

Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät

TUTKIMUSHANKKEEN LOPPURAPORTTI



Henna Sinisalo
Katriina Ylinen
Tiina Santonen
Evgeny Parshintsev

Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät

TUTKIMUSHANKKEEN LOPPURAPORTTI

Henna Sinisalo

Katriina Ylinen

Tiina Santonen

Evgeny Parshintsev

Työterveyslaitos

PL 40

00251 Helsinki

www.ttl.fi

Toimitus: Henna Sinisalo

© 2025 Työterveyslaitos ja kirjoittajat

Hanke on toteutettu Työsuojelurahaston tuella.

Tämän teoksen osittainenkin kopiointi on tekijänoikeuslain (404/61, siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen) mukaisesti kielletty ilman asianmukaista lupaa.

ISBN 978-952-391-139-0 (PDF)

Tiivistelmä

Työterveyslaitos toteutti vuosina 2021–2023 suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät (MUHA) -hankkeen, jonka päärahoittajana toimi Työsuojelurahasto. Hankkeen tavoitteena oli tutkia museoammattilaisten altistumista kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille sekä heidän käsityksiään näistä vaaratekijöistä. Tutkimus koostui kahdesta kyselytutkimuksesta, työhygieenistä mittauksista sekä tiedoista, jotka saatiin työperäisten sairauksien rekisteristä ja syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteristä (ASA).

Kyselyihin saatujen vastausten perusteella museotyöntekijät pitivät hometta, sisäilmaongelmia ja pölyä työympäristöjensä merkittävimpinä kemiallisina ja biologisina vaaratekijöinä. Myös tapaturman vaara ja fyysiset kuormitustekijät nousivat usein esille. Museokokoelmien osalta alan ammattilaiset kokivat homeet ja hyönteismyrkkyjä määrät tärkeimmiksi vaaratekijöiksi. Museoiden vanhoihin, huonokuntoisiin tai puutteellisesti hoidettuihin rakennuksiin ja tiloihin he näkivät liittyvän monenlaisia riskejä. Vastaajien tietämys työturvallisuusvelvollisuuksista, ammattitautiriskeistä ja syöpävaarallisista aineista oli usein puutteellista, ja vain harvoissa museoissa oli tehty erityisjärjestelyitä raskaana olevien työntekijöiden suojaamiseksi kemiallisilta vaaratekijöiltä. Työntekijät käyttivät monenlaisia kemikaaleja ja altistuivat syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille, kuten kovapuu-pölylle. Suurissa museoissa ja valtion museoissa tietämys vaaratekijöistä oli keskimääräistä parempi ja työturvallisuuskäytännöt paremmalla tolalla. Myös kokoelmatyöntekijät ja konservaattorit olivat paremmin tietoisia riskeistä ja torjuntakeinoista, mutta myös kriittisempiä keinojen riittävyyden suhteen.

Työhygieenisissä mittauksissa todettiin laaja kirjo erilaisia kemiallisia ja biologisia altisteita. Suurimmat riskit liittyivät epäasianmukaisiin säilytystiloihin ja ulkomuseorakennuksiin, joissa mitattiin kohonneita raskasmetallien, hengittyvän pölyn ja mikrobien pitoisuuksia pölyisten töiden aikana. Asianmukaisissa säilytystiloissa pitoisuudet ilmassa olivat tavallisesti vähäisiä, mutta esineiden ja tilojen pinnoilta todettiin kohonneita pitoisuuksia muun muassa lyijyä ja arseenia. Arkeologisilla kaivauksilla havaittiin kohtalaista altistumista syöpävaaralliselle kvartsipölylle. Lisäksi mittauksissa tunnistettiin kemikaalien, kuten metyleenikloridin ja isosyanaattien, käyttöön liittyviä altistumisriskejä.

Valtaosa työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitetuista ammattitauodeista ja ammattitautiepäilyistä oli kemiallisten tai biologisten tekijöiden aiheuttamia. ASA-rekisteriin oli puolestaan ilmoitettu työntekijöitä odotettua vähemmän, mikä voi kertoa siitä, että syöpävaarallisia aineita ja menetelmiä tunnistetaan museoissa puutteellisesti.

Altistumisen torjunnassa keskeistä on kattava riskien arviointi ja museonjohtajien ja henkilökunnan koulutus. Riskejä voidaan vähentää korvaamalla vaaralliset kemikaalit turvallisemmilla vaihtoehdoilla ja kaikkein epäasianmukaisimmat säilytystilat paremmilla tiloilla, parantamalla ilmanvaihtoa ja siivousta, huolehtimalla hyvästä käsihygieniasta ja käyttämällä tarvittaessa asianmukaisia henkilönsuojaimia. Raskauden aikaisen altistumisen ennaltaehkäisemiseksi työnantajien tulee varmistaa, että työntekijät saavat tietoa työn altisteista ja ohjeet hakeutua työterveyshuoltoon raskauden suunnitteluvaiheessa.

Abstract

The Finnish Institute of Occupational Health conducted the Perceived and measured hazards in Finnish museum work environments (MUHA) project from 2021 to 2023, with primary funding from the Finnish Work Environment Fund. The project aimed to investigate museum professionals' exposure to chemical and biological hazards and their perceptions of these hazards. The research consisted of two surveys, occupational hygiene measurements, and data obtained from the Finnish Registry of Occupational Diseases and the Finnish Registry of Workers Exposed to Carcinogenic Substances.

Based on the survey responses, museum workers identified mold, indoor air issues, and dust as the most significant chemical and biological hazards in their work environments. Risks related to accidents and physical strain were also frequently mentioned. In terms of museum collections, museum professionals considered mold and pesticide residues as the primary hazards. Various risks were associated with the museums' facilities, some of which were old, in poor condition, or inadequately managed. Respondents often had insufficient knowledge of occupational safety obligations, occupational disease risks, and carcinogenic substances, and only a minority of museums had implemented special arrangements to protect pregnant employees from exposure to chemical hazards. Workers used a variety of chemicals in their work tasks and were exposed to carcinogenic substances such as hardwood dust. Knowledge of hazards and occupational safety practices was better than average in large and state-owned museums. Collection workers and conservators were also more aware of risks and prevention methods, although they were more critical of the adequacy of these measures.

Occupational hygiene measurements revealed a wide range of chemical and biological exposure agents. The greatest risks were linked to highly unsuitable collection storage facilities and open-air museum buildings, where elevated levels of heavy metals, inhalable dust, and microbes were measured during dusty work. In appropriate storage facilities, airborne concentrations were generally low, but elevated concentrations of lead and arsenic were detected on objects and surfaces. Moderate exposure to carcinogenic quartz dust was observed during archaeological excavations. Additionally, measurements highlighted risks linked to the use of chemicals such as methylene chloride and isocyanates.

The majority of occupational diseases and suspected occupational diseases reported to the Finnish Registry of Occupational Diseases were caused by chemical or biological factors. In contrast, fewer workers were reported to the Finnish Registry of Workers

Exposed to carcinogenic Substances than expected, which may indicate insufficient identification of carcinogenic substances and methods in museums.

Comprehensive risk assessment and training for museum directors and staff are crucial in preventing exposure. Risks can be reduced by replacing hazardous chemicals with safer alternatives and upgrading the most unsuitable storage facilities to better ones, enhancing ventilation and cleaning, ensuring good hand hygiene, and using appropriate personal protective equipment when necessary. To prevent exposure during pregnancy, employers should ensure that employees receive information about exposure agents at the workplace and guidance on seeking occupational health services during pregnancy planning.

Alkusanat ja kiitokset

Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät (MUHA) -hanketta alettiin ideoida kesällä 2019, kun museoalalla työskentelevä Henna Sinisalo oli yhteydessä Työterveyslaitokseen väitöskirjasuunnitelmiensa tiimoilta.

Työympäristölaboratorioiden (nyk. Työympäristöpalvelut) tuotepäällikkö, analyyttisen kemian dosentti Evgeny Parshintsev näki mahdollisuuksia laajemmalle monitieteiselle tutkimushankkeelle, jossa olisi mukana museoalan ammattilaisia ja Työterveyslaitokselta muun muassa kemian, toksikologian ja työhygienian osaajia.

Tutkimushanke toteutettiin vuosina 2021–2023 Työsuojelurahaston ja Työterveyslaitoksen rahoituksella, Evgeny Parshintsevin johdolla. Hankkeen päätavoitteena oli tutkia museoammattilaisten työperäistä altistumista kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille sekä heidän käsityksiään vaaratekijöistä ja riskeistä. Lisäksi tavoitteena oli suunnitella museosektorille sopivia keinoja akuuttien ja kroonisten terveysvaikutusten torjumiseksi. Museoalan työoloja ja niihin liittyviä terveysriskejä ei ollut aiemmin juuri tutkittu Suomessa.

Tämä raportti koostuu kuudesta luvusta ja liitteistä. Ensimmäinen luku esittelee tutkimuksen taustan ja tavoitteet. Toisessa luvussa kuvataan käytetyt aineistot ja menetelmät, jotka perustuvat pääasiassa kyselytutkimuksiin ja työhygieenisiin mittauksiin. Kolmas luku keskittyy tutkimuksen tuloksiin, ja siinä kerrotaan työntekijöiden näkemyksistä ja työpaikoilta mitatuista altistumistasoista. Neljäs luku tarjoaa yhteenvedon keskeisistä havainnoista, ja viides luku esittää johtopäätökset ja suositukset museoalan työolojen parantamiseksi. Koska tarkemmat ohjeet turvalliseen työskentelyyn on julkaistu MUHA-hankkeen Turvallinen museotyö -oppaassa vuonna 2023, suosituksia sivutaan tässä raportissa vain lyhyesti. Kuudes luku listaa hankkeen julkaisut ja esitelmät. Liitteet sisältävät muun muassa kyselytutkimusten määrälliset analyysit.

Haluamme esittää suurkiitokset Työsuojelurahastolle tutkimukselle myönnetystä rahoituksesta. Kiitämme myös lämpimästi kaikkia kyselytutkimuksiin vastanneita henkilöitä sekä työhygieenisten mittausten tutkimuskohteina toimineita museo-organisaatioita, niiden henkilökuntaa, erityisesti hengitysvyöhykemittauksiin ja käsien pyyhintöihin osallistuneita tutkimushenkilöitä.

Työterveyslaitokselta hankkeessa olivat mukana tutkimuksen vastuullinen johtaja Evgeny Parshintsev sekä Jaakko Heikkilä, Urve Jakobson, Outi Kammonen, Maija Kirsi, Marja Laitia, Jenna Nordström, Annika Nurkki, Sinikka Ojapelto, Tiina Rantio, Jouko Remes, Tiina Santonen, Henna Sinisalo, Mikael Sutinen, Karoliina Taipale, Päivi

Tuominen ja Katriina Ylinen. Lisäksi lukuisat muut kollegat Työterveyslaitokselta tukivat hankkeen toteuttamista. Erityiskiitokset Reima Kämpille, Tuula Huuskoselle, Outi Grönroosille, Anneli Hännikäiselle, Sari Tillanderille, Kanlaya Lelle, Mari Haapakoskelle, Heli Napari-Hyttilälle, Tapani Tuomelle, Jussi Lyyräselle, Pauliina Toiviolle, Sanni Uuksulaiselle, Niina Mäenpäälle, Sirpa Pennaselle ja kaikille muille Työterveyslaitoksen työntekijöille, jotka tavalla tai toisella osallistuivat hankkeen toteuttamiseen. Suureksi suruksemme tilastotieteilijämme Jouko Remes menehtyi hankkeen aikana, ja hänen poismenonsa jätti syvän jäljen meihin kaikkiin.

Imurointinäytteiden analyyseistä kiitämme Kari Hartosta, Rekha Maheshwaria, Iiro Niskalaa ja Susanne Wiedmeriä Helsingin yliopiston kemian osastolta. Kiitämme myös MUHA-hankkeen ohjausryhmää, johon kuuluivat tämän raportin kirjoittajien lisäksi Rick Bonnie Helsingin yliopiston kulttuurien osastolta, Suzie Thomas Antwerpenin yliopiston kulttuuriperinnön tutkimuksen laitokselta ja Marleena Vihakara Kansalliskirjastosta. Sydämelliset kiitokset myös hankkeen yhteistyökumppaneille Helsingin yliopiston arkistolle, Helsingin yliopiston museologian oppiaineelle, Kansalliskirjastolle, Luonnontieteelliselle keskusmuseolle, Metropolian konservoinnin koulutusohjelmalle, Museo- ja kulttuuriperintöalan ammattiliitto MALille, Pohjoismaisen konservaattoriiliiton Suomen osastolle ja Tiedemuseo Liekille. Lisäksi haluamme kiittää museoalan työsuojeluverkostoa ja kaikkia muita henkilöitä ja organisaatioita, jotka ovat edesauttaneet MUHA-hankkeen syntyä ja toteuttamista vuosien varrella.

Kirjoittajat,

Henna Sinisalo,

Katriina Ylinen,

Tiina Santonen ja

Evgeny Parshintsev.

