat nämä muut tietolähteet tuntua varmemmilta ja paremmin tilankäyttäjien kokemuksia vastaavilta.



7

**Kuva 7.** Haastateltavien kokemia ja kuvaamia sisäilmatutkimusten ja – korjausten ongelmakohtia koottuna yhdeksi jatkumoksi, joka havainnollistaa minkälaiset asiat voivat heikentää tilankäyttäjien luottamusta sisäilmatutkimuksiin ja –korjauksiin. Jatkumo ei kuvaa SYK:n nykyistä sisäilmakorjausten toimintamallia eikä sen toteutusta – kuitenkin toimintamallia toteutettaessa kannattaa ottaa huomioon, että kuvaan kootuista asioista ei kasaudu epäluottamusta toimintamallin toteuttajia kohtaan.

#### 4.5.6 TILOJEN KÄYTTÄJIEN EHDOTUKSIA JYVÄSKYLÄSTÄ

Monet haastateltavat pitivät tärkeänä mahdollisimman avointa tiedottamista. Todettiin esimerkiksi, että tietoa vakaviin terveysriskeihin liittyvistä sisäilma-



ongelmien tutkimuslöydöksistä on saatava heti, kun tulokset ovat valmistuneet. Näkökulmana oli mm. se, että oikea tieto on joka tapauksessa parempi asia kuin epäselvässä tilanteessa odottelu ja arvailu.

Ehdotus perustui tuntumaan siitä, että tutkimusten tulokset katoavat jonnekin sisäilma-asioiden selvittelyistä ja toimenpiteistä vastaavaan hallintoon. Haastatellut kertoivat koettaneensa vaatia lisätietoa suoraan yliopiston tilapalveluista mm. lukuisten sähköpostiviestien ja kirjeiden avulla. Kovin ärsyttäväksi koettiin tilanteet, jolloin lähetettyihin tietopyyntöihin ei saatu vastauksia.

Tilankäyttäjät toivoivat, että sisäilmaongelmien selvittelyjen aloituskynnys ei saisi olla liian korkea. Siihen liittyen tehtiin ehdotuksia ongelmien ja oireiden kokoamisesta nopeammin kaikilta tilankäyttäjiltä. Kriittisimpien mielipiteiden mukaan sisäilmaselvittelyt ovat lähteneet käyntiin vasta kun oireita kokevia on tarpeeksi suuri määrä.

Väistötiloihin siirtymisen toteutuksia kritisoitiin etenkin epäselväksi koetuista kirjallisuuden ja mappien muutto-ohjeista. Yhtenä seurauksena tästä olivat tilanteet, joissa osa työntekijöistä oli - paremman tiedon puuttuessa - ehtinyt siirtää kaikki tavaransa korjattuihin tiloihin tai väistötiloihin. Haastateltavat arvioivat, että joitain sisäilmaan liittyviä oireita aiheuttaneita tekijöitä oli tavaroiden myötä siirtynyt uusiinkin työtiloihin. Huomattakoon, että rakennuksiin sisäilmaan liittyvät tutkimukset ja korjaukset ovat kiinteistön omistajan vastuulla olevia asioita. Väistöön, muuttoon ja irtaimiston käsittelyyn kuuluvat asiat ovat yliopiston vastuulla olevia.

Joissain tapauksissa tavaroiden muutto-ohjeet olivat vaihdelleet. Esimerkiksi ensin oli pyydetty jättämään kaikki tavarat sisäilmaongelmaiseen tilaan - mitään ei ollut lupa ottaa mukaan. Kuitenkin vähän myöhemmin ohjeeksi oli muuttunut tavaroiden puhdistaminen kuten kirjojen ym. imurointi, jonkinlainen kuivasavutus tai vetyperoksidikäsittely.

Kun ohjeena oli ollut kaikkien tavaroiden jättäminen, oli myös esitetty mahdollisuus jätettävän ja tuhottavan kirjallisuuden korvaamisesta uudelleen hankittavilla kirjoilla. Monien haastateltujen mukaan tällaisia uudishankintoja ei juuri

oltu toteutettu. Mukaan tarvittavien dokumenttien skannaus oli käytössä muutamassa tilanteessa, mutta sen toteutus oli kuitenkin työlästä ja aikaa syövä.

Käytännössä mukaan ottamisen kiellot kohdistuivat paperiaineistoon kirjat mukaan lukien. Osa haastateltavista piti ongelmallisena, että tietokoneiden ja tuulostuslaitteiden jättämistä ei ohjeistettu, vaikka niiden tuulettimien ilmakierron vuoksi myös tietokoneista saattoi uusiin tiloihin siirtyä sisäilmaongelmia aiheuttaneita mikrobeja.

Esitettiin myös, että ihmisten eikä tavaroiden pitäisi ensin siirtyä väistötiloihin tai korjattuihin tiloihin. Tätä perusteltiin ajatuksella, että vanhasta työtilasta siirrettävien tavaroiden mukana siirtyy myös sisäilmaongelmia aiheuttavia asioita. Tällöin ei enää ole jäänyt mahdollisuutta saada tietoa siitä, miten ihmiset sinänsä pystyvät toimimaan väistötilassa tai korjatussa työtilassa.

Lisäksi kritiikkiä esitettiin tavaroiden puhdistusta kohtaan. Joissain tilanteissa puhdistus tarkoitti imurointia, jota olivat toteuttamassa nuoret henkilöt, joiden huolellisuudesta ei ollut selvää varmuutta. Joissakin tapauksissa vanhassa työtilassa käytetyt kirjat ja paperit siirrettiin väistötiloihin muovisäkeissä ja talletettiin työtiloissa komeroihin. Säkkejä jouduttiin sitten availemaan kun oli etsittävä joitain dokumentteja. Osa haastatelluista kertoi tarpeesta pestä ainakin kädet tuollaisen dokumenttien esille kaivamisen jälkeen.

#### 4.5.7 SYKEMITTAUKSEN KOKEILU

Verkkokyselyssä esitettyyn mahdollisuuteen osallistua sykemittaukseen ilmoitti kiinnostuksensa yhteensä 31 henkilöä. Heistä valtaosa oli haastatteluun ilmoittautuneita. Lopulta sykemittaukseen halusi osallistua 11 henkilöä, joista kolme jätti kuitenkin mittauksen tekemättä tai keskeytti sen ennen aikojaan. Saavutettu otos oli vaatimaton, eikä sen kannalta voi tehdä mitään johtopäätöksiä. Pyrkimyksenähän oli kolmen vaiheen seuranta. Vaikka tämä tutkimuslinja oli eräs alkuperäisessä suunnitelluista toiminnoista, ei sitä kannata jatkaa, koska tilastollisiin tarkasteluihin tarvittavan seuranta-aineiston kerääminen lienee mahdotonta.

## **5 KEHITTÄMISHANKKEEN YHTEENVETOA JA SUOSITUKSIA**

Kehittämishankkeen tarkoituksena oli tuoda sisäongelmien tarkasteluun psykologian näkökulma. Hankkeen aikana saatiin kootuksi useampia tutkimus- ja kehitystehtäviä, joiden avulla on mahdollista rakentaa tutkimus- ja kokeiluhankkeita, joissa psykologiaa hyödyntäen tehdään korjattuun tilaan palaamista tukevia, huolestuneisuutta ja oireilua ennaltaehkäiseviä toimia.

### **5.1 Sisäilmaongelmien selvittelyn käynnistyminen**

Sisäilmaongelmien selvittely ja syiden korjaaminen saavat lähtölaukauksen tilankäyttäjien havaitsemista sisäilman haitoista. Varsinainen sisäilmahaittojen selvittely käynnistyy SYK:n toimintamallissa tilankäyttäjän yhdessä tilapalveluiden kanssa tekemästä haittailmoituksesta. Haastatellut jyväskyläläiset tilankäyttäjät toivoivat mahdollisuutta tulla kuulluksi havaintojensa ja huoltensa osalta.

Tilankäyttäjien käsitystä sisäilmatutkimusten ja -korjausten toimintamallista kannattaa tiedotuksella tarkentaa mm. sen suhteen miten yliopiston tilapalveluiden tekemä haittailmoitus käynnistää selvittelyn. Tilojen käyttäjät voivat halutessaan olla yhteydessä työsuojeluun ja työterveyshuoltoon, mutta sisäilmahaittojen selvittely käynnistyy vain haittailmoituksesta. Yhtenä kehityskohtana voidaan pitää selvittelyjen alussa toimivien tilapalvelun asiantuntijoiden, työsuojelun ja muiden tahojen (työterveys, esimies) tietämyksen yhtenäistämistä sen suhteen, miten sisäilmaongelmiin puututaan.

Sisäilmatutkimusten edetessä kiinteistönomistajan ohjaamana omaa reittiään työyhteisön tiedossa voisi olla tehtävään koulutettu henkilö, esim. työterveyshuollossa tai työsuojeluorganisaatiossa, johon työntekijä voisi ottaa yhteyttä havaitessaan sisäilmahaittoja tai kokiessaan oireita. Tämän tahon kanssa selvitettäisiin välittömästi tilannetta ja mahdollisia jatkotoimenpiteitä esim. työntekijän huolestuneisuuden huomioimiseksi.

## 5.2 Sisäilmaongelmiin liittyvän viestinnän kehittäminen

Tiedotus, ja laajemminkin viestinnän kysymykset nousivat esille sekä tilankäyttäjiltä saadussa että yliopistojen kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköiltä ja SYK:n kampusmanagereilta saaduissa tiedoissa. Tätä vastaavasti myös SYK:n toimintamallissa tiedotus ja viestintä ovat keskeisessä asemassa ja sama on otettu esille myös ympäristöherkkyyden käsitteen yhteydessä.

Kaikki osapuolet pitävät tärkeänä sitä, että sisäilmaongelmien esiintyessä ja niiden koskiessa koko työyhteisöä pitää erityistä huomiota kiinnittää avoimeen, nopeaan ja ajankohtaiseen tiedottamiseen (Kuva 8). Sisäilma-asioita koskevaa tiedotusta kehitettäessä on tarpeen kiinnittää huomiota siihen, että tavallaan tiedotus joutuu kilpailemaan muiden tietolähteiden kanssa. Tilankäyttäjät keskustelevat oireistaan ja niiden mahdollisista syistä sekä etsivät sisäilmaongelmia koskevaa tietoa ja vertaistukeakin internetistä. Voi olla mahdollista, että tällainen, ikään kuin ulkopuolisen tahon, antama tieto tuntuu sitä luotettavammalta mitä epäluotettavammaksi varsinainen sisäilmatiedotus koetaan.

Tilankäyttäjien haastatteluissa tuli esille, että he toivovat tiedottamiselta selkeää kieltä ja terminologiaa. Lisäksi tiedotustilaisuuksien osalta pidettiin tärkeänä tilankäyttäjien huolten ja tunteiden kuuntelua ja muuta huomiointia. Osa haastatelluista oli kokenut, että tilankäyttäjien pelkoja ja muita tunteita ei pidetä tiedotustilanteissa asianmukaisena vaan tiedotus keskittyy liikaa sisäilmaongelmien teknisiin asioihin. Lisäksi haastellut esittivät, että tiedotustilaisuuksissa käytetään vaikeita termejä ja käsitteitä. Esimerkiksi latinankieliset homekasvustojen nimikkeitä on jouduttu jälkikäteen tarkistamaan internetistä.

Edellisen pohjalta on tarvetta pohtia, miten psykologisia kysymyksiä kuten asiaan liittyviä huolia voitaisiin käsitellä – on myös tarve kehittää erityisiä menetelmiä ja malleja. Tätä sivuaa myös mahdollinen huolten leviäminen, eräänlainen tarttuminen ihmisestä toiseen. Tämä tarkoittaa, että joidenkin ihmisten työyhteisössä käymä keskustelu oireista ja niiden huolestuttavuudesta saattaa

suunnata muidenkin huomiota oman kehon toiminnan tuntemuksiin so. mahdollisten oireiden tarkkailuun.

