



Työterveyslaitos

Hyvinvointia työstä

Kosteusvaurioselvityksiä tekevien työntekijöiden
hyvinvointi ja altistuminen

Pirjo Jokela

ylilääkäri, Työterveyslaitos

Johdanto

- Kosteusvaurioiden esiintymisen ja laajuuden arviointiin osallistuu päivittäin suuri joukko työntekijöitä.
- Tutkittua tietoa työntekijöiden hyvinvoinnista ja altistumisesta on vähän, vaikka heidän lukumääränsä on viime vuosina kasvanut.
- Tämä esitys on osa laajempaa "Työntekijöiden terveys- ja turvallisuusriskit rakennusten kosteusvaurioselvityksissä" -hanketta.
- Hankkeessa tarkastellaan laajasti kosteusvaurioselvityksiin liittyviä riskejä sekä laaditaan malli, jonka avulla sisäilma-asiantuntijat voivat itsenäisesti tehdä riskinarvioinnin omissa työkohteissaan ja huomioida vaaratekijät työn suunnittelussa, toteutuksessa ja työssä suojautumisessa.



Aineisto ja menetelmät

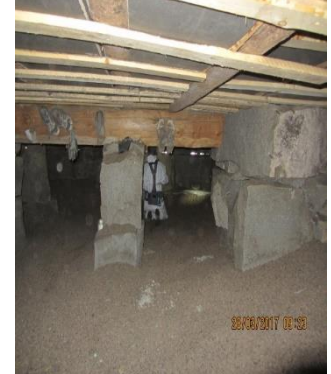
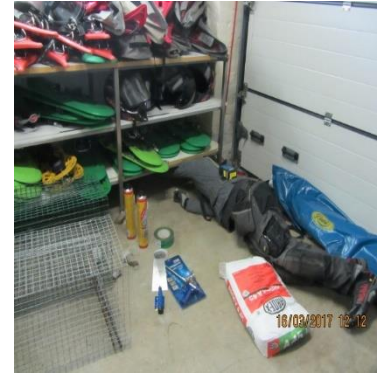
Kyselytutkimus

- työolosuhdetekijöitä ja terveydentilaa selvitettiin sähköisellä Webropol-kyselyllä, vastausprosentti oli 64 % (n=75)
- vastaajat työskentelivät yksityisissä konsulttiyrityksissä ja kaupunkien ympäristöterveydenhuollossa tai kiinteistövirastossa
- kaikista vastaajista kosteusvauriorakennusten parissa oli työskennellyt 5 % alle vuoden, 33 % 1-5 vuotta, 24 % 6-10 vuotta ja 37 % yli 10 vuotta
- hieman yli puolet (52 %) vastaajista työskenteli kosteusvaurio-selvityskohteissa 10-20 tuntia viikossa, 41 % alle 10 tuntia viikossa ja 7 % yli 21 tuntia viikossa