Sisällys

Tiivistelmä	3
Abstract	5
Alkusanat ja kiitokset	7
Sisällys	9
Lyhenteiden selitykset	12
1 Johdanto	14
1.1 Tausta.....	15
1.1.1 Suomen museot ja niiden työntekijät	15
1.1.2 Museotyöympäristöjen kemialliset ja biologiset vaaratekijät.....	16
1.1.3 Museotyöntekijöiden käsitykset työn vaaratekijöistä	23
1.1.4 Vaaratekijöiden terveysvaikutukset museoissa	26
1.2 Tavoitteet.....	30
2 Aineistot ja menetelmät.....	31
2.1 Kyselyt.....	32
2.1.1 Testikyselyt 1 ja 2	32
2.1.2 Kysely 1.....	32
2.1.3 Kysely 2.....	33
2.1.4 Tilastolliset analyysit.....	35
2.1.5 Laadulliset analyysit.....	36
2.2 Työhygieeniset mittaukset.....	37
2.2.1 Tutkimuskohdeorganisaatioiden ja tutkimushenkilöiden valinta	37
2.2.2 Työhygieeniset mittaukset.....	39
2.2.3 Näytteenotto	41
2.2.4 Mittauskohteet ja mitatut työtehtävät.....	46
2.2.5 Laboratorioanalyysit.....	53
2.2.6 Tulosten arviointi.....	59
2.3 Rekisterit.....	61

2.3.1	Työperäisten sairauksien rekisteri.....	61
2.3.2	ASA-rekisteri.....	62
3	Tutkimustulokset.....	63
3.1	Kyselyt.....	63
3.1.1	Vastaajat ja taustamuuttajat.....	63
3.1.2	Koetut vaaratekijät.....	70
3.1.3	Mielipidekysymysten korrelaatiot.....	73
3.1.4	Summamuuttajat.....	73
3.1.5	Kokoelmat.....	75
3.1.6	Tilat ja työympäristöt.....	81
3.1.7	Kemikaalien käyttö.....	90
3.1.8	Altisteiset työmenetelmät.....	93
3.1.9	Terveysvaikutukset.....	97
3.1.10	Työturvallisuusvelvollisuudet ja turvallisuusjohtaminen.....	99
3.1.11	Altistumisen ennaltaehkäisy.....	109
3.2	Työhygieeniset mittaukset.....	118
3.2.1	Mikrobit.....	118
3.2.2	Metallit.....	120
3.2.3	Hengittyvä pöly.....	126
3.2.4	Kvartsi.....	127
3.2.5	Aldehydit.....	128
3.2.6	PAH-yhdisteet.....	129
3.2.7	PCB-yhdisteet.....	131
3.2.8	Isosyanaatit.....	132
3.2.9	VOC-yhdisteet.....	132
3.2.10	Torjunta-aineet.....	135
3.2.11	Asbesti ja pölyn koostumus.....	135
3.2.12	Imurointinäytteet.....	139
3.2.13	Otsoni.....	143

3.3	Rekisterit.....	143
3.3.1	Työperäisten sairauksien rekisteri.....	143
3.3.2	ASA-rekisteri.....	145
4	Yhteenveto	147
4.1	Kyselyt.....	147
4.2	Mittaukset	150
4.3	Rekisterit.....	151
4.4	Tutkimuksen puutteita	151
5	Johtopäätökset ja suositukset museoille.....	153
6	Hankkeen julkaisut, kongressit ja esitykset	156
	Lähteet	159
	Liitteet	175

Lyhenteiden selitykset

Alkuaineiden lyhenteet

Ag	Hopea	Cu	Kupari	Sb	Antimoni
Al	Alumiini	Fe	Rauta	Se	Seleeni
As	Arseeni	Ge	Germanium	Sn	Tina
B	Boori	Hg	Elohopea	Te	Telluuri
Ba	Barium	In	Indium	Th	Torium
Be	Beryllium	Li	Litium	Ti	Titaani
Bi	Vismutti	Mg	Magnesium	Tl	Tallium
Ca	Kalsium	Mn	Mangaani	U	Uraani
Cd	Kadmium	Mo	Molybdeeni	V	Vanadiini
Ce	Cerium	Ni	Nikkeli	W	Volframi
Co	Koboltti	Pb	Lyijy	Y	Yttrium
Cr	Kromi	Pd	Palladium	Zn	Sinkki
Cs	Cesium	Pt	Platina		

Muut lyhenteet

ASA-rekisteri. Syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteri, jota Työterveyslaitos ylläpitää.

CCA-kylläste. Kromia, kuparia ja arseenia sisältävä puun suolakylläste.

CMR-aineet. Syöpävaaralliset, perimää vaurioittavat ja lisääntymiselle vaaralliset aineet (engl. carcinogenic, mutagenic and reprotoxic substances).

DDD, DDE, DDT. Hyönteismyrkkinä aiemmin käytetty ympäristölle haitallinen torjunta-aine diklooridifenyylitrikloorietaani (DDT) ja sen hajoamistuotteet diklooridifenyylidikloorietaani (DDD) ja diklooridifenyylidikloorieteeni (DDE).

DNPH. 2,4-dinitrofenyylihydratsiini.

EDS. Energiadisersiivinen spektrometri (engl. energy dispersive spectrometer).

EPA 16. Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston (EPA) määrittämät 16 keskeisintä PAH-yhdistettä.

FINAS. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) akkreditointiyksikkö ja Suomen kansallinen akkreditointielin (engl. Finnish Accreditation Service).

GC-MS. Kaasukromatografia-massaspektrometria (engl. gas chromatography-mass spectrometry).

HTP-arvo. Altisteen haitalliseksi tunnettu pitoisuus työpaikan ilmassa.

IOM-keräin. Keräin pölyn ja metallien näytteenottoon, kehittänyt brittiläinen The Institute of Occupational Medicine (IOM).

LC-MS. Nestekromatografia-massaspektrometria (engl. liquid chromatography-mass spectrometry).

MDI. Metyleenidifenyyli-diisocyaatti (engl. methylene diphenyl diisocyanate).

MDF-levy. Puukuidusta ja sideaineista valmistettu kuitulevy (engl. medium-density fibreboard).

MUHA-hanke. Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät - tutkimushanke (engl. Perceived and measured hazards in Finnish museum work environments).

NCO. Reaktiivinen isosyanaattiryhmä.

NIOSH. Yhdysvaltain kansallinen työturvallisuus- ja terveystieteiden instituutti (engl. National Institute for Occupational Safety and Health).

NIST-kirjasto. Yhdysvaltain standardisointi- ja teknologiainstituutin (engl. National Institute of Standards and Technology) massaspektrometrian viitetietokanta, joka sisältää laajan kokoelman yhdisteiden massaspektrejä tuntemattomien aineiden tunnistusta varten.

PAH-yhdisteet. Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (engl. polycyclic aromatic hydrocarbons).

PCB-yhdisteet. Polyklooratut bifenyylit (engl. polychlorinated biphenyls).

pmy. Pesäkkeen muodostava yksikkö. Käytetään kuvaamaan näytteen mikrobipitoisuutta, esimerkiksi pmy/g.

TD. Termodesorptio (engl. thermal desorption).

TTL. Työterveyslaitos.

TVOC. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) kokonaispitoisuus (engl. total volatile organic compounds).

VOC-yhdisteet. Haihtuvat orgaaniset yhdisteet (engl. volatile organic compounds).

WILEY-kirjasto. Massaspektrometrian viitetietokanta, joka sisältää laajan kokoelman massaspektrejä tuntemattomien aineiden tunnistusta varten.

1 Johdanto

Museoammattilaiset kohtaavat työssään monenlaisia kemiallisia ja biologisia vaaratekijöitä, jotka voivat liittyä esimerkiksi museokokoelmiin, museorakennuksiin sekä työssä käytettäviin kemikaaleihin ja materiaaleihin. Kemiallisia altisteita ovat esimerkiksi arseeni, asbesti, puupöly ja torjunta-aineet. Työperäinen altistuminen kemiallisille vaaratekijöille voi aiheuttaa ärsytysoireita, allergisia reaktioita ja akuutteja myrkytyksiä. Pitkäaikainen altistuminen voi johtaa tiettyihin elimiin kohdistuviin haittavaikutuksiin tai syöpään. Jotkin kemialliset altisteet ovat haitallisia sikiön kehitykselle. Biologisia altisteita ovat puolestaan muun muassa homeet, virukset ja bakteerit, jotka voivat aiheuttaa sairauksia ja muita terveyshaittoja.

Kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden esiintymistä Suomen museo- ja kulttuuriperintötyöympäristöissä on tutkittu niukasti. Myös kansainvälisesti tutkimus on ollut verrattain vähäistä ja kohdistunut erityisesti kokoelmissa esiintyviin tai kokoelmista peräisin oleviin altisteisiin. Usein näkökulmana on ollut museo-objektien säilyminen ja turvallisuus eikä työntekijöiden terveys. Työntekijöiden kokemuksia, käsityksiä ja tietämystä työn vaaratekijöistä ja altistumisen ennaltaehkäisemisestä on tutkittu huomattavan harvoin.

Suomen museoala on ollut yksi harvoista ammattialoista, joista ei ole aiemmin tehty kattavaa työoloja koskevaa selvitystä. MUHA-hankkeen tavoitteena olikin kartoittaa tilannetta kyselytutkimusten ja työhygieenisten mittausten avulla. Kyselytutkimuksilla selvitettiin museotyöntekijöiden näkemyksiä työn ja työympäristöjen vaaratekijöistä sekä työturvallisuudesta, kun taas työhygieenisten mittausten avulla tunnistettiin merkittävimmät museotyöympäristöissä esiintyvät kemialliset ja biologiset altisteet sekä niiden aiheuttamat terveysriskit. Kokonaiskuvaa täydennettiin rekistereistä saaduilla tiedoilla.

Tutkimuksella on merkittävä uutuusarvo Suomen työelämälle, sillä tulosten avulla voidaan parantaa museoammattikunnan työoloja ja vähentää työstä johtuvia terveysvaikutuksia. Tutkimustuloksia voidaan soveltaa joiltain osin myös muilla työpaikoilla ja ammattialoilla, kuten konservaattori- ja arkeologiyrityksissä, kirjastoissa, arkistoissa ja antikvariaateissa.

1.1 Tausta

1.1.1 Suomen museot ja niiden työntekijät

Suomen museoammatillisesti hoidetuissa museoissa tehtiin vuonna 2023 palkkatöitä kaikkiaan 2 836 henkilötyövuoden edestä. Työntekijöistä noin kolme neljännestä oli vakituksessa päätoimisessa työ- tai virkasuhteessa. Vapaaehtoistyöntekijöitä oli lähes puolessa museoista, kaikkiaan 2 515 henkeä. Museoissa työskenteli myös muiden työnantajien palveluksessa olevia työntekijöitä, palkattomia harjoittelijoita ja muita palkattomia työntekijöitä, joiden työpanos vuonna 2023 oli yhteensä 238 henkilötyövuotta. Kaikkiaan Suomessa toimi 152 ammatillista museota, joiden alaisuudessa oli 326 museokohdetta. Museoista 51 % oli kuntien ja 35 % säätiöiden ylläpitämiä. Seitsemässä prosentissa omistaja oli yhdistys ja kahdeksassa prosentissa puolestaan valtio, yliopisto, yritys tai muu taho (Museovirasto, 2024a; Museovirasto, 2024b). Vuonna 2024 toteutetussa kyselytutkimuksessa museotalalla työskentelevien keski-ikä oli 48 vuotta, ja työntekijöistä 76 % oli naisia (Kallio, 2024).

Museoammatillisten museoiden lisäksi Suomessa toimii suuri määrä vapaaehtoisvoimin tai sivutoimisesti hoidettuja paikallis- ja kotiseutumuseoita. Vuonna 2012 julkaistussa selvityksessä niitä todettiin olevan yli tuhat, ja niistä yli 700 oli kuntien, yhdistysten ja säätiöiden omistamia. Vapaaehtoistyöntekijöiden määräksi selvityksessä arvioitiin yli 10 000 henkeä, ja vapaaehtoisten vuosittainen työpanos vastasi yhteensä 174 henkilötyövuotta (Opetus- ja kulttuuriministeriö, kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osasto, 2012). Sen lisäksi, että paikallismuseoissa hyödynnetään runsaasti vapaaehtois- ja talkootyövoimaa, nämä museot toimivat usein myös työnantajina. Vuonna 2021 palkattua kausi- tai projektityövoimaa oli 61 %:lla paikallismuseokyselyyn vastanneista museoista, keskimäärin kaksi työntekijää museota kohti (Museovirasto, 2022).

Suomalaisten museoiden työntekijät toimivat monenlaisissa tehtävissä. He esimerkiksi suunnittelevat ja rakentavat näyttelyitä, luetteloivat ja konservoivat museokokoelmia, inventoivat kulttuuriympäristöjä, kuten rakennettua kulttuuriperintöä ja muinaisjäännöksiä, hoitavat puutarhoja, palvelevat asiakkaita, tekevät yhteistyötä koulujen ja päiväkotien kanssa ja viestivät toiminnasta yleisölle (Museo- ja kulttuuriperintöalan ammattiliitto MAL, ei pvm.). Osa museotalan tehtävistä hoituu tietokoneen äärellä toimistoissa tai etätyössä, mutta monet alan ammattilaiset ovat säännöllisesti kosketuksissa museoesineiden, historiallisten rakennusten, kiinteiden muinaisjäännösten tai erilaisten kemikaalien, kuten maalien ja liuottimien, kanssa.