Työtilanteessa tai muussa elämäntilanteessa olevat stressitekijätkin voivat osaltaan vaikuttavat siihen, minkälaiseen psyykkisten kuormitusten kokonaisuuteen. Luonnollisesti sisäilmaongelmia ja niiden yhteydessä ilmeneviä oireita voi olla ilman erityisempiä muita kuormitustekijöitä. Periaatteessa muiden kuormitusten vähäisyys voi toimia sisäilmaongelmien ja oireiden kanssa selviämistä tukevana puskurina.

Viestinnän erityishaasteena on nopeus ja laaja-alaisuus. Yhtäältä on tärkeää reagoida nopeasti sisäilmahaittoihin ja niiden yhteydessä ilmeneviin oireisiin. Toisaalta nopea toiminta ja voimakkaat toimenpiteet voivat omalla tavallaan provosoida tulkintaa sisäilma-asioiden vaarallisuudesta, joka puolestaan saattaa vaikuttaa ympäristöherkkyyden kehittymisen riskiin.



13

**Kuva 8.** Haastattelujen perusteella tilankäyttäjät haluavat nopeaa ja ajankohdaista tiedotusta sisäilmatutkimuksista ja korjauksista

### 5.3 Sisäilmaongelmien selvittelyjen toimintamalli tunnetuksi

Monet haastatelluista olivat kriittisiä kiinteistön omistajan ja tilahallinnon toimintaan suhteessa sisäilmaongelmiin. Osa tilankäyttäjien esille nostamista asioista viittaa siihen, että nykyistä sisäilmaongelmien selvittelyn toimintamallia ei aina riittävästi tunneta tai sen mukaiseen toimintaan ei ole yliopistolla sitoututtu. Mahdollista on sekin, että toimintamalli olisi ainakin osan aikaa ollut Jyväskylässä vasta sisäänajovaiheessa suhteessa siihen milloin tämän hankkeen haastateltavat ovat olleet osallisina sisäilmakorjausten tapahtumaketjuissa.

Haastatelluissa herätti ärtyneisyyttä kokemus sisäilmatutkimusten käyntiin lähdön hitaudesta ja toisaalta tutkimusten tulosten kuulemisen viipymisestä. Näiden koettiin vievän luottamusta myös tiloihin tehtävien korjausten onnistumiseen. Ilmeisesti tilankäyttäjien tietoon kannattaisi nykyistä paremmin saattaa se, että haittailmoitus on lähtölaukaus selvittelyille ja käytännössä ensin selvitellään ns. teknisiä perusasioita kuten miten hyvin tilojen ilmanvaihto vastaa tilojen käyttötarkoitusta. Lisäksi olisi hyvä tietää, että varsinaisia tiloissa tehtäviä mittauksia edeltää rakennuksen tietojen alkuselvittely ja suunnitelman laatiminen siitä, millä tavalla mittauksia kannattaa toteuttaa kussakin yksittäisessä tapauksessa.

Pakollista viivettä mittausten jälkeen aiheutuu vielä laboratorioanalyysien käsittelemisestä ja jatkotoimien suunnittelusta, joita toteuttaa ao. sisäilmahaittojen selvittelyä ja mahdollista korjaamista johtava projektiryhmä. Näin vaiheiden läpi kulkeminen vie tavallisesti aikaa useita kuukausia, aina puoleen vuoteen asti.

Työyksiköissä keskustellaan yleisesti ottaen paljon sisäilmaongelmista ja oireista. Esimiesten toimintaa pidetään pääosin hyvänä. Useimmat esimiehet ovat toimineet aktiivisesti oireita kokevien kuulemisessa. Varsinainen sisäilmaselvittelyjen käynnistäminen ja tiedotustilaisuuksien järjestäminen ovat

kiinteistönomistajan ja tilahallinnon vastuulla ja käynnistyy yliopiston tilapalveluiden tekemän haittailmoituksen kautta.

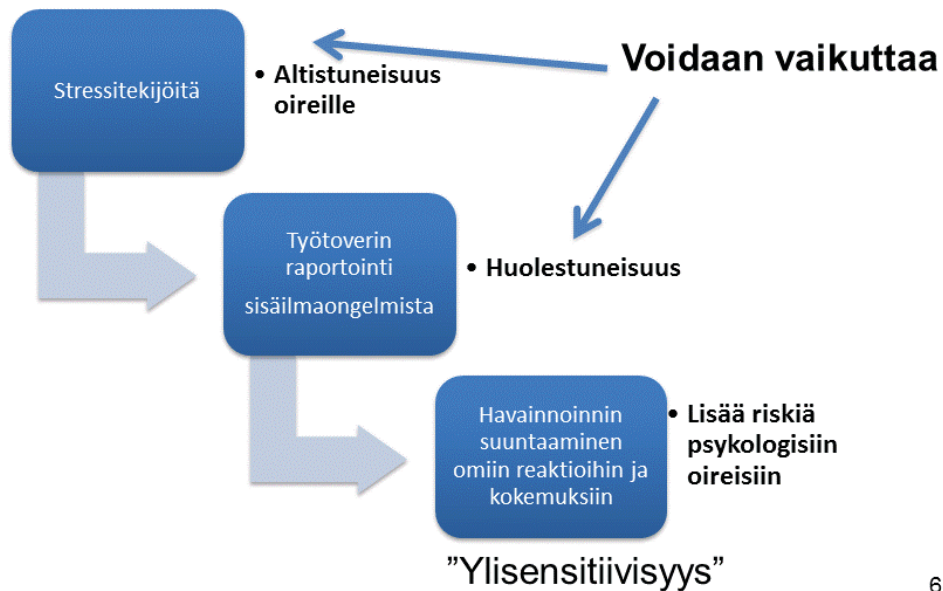
Sisäilmaongelmien ja sisäilmaoireiden esiintymiseen täytyy reagoida nopeasti. On mahdollista, että ennen SYK toimintamallia ja mahdollisesti vielä sen sisärajovaiheessakin on toimenpideprosessissa ollut monimutkaisuutta tai muita tekijöitä, jotka ovat hidastaneet selvittelyn aloittamista ja asiaan puuttumista. Yhdenkin työntekijän sisäilmaongelmiin ja -oireisiin liittyviin huoliin kuitenkin olisi hyvä puuttua muutaman päivän sisällä, etteivät huoli ja oireet pääse lisääntymään ja aiheuttamaan huhumyllyn käynnistymistä.

#### **5.4 Väistötilaan muutot, oireet ja huolestuneisuus**

Sisäilmaongelmiin liittyvien muuttojen yhteydessä yliopiston tulisi kiinnittää erityistä huomiota selkeään ja yhdenmukaiseen tiedottamiseen kuin selkeisiin ohjeisiin. Haasteena on se, että väistötilaan siirtyminen ei näytä täysin poistavan sisäilmaan liittyviä kehon tuntemuksia ja oireita – koetut oireet vaikuttavat vähenevän mutta jokin osa niistä ja niihin liittyvästä huolesta vaikuttavat osalla tilojen käyttäjiä säilyvän väistötilassakin. Tämän vuoksi tulee huolehtia, että väistötilojen mahdolliset epäkohdat on poistettu ennen väistöä.

Väistötilaan muuttojen jälkeenkin ilmenevien oireiden ja huolten kannalta on tärkeitä seurata oireita, työyhteisön yleistä tunnelmaa, hyvinvointia ja mahdollisia huhuja tietäen toisaalta, että huolten osalta kysymys on usein asteittaisesta kehityksestä, jonka eri vaiheisiin voidaan suunnitella erityisiä interventiota (Kuva 9).

Mahdollinen skenaario stressitekijöiden, ympäristön ja havainnoin vuorovaikutuksesta: Mahdollinen mekanismi, joka johtaa ”työyhteisön ylisensitiivisyyteen”



6

**Kuva 9.** Sisäilmaongelmien yhteydessä ilmenevässä huolestuneisuudessa on osa-alueita, joihin työyhteisön on mahdollista vaikuttaa

Sisäilmaongelmiin liittyvään huolestuneisuuteen voidaan vaikuttaa siten, että oireisiin ja ongelmiin puututaan nopeasti. Tämän lisäksi huolestuneisuuteen voidaan vaikuttaa nopean ja selkeän viestinnän avulla sekä antamalla työtekijöiden käyttöön huolestuneisuuden käsittelyä helpottavia toimintamalleja.

Työympäristön tekijöillä kuten esim. koetulla stressillä ja työpaikan ilmapiirillä voi olla vaikutusta sisäilmaongelmiin liittyvien oireiden kokemiseen tai mahdollisesti altistumisen herkkyyteen. Tämän näkemyksen pohjalta huomiota tulisi kiinnittää myös työviihtyvyyteen ja työympäristöön sekä johtamiseen.



## **5.5 Työyhteisön hyvinvoinnin ja vaikutusmahdollisuuksien merkitys**

Sisäilmaongelmat ja niiden yhteydessä ilmenevät oireet vaikuttavat olevan monissa tapauksissa työyhteisön yhteinen asia. Niistä keskustelu tapahtuu työntekijöiden yleisen hyvinvoinnin ja hyvän työilmapiirin sekä työviihtyvyyden kontekstissa. Jyväskylän yliopiston aloittaman työntekijöiden hyvinvointi edistävän (Academic Life) – hankkeen kautta olisi mahdollista tarjota hyvinvointia ja työviihtyvyyttä lisääviä verkko- ja mobiilisovelluksia sekä kehittämällä niihin liittyviä palveluita. On myös mahdollista lisätä työntekijöiden taitoja ennaltaehkäistä ja käsitellä sisäilmaongelmiin liittyviä reaktioita ja oireita.

## **5.6 Suositeltuja toimenpiteitä tukeva tutkimus ja selvittely**

Tämän hankkeen suunnitelma tilankäyttäjien kokemusten seuraamisesta yli sisäilmakorjausten vaatimien muuttojen ei toteutunut mutta kannattaa toteuttaa lyhyellä jatkohankkeella. Nyt lähtötilojen ja väistötilojen välinen ero oireissa on saatu henkilöiden itsearvioiden ja kahden erillisen ryhmän vertailun avulla. Aito samojen tilankäyttäjien seuranta – tämän hankkeen kysely III esittäminen tutkimukseen jo nyt osallistuneille – on suhteellisen helposti toteutettavissa. Tämä tuottaa kahta mainittua tietolähdettä vankempaa, alkuperäisen tutkimuskysymyksen mukaista, tietoa siitä, voivatko oireet jossain muodossa ilmaantua myös korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Samaan tapaan on hyödyllistä koota haastattelutietoa siitä minkälaisia kokemuksia paluumuuttajat kuvaavat.

Ehdollistumis-oppimisen oletusta täytyy tarkentaa koeasetelmalla, jossa joukko vahvasti herkistyneitä saa puhtasilmatilassa nähdäkseen kuvia sellaisista ärsykkeistä, joita on ollut työympäristössä havaittavissa silloin, kun sisäilmakorjauksia vaatinut ongelma vaikutti ja aiheutti oireita ja huolta. Vertailuryhmänä on oltava vastaavassa tilassa työskennelleitä henkilöitä, joille ei ole kehittynyt samoissa tiloissa sisäilmaoireita. Ehdollistumis-oppimisen oletus saa

tukea, jos altisteympäristöstä muistuttavat ärsykkeet tuottavat oireilua tai autonomisen hermoston ärsykesidonnaisia vasteita, vaikka ärsykkeisiin ei voi liittyä mitään fysikaalista altistetta.

Samantyyppinen koeasetelma on sovellettavissa myös interventiokokeilujen yhteydessä. Kohteena on tällöin sen seuraaminen, missä määrin huolestuneisuuden vähentämiseen tähtäävät interventiot vaikuttavat kehollisiin reaktioihin ja henkilön kokemuksiin.