Aineisto ja menetelmät

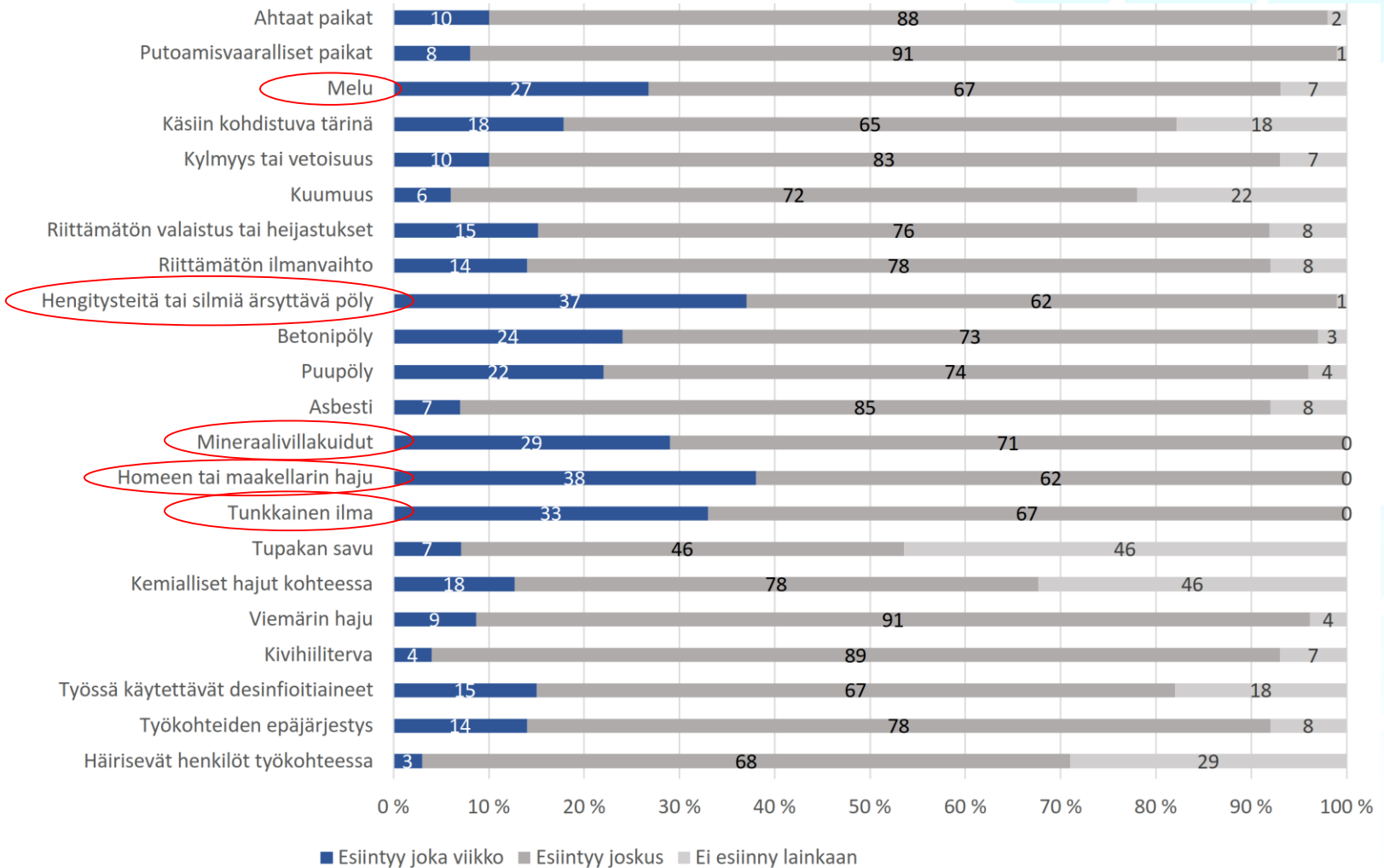
Kenttämittaukset

- epäpuhtauksille altistumista selvitetiin konsulttiyritysten 12 työkohteessa työntekijöiden hengitysvyöhykkeeltä
- mittausten aikana kohteissa tehtiin kosteusmittauksia ja rakenneavauksia, otettiin materiaalinäytteitä sekä selvitettiin ilmanvaihdon toimintaa ja ilmavuotoreittejä rakenteista sisäilmaan
- mitattavia altisteita olivat
 - elinkykyiset mikrobit (n = 33)
 - hengittyvä ja alveolijakeinen pöly (n = 28)
 - asbesti (n = 7) ja PAH (n=7)