1.1.2 Museotyöympäristöjen kemialliset ja biologiset vaaratekijät

Kansainvälisen tutkimuksen valossa tiedetään, että museo- ja kulttuuriperintötyöympäristöissä voi esiintyä monenlaisia kemiallisia ja biologisia vaaratekijöitä, joilla voi olla haitallisia vaikutuksia työntekijöiden terveyteen. Vaaratekijät ovat peräisin eri lähteistä, kuten museokokoelmista, rakennuksista, kulttuuriperintökohteista sekä erilaisissa työtehtävissä käytetyistä materiaaleista ja kemikaaleista (Bangstad, 2022; Bastholm ym., 2024; Fafet, 2019; Gomez-Villalba ym., 2023; Hatchfield, 2011; Hawks & Makos, 2000; Kennedy & Kelloway, 2021; Koss Schragger ym., 2023). Suomessa museotyön vaaratekijöitä koskeva tutkimus on ollut niukkaa ja koostuu ennen kaikkea konservoinnin ja museologian opinnäytetöistä (esim. Aaltonen, 2004; Areva, 2024; Djupsjöbacka, 2008; Luoma, 2004; Ruuska-Jauhijärvi, 2022). Lisäksi altisteita ja työturvallisuutta on käsitelty museoalan ammattilehdissä ja blogikirjoituksissa (esim. Paavola, 2022; Pyysalo, 2017; Sinisalo, 2020; Uosukainen & Joutsalainen, 2020).

Kemiallisten ja biologisten altisteiden esiintymistä, pitoisuuksia ja terveysvaikutuksia museo- ja kulttuuriperintöalan työympäristöissä on tutkittu mittaamalla jo ainakin 1970- ja 1980-luvulta lähtien (Briggs ym., 1983; Kolmodin-Hedman ym., 1986; Muir ym., 1981). Tutkimustulosten tarkka keskinäinen vertailu on kuitenkin usein haastavaa, koska käytetyt mittaus- ja analyysimenetelmät ja tulosten raportointitavat ovat vaihdelleet tutkimuksesta toiseen. El Jaddaoui ym. (2023) ovat kiinnittäneet huomiota samaan ongelmaan kirjastojen homesieniä käsittelevässä katsausartikkelissaan ja Vergelli ym. (2025) tuoreessa kulttuuriperintöorganisaatioiden sisäilman kaasumaisia orgaanisia epäpuhtauksia käsittelevässä katsauksessaan.

Merkittävä osa museotyöympäristöjen vaaratekijöitä koskevasta tutkimuksesta kohdistuu kokoelmaperäisiin altisteisiin, kun taas muista lähteistä peräisin olevia altisteita on tutkittu niukemmin. Museo-objekteja on tutkittu niiden pinnalta tai materiaalinäytteistä esimerkiksi vaarallisten valmistusmateriaalien, käsittelyaineiden sekä mikro-organismien tunnistamiseksi (esim. Berger, 2014; Covaci ym., 2006; Martin & Kite, 2006; Wawrzyk ym., 2020). Yhä enenevässä määrin on selvitetty myös altisteiden leviämistä museo- tai muista kulttuuriperintökokoelmista työympäristöjen pinnoille tai ilmaan (esim. Avedian & Bernier, 2023; Deering ym., 2019; Marcotte ym., 2017).

Museokokoelmien ja -työympäristöjen vaaratekijöitä on tutkittu eri lähtökohdista. Työntekijöiden tai museokävijöiden altistumisriskien selvittäminen on ollut vain yksi syy muiden joukossa. Esimerkiksi sisäilman kaasumaisista yhdisteistä tutkijoiden kiinnostuksen kohteina ovat olleet usein typpidioksidi, rikkidioksidi, formaldehydi, asetaldehydi, etikkahappo ja muurahaishappo, jotka voivat vaurioittaa museokokoelmia (Kreisslova ym., 2021; Paolin & Strlič, 2024). Myös homesienten ja muiden mikrobien

esiintymistä museotyöympäristöissä on tutkittu usein ensisijaisesti sen vuoksi, että niiden toiminta on vahingollista museo-objekteille ja kulttuurihistoriallisesti merkittäville rakennuksille (esim. Augusto da Costa ym., 2011; Lupan ym., 2014; Sterflinger, 2010). Toisaalta osa tutkijoista on halunnut selvittää yhtä aikaa altisteiden haitallisia vaikutuksia kokoelmiin ja henkilökuntaan (esim. Alvarez-Martin ym., 2021; Schieweck ym., 2005).

Jotkin altisteet ovat herättäneet tutkijoissa enemmän kiinnostusta, kun taas toisten esiintymistä kulttuuriperintötyöympäristöissä ei ole mitattu juuri lainkaan tai lainkaan. Erityisen mielenkiinnon kohteina ovat olleet biosidit, mikrobit ja sisäilma (esim. Bastholm ym., 2024; Deering ym., 2019; Martellini ym., 2020). Vähemmälle huomiolle on jäänyt esimerkiksi asbesti. Asbestimitauksia on kuitenkin toteutettu jonkin verran. Esimerkiksi Belgiassa toteutettiin 2020–2022 hanke ”Dangerous Heritage: Towards an asbestos-safe cultural heritage sector in Brussels and Flanders”, jonka aikana tutkijat kävivät läpi yli 30 kulttuuriperintökokoelmaa asbestin varalta. Asbestiepäilyistä esineistä otettiin näytteet, jotka analysoitiin asbestilaboratoriossa (*ETWIE*, ei pvm). Haberstich (1988) on puolestaan sivunnut tapausselostuksessaan asbestilla kontaminoituneen kokoelman puhdistamisen yhteydessä analysoitujen näytteiden tuloksia.

Myös museotyössä käytettäviin kemikaaleihin ja työstettäviin materiaaleihin, kuten puuhun, liittyvät päästöt ovat harvoin olleet tutkimuksen kohteena. Vaikka niihin liittyviä riskejä on ajoittain käsitelty kirjallisuudessa (esim. Babin ym., 2011; Szeinuk, 2011), ei pitoisuuksia kulttuuriperintötyöympäristöissä ole kuitenkaan yleensä mitattu. Poikkeuksena mainittakoon italialainen tutkimus, jossa mitattiin haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC) restaurointityöpajassa restaurointitöiden aikana (Gherardi ym., 2007).

Seuraavaksi esitellään esimerkkejä museo- ja kulttuuriperintökohteiden vaaratekijöihin kohdistuvasta tutkimuksesta. Kirjallisuuskatsaus ei pyri olemaan kaikenkattava, vaan esittelee suuria linjoja ja tämän projektin kannalta kiinnostavia tutkimuksia. Pääpaino on tutkimuksissa, joissa altisteiden esiintymistä on mitattu työhygieenisin menetelmin, kun esimerkiksi museo-objektien materiaalitutkimukset ja muille menetelmille kuin mittauksille pohjautuvat tutkimukset jäävät pienempään rooliin.

VOC-yhdisteet

Museoissa esiintyvät ilman kaasumaiset ja höyrymäiset epäpuhtaudet voivat olla peräisin muun muassa rakennuksesta, kalusteista, liikenteen päästöistä, siivousaineista sekä museokävijöistä ja heidän käyttämistään kosmeettisista valmisteista, kuten deodoranteista, mutta myös museokokoelmat voivat olla merkittävä päästölähde (Alvarez-Martin ym., 2021; Martellini ym., 2020; Paolin & Strlič, 2024; Rumchev ym.,

2007). Esimerkiksi Alvarez-Martin ym. (2021) määrittivät Smithsonian Institutionin National Museum of American Historyn lääkekokoelmien säilytystilasta ja säilytyskaappien sisältä kerätyistä ilmanäytteistä yhteensä 160 eri VOC-yhdistettä, joista he pystyivät yhdistämään liki kolmanneksen tilassa säilytettyihin lääkkeisiin, kosmetiikkaan, hajusteisiin ja muihin kokoelmien kemikaaleihin.

Kokoelmaperäiset VOC-päästöt voivat olla peräisin objektien valmistusmateriaaleista ja niiden hajoamistuotteista, kuten puusta, paperista tai muovista, mutta myös kokoelmien käsittelyyn käytetyistä hyönteismyrkyistä ja muista konservointi- ja entisöintikemikaaleista (Paolin & Strlič, 2024). Korealaisessa tutkimuksessa havaittiin, että haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kokonaispitoisuudet (TVOC) olivat korkeampia museoiden säilytystiloissa kuin näyttelyhalleissa (Lee ym., 2011).

Museoissa käytetään kemikaaleja eri käyttötarkoituksiin, kuten konservointiin, siivoukseen ja näyttelyiden rakentamiseen. Kemikaalien käyttö nostaa VOC-pitoisuuksia ilmassa, mutta museoiden tai muiden kulttuuriperintöorganisaatioiden tiloissa on vain harvoin tutkittu kemikaalien käyttöön liittyviä päästöjä. Italialaisessa tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että restauroinnin aikana eri yhdisteiden pitoisuudet olivat vähäisiä lukuun ottamatta metyylietyyliketonia (Gherardi ym., 2007). Metyylietyyliketonin pitoisuus oli korkeimmillaan 15,5 % aineen suomalaisesta haitalliseksi tunnetusta pitoisuudesta (HTP-arvosta) (60 mg/m³), eli altistuminen olisi kohtalaista, mikäli vastaavaa työtä tehtäisiin jatkuvasti. Myös rakentamiseen ja remontointiin käytettyjen rakennusmateriaalien, maalien ja lasinpuhdistusaineiden on havaittu nostaneen museotilojen TVOC-pitoisuuksia ja joissain tapauksissa myös tolueeni-, ksyleeni- tai aldehydipitoisuuksia rakennustöiden aikana tai pian niiden jälkeen tehdyissä mittauksissa (Grzywacz, 2006; Pei & Li, 2007; Schieweck ym., 2005).

Tietyillä VOC-yhdisteillä voi kohonneina pitoisuuksina olla negatiivisia vaikutuksia museokokoelmien herkille materiaaleille. Museoissa pitoisuudet eivät kuitenkaan yleensä ole olleet niin korkeita, että niistä olisi haittaa ihmisille (Paolin & Strlič, 2024; Ryhl-Svendsen & Glastrup, 2002).

Biosidit

Biosidit kuuluvat museo- ja kulttuuriperintötyöympäristöjen tutkituimpiin altisteryhmiin. Biosideja ovat esimerkiksi museokokoelmien suojelemiseen käytetyt hyönteismyrkyt sekä erilaiset suoja- ja säilytysaineet. Museokokoelmissa voi esiintyä monenlaisia historiallisia biosideja ja biosidien jäämiä. Museoiden ja museo-objektien aiempien omistajien tiedetään käyttäneen orgaanisista materiaaleista valmistettujen aineistojen suojaamiseen hyönteisiltä lukemattomia erilaisia yhdisteitä, kuten DDT:tä, lindaania, naftaleenia ja 1,4-diklooribentseeniä sekä arseeni- ja elohopeayhdisteitä.

Arseeniyhdisteillä on lisäksi ollut merkitystä biohajoamisen ennaltaehkäisijänä esimerkiksi eläinten täytössä sekä puunsuoja-aineena. Formaldehydin vesiliuosta formaliinia on puolestaan käytetty kudosnäytteiden säilytysnesteinä (Babin ym., 2011; Sirois ym., 2010).

Joissain tapauksissa dokumentteja torjunta-aineiden käytöstä eri aikoina voi löytyä museon arkistosta (Paavola, 2022). Arkistolähteiden avulla ei kuitenkaan voida luotettavasti selvittää torjunta-aineiden käyttöhistoriaa, sillä museot ovat usein dokumentoineet tekemiään biosidikäsitteilyitä puutteellisesti, jos ollenkaan (Odegard, 2019; Palmer, 2001; Seifert ym., 2000).

Useissa tutkimuksissa on havaittu, että museo-objekteista voi vapautua biosidejä työympäristöihin hiukkasmaisessa tai kaasumaisessa muodossa. Museoiden työympäristöistä on mitattu muun muassa DDT:tä, lindaania, pentakloorifenolia, 1,4-diklooribentseeniä, naftaleenia, kloorinaftaleeneja, metoksiklooria, arseenia ja elohopeaa. Niiden pitoisuudet ovat kuitenkin useimmiten olleet matalia (Deering ym., 2019; Glastrup, 1987; Holt ym., 2017; Marcotte ym., 2014; Marcotte ym., 2017; Martellini ym., 2020; Schieweck ym., 2007; Schieweck ym., 2005).

Valtaosa museotyöympäristöjen mittauksista on kohdistunut luonnontieteellisten kokoelmien näyttely- tai säilytystiloihin, joissa pintojen pölyssä ja ilmassa on todettu esiintyvän täytöksistä ja nahkakokoelmista peräisin olevaa arseenia ja monenlaisten hyönteismyrkköjen jäämiä (esim. Ciani ym., 2021; Deering ym., 2019; Gribovich ym., 2013; Marcotte ym., 2017; Schieweck ym., 2005). Biosidien esiintymistä on tutkittu myös kulttuurihistoriallisten kokoelmien ja kirjakokoelmien yhteydessä (Avedian & Bernier, 2023; Schieweck ym., 2007; Schieweck ym., 2005).