Laajemmassa mielessä interventioiden menetelminä voivat toimia myös tilankäyttäjien vahvaa tiedontarvetta täyttävien materiaalien (verkkosivujen yms.) tuottaminen. Interventiokokeilut on suunniteltava asiantuntijoiden yhteistyönä – mallina toimii tämän hankkeen aikaan toteutunut tutkimusryhmän yhteistyö Työterveyslaitoksen kanssa.

## **5.7 Lopuksi**

Miksi korjattuun tilaan palaavista osa alkaa oirehtia? Se oli hankkeen liikkeellepaneva kysymys. Kyselyllä, joka kohdistui yliopiston väkeen, joka on tilanteessa, jossa sisäilmaongelmat ovat esillä – muuttoa odotetaan, on muutettu odottamaan korjausta tai on palattu korjattuun tilaan – pyrittiin seuraavaksi kokoamaan havaintoja ihmisten kokemuksista, erityisesti yliherkistyneiden kokemuksista. Se tehtiin aluksi verkkokyselyllä, jota täydennettiin haastattelusta kiinnostuneiden haastatteluilla. Kehittämishankkeen hyvänä jatkona olisi seuranta siinä vaiheessa, kun nyt väistötilassa olevat henkilöt palaavat korjattuihin tiloihin. Nyt tämä kriittisin osa – paluumuuton jälkeinen kysely ja haastattelut - jäivät toteutumatta, kun väistötiloista paluu siirtyi tämän hankekauden jälkeiseen aikaan.

On ilmeistä, että vaaralliseksi todettuun paikkaan ei ole aina riskitöntä palata. Oppimisteoreettinen selitys – eliöitä, myös ihmisiä hengissä pitävä oppimisen perusilmiö – tulee ehdollistumisesta. Vaaralliseksi todetun ympäristön vaarattomatkin piirteet tulevat ehdollistumisen kautta vaaran merkeiksi sen jälkeen, kun tuossa ympäristössä on altistuttu vakavasti. Mikä tahansa tuon ympäristön havaittava piirre on potentiaalinen vaaran merkki. Ihmiselle, jolla ei ole merkittävää yliherkkyyttä sisäilmaongelmien kokemiseen – siis aiempaa kokemusta niiden ikävistä seuraamuksista – tieto ongelman korjaamisesta riittää kerralla poistamaan koetun vaaran (siis eh-

dollistuman). Mutta sen sijaan huonoja kokemuksia vastaavasta saaneelle, nuo vaaran merkit eivät aina poistu uskottavallakaan vakuuttelulla siitä, että haitta-altisteet on poistettu. Ehdollistuminen vaikuttaa usein ei-tietoisella tasolla. Asianomainen ei pääse niistä eroon, vaikka haluaisi. Ja tilanteen korjaaminen psykologisen terapian keinoin on osoittautunut vaikeaksi. Siksi ainoa varma tapa välttää näiltä ongelmilta on ennaltaehkäisy.

Altistuminen sisäilmaongelmille voi myös johtaa muutokseen henkilön fysiologisessa reaktiivisuudessa. Henkilön fysiologia voi siis muuttua. Tämä voi todennäköisesti olla vastaavanlainen ilmiö kuin kroonisessa kivussa, jossa hermojärjestelmä jossain mielessä yliherkistyy. Altistuminen sisäilmaongelmille voi johtaa näin ollen siihen, että altistumisen jälkeen hyvin pienetkin määrät altistavaan aineeseen (tai vastaavaa) voi aiheuttaa oireita. Näin ollen samassa tilassa tai rakennuksessa osa henkilöistä saa oireita, osa ei. Oireiden ilmeneminen voi olla myös riippuvainen siitä mihin aikaisemmin on altistettu.

Erilaiset mekanismit voivat siten vaikuttaa siihen, että altistunut henkilö kokee oireita yhdessä rakennuksessa, mutta ei toisessa. Myös altistumiseen liittyvät tai siihen yhdistyneet vihjeet (siis ehdollistuneet vihjeet) voivat ”fysiologisesti herkistyneissä” henkilöissä – henkilöissä, joiden fysiologia on herkistynyt - aiheuttaa reaktioiden voimistumista ja mahdollisesti myös lieviä oireita. Nämä ilmiöt voivat selittää sitä, miksi oireet vähenevät, mutta eivät lopu vaikka siirrytään väistötiloihin. Tässä mielessä väistötilat ovat ”puhtaita tai terveitä” tietyille henkilöille, mutta ei toisille.

On myös huomattava, että altistuminen on voinut tapahtua missä elämänvaiheessa tahansa (esim. kouluaikana tai työpaikalla). Aikaisemman altistumisen vaikutukset voivat ilmetä (aktivoitua) uudestaan, kun altistutaan pienillekin määrille aikaisempia oireita aiheuttaneita aineita. Stressi, kuormittuminen ja vastaavat tekijät, joilla on vaikutusta fysiologiaan, voivat myös voimistaa tai vaikuttaa ympäristöaltisten suoriin tai ehdollistuneisiin vaikutuksiin.

Edelleen fysiologisesti herkistyneissä henkilöissä pienetkin altistukseen liittyvät oireet voivat aiheuttaa huolestuneisuutta. Huolestuneisuus voi puolestaan johtaa siihen, että henkilön huomio kohdistuu ”sisäänpäin” omiin reaktioihin, joka puolestaan voi voimistaa varsinaisten altistavien aineiden tai altistukseen liittyvien vihjeiden vaikutusta. Kaikkiin edellä kuvattuihin ilmiöihin liittyy suuri yksilöllinen vaihtelu, ihmisten erilaisuus myös fysiologisesti. Edellä kuvattu näkökulma ei tarkoita sitä, etteikö sisäilmaongelmiin ja niihin liittyviin oireisiin voitaisi vaikuttaa. Se sanoo kuitenkin sen, että se on todennäköisesti haastavaa ja monimutkaista erityisesti yksilöllisten erojen vuoksi. Raportissa esitetyt ehdotukset voivat olla lähtökohta sisäilmaongelmien ja –oireiden ennaltaehkäisemiseksi ja niiden vähentämiseksi.

dollistuman). Mutta sen sijaan huonoja kokemuksia vastaavasta saaneelle, nuo vaaran merkit eivät aina poistu uskottavallakaan vakuuttelulla siitä, että haitta-altisteet on poistettu. Ehdollistuminen vaikuttaa usein ei-tietoisella tasolla. Asianomainen ei pääse niistä eroon, vaikka haluaisi. Ja tilanteen korjaaminen psykologisen terapian keinoin on osoittautunut vaikeaksi. Siksi ainoa varma tapa välttää näiltä ongelmilta on ennaltaehkäisy.

Altistuminen sisäilmaongelmille voi myös johtaa muutoksiin henkilön fysiologisessa reaktiivisuudessa. Henkilön fysiologia voi siis muuttua. Tämä voi todennäköisesti olla vastaavanlainen ilmiö kuin kroonisessa kivussa, jossa hermojärjestelmä jossain mielessä yliherkistyy. Altistuminen sisäilmaongelmille voi johtaa näin ollen siihen, että altistumisen jälkeen hyvin pienetkin määrät altistavaan aineeseen (tai vastaavaa) voi aiheuttaa oireita. Näin ollen samassa tilassa tai rakennuksessa osa henkilöistä saa oireita, osa ei. Oireiden ilmeneminen voi olla myös riippuvainen siitä mihin aikaisemmin on altistettu.

Erilaiset mekanismit voivat siten vaikuttaa siihen, että altistunut henkilö kokee oireita yhdessä rakennuksessa, mutta ei toisessa. Myös altistumiseen liittyvät tai siihen yhdistyneet vihjeet (siis ehdollistuneet vihjeet) voivat ”fysiologisesti herkistyneissä” henkilöissä – henkilöissä, joiden fysiologia on herkistynyt - aiheuttaa reaktioiden voimistumista ja mahdollisesti myös lieviä oireita. Nämä ilmiöt voivat selittää sitä, miksi oireet vähenevät, mutta eivät lopu vaikka siirrytään väistötiloihin. Tässä mielessä väistötilat ovat ”puhtaita tai terveitä” tietyille henkilöille, mutta ei toisille.

On myös huomattava, että altistuminen on voinut tapahtua missä elämänvaiheessa tahansa (esim. kouluaikana tai työpaikalla). Aikaisemman altistumisen vaikutukset voivat ilmetä (aktivoitua) uudestaan, kun altistutaan pienillekin määrille aikaisempia oireita aiheuttaneita aineita. Stressi, kuormittuminen ja vastaavat tekijät, joilla on vaikutusta fysiologiaan, voivat myös voimistaa tai vaikuttaa ympäristöaltisten suoriin tai ehdollistuneisiin vaikutuksiin.

Edelleen fysiologisesti herkistyneissä henkilöissä pienetkin altistukseen liittyvät oireet voivat aiheuttaa huolestuneisuutta. Huolestuneisuus voi puolestaan johtaa siihen, että henkilön huomio kohdistuu ”sisäänpäin” omiin reaktioihin, joka puolestaan voi voimistaa varsinaisten altistavien aineiden tai altistukseen liittyvien vihjeiden vaikutusta. Kaikkiin edellä kuvattuihin ilmiöihin liittyy suuri yksilöllinen vaihtelu, ihmisten erilaisuus myös fysiologisesti. Edellä kuvattu näkökulma ei tarkoita sitä, etteikö sisäilmaongelmiin ja niihin liittyviin oireisiin voitaisi vaikuttaa. Se sanoo kuitenkin sen, että se on todennäköisesti haastavaa ja monimutkaista erityisesti yksilöllisten erojen vuoksi. Raportissa esitetyt ehdotukset voivat olla lähtökohta sisäilmaongelmien ja –oireiden ennaltaehkäisemiseksi ja niiden vähentämiseksi.

Hyvä kiinteistö- ja tilapalveluiden asiantuntija,

Tämän kyselyn tarkoituksena on kartoittaa kokemuksianne ja yliopistojenne käytänteitä sisäilmaongelmiin liittyvissä väistötiloihin siirtymisissä ja paluumuuttotilanteissa. Kysely on suunnattu kaikkiin Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n yliopistoihin ja se on osa Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n ja Työsuojelurahaston rahoittamaa kehittämishanketta, jossa selvitetään ja haetaan ennaltaehkäiseviä keinoja haastavaan sisäilmaongelmiin liittyvään kysymykseen: **Miksi työntekijöiden oireilu voi perusteellistenkin sisäilmakorjausten jälkeen jatkua työtiloissa?**

Kyselyaineisto kerätään ainostaan tutkimus- ja kehittämishankkeen käyttöön ja sitä käsitellään luottamuksellisesti. Saadaksemme yliopistojen sisäilmaongelmiin liittyvistä väistötiloihin siirtymisen ja paluumuuton käytänteistä mahdollisimman kattavan kuvan, jokainen vastaus on erittäin tärkeä. Kyselyssä on yhteensä 25 kysymystä. Voit vastata kaikkiin kysymyksiin kerralla tai keskeyttää välillä ja jatkaa kyselyn täyttämistä myöhemmin. Vastaathan koko kyselyyn 7.6.2013 mennessä.

Lisätietoja tutkimuksesta:

Hankkeen vastuullinen johtaja  
professori Heikki Lyytinen  
heikki.j.lyytinen@jyu.fi  
Jyväskylän yliopisto

Kyselyn tekninen toteutus  
Miika Pekkarinen/IT Ihme  
miika.pekkarinen@ihme.org

## I Taustatiedot

Minkä yliopiston kiinteistö-/tilapalveluista vastaat? \*

Toimitko yliopistossa

- Yliopiston kiinteistö- tai tilapalvelupäällikkönä tai vastaavana  
 Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n kampusmanagerina

Kuinka monta eri kohdetta koskevaa sisäilmaongelmiin liittyvää ilmoitusta yliopistossanne on tehty viimeisten kolmen vuoden aikana?