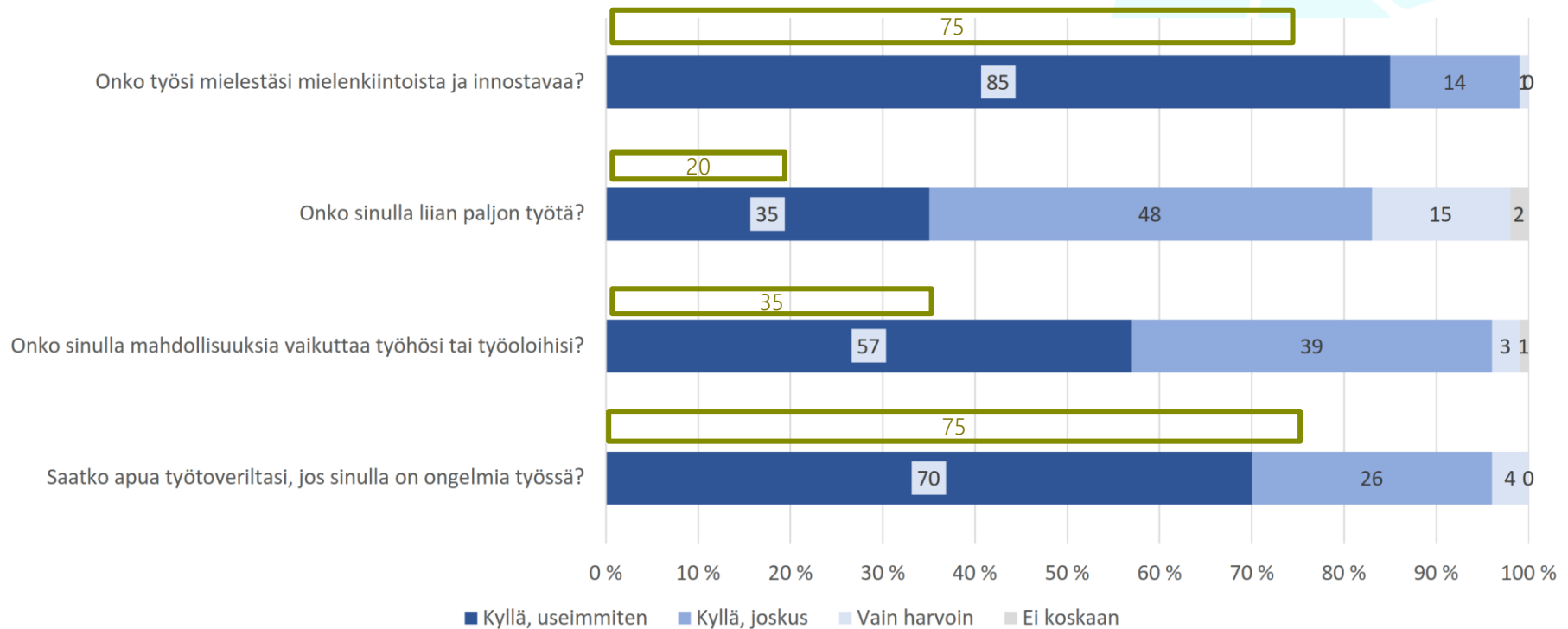
Tulokset

Arvioi kuinka usein seuraavat työolosuhdetekijät ovat esiintyneet työkohteissasi viimeisten 3 kuukauden aikana (n=75)



Tulokset

Psykososiaalinen työympäristö (n=75)



Työterveyslaitoksen toimistotyöntekijöitä ja toimistoympäristöä koskeva vertailuaineisto (Reijula, K., Sundman-Digert, C. 2004)

Tulokset

Viikoittaiset oireet viimeisten
3 kuukauden aikana n=74

Oire	%	*
Väsymys	22	28
Pää tuntuu raskaalta	5	13
Päänsärky	5	10
Keskittymisvaikeudet	5	6
Silmien kutina, kirvely tai ärsytys	11	22
Nenän ärsytys, tukkoisuus ja vuoto	18	29
Käheys tai kurkun kuivuus	8	20
Yskä	8	8
Yskä häiritsee yöunta	5	3
Kasvojen ihon kuivuus tai punoitus	9	19
Käsien ihon kuivuus, kutina tai punoitus	5	26
Hengenahdistus	3	4
Hengityksen vinkuminen	3	2
Kuume tai vilunväreet	1	2
Nivelsärky tai -jäykkyys	11	11
Lihaskipu	3	9

Viikoittaiset kosteusvauriorakennuksissa
työskentelyyn liittyvät oireet viimeisten
3 kuukauden aikana n=74