Muita museoita korkeampi ilman arseenipitoisuus mitattiin ranskalaisessa luonnontieteellisessä museossa, jossa selkärangattomien galleriassa arseenin keskipitoisuus oli $0,0051 \text{ mg/m}^3$ ja korkein pitoisuus $0,0149 \text{ mg/m}^3$ (Marcotte ym., 2017). Korkein pitoisuus ylitti Suomessa käytössä olevan sitovan raja-arvon arseenille ($0,01 \text{ mg/m}^3$), kun taas keskipitoisuus oli 51 % sitovasta raja-arvosta. Samassa museossa havaittiin myös lindaania ja DDT:tä poikkeuksellisen korkeina pitoisuuksina muihin museoihin verrattuna. Lindaania oli korkeimmillaan $0,0315 \text{ mg/m}^3$ (32 % suomalaisesta HTP-arvosta [$0,1 \text{ mg/m}^3$]) galleriassa, jossa oli esillä nisäkkäitä ja lintuja, kun taas DDT:tä mitattiin hengitysvyöhykemittauksen aikana korkeimmillaan jopa $0,546 \text{ mg/m}^3$:n pitoisuus työtehtävissä, joihin sisältyi täytettyjen eläinten korjaamista ja puhdistamista puutteellisesti ilmastoiduissa tiloissa (55 % HTP-arvosta [1 mg/m^3]) (Marcotte ym., 2014).

Elohopeadikloridia käytettiin aiemmin yleisesti herbaario- eli kasvionäytteiden suojaamiseen hyönteisiltä, mutta 1970-luvulla muut torjunta-aineet olivat jo suurelta osin syrjäyttäneet sen (Briggs ym., 1983; Croat, 1978). Briggs ym. (1983) tekivät 1970-luvulla ja 1980-luvun alussa elohopeamittauksia Cambridgen yliopiston herbaariossa ja totesivat korkeimmillaan $0,025 \text{ mg/m}^3$ elohopeapitoisuuksia. Nämä pitoisuudet ylittivät suomalaisen HTP-arvon ($0,02 \text{ mg/m}^3$). Tutkijat havaitsivat, että äskettäin käsitellyistä näytteistä haihtui moninkertaisesti enemmän elohopeaa kuin näytteistä, joiden käsittelystä oli kulunut enemmän aikaa. Myöhemmissä tutkimuksissa herbaarioista ja herbaariokokoelmien säilytystiloista mitatut ilman elohopeapitoisuudet ovat vaihdelleet välillä $0,000004\text{--}0,0078 \text{ mg/m}^3$, mikä on korkeimmillaan noin 40 % elohopean HTP-arvosta. Säilytyskaappien ja -laatikoiden sisällä pitoisuudet ovat kuitenkin olleet korkeampia (Cabassi ym., 2020; Fellowes ym., 2011; Havermans ym., 2015; Kataeva ym., 2009; Marcotte ym., 2017; Oyarzun ym., 2007). Kesäisin tiloissa on mitattu korkeampia pitoisuuksia kuin talvella (Cabassi ym., 2020; Oyarzun ym., 2007).

Ilman formaldehydipitoisuuksia on tutkittu nestekokoelmien käsittelyyn käytetyissä laboratorioissa sekä luonnontieteellisten kokoelmien säilytystiloissa (Burroughs ym., 2006; Marcotte ym., 2014; McSweeney, 2015; Schieweck ym., 2005). Formaliiniliuokseen säilöttyjen biologisten näytteiden säilytyspurkkien aukomisen, näytteiden käsittelyn ja nesteiden vaihdon aikana on mitattu pitoisuuksia, jotka mittauksen keston aikana ovat voineet korkeimmillaan jopa ylittää Suomessa käytössä olevan formaldehydin sitovan raja-arvon ($0,37 \text{ mg/m}^3$). Kahdeksan tunnin aikapainotettu keskiarvo on kuitenkin ollut enimmillään 45 % sitovasta raja-arvosta. On huomionarvoista, että selkeästi korkeimmat pitoisuudet mitattiin tilassa, jossa ei ollut käytettävissä kohdepoistoja tai vetokaappeja (Burroughs ym., 2006). Näytteiden säilytystiloissa pitoisuudet ovat olleet tätä matalampia (Marcotte ym., 2014; McSweeney, 2015; Schieweck ym., 2005).

Metallit

Metallien esiintymistä museoiden työympäristöissä on usein tutkittu kokoelmien käsittelyyn käytettyjen biosidien kontekstissa, kuten edellä on kuvattu. Kuitenkin myös muista lähteistä peräisin olevat terveydelle haitalliset metallit ovat kiinnostaneet tutkijoita.

Viime vuosina on tehty runsaasti tutkimusta, joka on kohdistunut pigmenttien ja väriaineiden raskasmetalleihin – erityisesti arseeniin – kirjansidoksissa (esim. Baldwin ym., 2025; Bergström, 2023; Tedone & Grayburn, 2022, 2023; Vermeulen ym., 2023; Wetten ym., 2024), mutta myös esimerkiksi stereokuvien taustapahveissa (Bell & Canham, 2025), mikroskoopin objektilasien papereissa (Munoz & Jones, 2025) ja päähineissä (Coppinger, 2024). Vaikka suoraan objekteihin kohdistuvia tutkimuksia on

runsaasti, niukemmin on selvitetty, voiko objekteista vapautua metalleja työympäristöihin. Tavallisesta poikkeavia pitoisuuksia arseenia, elohopeaa, kadmiumia, kromia, kuparia, lyijyä ja nikkeliä on kuitenkin määritetty kirjaston hyllyiltä ja muilta pinnoilta kerätystä huonepölystä (Wetten ym., 2024). Lisäksi on havaittu, että arseenia sisältävät kirjat voivat säilytyksen aikana kontaminoida niiden vieressä olevia teoksia (Vermeulen ym., 2023; Wetten ym., 2024). Kirjojen kastuessa arseenia voi vapautua huomattavasti enemmän kuin kuivista kirjoista, mikä saattaa lisätä altistumisriskiä, mikäli kirjoja käsitellään esimerkiksi vesivahinkojen ja tulipalojen sammutuksen yhteydessä (Tedone ym., 2025).

Metallit voivat liittyä myös muihin objektien valmistusmateriaaleihin kuin väriaineisiin, esimerkiksi tinan ja elohopean seokseen vanhoissa peileissä, keramiikan lyijylasitteeseen ja lääkkeiden valmistusaineena käytettyyn lyijyyn. Peileistä ja sinoopera sisältävällä lakalla lakatuista esineistä havaittu kaasuuntuvan elohopeaa ilmaan, mutta mitatut pitoisuudet ovat olleet niin pieniä, että ilmapölyaltistuminen on epätodennäköistä. Korkeampia pitoisuuksia voi kuitenkin kertyä vitriinien sisälle ja tiiviisiin muovipakkauksiin (Desrochers ym., 2022; Strahan & Tsukada, 2016; Torge ym., 2011). Vaurioitunutta lyijylasitettua keramiikkaa käsitellessä on puolestaan havaittu, että lyijyä voi tarttua esineistä suojakäsineisiin (Gendron, 2024).

Eräässä tuoreessa tutkimuksessa lyijyä havaittiin lääkepullojen, hyllyjen ja työtasojen pinnoilta tilassa, jossa säilytettiin farmaseuttisia kokoelmia. Tutkijat pystyivät vahvistamaan, ettei lyijy ollut peräisin maalatuista seinistä ja lattiosta, vaan nimenomaan lääkekokoelmista (Fowler ym., 2025). Ei kuitenkaan ole pois suljettua, etteikö myös museorakennusten sisäpintojen maaleista voisi vapautua lyijyä työympäristöihin. Esimerkiksi Marcotte ym. (2017) ovat mittauksissaan todenneet huonepölyn korkeiden lyijypitoisuuksien merkittävimmäksi lähteeksi museon seinämaalit, joskin osittain he arvioivat lyijyn olevan peräisin täytetyistä eläimistä.

Kulttuurihistoriallisissa kohteissa voi myös esiintyä niiden aikaisempaan käyttöhistoriaan liittyviä raskasmetalleja. Esimerkiksi newjerseyläisessä laboratoriossa tehtiin 1800- ja 1900-luvulla elohopeaoksidiparistojen kehittämiseen liittyviä kokeita, joiden seurauksena rakennuksen rakenteisiin päätyi runsaasti elohopeaa. Rakennuksessa toteutetuissa mittauksissa todettiin korkeita ilman elohopeapitoisuuksia (Fontaine, 2022). Osassa tiloista pitoisuudet ylittivät Suomessa käytössä olevan elohopean HTP-arvon.

Myös arkeologisia kaivauksia järjestetään kohteissa, joissa pilaantunut maaperä voi sisältää terveydelle haitallisia metalleja ja muita altisteita. Esimerkiksi esiroomalaisessa metallinvalmistukseen liittyvässä kohteessa havaittiin maa-aineksen mittauksissa

korkeita pitoisuuksia antimonia, arseenia, hopeaa, kuparia, lyijyä ja vismuttia (Fernández-Caliani & Pérez-Macías, 2024) ja historiallisen hopeanjalostamon alueelta puolestaan antimonia, arseenia, elohopeaa ja lyijyä (Kennedy & Kelloway, 2021).

Mikrobit

Museoissa ja muissa kulttuuriperintöorganisaatioissa tehdyissä mittauksissa sieniä ja bakteereita on tutkittu ilmasta ja pinnoilta erilaisilla menetelmillä (esim. Augusto da Costa ym., 2011; Bastholm ym., 2024; El Jaddaoui ym., 2023; Valentín, 2007; Zielińska-Jankiewicz ym., 2008). Mikrobitutkimusten taustavaikuttimena on useammin ollut kokoelmien suojeleminen kuin terveysvaikutusten selvittäminen (Albertini ym., 2024; Górny ym., 2016). Koska tutkimusmenetelmissä on ollut vaihtelua ja koska mikrobipitoisuuksille ei ole terveysperustaisia raja-arvoja, eri tutkimuksissa mitattujen pitoisuuksien terveydellinen merkitys jää epäselväksi.

Kahdessa katsausartikkelissa on tarkasteltu toisaalta kirjastoissa (El Jaddaoui ym., 2023) ja toisaalta kirjastoissa ja arkistoissa sekä museoiden paperiaineistoissa (Pinheiro ym., 2019) esiintyviä sienisukuja. Näiden katsausten perusteella yleisimmät sienisuvut eri puolilla maailmaa ovat *Aspergillus*, *Cladosporium* ja *Penicillium* ja Pinheiro ym. (2019) mukaan lisäksi myös *Chaetomium* ja *Trichoderma*. Niesler ym. (2010) mukaan museoiden tiloista on puolestaan eristetty yleisimmin *Aspergillus*-, *Alternaria*-, *Penicillium*-, *Chaetomium*-, *Paecilomyces*-, *Cladosporium*-, *Rhizopus*- ja *Mucor*-sukujen homeita.

Vaikka homesienet viihtyvät yleisesti ottaen korkeassa ilmankosteudessa, kserofiilisten homeiden merkittävää kasvua on todettu museoissa ja kirjastoissa jo alle 60 % ilmankosteudessa (Bastholm ym., 2024; Bastholm ym., 2022; Micheluz ym., 2015). Tanskalaiset tutkijat ovat todenneet *Aspergillus restricti* -lajiryhmän homekasvua useiden museoiden olosuhdeilmastoiduissa säilytystiloissa. He ovat arvioineet ilmiön olevan uusi, ja että sillä on ajallinen yhteys ilmastomuutokseen, joka on lisännyt Tanskassa sateisuutta (Bastholm ym., 2024). Toisaalta talvella tiloissa matalaksi laskevat lämpötilat saattavat kerryttää kosteutta esineiden pinnalle ja tarjota suotuisat olosuhteet vähällä vedellä pärjääville *Aspergillus*-suvun homeille (Bastholm ym., 2022). Myös kirjojen säilyttämisen heikosti ilmastoiduissa siirtohylyissä on esitetty voivan edesauttaa homeen kasvua ja leviämistä muutoin asianmukaisissa säilytysolosuhteissa (Micheluz ym., 2015).

Puolassa on toteutettu useita tutkimuksia, joissa on selvitetty työntekijöiden altistumista mikrobeille museoissa ja muissa kulttuuriperintöorganisaatioissa ja -rakennuksissa (Górny ym., 2016; Harkawy ym., 2011; Kwasna & Kuberka, 2020; Lenart-Boroń ym., 2016; Skóra ym., 2015; Zielińska-Jankiewicz ym., 2008).