Kuinka monta rakennusta on ollut sisäilmakorjausten kohteena yliopistossanne viimeisten kolmen vuoden aikana?

Arvioi, monessako edellä mainituista tapauksista osa tilan käyttäjistä ei ole voinut pysyvästi palata korjattuihin tiloihin oireilunsa vuoksi?

Ovatko edellä mainittuja korjauksia vaatineet sisäilmaongelmat ilmenneet yliopistossanne erityisesti tiettyinä aikana rakennetuissa rakennuksissa? Arvioi, moniko korjattavaksi päätyneistä rakennuksista on rakennettu seuraavilla vuosikymmenillä.

Ennen 1940-lukua

1940-luvulla

1950-luvulla

1960-luvulla

1970-luvulla

1980-luvulla

1990-luvulla

2000-luvulla

Ei tietoa

## II Väistötiloihin siirtyminen

Arvioi, kuinka monta päätöstä tietyissä tiloissa työskennelleen henkilöryhmän väistötiloihin siirtämisestä yliopistossanne on tehty viimeisten kolmen vuoden aikana?

Arvioi, kuinka monta päätöstä tietyissä tiloissa työskennelleen yksittäisen henkilön

**väistötiloihin siirtämisestä yliopistossanne on tehty viimeisten kolmen vuoden aikana?**

**Kuinka monta henkilöä on kaiken kaikkiaan siirtynyt väistötiloihin sisäilma-ongelmien vuoksi viimeisten kolmen vuoden aikana (karkea lukumääräarvio)?**

**Mistä rakennuksista yliopistossanne on tehty siirtoja väistötiloihin sisäilmakorjausten vuoksi viimeisten kolmen vuoden aikana? Listaa rakennukset.**

**Minkälaisia toimintatapoja yliopistollanne on väistötiloihin siirtymisessä? Valitse yliopistonne toimintatapoja parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto.**

	<b>Ei koskaan</b>	<b>Joissakin tapauksissa</b>	<b>Vakiintunut toimintatapa</b>
Sisäilmaryhmä tai vastaava on mukana väistötiloihin siirtymistä koskevassa suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toimipistekohtainen projektiryhmä on mukana väistötiloihin siirtymistä koskevassa suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilan käyttäjät ovat mukana väistötiloihin siirtymistä koskevassa suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työterveyshuollon edustajat ovat mukana väistötiloihin siirtymistä koskevassa päätöksenteossa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väistötiloihin siirtyminen edellyttää työterveyshuollon suositusta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työterveyshuolto on mukana merkittävästi herkistyneiden tunnistamisessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väistötiloihin siirtymistä vaiheistetaan siten, että merkittävästi herkistyneet pääsevät muuttamaan väistötiloihin ensimmäiseksi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Merkittävästi herkistyneiden väistötiloihin siirtymiseen kiinnitetään erityistä huomiota.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väistötiloihin siirtoihin liittyy merkittävästi herkistyneiden yksilöllisiä tukitoimia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Väistötiloihin siirtyville viestitään säännöllisesti korjausten etenemisestä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muut toimintatavat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Jos yliopistollanne on käytössä muita väistötiloihin siirtymiseen liittyviä toimintatapoja, mitä ne ovat?**

Onko yliopistollanne erityisiä toimintatapoja siihen, miten merkittävästi herkistyneet otetaan huomioon väistötiloihin siirtymisessä? Kuvaile, minkälaisia nämä toimintatavat ovat.

Mitä edellä mainituista toimintatavoista pidät onnistuneen väistötiloihin siirtymisen kannalta keskeisimpinä? Nimeä kolme toimintatapaa, joita voidaan pitää yliopistosi ns. hyvänä käytänteenä ja perustele valintasi.

1.

2.

3.

Onko jotakin muuta, mitä haluat tuoda esille väistötiloihin siirtymisestä?

### III Paluumuuton hallinta 1/2

Miten paluumuuttotilanteita hallitaan yliopistossanne? Valitse yliopistonne toimintatapoja parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto.

#### Paluumuuton suunnittelu

	Ei koskaan	Joissakin tapauksissa	Vakiintunut toimintatapa
Sisäilmaryhmä tai vastaava on mukana paluumuuton suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toimipistekohtainen projektiryhmä on mukana paluumuuton suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilan käyttäjät ovat mukana paluumuuton suunnittelussa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paluumuuton aikataulu suunnitellaan riittävän väljäksi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilan käyttäjille viestitään säännöllisesti korjausten etenemisestä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### Paluumuuton toteuttaminen

	Ei koskaan	Joissakin tapauksissa	Vakiintunut toimintatapa
Paluumuuttoa vältetään tiettyinä ajankohtina (esim. influenssa- ja flunssakaudet, siitepölyaika).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paluumuuttoa vaiheistetaan siten, että merkittävästi herkistyneet muuttavat korjattuihin tiloihin muita myöhemmin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työterveyshuolto on mukana merkittävästi herkistyneiden tunnistamisessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavoitteena on, että samat käyttäjät eivät palaa tiloihin korjausten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



jälkeen.

Paluumuuton organisoinnista vastaavat henkilöt on selkeästi nimetty.

### Paluumuuton ja korjausten onnistuneisuuden arviointi ja seuranta

	Ei koskaan	Joissakin tapauksissa	Vakiintunut toimintatapa
Sisäilmakorjausten onnistuneisuutta arvioitaessa olennaista on, että eri osapuolet ovat riittävän yksimielisiä <u>arviointin kriteereistä</u> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sisäilmakorjausten onnistuneisuutta arvioitaessa olennaista on, että eri osapuolet ovat riittävän yksimielisiä <u>saavutetuista tuloksista</u> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korjausten onnistuneisuutta arvioidaan ja seurataan yhteistyössä tilan käyttäjien kanssa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sisäilmakorjausten onnistuneisuutta seurataan systemaattisesti tilan käyttäjille suunnatun sisäilmastokyselyn tai vastaavan avulla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muut toimintatavat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Jos yliopistollanne on käytössä muita paluumuuton hallinnan toimintatapoja, mitä ne ovat?**

**Onko yliopistollanne käytössä muita paluumuuton vaihteistuksen vaihtoehtoja? Kuvaile, mitä nämä vaihtoehdot ovat.**

**Onko yliopistossanne erityisiä toimintatapoja siihen, miten merkittävästi herkistyneet otetaan huomioon paluumuuttotilanteissa? Kuvaile, minkälaisia nämä toimintatavat ovat.**

**Mitä edellä mainituista toimintatavoista pidät paluumuuton onnistumisen kannalta keskeisimpinä? Nimeä kolme toimintatapaa, joita voidaan pitää yliopistosi ns. hyvänä käytänteenä ja perustele valintasi.**

1.

2.

3.

**Kuinka tyypillistä on, että osalla tilan käyttäjistä oireet jatkuvat vielä korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Arvioi, kuinka suurella %-osuudella tilan käyttäjistä oireet ovat jatkuneet korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen?**

**Arvioi, kuinka usein seuraavat tekijät ovat voineet olla yhteydessä siihen, että osalla tilan käyttäjistä oireet ovat jatkuneet vielä sisäilmakorjausten jälkeen.**

	Ei koskaan	Joskus	Usein
Kaikkia oireiden aiheuttajia ei alunperinkään löydetty tehdyissä sisäilmastaselvityksissä tai rakennusteknisissä tutkimuksissa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paluumuutto tehtiin liian aikaisin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tilan käyttäjille on muodostunut käsitys siitä, että korjaukset ovat olleet riittämättömiä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiloihin on jäänyt pieniä jäämiä oireita aiheuttavia tekijöitä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korjattujen tilojen siivous on ollut puutteellista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korjattujen tilojen tuuletusaika on ollut riittämätön.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korjauksissa tehtiin virheitä tai ne tuottivat uusia ongelmia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiloihin palasivat henkilöt, joille oli karttunut huonoja kokemuksia niistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtilojen ulkoasua ei muutettu riittävästi sisäilmakorjausten yhteydessä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sisäilmaongelmiin liittyvät huhut vaikuttivat tilan käyttäjien reagointiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Arvioi omien kokemustesi perusteella, mitkä muut syyt voivat olla yhteydessä siihen, että osalla tilan käyttäjistä oireilu jatkuu sisäilmakorjauksista huolimatta.**

**Miten mielestäsi tulisi toimia tilanteissa, joissa tilan käyttäjien oireilu jatkuu sisäilmakorjauksista huolimatta?**

**Onko jotakin muuta paluumuuton hallintaan liittyvää, mitä haluat tuoda esille?**

**Mikäli haluat täydentää vastauksiasi tai antaa lisäinformaatiota yliopistosi väistötiloihin siirtymisen ja paluumuuton käytänteistä, ole hyvä ja jätä yhteystietosi tähän, niin otamme teihin yhteyttä.**

## Sisäilmaongelmat ja tiedostamaton oppiminen –hanke

## Haastattelurunko vastuuhenkilöille

1. Milloin vastuuhenkilö on tullut nykyiseen työtehtävään? Onko pääasiallisessa vastuuasemassa yliopiston sisäilmaongelmia selvittämisessä?
2. Milloin yliopistossa tehtiin ensimmäiset sisäilmaongelmiin liittyvät 1) havainnot ja 2) toimenpiteet?
3. Mitä ensimmäiset havainnot olivat?
4. Mitä ensimmäiset toimenpiteet ongelmien ratkaisemiseksi olivat? Mihin toimenpiteet perustuivat?
5. Minkälaista tukea ensimmäisiä toimenpiteitä tehtäessä oli käytettävissä?
6. Kuvaa aikajärjestyksessä ja rakennuksittain, minkälaisia sisäilmaongelmiin liittyviä havaintoja yliopistossa on tehty?
7. Montako havaintoa on tullut viimeisen kolmen vuoden aikana?
8. Miten ilmoitukset tyypillisesti tulevat? Mikä on tyypillisin ilmoittamisen tapa?
9. Mikä on raja, jonka jälkeen toimenpiteisiin ryhdytään? Kuinka monessa tapauksessa havainnosta on seurannut/ei ole seurannut toimenpidettä (miksi) viimeisen kolmen vuoden aikana?
10. Kuka neuvottelee suostumuksen toimenpiteisiin ryhtymisestä? Mikä on vuokranantajan ja vuokranmaksajan suhde päätöksentekoprosessissa? Kuka sanoo viimeisen sanan?
11. Minkälaisia toimenpiteitä sisäilmaongelmien ratkaisemiseksi on tehty?
12. Minkälainen ongelman täytyy olla, että henkilöstöä siirretään väistötiloihin? Montako siirtopäätöstä viimeisen kolmen vuoden aikana on tehty?
13. Minkälaisia sisäilmaongelmiin ja niiden ratkaisemiseen liittyvää dokumentaatioita on ajan kuluessa ollut käytettävissä tai itse tuotettu? Onko yliopistossa tilastoa ongelmia kokeneiden määristä?
14. Esiintyikö mukana olevien tahojen puheissa muita ongelman selitystapoja kuin se, että sisäilmassa on biologisia altisteita, jotka ovat riittävän uskottavia syitä koetuille ongelmille?
15. Mistä asti korjausten riittävyys on osoittautunut puutteelliseksi, jos kriteerinä on ettei kukaan sen koommin ole kokenut samoja ongelmia? (ensimmäiset toteamiset, myöhemmät

toteamiset, kaikki em. asiaa koskevat muistumat, ja hyviä esimerkkejä)

16. Mistä asti ja monessako tapauksessa jo tehtyjä korjauksia on paikkailtu ja todettu se tarpeelliseksi?

17. Rakennus rakennukselta niiden rakennusten läpikäynti, joissa sisäilmaongelmia on esiintynyt (aikajärjestyksessä):

ensimerkit, mitkä ja milloin: toimenpiteiden aloittamisajankohta ja mitä tehtiin, seuraukset kustakin toimesta ja nykytilanne (muuttoaikataulut)

2. aiemmat rakennukset ongelmien ilmaantumisjärjestyksessä (asiat kuten edellä)
3. em. rakennusten läpikäynti esiintymisjärjestyksessä (kuten edellä)

## Sisäilmaongelmat ja tiedostamaton oppiminen -hanke

### Haastattelukysymykset (2. haastattelukierros)

Eteneminen rakennuksittain:

#### 1) Ongelman havaitseminen ja tunnistaminen

- Missä ja kuinka laajalti ongelma havaittiin?
- Miten ongelma havaittiin?
- Mitä/kenen kautta ilmoitus ongelmasta tuli?