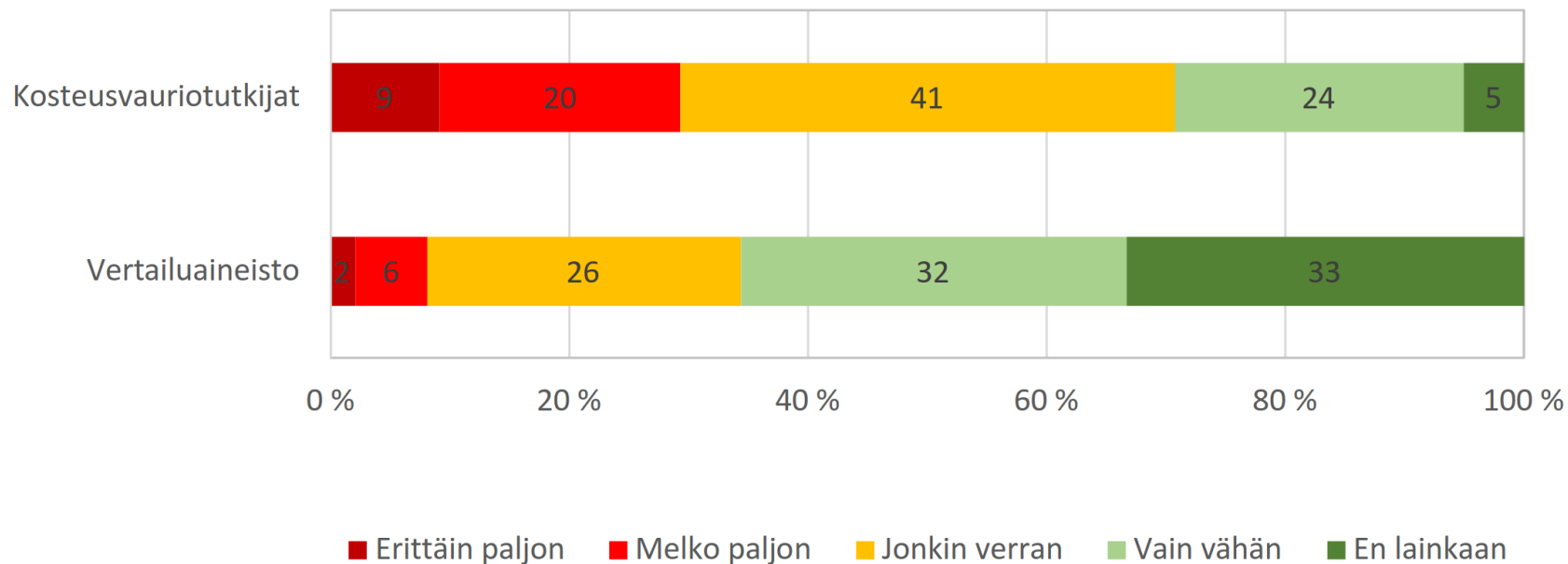
Oire	%	*
Väsymys	8	16
Pää tuntuu raskaalta	4	9
Päänsärky	3	7
Keskittymisvaikeudet	1	3
Silmien kutina, kirvely tai ärsytys	9	17
Nenän ärsytys, tukkoisuus ja vuoto	11	20
Käheys tai kurkun kuivuus	8	14
Yskä	7	5
Yskä häiritsee yöunta	3	1
Kasvojen ihon kuivuus tai punoitus	3	11
Käsien ihon kuivuus, kutina tai punoitus	0	15
Hengenahdistus	1	3
Hengityksen vinkuminen	1	1
Kuume tai vilunväreet	0	2
Nivelsärky tai -jäykkyys	4	3
Lihaskipu	0	4

* Työterveyslaitoksen toimistotyöntekijöitä ja toimistoympäristöä koskeva vertailuaineisto (Reijula, K., Sundman-Digert, C. 2004)



Tulokset

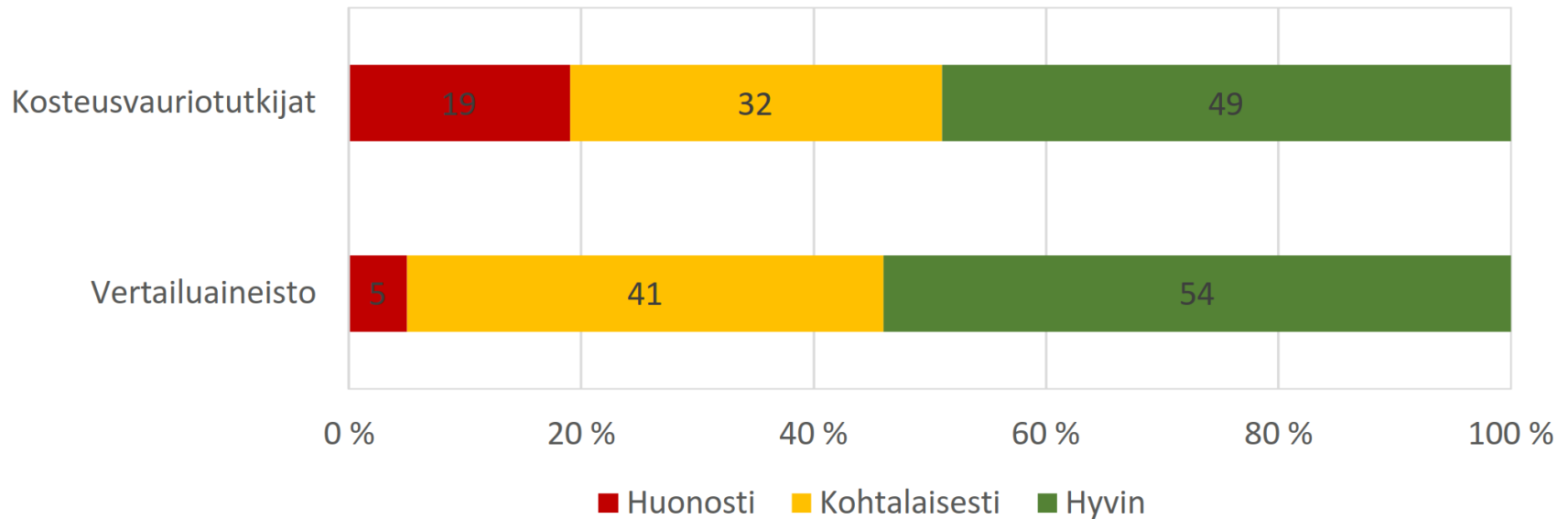
Koetut stressioireet (n=75)