Kulttuuriperintökohteissa esiintyvien mikrobien lajikirjo on todettu laajaksi. Tutkijat määrittivät kymmenen museon, kirjaston ja kirkon tiloista kerätyistä näytteistä vähintään 160 eri sienilajia (Kwasna & Kuberka, 2020). Toisessa, kirjastoihin ja arkistoihin keskittyvässä, tutkimuksessa korkeimmat ilman homepitoisuudet mitattiin arkiston restaurointi- ja huoltoyksikössä ja toiseksi korkeimmat kirjaston kirjansidontatyöpajassa. Pitoisuuksien todettiin kasvavan työskentelyn edetessä kaikissa tiloissa kirjansidontatyöpajaa lukuun ottamatta (Zielińska-Jankiewicz ym., 2008). Kolmannessa tutkimuksessa mitattiin työskentelyn aikaisia mikrobipitoisuuksia neljän museon, kahden kirjaston ja kahden arkiston tiloissa. Museoiden ilma- ja pyyhintänäytteissä mikrobipitoisuudet olivat suuremmat kuin arkistojen ja kirjastojen vastaavissa näytteissä (Skóra ym., 2015). Ajoittaisia korkeita ilman mikrobipitoisuuksia todettiin vanhan luostarin kirjastossa, jossa kymmenen vuotta aikaisemmin desinfioitu inkunaabelikokoelma oli homehtunut uudestaan. Keskimääräiset mikrobipitoisuudet eivät kuitenkaan olleet kovin korkeita (Harkawy ym., 2011). Työntekijöiden mikrobialtistumista selvitettiin myös yhdeksässä konservointilaboratoriossa, mutta elinkykyisten mikrobien pitoisuudet olivat niissä vähäisiä (Górny ym., 2016).

Mikrobimittauksia kulttuuriperintötyöympäristöissä on tehty myös esimerkiksi Ruotsissa, jossa museotyöntekijän sairastumisen jälkeen mitattiin korkea pitoisuus homeitiöitä homeisten kirjojen säilytykseen käytetyn tilan ilmasta (Kolmodin-Hedman ym., 1986). Eräässä romanialaisessa museossa kaikista huoneista kerättyjen ilmanäytteiden sienipitoisuudet olivat koholla (Scarlat ym., 2015), kun taas toisessa museossa pitoisuudet jäivät mataliksi (Radulescu ym., 2017). Portugalissa puolestaan tutkittiin konservaattorien ja restauroijien työtiloissa erilaisten aineistojen käsittelyyn liittyviä mikrobipitoisuuksia. Tulokset viittasivat siihen, että tekstiilien käsittelyyn käytetyt työympäristöt olivat alttiimpia sienikontaminaatiolle kuin ne, joissa käsiteltiin maalauksia tai eri materiaaleista valmistettuja veistoksia. Pitoisuudet olivat kuitenkin matalia (Viegas ym., 2022).

Unkarissa tutkittiin kahden noin satavuotiaan rakennuksen peruskorjauksen aikaisia sieniperäisten bioaerosolien pitoisuuksia. Tutkijat havaitsivat, että sisäilman sienipitoisuudet nousivat merkittävästi remontin aikana. Myös ulkoilman kontaminaatio lisääntyi paikallisesti, mahdollisesti rakennusjätteen ja ilmapvirtausten vaikutuksesta (Lippai ym., 2024).

1.1.3 Museotyöntekijöiden käsitykset työn vaaratekijöistä

Museotyöntekijöiden kokemuksia, käsityksiä ja tietämystä museotyöhön liittyvistä vaaratekijöistä ei ole aikaisemmin tutkittu Suomessa. Muualla tutkimusta on tehty, mutta verrattain niukasti (esim. Gendron ym., 2022; Koss Schrager ym., 2023; Macchia

ym., 2014; Ornstein, 2010; Shuang ym., 2014; Umalas, 2024). Jotkin kyselytutkimukset ovat keskittyneet nimenomaisesti työntekijöiden oireisiin (Güneş & Dörtbudak, 2010; Maxim, 2013; Wiszniewska ym., 2009).

Museoiden kemialliset tuholaistorjuntamenetelmät olivat tutkijoiden kiinnostuksen kohteena 1980-luvulla, ja niitä selvitettiin useiden kyselytutkimusten avulla (Edwards ym., 1981; Linnie, 1987; Linnie, 1994; Peltz & Rossol, 1983). Kyselyihin sisältyi myös altistumisen ennaltaehkäisemiseen liittyviä kysymyksiä. Luonnontieteellisille museoille vuosina 1987–1988 toteutetun maailmanlaajuisen kyselyn vastaajien joukossa oli myös kaksi suomalaista museota (Linnie, 1994), mutta niiden vastauksia ei ole mahdollista erotella muista vastauksista. Museotyöntekijöiden vajavaiset tiedot kemiallisista vaaratekijöistä sekä merkittävät puutteet terveys- ja turvallisuuskäytännöissä olivat selkeästi havaittavissa tuholaistorjuntakyselyiden vastauksissa. 1980-luvulla toteutettujen kyselyiden tulokset tuskin kuitenkaan kertovat paljonkaan kemikaalien käytöstä nykymuseoissa, sillä museoissa on sittemmin siirrytty yhä enenevässä määrin kemikaalittomiin tuholaistorjuntamenetelmiin, kuten pakastamiseen ja lämpökäsittelyyn (Musshoff ym., 2010; Pyysalo, 2021). Vaikka menneillä vuosikymmenillä hyönteisten torjuntaan käytetyt aineet eivät pääosin olekaan enää käytössä, voi kokoelmissa esiintyä niiden jäämiä.

Amerikkalaisissa luonnontieteellisissä museoissa käytettiin 1980-luvulla yleisesti erilaisia terveydelle haitallisia torjunta-aineita, kuten 1,4-diklooribentseeniä, diklorovossia ja naftaleenia sekä hiilitetrakloridin ja etyleenikloridin kaupallisia ja itse valmistettuja seoksia sekä rikkihiiltä, mutta museohenkilökunnalla oli rajallisesti tietoa vaaratekijöistä, varotoimista ja säädöksistä (Bell & Stanley, 1981; Peltz & Rossol, 1983). Kolmannes vastaajista ei suojautunut kemikaaleilta lainkaan, ja monet uskoivat, että työskentely torjunta-aineiden kanssa oli turvallista (Bell & Stanley, 1981).

New Yorkin kaupungin museoissa 27:stä torjunta-ainekaasutuksia tekevästä museosta vain yksi käytti paikallista poistoilmajärjestelmää ja kaksi kaasutuskammiota. Henkilökohtaisten suojainten käyttö oli puutteellista, ja yhtä museota lukuun ottamatta työntekijät käyttivät väärin valittuja hengityksensuojaimia. Monet vastaajista myös olettivat, että ilmassa olevat kemikaalijäämät voisi havaita hajun perusteella, ja vain kaksi museota keräsi ilmanäytteitä työntekijöiden turvallisuuden selvittämiseksi. Näissä museoissa käytettiin muun muassa etyleenioksidia, 1,4-diklooribentseeniä, naftaleenia, metoksiklooria ja klorpyrifossia (Peltz, 1983).

Luonnontieteellisille museoille suunnatuissa kyselyissä havaittiin, että 64 % Yhdistyneen kuningaskunnan ja 67 % maailman museoista noudatti vähintäänkin jonkinlaisia varotoimia käyttäessään torjunta-aineita (Linnie, 1987; Linnie, 1994). Kuitenkaan mikään

yksittäinen varotoimi ei ollut yleinen laajassa joukossa museoita. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa ja Irlannissa suojavaatteita käytettiin noin 30 %:ssa museoista ja hengityssuojaimia hieman yli 10 %:ssa. Maailman museoissa vastaavat luvut olivat alle 15 % ja alle 20 % (Linnie, 1987; Linnie, 1994). Lisäksi jotkin museot raportoivat torjuntakeinoja, joista ei ollut hyötyä haittavaikutusten ennaltaehkäisemisessä, kuten maidon tai muiden juomien nauttimista kemikaalien käytön jälkeen (Linnie, 1994). Molemmissa kyselyissä yleisimmin raportoidut torjunta-aineet olivat naftaleeni, 1,4-diklooribentseeni ja diklorovossi (Linnie, 1987; Linnie, 1994).

Myöhemmistä tutkimuksista on syytä mainita erityisesti virolaisen Kristi Umalaksen syyskuussa 2024 julkaistu maisterintutkielma, jossa Umalas selvitti Viron museo- ja muiden muistiorganisaatioiden työntekijöiden näkemyksiä työn kemiallisista ja biologisista vaaratekijöistä. Umalas hyödynsi tutkimuksessaan MUHA-hankkeen kyselytutkimuksen kysymyksiä, joita hän muokkasi paremmin virolaisiin olosuhteisiin sopivaksi. Umalas toteutti kyselyn keväällä 2024, ja siihen vastasi 72 henkeä, jotka työskentelivät pääasiassa museoissa ja kirjastoissa (Umalas, 2024). Koska useimmat kysymykset ovat identtisiä MUHA-hankkeen kyselyissä mukana olevien kysymysten kanssa, tutkimus tarjoaa mielenkiintoisen vertailumateriaalin MUHA-hankkeen kyselytuloksille.

Kyselytutkimuksen tulosten perusteella Umalas (2024) arvioi, että virolaisissa muistiorganisaatioissa yleisimmät vaaratekijät olivat bioaerosolit, patogeeniset homeet ja niiden mykotoksiinit, tuholaiset, paperi- ja puupöly, säilytys- ja puhdistustyössä käytetyt kemikaalit, kvartsipöly, torjunta-aineet sekä myrkylliset metallit. Vaaratekijät olivat kytköksissä muun muassa kokoelmiin, työpaikan tiloihin sekä työntekijöiden käytössä oleviin kemikaaleihin.

Leslie Ornsteinin (2010) ja Nellie Slocumin (2018) maisterintutkielmissa selvitettiin kyselytutkimusten avulla, miten yhdysvaltalaiset museot olivat pyrkineet ennaltaehkäisemään hyönteismyrkytettyjen ja muita myrkyllisiä aineita sisältävien kokoelmien aiheuttamia riskejä esimerkiksi koulutuksen, linjausten, dokumentoinnin ja ohjeiden avulla.

Ornstein (2010) raportoi, että hieman alle puolet vastaajista arvioi työpaikkansa kokoelmiin kuuluvan objekteja, jotka olivat kontaminoituneet joko arseenilla tai elohopealla. Avovastauksissa vastaajien huolenaiheena olivat erityisesti täytetyt eläimet, mutta myös etnografiset kokoelmat, kun taas maalauksia ja muita taideteoksia ei mainittu lainkaan. Luonnontieteellisissä museoissa oli eniten vastaajia, jotka olivat huolissaan kokoelmien sisältämisestä altisteista, kun taas taidemuseoissa huolestuneita oli vähiten. Myös Umalaksen (2024) kyselyssä arseenilla käsitellyt täytetyt eläimet ja

nahat nousivat usein esille avovastauksissa. Niiden lisäksi mainintoja saivat muun muassa home, arseeni- ja kupariväreillä maalatut objektit, tekstiili- ja paperipöly, tuholaiset ja eläinperäinen pöly, hyönteismyrkyt ja muut käsittelyaineet sekä muovin ja paperin hajoamistuotteet. 10 % vastaajista kuitenkin arvioi, ettei heidän työpaikkansa kokoelmissa ollut lainkaan terveydelle haitallisia objekteja.

Umalaksen, Ornsteinin ja Slocumin tutkimuksissa oli viitteitä vastaajien tiedon puutteesta, joka oli kytköksissä muun muassa puutteelliseen koulutukseen, perehdytykseen ja töiden organisointiin. Kyselyiden vastaajat eivät usein tiedäneet, millaisia vaaratekijöitä heidän työpaikkansa kokoelmiin sisältyi (Slocum, 2018; Umalas, 2024). Virolaiset vastaajat katsoivat saaneensa riittämättömästi koulutusta ja perehdytystä työn vaaratekijöistä niin pohjakoulutuksensa aikana kuin myöhemmin työelämässä. He raportoivat myös esimerkiksi siitä, että kirjalliset turvallisuusohjeet ja kansainvälisten varoitusmerkkien käyttö olivat harvinaisia heidän työpaikoillaan. Yli puolet vastaajista piti henkilönsuojaimia tärkeimpänä keinona suojautua terveydelle haitallisilta aineilta. Paljain käsin työskenteleminen oli tavallista (Umalas, 2024). Myös Ornstein (2010) havaitsi tutkimuksessaan puutteita uusien työntekijöiden perehdyttämisessä, luettelointikäytännöissä ja siinä, kuinka terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu museoiden kokoelmapoliittisissa ohjelmissa. Panostus työturvallisuuteen oli heikoimmalla tasolla niissä museoissa, joilla oli pienin budjetti, mutta suppean vastaajamäärän vuoksi tulos oli ainoastaan suuntaa antava. Slocum (2018) puolestaan kiinnitti huomiota siihen, ettei museoilla ollut vaarallisia materiaaleja koskevia linjauksia. Koska vaaratekijöitä ei ollut tunnistettu, ei linjauksiakaan aina nähty tarpeellisiksi.

1.1.4 Vaaratekijöiden terveysvaikutukset museoissa

Kyselytutkimusten perusteella museoissa ja muissa muistiorganisaatioissa kärsitään usein allergiaoireista. Noin 10 % Virossa toteutettuun kyselyyn vastanneista muistiorganisaatioiden työntekijöistä kertoi kokoelmien käsittelyn tai työympäristöjen aiheuttaneen heille fyysisiä oireita. Tavallisimpia olivat iho-oireet ja muut allergiset oireet, huimaus, astmaoireet ja aiemmin diagnosoitujen allergioiden paheneminen. Kirjastotyöntekijät kertoivat museotyöntekijöitä useammin kemiallisten ja biologisten tekijöiden aiheuttamista ammattitaupeista ja ammattitautiepäilyistä. Tavallisimmin mainittuja olivat allergiat, astma ja krooninen keuhkoputkitulehdus ja niiden aiheuttajia puolestaan pöly, home ja kemikaalit. Tuloksista kävi myös ilmi tilastollisesti merkitsevä yhteys raportoidun homealtistumisen ja ammattitautien sekä ammattitautiepäilyjen välillä (Umalas, 2024). Romanianlaisessa kyselytutkimuksessa kulttuuriperintökohteiden seinämaalausten restauroijat ilmoittivat tukkoisuutta, nenän valumista ja muita

nenäoireita yleisemmin kuin silmä-, keuhko- ja iho-oireita (Maxim, 2013). Myös turkkilaisessa tutkimuksessa nenäoireet olivat yleisimpiä ja silmäoireet toiseksi yleisimpiä (Güneş & Dörtbudak, 2010). Malesialaisessa tutkimuksessa kahden museon työntekijät kärsivät useammin poskionteloiden ja nenän oireista kuin samoissa museoissa vierailevat kävijät (Shuang ym., 2014).