#### 2) Ongelman selvittely ja tutkiminen

- Miten havaittua ongelmaa/ongelmia alettiin selvittää?
- Mikä oli eri toimijatahojen (yliopisto, SYK, työterveyshuolto, käyttäjät, muu) rooli ongelman selvittelyyn ja tutkimukseen liittyvässä päätöksenteossa? Kuka päättää, että selvityksiä/tutkimuksia tehdään ja mitä selvityksiä tehdään?
- Millä perusteella ongelma todetaan vakavaksi? Kuka teki aloitteen? Kuka vahvisti päätöksen?

#### 3) Toimenpiteiden suunnittelu

(Rakennukseen, työympäristöihin ja henkilöstöön kohdistuvat toimenpiteet)

- Minkälaisia toimenpiteitä suunniteltiin toteutettavaksi ongelman/ongelmien selvittämiseksi?
- Kuka päättää viime kädessä valittavista toimenpiteistä?
- Mikä oli eri toimijatahojen (yliopisto, SYK, työterveyshuolto, käyttäjät, muut) rooli toimenpiteiden suunnittelussa ja siihen liittyvässä päätöksenteossa?

#### 4) Toimenpiteiden toteuttaminen

- Minkälaisia toimenpiteitä (korjaukset, henkilöstön siirto väistötiloihin) tehtiin ongelman ratkaisemiseksi?
- Mikä oli eri toimijatahojen (yliopisto, SYK, työterveyshuolto, käyttäjät, muut) rooli em. toimenpiteiden toteuttamiseen liittyvässä päätöksenteossa?
- Kuka päättää väistöihin siirrosta?
- Kuka päättää paluumuuton aikataulusta?

#### 5) Seuranta ja arviointi: väistötiloihin siirtyminen ja paluumuutto

- Arvioidaanko ja seurataanko korjausten onnistumista? Miten? Kuka toteaa tilat ongelmattomiksi? Kuka vahvistaa tilat ongelmattomiksi? Jos ongelmia edelleen havaitaan, kuka vahvistaa, että ongelmia edelleen on? Kuka päättää uusista toimenpiteistä?
- Arvioidaanko ja seurataanko paluumuuttoa väistötiloista? Miten?
- Onko yliopistollenne muodostunut hyviä käytänteitä tai kokemuksia sisäilmaongelmiin liittyvissä väistötiloihin siirtymisessä ja paluumuutossa?

29.9.2013  
Anu Lyytinen

Kiinteistöpäällikkö- ja kampusmanagerikyselyn tulokset

## Tiivistelmä

Tässä raportissa esitellään yliopistojen kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköille sekä kampusmanagereille suunnatun kyselyn tulokset. Kysely oli osa Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n ja Työsuojelurahaston rahoittamaa kehittämishanketta. Sen tavoitteena oli kartoittaa kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköiden sekä kampusmanagereiden kokemuksia ja yliopistojen käytänteitä sisäilmaongelmiin liittyvissä väistötiloihin siirtymisissä ja paluumuuttotilanteissa. Kysely lähetettiin kaikille Suomen Yliopistokiinteistöt Oy:n yliopistojen kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköille sekä kampusmanagereille (yhteensä 20 vastaanottajaa) touko-kesäkuussa 2013. Kokonaisuudessaan kyselyyn vastasi viisi kiinteistö- tai tilapalvelupäällikköä sekä neljä kampusmanageria viidestä yliopistosta.

Kyselyn tulokset osoittavat, että yliopistojen välillä on huomattavia eroja ilmoitettujen sisäilmaongelmien ja sisäilmakorjausten kohteena olleiden rakennusten määrissä. Määrällisesti eniten sisäilmakorjauksia on tehty 1970- ja 1980 -luvuilla rakennettuihin rakennuksiin.

Tarkasteltaessa yliopistojen väistötiloihin siirtymisen ja paluumuuton toimintatapoja kyselyn tulokset osoittivat, että yliopistoilla on vakiintuneet käytänteet tilan käyttäjien osallistumisesta väistötiloihin siirtymisen ja paluumuuton suunnitteluun sekä korjausten arviointiin. Myös työterveyshuollon edustajat osallistuvat vakiintuneesti väistötiloihin siirtymistä koskevaan päätöksentekoon. Sen sijaan sisäilmatyöryhmän tai vastaavan sekä toimipistekohtaisen projektiryhmän osallistumisesta ei ole muodostunut vielä yhtä vakiintuneita toimintatapoja. Niissä on myös enemmän vaihtelua yliopistojen välillä.

Kaikissa kyselyyn osallistuneissa yliopistoissa on kehitetty toimintatapoja siihen, miten merkittävästi herkistyneet voidaan ottaa huomioon väistötiloihin siirtymisissä ja paluumuuttotilanteissa: työterveyshuolto on mukana heidän tunnistamisessaan. Lähes kaikissa yliopistoissa väistötiloihin siirtymistä vaiheistetaan vakiintuneesti siten, että merkittävästi herkistyneet pääsevät muuttamaan väistötiloihin ensimmäiseksi. Väistötiloihin siirtoihin liittyy myös heidän yksilöllisiä tukitoimiaan. Vastaavasti myös paluumuuttoa vaiheistetaan – ainakin joissakin tapauksissa – siten, että merkittävästi herkistyneet muuttavat korjattuihin tiloihin muita myöhemmin. Yhteistyötä eri toimijatahojen - tilan käyttäjien, sisäilmatyöryhmän ja työterveyslääkärin - välillä pidettiin tyypillisesti väistötiloihin siirtymisen ja paluumuuton hallinnan hyvinä käytänteinä, joskin näkemykset hyvistä käytänteistä vaihtelivat huomattavasti yliopistoittain.

Kiinteistö- ja tilapalvelupäälliköt sekä kampusmanagerit arvioivat, että 3–14 prosentilla tilan käyttäjistä oireilu jatkuu korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Sisäilmaongelmiin liittyvät huhut sekä tietyistä tiloista karttuneet huonot kokemukset voivat olla lähes kaikkien vastaajien mukaan yhteydessä oireilun jatkumiseen. Kaikkia oireiden aiheuttajia ei myöskään aina löydetä tehdyissä sisäilmastaselvityksissä ja



rakennusteknisissä tutkimuksissa. Kyselyyn vastanneiden mukaan näissä tilanteissa oireilevat henkilöt tulisi siirtää toisiin tiloihin ja/tai ongelmien syiden selvittelyä tulisi jatkaa.

## Kirjallisuuskatsauksen lähteet

Antonovsky, A. (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. *Social Science Medicine*, 36, 725–733.

Bakke, J.B., Moen, B.E., Wieslander, G., & Norbäck, D. (2007). Gender and the physical and psychosocial work environments are related to indoor air symptoms. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 49, 641–650.

Bass, B., Economou, V., Lee, C.K.K., Perks, T., Smith, S.A., & Yip, Q. (2003). The interaction between physical and social-psychological factors in indoor environmental health. *Environmental Monitoring and Assessment*, 85, 199–219.

Bauer, R.M., Greve, K.W., Besch, E., Schramke, C.J., Crouch, J., Hicks, A., Ware, M.R., & Lyles, W.B. (1992). The role of psychological factors in the report of building-related symptoms in sick building syndrome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 213–219.

Bell, I.R., Baldwin, C.M., Russek, L.G.S., Schwartz, G.E.R., & Hardin, E.E. (1998). Early life stress, negative paternal relationships, and chemical intolerance in middle-aged women: support for a neural sensitization model. *Journal of Women's Health*, 7, 1135–1147.

Berglund, B. & Lindvall, T. (1992). Theory and method of sensory evaluation of complex gas mixtures. *Annals New York Academy of Sciences*, 641, 277–293.

Berglund, B. & Gunnarsson, A.G. (2000). Relationships between occupant personality and the sick building syndrome explored. *Indoor Air*, 10, 152–169.

Björnsson, E., Janson, C., Norbäck, D., & Boman, G. (1998). Symptoms related to the sick building syndrome in a general population sample: associations with atopy, bronchial hyper-responsiveness and anxiety. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2, 1023–1028.

Bourbeau, J., Brisson, C., & Allaire, S. (1997). Prevalence of the sick building syndrome symptoms in office workers before and six months and three years after being exposed to a building with an improved ventilation system. *Occupational and Environmental Medicine*, 54, 49–53.

Boxer, P.A. (1990). Indoor air quality: a psychological perspective. *Journal of Occupational Medicine*, 32, 425–428.

Brasche, S., Bullinger, M., Morfeld, M., Gebhardt, H.J., & Bischof, W. (2001). Why do women suffer from sick building syndrome more often than men? – Subjective higher sensitivity versus objective causes. *Indoor Air*, 11, 217–222.

Brauer, C., Budtz-Jørgensen, E., & Mikkelsen, S. (2008). Structural equation analysis of the causal relationship between health and perceived indoor environment. *International Archives of Occupational Environmental Health*, 81, 769–776.

Brown-DeGagne, A-M., McGlone, J., & Santor, D. (1998). Somatic complaints disproportionately contribute to beck depression inventory estimates of depression severity in individuals with multiple chemical sensitivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 40, 862–869.

Crawford, J.O. & Bolas, S.M. (1996). Sick building syndrome, work factors and occupational stress. *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, 22, 243–250.

Edvardsson, B., Bergdahl, J., Eriksson, N., & Stenberg, B. (2013). Coping and self-image in patients with symptoms attributed to indoor environment. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 68, 145–152.

Edvardsson, B., Stenberg, B., Bergdahl, J., Eriksson, N., Lindén, G., & Widman, L. (2008). Medical and social prognoses of non-specific building-related symptoms (sick building syndrome): a follow-up study of patients previously referred to hospital. *International Archives of Occupational Environmental Health*, 81, 805–812.

Fiedler, N., Kelly-McNeil, K., Ohman-Strickland, P., Zhang, J., Ottenweller, J., & Kipen, H.M. (2008). Negative affect and chemical intolerance as risk factors for building-related symptoms: a controlled exposure study. *Psychosomatic Medicine*, 70, 254–262.

Gomzi, M., Bobic, J., Radosevic-Vidacek, B., Macan, J., Varnai, V.M., Milcovic-Kraus, S., & Kanceljak-Macan, B. (2007). Sick building syndrome: psychological, somatic, and environmental determinants. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 62, 147–155.

Greve, K.W., Bianchini, K.J., Doane, B.M., Love, J.M., & Stickle, T.R. (2005). Psychological evaluation of the emotional effects of a community toxic exposure. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 47, 51–59.

Hedge, A. (2000). Where are we in understanding the effects of where we are? *Ergonomics*, 43, 1019–1029.

Israeli, E. & Pardo, A. (2011). The sick building syndrome as a part of the autoimmune (auto-inflammatory) syndrome induced by adjuvants. *Modern Rheumatology*, 21, 235–239.

Jaakkola, J.J.K. (1998). The office environment model: a conceptual analysis of the sick building syndrome. *Indoor Air*, 4, 7–16.

Karasek, R.A. (1998). Demand/control model: a social, emotional, and physiological approach to stress risk and active behaviour development, In J. Stellman (Ed.). *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety*. Geneva: International Labour Office.