Vertailuaineisto: Työ ja Terveys Suomessa 2012, Työterveyslaitos (2013)

Tulokset

Palautuminen työn aiheuttamasta kuormituksesta työpäivän tai -vuoron jälkeen (n=75)



Vertailuaineisto: Työ ja Terveys Suomessa 2012, Työterveyslaitos (2013)

Tulokset

Altiste	Pitoisuus keskiarvo (vaihteluväli)	HTP-arvo, tavoitetaso, raja-arvo
Mikrobit (pmy/m ³)	Mesofiiliset sienet 309 (< mr – 120 000) Kserofiiliset sienet 1 040 (< mr – 360 000) Mesofiiliset aktinomykeetit 25 (< mr – 5 700)	-
Hengittyvä pöly (mg/m ³)	5,5 (< mr – 73)	Hengittyvän epäorgaanisen pölyn HTP-arvo on 10 mg/m ³ ja orgaanisen pölyn 5 mg/m ³ . Työterveyslaitoksen antama tavoitetaso 2 mg/m ³ .
Alveolijakeinen pöly (mg/m ³)	0,27 (< mr – 0,7)	Työterveyslaitoksen antama tavoitetaso 0,5 mg/m.
Asbesti (kpl/cm ³)	< mr (< mr – 0,03)	Työpaikan ilman asbestipitoisuuden tulee olla aina pienempi kuin 0,1 kpl/cm ³ kahdeksan tunnin keskiarvona.
PAH (µg/m ³)	< HTP	Naftaleenin HTP8h on 5 000 µg/m ³ ja bentso(a)pyreenin HTP8h 10 µg/m ³ .

Johtopäätökset

- Kyselytutkimuksen tulosten perusteella yleisimmät viikoittain esiintyvät työympäristötekijät olivat homeen tai maakellarin haju, hengitysteitä tai silmiä ärsyttävä pöly, tunkkainen ilma, mineraalivillakuidut ja melu.
- Kenttämittaustulosten perusteella mikrobialtistuminen on varsin vähäistä.
- Suurille mikrobipitoisuuksille voidaan kuitenkin altistua rakenneavauksia tehtäessä, materiaalinäytteitä otettaessa ja työskenneltäessä ryömintätiloissa ja ullakoilla. Myös pölypitoisuudet voivat olla suuria em. töissä.
- Asbesti- ja PAH-altistuminen on vähäistä.

Johtopäätökset

- Kyselytutkimuksen vastaajat raportoivat vain vähän kosteusvauriorakennuksissa työskentelyyn liittyviä oireita.
- Runsas kolmannes raportoi työkuorman olevan useimmiten liian suuri.
- Stressin kokemuksia raportoitiin enemmän kuin suomalaiset palkansaajat keskimäärin.
- Stressikokemusten taustalla voi olla esim.
 - suuren työkuorman aiheuttama paine
 - työskentely tilanteissa, joihin sisältyy ristiriitaisia odotuksia ja tunnepitoisia vuorovaikutustilanteita huolestuneiden tilankäyttäjien kanssa

Kiitokset

Tutkijat kiittävät
tutkimukseen osallistuneita

Yrityksiä

Kiwa Inspecta, Matti Eklund Oy, Polygon Finland Oy,
Raksystems Insinööritoimisto Oy, Ramboll Finland Oy,
Sisäilmatalo Kärki Oy

ja kaupunkeja

Helsinki, Kuopio, Vantaa

sekä tutkimusta rahoittanutta Työsuojelurahastoa