Puolan kansallismuseossa työntekijöiden allergiaoireita selvitettiin kyselyllä ja herkistymistä ihopistokokeiden ja seerumin allergiavasta-aineiden avulla. Jopa 85 % reilusta sadasta tutkimushenkilöstä raportoi allergiaoireita, yleisimmin sidekalvon tulehdusta, nuhaa ja iho-oireita. Työntekijät yhdistivät oireet usein homeisten museo-objektien käsittelyyn. Myös allergiatestien perusteella oireet olivat yleisempiä homeelle herkistyneillä henkilöillä. 30 % työntekijöistä oli herkistynyt vähintään yhdelle homesieniallergeenille. Riskitekijöitä olivat muun muassa yli viiden vuoden mittainen työperäinen homealtistuminen sekä atopian esiintyminen suvussa (Wiszniewska ym., 2009). Ruotsissa museotyöntekijä sai puolestaan allergisen alveoliitin tai orgaanisen pölyn aiheuttaman toksisen oireyhtymän käsiteltyään vuoden ajan homeen peittämiä kirjoja (Kolmodin-Hedman ym., 1986).

Myös hyönteisten on raportoitu aiheuttaneen museotyöntekijöiden herkistymistä, allergiaoireita ja muita ammattitautoja. Yli 80 vuotta sitten julkaistussa tapausselostuksessa kerrotaan museoamanuenssista, joka oli ollut työssään tekemisissä ihrakuoriaisten heimoon kuuluvien kovakuoriaisten kanssa ja herkistynyt niille. Kuoriaisten toukkia käytettiin eläinten luustojen puhdistamiseen lihanjäänteistä, ja herkistyminen oli pahentanut työntekijän astmaa (Sheldon & Johnston, 1941). Vaikka artikkeli on vanha, vuotakuoriaisen (*Dermestes maculatus*) toukkia käytetään edelleen luonnontieteellisissä museoissa luustojen preparointiin, ja hyönteisten uloste ja kuorten osat ovat aiheuttaneet työntekijöille allergiaa (Pahl, 2020). Vanhoissa puisissa huonekaluissa elävän lattapistiäisten heimoon kuuluvan *Sclerodermus domesticuksen* tiedetään puolestaan aiheuttaneen Italiassa ammatti-ihotauteja restauroijille ja antikvaareille (Serini ym., 2010; Veraldi ym., 2010).

Kroatiassa selvitettiin kahden kulttuuriperintöorganisaation konservaattoreiden ja restauroijien keuhkofunktiota ja hengitysteiden hyperreaktiivisuutta verrattuna verrokkiryhmään, joka koostui vakuutusyhtiön toimistotyöntekijöistä ja kirjastonhoitajista. Restauroijilla ja konservaattoreilla esiintyi yli kaksi kertaa todennäköisemmin nenän hyperreaktiivisuutta kuin verrokkiryhmällä. Vaikka konservaattorit ja restauroijat altistuivat työssään säännöllisesti hengitysteitä ärsyttävälle ja allergisoiville aineille, kuten orgaanisille ja epäorgaanisille pölyille sekä kemikaaleille, tuloksissa ei havaittu muita eroja hengitysoireissa, atooppisuudessa tai spirometriassa konservaattorien/restauroijien ja verrokkien välillä. Kuitenkin sekä restauroijilla että

verrokeilla esiintyi nenän ja alempien hengitysteiden oireilua huomattavasti useammin kuin kroatialaisessa väestössä yleensä (Varnai ym., 2011).

Metallialtistumista ja siitä aiheutuneita ammattitauteja on todettu eräissä tutkimuksissa. Mithander ym. (2017) ja Deering ym. (2020) havaitsivat, että luonnontieteellisten nahkakokoelmien käsittely nostaa museotyöntekijöiden virtsan arseenipitoisuutta. Eteläafrikkalaisessa tutkimuksessa selvitettiin puolestaan kahden herbaarion työntekijöiden altistumista elohopealle. Herbaariotyöntekijöiden ja vertailuryhmän hiusten elohopeapitoisuuksissa ei havaittu eroa, mutta herbaariotyöntekijöiden virtsan keskimääräinen elohopeapitoisuus (2,8 µg/g) oli merkitsevästi korkeampi kuin vertailuryhmällä ja ylitti Suomessa käytössä olevan altistumattomien viiterajan (1,4 µg/g) (Kataeva ym., 2009). Hiusten elohopeapitoisuus kuvastaa ensi sijassa altistumista orgaaniselle, yleensä ruoan kautta tulevalle elohopealle, kun taas virtsan elohopeamääritys kuvastaa ennen kaikkea altistumista epäorgaaniselle elohopealle (Kommission "Human-Biomonitoring" des Umweltbundesamtes, Berlin, 1999). Eräässä julkaistussa tapauselostuksessa on arseenilla epäilty olevan rooli saksalaisen konservaattorin virtsarakon syövän kehittyemisessä. Konservaattori oli tehnyt 39 vuotta kokoelma- ja konservointityötä arseenijauheella ja arseenisaippualla käsiteltujen kokoelmien parissa. Työpaikalla järjestetyissä mittauksissa ilmasta ja pölystä todettiin arseenia, lyijyä, elohopeaa, DDT:tä, pentakloorifenolia ja lindaania. Korkeimmat raskasmetallipitoisuudet mitattiin eläintieteellisestä säilytystilasta (Hagemeyer ym., 2015). Newyorkilainen taidekonservaattori sai puolestaan lyijymyrkytyksen käytettyään vanhan kuvakudoksen konservointiin sen kanssa samasta haudasta esiin kaivettua punaista pigmenttiä, joka sisälsi lyijyä ja elohopeaa. Heikosti ilmastoidun työtilan ja epähygienisten työtapojen katsottiin edesauttaneen altistumista (Fischbein ym., 1982). Erään restauroijan käteen oli puolestaan aiheutunut hopeaesineiden kiillottamisesta ja käsittelystä argyria, eli iho oli muuttunut pysyvästi siniharmaaksi (Kapur ym., 2001), kun taas uskonnollisen taiteen restauroija oli saanut kultapölylle altistumisen seurauksena organisoituvan pneumonian eli keuhkokuumetta muistuttavan tulehduksellisen sairauden (Ribeiro ym., 2011). Vaikka kulta ei ole tavallinen kosketusihottuman aiheuttaja, kultapölylle altistumisen on kuvattu johtaneen kahden restauroijan allergiseen kosketusihottumaan Italiassa (Giorgini ym., 2010).

Firenzessä tutkittiin kemikaalialtistumisen yhteyttä syöpäkuolleisuuteen restaurointityöntekijöillä. Firenzen kansalliskirjaston kokoelmat kastuivat Arno-joen tulvassa vuonna 1966, ja niiden restaurointiin käytettiin monia vaarallisia kemikaaleja, kuten etyleenioksidia, formaldehydiä, orgaanisia liuottimia ja torjunta-aineita. Vuonna 2007 julkaistussa tutkimuksessa verrattiin 159 kokoelmien restaurointiin 1967–1976 osallistuneen työntekijän kuolleisuutta ja sairauksia Italian väestöön. Kuolleisuudessa ei

ollut tilastollisesti merkittävää eroa, mutta miehillä todettiin kohonnut aivokasvainriski ja naisilla kohdun syöpäriski (Fondelli ym., 2007). Tutkimuksen otos oli kuitenkin pieni, eikä sen perusteella voi tehdä pidemmälle meneviä johtopäätöksiä syöpäriskistä. Konservointiin käytettyjen kemikaalien ja homeen lisäksi työntekijät lienevät altistuneet myös kirjojen sisältämille raskasmetalleille, ennen kaikkea arseenille (vrt. Tedone & Grayburn, 2023; Tedone ym., 2025).

Pitkäaikainen altistuminen herbaariokokoelmien myrkyttämiseen käytetylle 1,4-diklooribentseenille oli ilmeisesti syynä työntekijän hepatiittiin 1970-luvulla, jolloin kemiallinen tuholaiсторjunta oli vielä yleistä luonnontieteellisissä museoissa (Croat, 1978). Erään yhdysvaltalaisen museon valaistusasiantuntija altistui puolestaan vuosien ajan museorakennuksen seinissä olevalle asbestille muun muassa seinien korjaamisen ja näyttelyiden rakentamisen aikana, mikä lopulta johti asbestoosiin (Gerkin & Doyon-Martin, 2015).

Työperäisen mikrobeille altistumisen on esitetty näkyvän museoammattilaisten käsistä, nenistä ja kurkuista kerätyissä mikrobinäytteissä romanialaisessa tutkimuksessa. Iho- ja nenänäytteiden mikrobitulokset poikkesivat normaalista 44 % tapauksista ja kurkunäytteiden tulokset 28 % tapauksista. Näytteissä havaittiin muun muassa β -hemolyyttisiä mikro-organismeja sekä metisilliinille ja penisilliinille resistenttejä stafylokokkeja. Jotkin bakteerikannat olivat samoja, joita oli aiemmin todettu museon tiloissa tehdyissä ilmamittauksissa (Scarlat ym., 2020).

Australiassa luonnontieteellisen museon työntekijä sai Q-kuumetartunnan oltuaan työssään kosketuksissa kuolleiden eläinten jäänteiden kanssa. Museon työterveys- ja turvallisuuspäällikkö tuomittiin sakkorangaistukseen työsuojeluvollisuuksiensa laiminlyönnistä (Queensland Government, Office of the Work Health and Safety Prosecutor, 2023).

Kemikaaleihin liittyvät tapaturmat ovat myös mahdollisia museoissa. Belgialaisessa luonnontieteellisessä museossa kahdeksan työntekijää jouduttiin viemään sairaalaan tarkastettavaksi hengitysteiden ärsytysoireiden vuoksi sen jälkeen, kun formaliinia sisältänyt säilytysastia oli särkynyt (Galindo, 2020). Nevadassa 13 henkeä sai puolestaan palovammoja museon tiedepajassa tapahtuneen kemikaaliräjähdyksen seurauksena (Sonner, 2014). Räjähdysherkkä pikriinihappo on johtanut museoiden evakuoointeihin muun muassa Australiassa ja Yhdysvalloissa (Abbott, 2018; Miller, 2017; Traill, 2019). Suomessa sota-aikainen palopommi alkoi vuotaa kirkasta nestettä ja aiheutti vaaratilanteen Utajärven kotiseutumuseossa (Ukkonen, 2020). Lisäksi Indianassa sijainnut museo säilytti vaarallisia kemikaaleja ulkona vuotavissa säiliöissä, mistä uhkasi aiheutua vakavaa haittaa ympäristölle (Brown, 2017).

1.2 Tavoitteet

MUHA-hankkeen tavoitteena oli selvittää kyselytutkimusten avulla Suomessa museoalalla työskentelevien henkilöiden näkemyksiä museotyön ja museotyöympäristöjen vaaratekijöistä sekä työturvallisuudesta. Hankkeen keskeisiin tavoitteisiin kuului myös tutkia työhygieenisten mittausten avulla, voiko suomalaisissa museoissa tapahtua altistumista kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille ja tunnistaa ne kokoelmiin, työympäristöihin ja työtehtäviin liittyvät kemialliset ja biologiset vaaratekijät, joihin liittyvät suurimmat terveysriskit. Täydentäviä tietoja objektiivisista vaaratekijöistä saatiin työperäisten sairauksien rekisteristä ja syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteristä (ASA-rekisteri). Hanke pyrki myös lisäämään tietoa ja tietoisuutta museotyöhön liittyvistä vaaratekijöistä ja riskien ehkäisystä tarjoamalla suosituksia ja ohjeita museoiden ja työterveyshuollon käyttöön.

Tutkimuksen tavoitteena oli vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitkä ovat suomalaisten museotyöympäristöjen keskeisimmät koetut vaaratekijät?
2. Mitkä ovat suomalaisten museotyöympäristöjen keskeisimmät objektiiviset vaaratekijät?
3. Mitkä eettiset ja moraaliset kysymykset on otettava huomioon suomalaisten museoiden työturvallisuuskäytäntöjä kehitettäessä?
4. Mitkä ovat tehokkaimmat keinot museoiden kokoelmista ja työympäristöistä aiheutuvien terveysriskien ennaltaehkäisemiseksi ja vähentämiseksi?

2 Aineistot ja menetelmät

Hankkeen keskeisimmät aineistot kerättiin kahden kyselytutkimuksen ja työhygieenisten mittausten avulla. Lisäksi työperäisten sairauksien rekisteristä ja ASA-rekisteristä pyydettiin museoammattilaisia koskevia tilastotietoja.