Kinman, G. & Griffin, M. (2008). Psychosocial factors and gender as predictors of symptoms associated with sick building syndrome. *Stress and Health*, 24, 165–171.

Kroner, W., Stark-Martin, J.A., & Willemain, T. (1992). *Using Advanced Office Technology to Increase Productivity: the Impact of Environmentally Responsive Workstations (ERWs) on Productivity and Worker Attitude*. New York: Rensselaer Polytechnic Institute, Center for Architectural Research.

Lahtinen, M., Salonen, H., Lappalainen, S., Huttunen, J., & Reijula, K. (2009). Renovation of a "sick building": the challenge of attaining the confidence of occupants. *American Journal of Industrial Medicine*, 52, 438–445.

Lahtinen, M., Huutanen, P., Vähämäki, K., Kähkönen, E., Mussalo-Rauhamaa, H., & Reijula, K. (2004). Good practices in managing work-related indoor air problems: a psychosocial perspective. *American Journal of Industrial Medicine*, 46, 71–85.

Lees-Haley, P.R. (1993). When sick building complaints arise... *Occupational Health and Safety*, 62, 46–47.

Lundberg, A. (1996). Psychiatric aspects of air pollution. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 114, 227–231.

Magnavita, N. (2001). Cacosmia in healthy workers. *British Journal of Medical Psychology*, 74, 121–127.

Marmot, A.F., Eley, J., Stafford, M., Stansfeld, S.A., Warwick, E., & Marmot, M.G. (2006). Building health: an epidemiological study of "sick building syndrome" in the Whitehall II study. *Occupational and Environmental Medicine*, 63, 283–289.

McElroy, J. & Morrow, P.C. (2010). Employee reactions to office redesign: a naturally occurring quasi-field experiment in a multi-generational setting. *Human Relations*, 63, 609–636.

Menzies, D. & Bourbeau, J. (1997). Building related illnesses. *The New England Journal of Medicine*, 337, 1524–1531.

Nami, I., Yoshiharu, I., & Yoshihiro, K. (2008). Psychosocial factors that aggravate the symptoms of sick house syndrome in Japan. *Nursing and Health Sciences*, 10, 101–109.

Norbäck, D. (2009). An update on sick building syndrome. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 9, 55–59.

Norbäck, D. & Edling, C. (1991). Environmental, occupational, and personal factors related to the prevalence of sick building syndrome in the general population. *British Journal of Industrial Medicine*, 48, 451–462.

Norbäck, D., Torgén, M., & Edling, C. (1990). Volatile organic compounds, respirable dust, and personal factors related to prevalence and incidence of sick building syndrome in primary schools. *British Journal of Industrial Medicine*, 47, 733–741.

Norbäck, D., Rand, G., Michel, I., & Amcoff, S. (1989). The prevalence of symptoms associated with sick buildings and polluted industrial environments as compared to unexposed reference groups without expressed dissatisfaction. *Environment International*, 15, 85–94.

Ooi, P.L., Goh, K.T., Phoon, M.H., Foo, S.C., & Yap, H.M. (1998). Epidemiology of sick building syndrome and its associated risk factors in Singapore. *Occupational and Environmental Medicine*, 55, 188–193.

Rogers, S.A. (1987). Diagnosing the tight building syndrome. *Environmental Health Perspectives*, 76, 195–198.

Rostron, J. (2008). Sick building syndrome: a review of causes, consequences and remedies. *Journal of Retail and Leisure Property*, 7, 291–303.

Runeson, R., Wahlstedt, K., & Norbäck, D. (2011). Pilot study of personality traits assessed by the Karolinska Scales of Personality (KSP) in asthma, atopy, and rhinitis. *Perceptual and Motor Skills*, 113, 909–920.

Runeson, R., Wahlstedt, K., & Norbäck, D. (2007). Projective drawings for assessing stress among subjects with medical symptoms compatible with sick building syndrome, and validation of a modified version of the stress load index from the drawing personality profile: a pilot study. *Perceptual and Motor Skills*, 104, 111–122.

Runeson, R., Wahlstedt, K., Wieslander, G., & Norbäck, D. (2006). Personal and psychological factors and symptoms compatible with sick building syndrome in Swedish workforce. *Indoor Air*, 16, 445–453.

Runeson, R. & Norbäck, D. (2005). Associations among sick building syndrome, psychosocial factors, and personality traits. *Perceptual and Motor Skills*, 100, 747–759.

Runeson, R., Norbäck, D., Klinteberg, B., & Edling, C. (2004). The influence of personality, measured by the Karolinska Scales of Personality (KSP), on symptoms among subjects in suspected sick buildings. *Indoor Air*, 14, 394–404.

Runeson, R., Norbäck, D., & Stattin, H. (2003). Symptoms and sense of coherence – a follow-up study of personnel from workplace buildings with indoor air problems. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 76, 29–38.

Skov, P., Valbørn, O., Pedersen, B.V., & the Danish Indoor Climate Study. (1989). Influence of personal characteristics, job-related factors and psychosocial factors on the sick building syndrome. *Scandinavian Journal of Work and Environmental Health*, 15, 286–295.

Skyberg, K., Skulberg, K.R., Eduard, W., Skåret, E., Levy, F., & Kjuus, H. (2003). Symptoms prevalence among office employees and associations to building characteristics. *Indoor Air*, 13, 246–252.

Spurgeon, A., Gompertz, D., & Harrington, J.M. (1996). Modifiers of non-specific symptoms in occupational and environmental syndromes. *Occupational and Environmental Medicine*, 53, 361–366.

Staudenmayer, H., Cristopher, K.L., Repsher, L., & Hill, R.H. (2011). Mass psychogenic illness: psychological predisposition and iatrogenic pseudo-vocal cord dysfunction and pseudo-reactive airways disease syndrome. *Journal of Medical Toxicology*, 7, 109–117.

Stenberg, B. & Wall, S. (1995). Why do women report ‘sick building symptoms’ more often than men? *Social Science and Medicine*, 40, 491–502.

Thörn, Å. (2000). Emergence and preservation of a chronically sick building. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 54, 552–556.

Vischer, J.C. (2007). The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress. *Stress and Health*, 23, 175–184.

Watson, D. & Pennebaker, J. W. (1989). Health complaints, stress and distress: exploring the central role of negative affectivity. *Psychological Review*, 96, 235–254.

World Health Organization (1983). *Indoor air pollutants exposure and health effects*. Kööpenhamina: WHO Regional Office for Europe.

Wiesmüller, G.A., Ebel, H., Hornberg, C., Kwan, O., & Friel, J. (2003). Are syndromes in environmental medicine variants of somatoform disorders? *Medical Hypotheses*, 61, 419–430.

Winneke, G. (1992). Structure and determinants of psychophysiological response to odorant/irritant air pollution. *Annals New York Academy of Sciences*, 641, 261–276.

Åhman, M., Lundin, A., Musabašić, V., & Söderman, E. (2000). Improved health after intervention in a school with moisture problems. *Indoor Air*, 10, 57–62.

johtanto

## Sisäilmaongelmat ja hyvinvointi -kysely I

Hyvä ylipiston työntekijä

Tämä kysely kartoittaa koettuja sisäilmahaittoja Jyväskylän kampuksilla. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta koetuista haitoista ja oireista saadaan tietoa mahdollisimman monelta työntekijältä.

Kysely on osa Työsuojelurahaston, Suomen Yliopistokirjasto Oy:n ja Jyväskylän yliopiston rahoittamaa tutkimus- ja kehittämishanketta. Siinä seurataan henkilökunnan kokemuksia kyselyillä ja sitä tarkentavilla haastatteluilta väistölöihin siirtymisen vaiheessa, väistölöissä toimittaessa ja korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Pitkän tähtäimen tavoitteena on oppia ennaltaehkäisemään koettuja sisäilmaongelmia. Tutkimushankkeen perusteella annetaan suosituksia koettujen sisäilmaongelmien ennaltaehkäisyä.

Sähköpostiosoitte toimii tutkimusaineistossa tunnistetietona kokemusten seurantaan varten, esimerkiksi väistölöihin lähdön vaiheesta väistölöissä toiminnan vaiheeseen.

Kyselyvastauksista syntyvää tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja tarkastellaan ryhmätasolla. Aineisto on ainoastaan tutkimusryhmään kuuluvien henkilöiden käytössä, eikä sitä luovuteta tutkimusryhmän ulkopuolisille henkilöille.

Lisätietoja tutkimuksesta:

tutkija Pekka Kuikka

sähköposti: pekka.kuikka@tti.fi

matkapuhelin: 043 824 7107

Professori Heikki Lyytinen

sähköposti: heikki.lyytinen@jyu.fi

Viiite: <http://polleri.fi/sisailma.html>

### I Taustatiedot

Valitse seuraavista taustatietojesi kuvaava vaihtoehto.

#### 1. Sukupuoli \*

- nainen  
 mies

#### 2. Mihin ikäryhmään kuulut? \*

- alle 30-vuotias  
 30-50 -vuotias  
 yli 50-vuotias

#### 3. Onko sinulla lääkärin toteamana jokin seuraavista sairauksista? \*

ei kyllä

Asima



- Allergia
- Atooppiin ihottuma

työympäristö—

## II Työympäristön sisäilmaa koskevat kysymykset

4. Missä rakennuksessa työskentelet tällä hetkellä? \*

5. Kauanko olet työskennellyt tässä rakennuksessa? \*

Vastaus vuosina.

6a. Miten usein olet kokenut alla lueteltujen sisäilmaan liittyvien ongelmien haitanneen sinua nykyisessä työtilassasi? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein ongelmia on ollut. \*

	ei koskaan	harvemmin	kuukausittain	viikottain	päivittäin
veo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
liian korkea, liian matala tai vaihteleva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
huonelämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tunkkainen (huono) ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kuiva ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
riittämätön ilmanvaihto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
havaittava pöly tai lika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muut haitat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6b. Oletko kuullut myös muiden samassa rakennuksessa työskentelevien kokeneen vastaavia ongelmia? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan mitä ongelmia on ollut.

- veto
- liian korkea, liian matala tai vaihteleva huonelämpötila
- tunkkainen (huono) ilma
- kuiva ilma
- riittämätön ilmanvaihto
- homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju
- melu
- havaittava pöly tai lika
- muut haitat
- tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)

7. Jos olet kokenut muita sisäilmaan liittyviä ongelmia, mitä ne ovat?

8. Minkä tai mitkä edellä mainituista sisäilman ongelmista olet kokenut kaikkein haitallisimmiksi?

9. Pystytkö nykytietämukseesi perusteella luottamaan siihen, että edellisissä kysymyksissä mainitsemasi ongelmat saadaan sisäilmakorjauksen avulla poistettua työtillastasi? \*

- Luotan siihen, että haitat saadaan poistettua.
- Olen toiveikas, mutta epäilevä sen suhteen, että haitat saadaan poistettua.
- En pysty luottamaan siihen, että haitat saadaan poistettua.

## III Mahdollisia sisäilmaan liittyviä oireita koskevat kysymykset

10a. Onko sinulla ollut nykyisessä rakennuksessa työskentelysi aikana oireita, joiden arvioit johtuvan sisäilmasta? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein oireita on ollut. \*

	ei koskaan	harvemmin	kuukausittain	viikottain	päivittäin
väsärymys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pänsärky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
silmien, nenän tai kurkun ärsysoireet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
käheys tai kurkun karheus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
yskä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hengenhädistys tai hengityksen vinkuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
kuume ja vilunväreet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muut oireet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10b. Oletko kuullut myös muiden samassa rakennuksessa työskentelevien kokeneen vastaavia oireita? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan jos ongelmia on ollut.