Ennen aineistonkeruuta tutkimus kävi läpi eettisen ennakkoarvioinnin. Hankkeen tutkijat jättivät lausuntopyynnön Työterveyslaitoksen eettiselle työryhmälle lokakuussa 2021. Arvioitavaksi toimitettiin muun muassa hankkeen tutkimussuunnitelma, tietosuojaseloste, kyselyiden 1 ja 2 kysymykset ja vastausvaihtoehdot sekä tiedotteet ja suostumuslomakkeet kyselyiden ja hengitysvyöhykemittausten osallistujille, valokuvattaville henkilöille sekä tietoja hankkeen käyttöön luovuttaville henkilöille.¹ Eettinen työryhmä antoi puoltavan päätöksen 21.12.2021.

Hankkeen kyselytutkimukset laadittiin Webropol-kyselysovelluksella ja avattiin vastattavaksi helmikuun 2022 ajaksi. Koska molemmat kyselyt olivat pitkiä, vastaajilla oli mahdollisuus tallentaa keskeneräinen vastauksensa ja jatkaa vastaamista myöhemmin. Vastaukset analysoitiin hyödyntäen määrällisiä ja laadullisia menetelmiä. Alkuperäiseen tutkimussuunnitelmaan sisältyi myös museoalan ammattilaisten haastatteluinen. Kahden kyselytutkimuksen avulla onnistuttiin kuitenkin keräämään niin kattava aineisto, ettei haastatteluille ollut tarvetta.

MUHA-hankkeen työhygieeniset mittaukset suoritettiin eri museokohteissa vuosina 2022 ja 2023. Valtaosa näytteistä analysoitiin Työterveyslaitoksen Työympäristölaboratorioissa, mutta osa Helsingin yliopiston kemian osastolla. Tuloksia verrattiin altisteiden HTP-arvoihin ja sitoviin raja-arvoihin. Jonkin verran näytteitä oli kuitenkin kerätty ja analysoitu jo ennen MUHA-hankkeen alkua Henna Sinisalon väitöstutkimusta varten.

Tutkimusaineistojen aktiivikäytön päätyttyä Työterveyslaitos tulee arkistoimaan hankkeen aikana kerätyt aineistot pysyvästi siinä muodossa kuin ne on kerätty, muun muassa niihin sisältyvine tunnistetietoineen.

¹ Tiedotteet ja tietosuojaseloste ovat luettavissa hankkeen verkkosivuilla: [Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät – MUHA | Työterveyslaitos](#).

2.1 Kyselyt

2.1.1 Testikyselyt 1 ja 2

Molempia kyselyitä testattiin pienellä vastaajamäärällä 3.–14.1.2022. Testikyselyyn 1 etsittiin testaajia 23.9.2021 museoalan työsuojeluverkoston verkostotapaamisessa (webinaari). Lisäksi molempiin kyselyihin, mutta erityisesti testikyselyyn 2, haettiin testaajia Museotyön vaarat ja haitta-aineet -Facebook-ryhmän kautta 3.1.2022 ja 10.1.2022.

Kumpaankin testikyselyyn saatiin neljä vastausta. Vastausten perusteella hankkeen tiedotteisiin ja kyselyihin tehtiin pieniä, lähinnä teknisluonteisia, muutoksia, kuten selkeytettiin eräiden kysymysten kysymystenasettelua, vastausvaihtoehtoja ja vastausohjeistusta. Testikyselyihin saadut vastaukset hävitettiin muokkausten tekemisen jälkeen.

2.1.2 Kysely 1

Kyselytutkimus 1 toteutettiin kokonaistutkimuksena, jonka pääjoukko koostui ammatillisesti hoidetuista museo-organisaatioista. Mukaan kutsuttiin kaikki Suomen ammatillisesti hoidetut museot. Museolain (314/2019) mukaan ammatillisia museoita ovat valtion, kunnan tai kuntayhtymän taikka muun yhteisön tai säätiön ylläpitämät museotoimintaa sääntömääräisesti harjoittavat toimintayksiköt, joilla on kokoelmat, vakituista ammatillista henkilöstöä ja jotka ovat avoinna yleisölle.

Kysely oli laaja ja kattava (liite 1). Pääkysymyksiä oli 75. Alakysymykset mukaan luettuna kysely kattoi yhteensä 229 kysymystä², joista 224 muodosti kyselyn varsinaisen ytimen. Viisi kysymystä ei liittynyt suoraan tutkimuksen aiheeseen, vaan niillä muun muassa varmistettiin vastaajan suostumus tietojen käyttöön ja kysyttiin palautetta kyselystä.

Osa kysymyksistä oli strukturoituja, osa avoimia tai puoliavoimia. Kysely kattoi seuraavat kokonaisuudet: yhteystiedot, taustatiedot, kokemukset kokoelmien, tilojen ja työympäristöjen sekä työpaikalla käytössä olevien kemikaalien vaaratekijöistä ja muista työpaikan vaaratekijöistä, kokemukset työpaikan työturvallisuuskäytännöistä, kokoelmapoistoista ja terveydelle haitallisiin objekteihin liittyvistä asiakirjoista,

² Luku sisältää alakysymykset ja puoliavointen kysymysten määrälliset ja laadulliset kysymykset. Kaikki pääkysymykset eivät kuitenkaan ole mukana. Silloin, kun pääkysymys on vain johdanto alakysymyksiin ilman itsenäistä vastausvaihtoehtoa, sitä ei ole laskettu mukaan.

dokumentaatiosta, torjuntatoimista, työvaatteista ja henkilönsuojaimista, tapaturmista ja läheltä piti -tilanteista sekä työturvallisuuden kehittämisestä. Vastausajaksi arvioitiin 2–3 tuntia.

Kyselyssä 1 ei ollut mukana mielipidekysymyksiä kuten kyselyssä 2, koska vastaajien oletettiin vastaavan kysymyksiin museon nimissä eikä omasta henkilökohtaisesta näkökulmastaan. Lisäksi oletuksena oli, että vastaamiseen saattaisi osallistua useampi kuin yksi henkilö. Kyselyn ohjeteksteissä ohjattiin johtoa vastaamaan työntekijöiden terveydentilaa koskeviin kysymyksiin ja jättämään vastaamatta, mikäli aiheesta työpaikalla syntyvä keskustelu uhkasi paljastaa kollegoille muiden työntekijöiden erityisiin henkilötietoryhmiin kuuluvia tietoja eli arkaluonteisia henkilötietoja.

Kysely ja tutkimuksen tiedotteet olivat suomenkielisiä, mutta vastaajilla oli mahdollisuus vastata halutessaan ruotsiksi.

Kutsu lähetettiin 1.–3.2.2022 sähköpostitse kaikille Museotilastossa listatuille museoille, Museoliiton jäsenmuseoille ja lisäksi muutamalle muulle tutkijoiden tiedossa olleelle ammatillisen museon määritelmän täyttäneelle museolle. Lisäksi kaikkia työhygieenisii mittauksiin osallistuvia museoita kehoitettiin vastaamaan kyselyyn sopivien mittauskohteiden määrittelyn helpottamiseksi. Yhteensä kutsu lähetettiin 237 organisaatioille, joista monien alaisuudessa toimi useita museokohteita. Vastaanottajat olivat näiden organisaatioiden johtajia, päälliköitä ja/tai kokoelmista vastaavia henkilöitä, joiden yhteystiedot kerättiin museoiden verkkosivuilta ja muista julkisista lähteistä. Kutsut lähetettiin heille henkilökohtaisesti, ei massapostituksena.

Erityisesti Museoliiton jäsenten joukossa oli museoita ja muita ei-museo-organisaatioita, joista ei ollut etukäteen mahdollista luotettavasti päätellä täyttävätkö ne tässä tutkimuksessa käytetyn ammatillisen museon määritelmän. Näille 69 kohteelle lähetetyssä kutsussa vastaanottajia pyydettiin itse arvioimaan tulisiko niiden vastata kyselyyn 1 vai mieluummin kyselyyn 2.

Vastausaikaa annettiin aluksi 18.2.2022 saakka, mutta sitä jatkettiin helmikuun loppuun asti. Muistutusviestit lähetettiin 14.2.2022 ja 24.2.2022. Vastauksia saatiin kaikkiaan 99.

2.1.3 Kysely 2

Tutkimusasetelmana kyselytutkimuksessa 2 oli itsevalikoitunut näyte. Kysely osoitettiin kaikille Suomessa museoalalla tai museoalaan kytköksissä olevissa tehtävissä työskenteleville, vapaaehtoistyötä tekeville sekä alalla aikaisemmin toimineille. Vastaajilta ei kysytty nimeä, työpaikkaa tai muita tunnistetietoja. Koska kyselyn kohderyhmä oli laaja ja monimuotoinen eikä pääjoukkoa voitu määrittää, ei

otosperustainen asetelma tullut kysymykseen. Tulokset eivät välttämättä olekaan yleistettävissä kuvaamaan koko museokenttää, vaan soveltuvat täydentämään pääasiallisen kyselyn eli kysely 1:n tuloksia. Ajatuksena oli myös, että nimettömänä vastaaminen saattaisi tarjota mahdollisuuden ”rohkeampiin” ja rehellisempiin vastauksiin kuin museon nimissä vastaaminen.

Kysely kattoi 141 pääkysymystä (liite 2). Alakysymykset mukaan laskettuna kysymyksiä oli kuitenkin 401.³ Kysymyksistä 22 oli kaikille vastaajille osoitettuja mielipidekysymyksiä. Nykyistä työpaikkaa koskevia kysymyksiä oli 186. Näiden lisäksi kysely sisälsi vapaaehtoisin bonusosion, johon kuului 186 entistä työpaikkaa koskevaa kysymystä. Lisäksi kyselyn lopussa kaikilta vastaajilta kysyttiin, oliko näillä vielä jotain muuta kyselyn aiheeseen liittyvää kerrottavaa. Kysely kattoi myös kuusi muuta kysymystä, jotka eivät liittyneet suoraan tutkimuksen aiheeseen. Niihin kuului muun muassa suostumus tietojen tutkimuskäytöstä.

Osa kysymyksistä oli strukturoituja, osa taas avoimia tai puoliavoimia. Kysely kattoi seuraavat kokonaisuudet: taustatiedot, näkemykset ja kokemukset museotyöhön, kokoelmiin, tiloihin ja työympäristöihin ja kemikaaleihin liittyvistä vaaratekijöistä, sekä muista työpaikan vaaratekijöistä, kokemukset työpaikan työturvallisuuskäytännöistä, kokoelmapoistoista ja terveydelle haitallisiin objekteihin liittyvistä asiakirjoista, dokumentaatiosta, torjuntatoimista, työvaatteista ja henkilönsuojaimista, oireista, sairauksista, tapaturmista ja läheltä piti -tilanteista sekä työturvallisuuden kehittämisestä. Arvioitu vastausaika oli 1–3 tuntia.

Kysely ja tutkimuksen tiedotteet olivat suomenkielisiä, mutta vastaajilla oli mahdollisuus vastata halutessaan ruotsiksi.

Kutsu lähetettiin 1.2.2022 Museoposti-sähköpostilistalle, jota Suomen museoliiton verkkosivujen mukaan seurasi tuolloin noin 3 500 museoalan ammattilaista tai museoalasta kiinnostunutta henkilöä (*Museoposti-sähköpostilista*, 2022). Lisäksi kutsu lähetettiin 2.2.2022 kolmeen Facebook-ryhmään: Museoala: sisäinen keskustelu, Konservointi – Metropolia ja Museotyön vaarat ja haitalliset aineet.

³ Luku sisältää alakysymykset ja puoliavointen kysymysten määrälliset ja laadulliset kysymykset. Kaikki pääkysymykset eivät kuitenkaan ole mukana. Silloin, kun pääkysymys on vain johdanto alakysymyksiin ilman itsenäistä vastausvaihtoehtoa, sitä ei ole laskettu mukaan.

Lisäksi kyselystä 2 kerrottiin kyselyn 1 kutsussa niille 69 museolle ja muulle organisaatiolle, joiden osalta oli epäselvää, täyttävätkö ne tässä tutkimuksessa sovelletun ammatillisen museon määritelmän.

Myös alueellisille vastuumuseoille ja Kotiseutuliitolle lähetettiin kutsu kyselyyn ja pyyntö jakaa sitä eteenpäin paikallismuseoille. Lisäksi hankkeen yhteistyökumppanit tiedottivat kyselystä eri kanavilla, esimerkiksi Museoalan ammattiliitto MAL helmikuun uutiskirjeessään 3.2.2022 ja Pohjoismaisen konservattoriiliiton Suomen osasto puolestaan 9.2.2022.

Vastausaikaa oli aluksi 18.2.2022 asti, mutta sitä jatkettiin 28.2.2022 saakka. Muistutusviesti lähetettiin Museoposti-listalle sekä sähköpostitse 69 organisaatiolle 14.2.2022 ja 24.2.2022. Vastaamisesta muistutettiin myös Facebookin Museotyön vaarat ja haitta-aineet -ryhmässä 9.2.2022. Vastauksia saatiin kaikkiaan 118.