- väsärymys
- pänsärky
- silmien, nenän tai kurkun ärsysoireet
- nenän kuivuus, tukkoisuus tai nuha
- käheys tai kurkun karheus
- yskä
- ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus
- hengenhädistys tai hengityksen vinkuminen
- kuume ja vilunväreet
- muut oireet

11. Onko sinulla ollut muita oireita, joiden arvioit liittyvän sisäilmaan? Mitä ne ovat?

12. Minkä tai mitkä edellä mainituista oireista olet kokenut kaikkein haitallisimmiksi?



**13a. Onko sinulla ollut sisälmaan liittyviä oireita yliopiston muissa rakennuksissa? \***

- oireita ei ole ollut muissa yliopiston rakennuksissa  
 oireita on ollut muissakin yliopiston rakennuksissa

**13b. Jos oireita on ollut muissakin yliopiston rakennuksissa niin missä?**

**14a. Onko sinulla ollut sisälmaan liittyviä oireita muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset? \***

- oireita ei ole ollut muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset  
 oireita on ollut muissakin rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset

**14b. Jos oireita on ollut muissakin rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset niin missä?**

**V Mahdollisuus kokemuksiä tarkentavaan haastatteluun**

**15. Oletko kiinnostunut osallistumaan sisälmaa koskevien kokemustesi tarkentavaan haastatteluun? \***

- en ole käytettävissä  
 olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten puhelimitse (täydennä puhelinnumero seuraavalla sivulla)  
 olen käytettävissä ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten sähköpostilla (täydennä sähköpostiosoite seuraavalla sivulla)  
 olen käytettävissä ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten kirjitse (täydennä osoitteetodot seuraavalla sivulla)

**16. Oletko kiinnostunut osallistumaan psykofyysistä hyvinvointia kartoittavaan mittaukseen (mm. FirstBeat-Bodyguard-laitteisto ja hyvinvointiohjelma)? \***

- en ole kiinnostunut  
 olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten puhelimitse (täydennä puhelinnumero seuraavalla sivulla)  
 olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten sähköpostilla (täydennä sähköpostiosoite seuraavalla sivulla)  
 olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten kirjitse (täydennä osoitteetodot seuraavalla sivulla)

**15. Puhelinnumero haastattelua varten \***

**15. Sähköpostiosoite haastattelua varten \***

**15. Postiosoite haastattelua varten \***

## Sisäilmaongelmat ja hyvinvointi -kysely II

Hyvä yliopiston työntekijä

Tämä kysely kartoittaa koettuja sisäilmahaittoja Jyväskylän kampuksilla. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta koetuista haitoista ja oireista saadaan tietoa mahdollisimman monelta työntekijältä.

Kysely on osa Työsuojelurahaston, Suomen Yliopistokiinteistöjen Oyn ja Jyväskylän yliopiston rahoittamaa tutkimus- ja kehittämishanketta. Siinä seurataan henkilökunnan kokemuksia kyselyllä ja sitä tarkentavilla haastattelulla väistötiloihin siirtymisen vaiheessa, väistötiloissa toimittaessa ja korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Pitkän tähtäimen tavoitteena on oppia ennaltaehkäisemään koettuja sisäilmaongelmia. Tutkimushankkeen perusteella annetaan suosituksia koettujen sisäilmaongelmien ennaltaehkäisyä.

Sähköpostiosoitte toimii tutkimusaineistossa tunnistetietona kokemusten seurantaan varten, esimerkiksi väistötiloihin lähdön vaiheesta väistötiloissa toiminnan vaiheeseen. Kyselyvastauksista syntyvää tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja tarkastellaan ryhmätasolla. Aineisto on ainoastaan tutkimusryhmään kuuluvien henkilöiden käytössä, eikä sitä luovuteta tutkimusryhmän ulkopuolisille henkilöille.

Lisätietoja tutkimuksesta:

tutkija Pekka Kuikka

sähköposti: pekka.kuikka@tti.fi

matkapuhelin: 043 824 7107

Professori Heikki Lyytinen

sähköposti: heikki.lyytinen@jyu.fi

Viiite: <http://polleri.fi/sisailma.html>

### I Taustatiedot

Valitse seuraavista taustatietojesi kuvaava vaihtoehto.

#### 1. Sukupuoli \*

- nainen  
 mies

#### 2. Mihin ikäryhmään kuulut? \*

- alle 30-vuotias  
 30-50 -vuotias  
 yli 50-vuotias

#### 3. Onko sinulla lääkärin toteamana jokin seuraavista sairauksista? \*

Astma  
 ei  
 kyllä

- Allergia
- Atooppien ihottuma

työympäristö—

## A. Nykyistä väistötilaa koskevat kysymykset

### II Työympäristön sisäilmaa koskevat kysymykset

4. Missä väistötilassa työskentelet tällä hetkellä? \*

5. Kauanko olet työskennellyt tässä väistötilassa? \*

Vastaus vuosina.

6. Jos koit aikaisemmassa sisäilmakorjauksen kohteena olevassa rakennuksessa sisäilmaan liittyviä ongelmia, niin missä määrin ne ovat poistuneet väistötilaan siirtymisen jälkeen? \*

- En kokenut sisäilmassa ongelmia
- Ovat poistuneet kokonaan
- Ovat poistuneet pääosin
- Ovat poistuneet jossain määrin
- Ovat poistuneet vähäisessä määrin
- Eivät ole poistuneet lainkaan

7a. Miten usein olet kokenut nykyisessä väistötilassa sisäilmaan liittyviä ongelmia? \*

Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein ongelmia on ollut. \*

ei koskaan harvemmin kuukausittain viikottain päivittäin

	ei koskaan	harvemmin	kuukausittain	viikottain	päivittäin
veto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ilian korkea, ilian matala tai vaihteleva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
huonelämpötila	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tunkkainen (huono) ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kuiva ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
riittämätön ilmanvaihto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
melu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
havaittava pöly tai lika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muut haitat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7b. Oletko kuullut myös muiden samassa väistötilassa työskentelevien kokeneen vastaavia ongelmia? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan mitä ongelmia on ollut.

- veto
- ilian korkea, ilian matala tai vaihteleva huonelämpötila
- tunkkainen (huono) ilma
- kuiva ilma
- riittämätön ilmanvaihto
- homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju
- melu
- havaittava pöly tai lika

- muut haitat
- tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)

8. Jos olet kokenut muita sisäilmaan liittyviä ongelmia, mitä ne ovat?

9. Minkä tai mitkä edellä mainituista sisäilman ongelmista olet kokenut kaikkein haitallisimmiksi?

## A. Nykyistä väistötilaa koskevat kysymykset

### III Mahdollisia sisäilmaan liittyviä oireita koskevat kysymykset

10a. Onko sinulla ollut nykyisessä väistötilassa työskentelysi aikana oireita, joiden arvioit johtuvan sisäilmasta? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein oireita on ollut. \*

ei koskaan harvemmin kuukausittain viikottain päivittäin

	ei koskaan	harvemmin	kuukausittain	viikottain	päivittäin
-väsymys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
päänsärky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
käheys tai kurkun karheus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yskä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hengenhädistys tai hengityksen vinkuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kuume ja vilunväreet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muut oireet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10b. Oletko kuullut myös muiden samassa väistötilassa työskentelevien kokeneen vastaavia oireita? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan mitä ongelmia on ollut.

- väsymys
- päänsärky
- silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet
- nenän kuivuus, tukkoisuus tai nuha
- käheys tai kurkun karheus
- yskä
- ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus
- hengenhädistys tai hengityksen vinkuminen
- kuume ja vilunväreet
- muut oireet

11. Onko sinulla ollut nyt väistötilassa muita oireita, joiden arvioit liittyvän sisäilmaan?

12. Jos sinulla on ollut väistötilassa oireita, niin minkä tai mitkä niistä olet kokenut kaikkein haitallisimmiksi?

13. Jos sinulla on ollut väistötilassa oireita, niin minkä arvioit aiheuttaneen niitä?

## B. Sisäilmakorjauksen kohteena olevaa aikaisempaa työtilaasi koskevat kysymykset

### I Työympäristön sisäilmaa koskevat kysymykset

14. Missä rakennuksessa työskentelit ennen väistötilaan siirtymistäsi? \*

15. Kauanko työskentelit tässä rakennuksessa? \*

Vastaus vuosina.

16a. Miten usein koit alla lueteltujen sisäilmaan liittyvien ongelmien haittaneen sinua sisäilmakorjauksen kohteeksi otetussa aikaisemmassa työtilassasi? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein ongelmia on ollut. \*

	ei koskaan	harvemmin kuin	kuukausittain	viikottain päivittäin
veto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ilman korkea, ilian matala tai vaihteleva huonelämpötila	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tunkkainen (huono) ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kuiva ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
riittämätön ilmanvaihto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
melu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
havaittava pöly tai lika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muut haitat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16b. Oletko kuullut myös muiden väistötilassa työskentelevien kokeneen vastaavia ongelmia? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan mitä ongelmia on ollut.

- veto
- ilman korkea, ilian matala tai vaihteleva huonelämpötila
- tunkkainen (huono) ilma
- kuiva ilma
- riittämätön ilmanvaihto
- homeen tai maakellarin haju tai muu epämiellyttävä haju
- melu

havaittava pöly tai lika

muut haitat

tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)

17. Jos koit muita sisäilmaan liittyviä ongelmia, mitä ne olivat?

18. Minkä tai mitkä edellä mainituista sisäilman ongelmista koit kaikkein haitallisimmiksi?

19. Pystytkö nykytietämyksesi perusteella luottamaan siihen, että edellisissä kysymyksissä mainitsemasi ongelmat saadaan sisäilmakorjauksen avulla poistettua työtilastasi? \*

Luotan siihen, että haitat saadaan varmasti poistettua.

Luotan siihen, että haitat saadaan ainakin päätös poistettua.

Olen toiveikas, mutta epäilevä sen suhteen, että haitat saadaan poistettua.

Minun on vaikea luottaa siihen, että haitat saadaan poistettua, koska tilamme ehdi päätystä niin pahaksi.

## B. Sisäilmakorjauksen kohteena olevaa aikaisempaa työtilaasi koskevat kysymykset

### II Mahdollisia sisäilmaan liittyviä oireita koskevat kysymykset

20a. Oliko sinulla sisäilmakorjauksen kohteeksi otetussa aikaisemmassa työtilassasi oireita, joiden arvioit johtuneen sisäilmasta? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein oireita on ollut. \*

	ei koskaan	harvemmin kuin	kuukausittain	viikottain päivittäin
väsymys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
päänsärky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nenän kuivuus, tukkoisuus tai nuha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
käheys/kurkun karheus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yskä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hengenhädistys tai hengityksen vinkuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kuume ja vilunväreet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muut oireet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20b. Oletko kuullut myös muiden samassa rakennuksessa työskentelevien kokeneen vastaavia oireita? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan mitä ongelmia oli.

- väsymys
- päänsärky
- silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet
- nenän kuivuus, tukkoisuus tai nuha

- käheys/kurkun karheus
- yskä
- ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus
- hengenhädistys tai hengityksen vinkuminen
- kuume ja vilunväreet
- muut oireet

**21. Oliko sinulla sisäilmakorjauksen kohteeksi otetussa aikaisemmassa työtilassasi muita oireita, joiden arviot liittyvän sisäilmaan? Mitä ne olivat?**

**22. Minkä tai mitkä edellä mainituista oireista koit kaikkein haitallisimmiksi?**

**23. Onko sinulla ollut sisäilmaan liittyviä oireita yliopiston muissa rakennuksissa? \***

- oireita ei ole ollut muissa yliopiston rakennuksissa
- oireita on ollut muissakin yliopiston rakennuksissa

**23b. Jos sinulla on ollut oireita muissakin yliopiston rakennuksissa niin missä?**

**24. Onko sinulla ollut sisäilmaan liittyviä oireita muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset? \***

- oireita ei ole ollut muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset
- oireita on ollut muissakin rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset

**24b. Jos sinulla on ollut oireita muissakin rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset niin missä?**

sähköpostiosoite seuraavalla sivulla)

- olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten kirjellise (täydennä osoitetiedot seuraavalla sivulla)

**V Yhteystiedot haastattelua varten**  
Puhelinnumero haastattelua varten \*

Sähköpostiosoite haastattelua varten \*

Postiosoite haastattelua varten \*

- en ole halukas
- olen halukas, haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten puhelimitse (täydennä puhelinnumero seuraavalla sivulla)
- olen halukas, haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten sähköpostilla (täydennä sähköpostiosoite seuraavalla sivulla)
- olen halukas, haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten kirjellise (täydennä osoitetiedot seuraavalla sivulla)

**25. Oletko halukas osallistumaan sisäilmaa koskevien kokemustesi tarkentavaan haastatteluun? \***

**26. Oletko kiinnostunut osallistumaan psykofyysistä hyvinvointia kartoittavaan mittaukseen (mm. FirstBeat-Bodyguard laitteisto ja hyvinvointiohjelma)? \***

**26b. Jos olet kiinnostunut osallistumaan psykofyysistä hyvinvointia kartoittavaan mittaukseen (mm. FirstBeat-Bodyguard laitteisto ja hyvinvointiohjelma) niin missä?**

- en ole kiinnostunut
- olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten puhelimitse (täydennä puhelinnumero seuraavalla sivulla)
- olen kiinnostunut ja haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten sähköpostilla (täydennä osoitetiedot seuraavalla sivulla)

## Sisäilmaongelmat ja hyvinvointi -kysely III

Hyvä yliopiston työntekijä,

Tämä kysely kartoittaa Jyväskylän yliopiston henkilökunnan kokemuksia työpaikan sisäilmaan liittyvistä ongelmista. Jokainen vastaus on tärkeä, jotta koetuista haitoista ja oireista saadaan tietoa mahdollisimman monelta työntekijältä.

Kysely on osa Suomen Yliopistokiinteistö Oyj:n ja Työsuojelurahaston rahoittamaa tutkimus- ja kehittämishanketta. Siinä seurataan henkilökunnan kokemuksia kyselyllä ja sitä tarkentavilla haastatteluilta väistölöihin siirtymisen vaiheessa, väistölöissä toimittaessa ja korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen. Pitkän tähtäimen tavoitteena on vähentää altistumista ja herkistymistä sisäilmaan liittyville ongelmille.

Kootavaa tietoa käsitellään luottamuksellisesti ja se tulee ainoastaan tutkimus- ja kehittämishankkeen käyttöön.

Toivomme, että vastaat kyselyyn x.x.2013 mennessä.

Lisätietoja tutkimuksesta:

### I Taustatiedot

Valitse seuraavista taustatietojasi kuvaava vaihtoehto.

#### 1. Sukupuoli \*

- nainen  
 mies

#### 2. Mihin ikäryhmään kuulut? \*

- alle 30-vuotias  
 30-50 -vuotias  
 yli 50-vuotias

#### 3. Onko sinulla diagnosoitu jokin seuraavista sairauksista? \*

- ei kyllä
- Astma
- Allergia
- Atooppien ihottuma

### II Nykyistä sisäilmakorjauksen läpikäynnystä työttiä koskevat kysymykset

4. Missä sisäilmakorjauksen läpikäynnissä rakennuksessa työskentelet tällä hetkellä? \*

5. Kauanko olet työskennellyt tässä rakennuksessa? \*

Vastaus vuosina.

6. Ovatko ennen sisäilmakorjausta mahdollisesti kokemasi haitat poistuneet korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen? \*

- Kokonaan
- Pääosin
- Jossain määrin
- Vähäisessä määrin
- Ei lainkaan
- En kokenut haittoja aikaisemmin, eikä niitä ole nyt

7a. Jos olet kokenut nykyisessä sisäilmakorjauksen läpikäynnissä työtilassa sisäilmaan liittyviä ongelmia, niin merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein ongelmia on ollut. \*

	ei koskaan	harvemmin	kuukausittain	viikottain	päivittäin
velo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ilman korkea, ilian matala tai vaihteleva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
huonelämpötila	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tunkkainen (huono) ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kuiva ilma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
riittämätön ilmanvaihto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hometta tai maakkellarin hajua tai muu epämiellyttävä hajua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
melu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
havaittava pöly tai lika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muut haitat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7b. Oletko kuullut myös muiden samassa korjatussa työtilassa työskentelevien kokeneen vastaavia ongelmia? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan jos ongelmia on ollut.

- veto
- ilian korkea, ilian matala tai vaihteleva huonelämpötila
- tunkkainen (huono) ilma
- kuiva ilma
- riittämätön ilmanvaihto
- homeen tai maakkellarin hajua tai muu epämiellyttävä hajua
- melu
- havaittava pöly tai lika
- muut haitat
- tuntematon haitta (en pysty erittelemään haittaa)

8. Jos olet kokenut muita sisäilmaan liittyviä haittoja, mitä ne ovat?

9. Minkä tai mitkä edellä mainituista sisäilman ongelmista olet kokenut kaikkein haitallisimmiksi?

### III Mahdollisia sisäilmaan liittyviä oireita koskevat kysymykset

10. Ovatko aikaisemmin sisäilmakorjauksen kohteena olevassa rakennuksessa kokemasi oireet poistuneet korjattuihin tiloihin palaamisen jälkeen? \*

- Kokonaan
- Pääosin
- Jossain määrin
- Vähäisessä määrin
- Ei lainkaan
- En kokenut oireita aikaisemmin, eikä niitä ole nyt

11a. Onko sinulla ollut nykyisessä sisäilmakorjauksen läpikäynnissä työtilassa työskentelysi aikana ollut oireita, joiden arvioit johtuvan sisäilmasta? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan miten usein oireita on ollut. \*

	ei koskaan	harvemmin	kuukausittain	viikottain	päivittäin
väsämys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
päänsärky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
käheys tai kurkun karheus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
yskä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hengenhadistus tai hengityksen vinkuminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kuume ja vilunväreet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
muut oireet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11b. Oletko kuullut myös muiden samassa nykyisessä sisäilmakorjauksen läpikäynnissä työtilassa työskentelevien kokeneen vastaavia oireita? Merkitse rasti jokaiselle riville sen mukaan jos ongelmia on ollut.

- väsämys
- päänsärky
- silmien, nenän tai kurkun ärsytysoireet
- nenän kuivuus, tukkoisuus tai nuha
- käheys tai kurkun karheus
- yskä
- ihottuma, ihon ja limakalvojen kuivuus tai punoitus
- hengenhadistus tai hengityksen vinkuminen
- kuume ja vilunväreet
- muut oireet

12. Onko sinulla ollut sisäilmakorjauksen läpikäynnissä työtilassa muita oireita, joiden arvioit liittyvän sisäilmaan? Mitä ne ovat?

13. Jos sinulla on ollut sisäilmakorjauksen läpikäynnissä työtilassa oireita, niin

minkä tai mitkä niistä olet kokenut kaikkein haitallisimmiksi?

14. Jos sinulla on ollut sisäilmakorjauksen läpikäyneessä työtilassa oireita, niin mikä on tulkintasi mahdollisesta oireen aiheuttajasta?

15. Jos sinulla on ollut sisäilmakorjauksen läpikäyneessä työtilassa oireita, niin miten ongelma tulisi mielestäsi ratkaista?

ei kyllä

Tilojen tukkimista ja ongelman selvittelyä tulisi jatkaa

Tilan korjausotia tulisi jatkaa

Oireileva henkilö tulisi siirtää toisiin tiloihin

Muulla tavalla

16. Jos vastasit "muulla tavalla", miten ongelma tulisi mielestäsi ratkaista?

17. Onko sinulla ollut sisäilmaan liittyviä oireita yliopiston muissa rakennuksissa? \*

oireita ei ole ollut muissa yliopiston rakennuksissa

oireita on ollut muissakin yliopiston rakennuksissa

17b. Jos sinulla on ollut oireita muissakin yliopiston rakennuksissa niin missä?

18. Onko sinulla ollut sisäilmaan liittyviä oireita muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset? \*

oireita ei ole ollut muissa rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset

oireita on ollut muissakin rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset

18b. Jos sinulla on ollut oireita muissakin rakennuksissa kuin yliopiston rakennukset niin missä?

## V Mahdollisuus kokemuksiä tarkentavaan haastatteluun

19. Oletko halukas osallistumaan sisäilmaa koskevien kokemustesi tarkentavaan haastatteluun? \*

en ole halukas

olen halukas, haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten puhelimitse (täydennä puhelinnumero seuraavalla sivulla)

olen halukas, haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten sähköpostilla (täydennä sähköpostiosoite seuraavalla sivulla)

olen halukas, haastattelija voi ottaa minuun yhteyttä parhaiten kirjitse (täydennä osoitiedot seuraavalla sivulla)

19a. Puhelinnumero haastattelua varten \*

19b. Sähköpostiosoite haastattelua varten \*

19c. Postiosoite haastattelua varten \*



## **Tilankäyttäjien haastattelu sisäilman liittyvistä kokemuksista (haastattelulomakkeen tiivistelmä)**

### **Taustatietoja:**

\_mies / nainen

ikä \_\_\_\_\_ v

Koulutus/ammatti

Työtehtävät nykyään

### **Tilanne sisäilmakorjausten / väistötilojen tms siirtojen suhteen**

(esim. lähdössä väistöön, väistötiloissa, palannut väistötiloista)

### **Nykyisen työkyvyn arvio (erillisellä lomakkeella)**

Mikä vaikuttaa työkykyyn

### **Kokemukset sisäilmaongelmista**

#### **Oletko havainnut sisäilmaongelmia työpaikalla / työhuoneessa?**

Kuinka moni ( muu ) työyhteisöstäsi on huomannut sisäilmaongelmia?

Voitko kuvata tarkemmin: mitä ne ovat, milloin ja missä tiloissa niitä ilmenee ja miten ne ensimmäisen kerran havaittiin?

Liittyykö puheena oleviin sisäilmaongelmiin joitakin (sairaus) oireita?

Oletko huolestunut sisäilmaongelmista ja oireista, jotka tuntuvat liittyvän niihin

Missä määrin olet huolestunut? **(erillisellä lomakkeella)**

*Hyvin vähän / vähän / ei osa sanoa / jonkin verran / paljon / hyvin paljon*

Onko oireista haittaa työnteolle ja muulle elämälle?

#### **Miten työpaikalla / työyhteisössä on keskusteltu sisäilmasta?**

Kuinka monet työryhmän / työyksikön ihmiset ovat osallistuneet keskusteluun sisäilmaongelmista?

Onko sisäilma-asioita käsitelty yhteisissä kokouksissa; viikkopalaverit tms?

#### **Minkälainen tunnelma työpaikalla on sisäilma-asioiden suhteen?**

Onko ilmennyt sisäilmaongelmien vähättelyä tai liioittelua

Miten sisäilmaongelmista huolestuneisiin on suhtauduttu työpaikalla?

#### **Onko kuvaamiasi sisäilmaongelmia mielestäsi selvitelty tarpeeksi? /**

Onko sinua ja muita kuultu tarpeeksi sisäilma-asioiden suhteen?

Jos ei, miksi ei, millä tavalla sen kokenut (kuvaus kokemuksesta)

#### **Onko sisäilmaan liittyviä ongelmia koetettu ratkaista?**

Minkälaisia ratkaisuja tai vaihtoehtoja on käytetty?

#### **Onko sisäilma-asioiden yhteydessä löytynyt opetuksia, joita voisi käyttää hyödyksi, kun muualla ilmenee samanlaisia ongelmia**

Miten kokemustesi valossa pitäisi toimia, kun sisäilmaongelmia tai niihin liittyviä oireita esiintyy?