2.1.4 Tilastolliset analyysit

Kvantitatiivista kyselydataa tarkasteltiin erilaisin tilastollisin menetelmin (ks. esim. Nussbaum, 2024; Vehkalahti, 2019). Kaikista muuttujista katsottiin frekvenssijakaumat. Jatkuvat muuttujat luokiteltiin. Koska mielipideasteikollisissa muuttujissa oli runsaasti vastausvaihtoehtoja ja vastausten jakautuminen oli usein epätasaista, yhdistettiin vastausvaihtoehtoja suuremmiksi luokiksi. Esimerkiksi ”täysin samaa mieltä” ja ”jokseenkin samaa mieltä” yhdistyivät luokaksi ”samaa mieltä”. Tarvittaessa poistettiin ”en osaa sanoa” ja ”kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani” -vastausvaihtoehdot. Muuttujista toteutettiin visualisoinnit palkkikaavioina. Mikäli sama tai lähes sama kysymys esiintyi molemmissa kyselyissä, esitettiin visualisoinnit samassa kaaviossa vertailun helpottamiseksi.

Muuttujien suhdetta taustamuuttujiin tarkasteltiin lähtökohtaisesti ristiintaulukoinnin, khiin neliö -testin sekä Fisherin tarkan testin avulla. Fisherin tarkkaa testiä käytettiin silloin, kun khiin neliö -testin edellytykset eivät täyttyneet, eli kun vähintään 20 % odotetuista frekvensseistä oli suuruudeltaan alle viisi tai yksikin frekvenssi pienempi kuin yksi (Nussbaum, 2024). Taustamuuttujien valintaa ja muodostamista on kuvattu tarkemmin luvussa 3.1.1. Kyselyn 2 mielipidekysymysten pohjalta muodostettiin kolme summamuuttujaa, joita käytettiin myös taustamuuttujina ristiintaulukoinneissa. Summamuuttujien yhtenäisyyden varmistamiseen hyödynnettiin Cronbachin alfakerrointa. Summamuuttujien muodostamista on kuvattu tarkemmin luvussa 3.1.4.

Verrattaessa keskenään muuttujia saman kyselyn sisällä käytettiin tapauskohtaisesti Khiin neliö -testiä, Fisherin tarkkaa testiä tai epäparametristä Wilcoxonin merkittyyden sijalukujen testiä. Kyselyn 2 mielipidekysymysten välistä riippuvuutta tarkasteltiin lisäksi

Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tarkempi kuvaus Pearsonin korrelaatiokertoimen käytöstä on esitetty luvussa 3.1.3.

Kyselyn 1 ja 2 muuttujien välisiä eroja tarkasteltiin eri testeillä muuttujasta riippuen. Aineistossa ei ollut normaalisti jakautuneita jatkuvia tai mielipideasteikon muuttujia. Ei-normaalisti jakautuneet jatkuvat muuttujat sekä mielipideasteikolliset muuttujat testattiin epäparametrisellä Mann-Whitneyn U-testillä ja luokitteluasteikon muuttujat puolestaan khiin neliö -testillä tai Fisherin tarkalla testillä. Ennen Mann-Whitneyn U-testin soveltamista muuttujista poistettiin vastausvaihtoehdot ”en osaa sanoa” ja ”kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani”. Osa kyselyssä 1 ja kyselyssä 2 esiintyneistä kysymyksistä ei ollut keskenään identtisiä, vaan kyselyn 1 kysymys saattoi käsittää museon koko henkilökunnan, kun taas kyselyn 2 vastaajia pyydettiin tarkastelemaan asiaa omalla kohdallaan. Eroista huolimatta myös tällaisia muuttujia verrattiin usein keskenään, vaikka tulosten tulkitseminen onkin monimutkaisempaa.

Tulosten raportoinnissa on huomioitu ne tulokset, joissa taustamuuttujan ja varsinaisen muuttujan välillä on havaittu tilastollisesti merkitsevä ero ($p < 0,050$). Lisäksi on kuvattu myös ne tulokset, joissa $p = 0,050 - 0,059$ eli lähellä tilastollisesti merkitsevää. Kahden kyselyn välisissä vertailuissa on raportoitu p-arvot myös silloin, kun nollahypoteesi toteutuu eikä kahden kyselyn välillä ole tilastollisesti merkitsevää eroa.

2.1.5 Laadulliset analyysit

Avoimiin kysymyksiin saatujen vastausten analysointiin käytettiin laadullista sisällönanalyysiä. Laadullinen sisällönanalyysi on menetelmä, jolla voidaan tunnistaa monenlaisista tekstiaineistoista kategorioita tai teemoja. Analyysiin liittyy oleellisena osana koodausprosessi, jossa koodattuja kategorioita järjestetään, tiivistetään ja tulkitaan. Tulkinta on keskeisessä roolissa, eikä pelkkää sisältöjen kuvausta voi kutsua sisällönanalyysiksi. Sisällönanalyysi huomioi myös ”rivien välit” eli tekstiin piiloutuvan implisiittisen sisällön. Menetelmä voi olla teoriapohjainen, aineistolähtöinen tai yhdistelmä näitä molempia. Laadullisessa sisällönanalyysissä kategorioita ja teemoja ei tavallisesti kvantifioida, mutta tämä on kuitenkin mahdollista (Bengtsson, 2016; Drisko & Maschi, 2015; Vuori, 2021).

MUHA-aineistojen analyysissä yhdistettiin aineistolähtöistä ja teoriapohjaista tulkintaa. Vaikka analyysi oli pääasiassa aineistolähtöistä, perustui esimerkiksi vastauksissa mainittujen altisteiden luokittelu kemiallisiin, biologisiin ja muihin vaaratekijöihin Suomessa yleisesti käytettyihin vaaratekijöiden määritelmiin (Sosiaali- ja terveysministeriö & Työturvallisuuskeskus, 2023; Starck ym., 2008).

Koodauksen analyysiyksikkö vaihteli yhdestä tai muutamasta sanasta lauseisiin, virkkeisiin ja joissain tapauksissa myös pidempiin tekstikokonaisuuksiin sekä piilotettuun sisältöön. Se rajoittui kuitenkin enimmäkseen suhteellisen lyhyisiin ilmauksiin, sillä monet avoimet vastaukset koostuivat vain yhdestä tai kahdesta sanasta tai sanalistaista. Molempiin kyselyihin saadut vastaukset analysoitiin yhteisesti, eikä niistä ollut yleensä mahdollista erotella tarkemmin vastaajaryhmiä. Analyysin yhteydessä pyrittiin kiinnittämään huomiota siihen, mitkä teemat toistuivat usein vastauksissa ja mitkä puolestaan harvemmin. Satunnaisesti käytettiin myös tilastollisia analyysejä.

Koska kyselyaineisto oli laaja ja monimuotoinen, avovastausten sisällönanalyysiä ei ehditty toteuttaa loppuun ennen tämän raportin julkaisua. Esitetyt tulokset ovatkin usein melko pintapuolisia kuvauksia vastauksissa esiintyvistä teemoista, eivätkä siten laadullisen sisällönanalyysin hengen mukaisia. Kaikkia kysymyksiä ei ehditty analysoida edes alustavasti. Keskenäisiksi jääneitä analyysejä tullaan jatkamaan edelleen, ja lopulliset tulokset julkaistaan tieteellisissä artikkeleissa. Seitsemän kysymyksen vastauksiin pohjautuva perinpohjainen sisällönanalyysi on jo julkaistu Henna Sinisalon artikkelissa *Museum Professionals' Perceptions of Chemical and Biological Hazards and Risks in Museum Work Environments in Finland* (Sinisalo, 2025). Tämän analyysin tuloksia käsitellään lyhyesti luvussa 3.1.2.

2.2 Työhygieeniset mittaukset

2.2.1 Tutkimuskohdeorganisaatioiden ja tutkimushenkilöiden valinta

Hankkeen tutkimuskohteiksi työhygieeniin mittauksiin valittiin yhdeksän museo-organisaatiota eri puolilta Suomea. Tutkimuskohteita etsittiin lähettämällä 17.11.2020 Museoposti-sähköpostilistalle viesti, jossa pyydettiin halukkaita museoita vastaamaan yhdeksään ennakkokysymykseen. Kysymyksistä viisi kartoitti taustatietoja ja neljä keskittyi työympäristöjen vaaratekijöihin ja toteutettuihin torjuntatoimenpiteisiin. Tietoa tutkimuskohdehausta välitettiin myös museoalan Facebook-ryhmissä. Muutamalle museolle lähetettiin lisäksi sähköpostitse tietoa hausta, jotta mukaan saataisiin mahdollisimman kattava valikoima erilaisia museoita.

Museoposti-listalle lähetettiin muistutus hausta 7.12.2020. Lisäksi Museotyön vaarat ja haitta-aineet -Facebook-ryhmässä tiedotettiin vielä 13.12.2020, että ilmoittautuminen oli mahdollista 18.12.2020 saakka.

Tutkimuskohteiksi tarjoutui 22 museo-organisaatiota. Tutkimuskohteet valittiin ehdokkaiden joukosta ennakkokysymysten vastauksia vertailemalla. Tavoitteena oli saada mukaan mahdollisimman kattava kokonaisuus toiminnaltaan ja olosuhteiltaan erilaisia työympäristöjä ja työtehtäviä. Kokoelmat ja niiden säilytystilat sekä kokoelmiin liittyvät työtehtävät painottuivat mittauskohteiden valinnassa, mutta myös muunlaisia työympäristöjä ja työtehtäviä pyrittiin saamaan mukaan tutkimukseen. Osalla valituista organisaatioista oli tiloja ja kokoelmia, joihin vaikutti liittyvän erityisiä riskejä, kun taas toisissa työolosuhteet vaikuttivat asianmukaisilta. Osa tutkimuskohdeorganisaatioista oli suuria toimijoita, joilla on useita museokohteita ja toimipisteitä, osa taas pienempiä museoita. Samalla organisaatiolla saattoi olla erilaisia, vaihtelevan laatuaisia työympäristöjä.

Valtaosa tutkimuskohteiksi ilmoittautuneista ja valituista museoista oli kulttuurihistoriallisia museoita. Kulttuurihistoriallisten museokohteiden lisäksi valittuihin kohteisiin sisältyi yksi luonnontieteellinen museo ja yksi taidemuseo. Lisäksi eräässä tutkimuskohteessa oli kulttuurihistoriallisten kokoelmien lisäksi täytettyjen eläinten kokoelma ja toisessa puolestaan laaja taidekokoelma. Tutkittujen kohteiden joukossa oli myös kaksi ulkomuseota sekä neljät arkeologiset kaivaukset. Säilytystiloja oli laaja valikoima erittäin heikkolaatuisista kosteista ja likaisista varastotiloista asianmukaisiin kokoelmakeskustyyppisiin tiloihin. Jotta tutkimuskohdeorganisaatiot eivät olisi tunnistettavissa, ei työympäristöjä ja kokoelmia kuvailla tässä raportissa yksityiskohtaisesti.

Pieni määrä täydentäviä näytteitä kerättiin muiden kuin varsinaisten tutkimuskohdeorganisaatioiden työympäristöistä. Lisäksi hankkeen käytössä oli Henna Sinisalon ja Työterveyslaitoksen erään kulttuurihistoriallisen museon tiloissa vuosina 2019–2021 yhteistyössä toteuttamien työhygieenisten mittausten tulokset ja mittauspäiväkirjat sekä Työterveyslaitoksen ja Helsingin yliopistomuseon (nyk. Tiedemuseo Liekki) vuosina 2020–2021 toteuttamien muutaman yksittäisen museoesineen asbestitutkimusten (Sinisalo, 2020; Sinisalo & Nurkki, 2021) tulokset.

Mikäli huomioidaan myös ennen varsinaisen MUHA-hankkeen alkua toteutetut työhygieeniset mittaukset, yhteensä 34 henkilöä osallistui hengitysvyöhykemittauksiin tai käsien metallipyyhintöihin tutkimushenkilöinä. Tutkimushenkilöiksi pyydettiin museoiden omaa henkilökuntaa. Museot auttoivat löytämään sopivat, vapaaehtoiset henkilöt, jotka tavallisestikin työskentelevät mitatuissa työtehtävissä. Tutkimushenkilöt allekirjoittivat suostumuslomakkeen.

Suurin osa tutkimushenkilöistä osallistui mittauksiin yhtenä päivänä, mutta neljä kahtena päivänä ja kaksi useampana kuin kahtena päivänä. Hengitysvyöhykemittausten

tulokset on pyritty raportoimaan siten, ettei tutkimushenkilöitä ole mahdollista tunnistaa niiden perusteella. Niiltä henkilöiltä, jotka saattaisivat kuitenkin olla teoriassa tunnistettavissa työtehtävän kuvauksen perusteella, varmistettiin vielä loppuvuodesta 2024 henkilökohtaisesti, että tietojen julkaiseminen on mahdollista.

Tutkimustulosten valmistuttua analyysivastaukset ja niiden tulkinnot toimitettiin tutkimuskohdeorganisaatioille ja tutkimushenkilöille. Hengitysvyöhykemittausten ja käsipyyhlintöjen analyysivastauksia ei kuitenkaan toimitettu organisaatioille, vaan tutkimushenkilöt saivat itse päättää, halusivatko jakaa yksityiskohtaiset tulokset työnantajalleen.

2.2.2 Työhygieeniset mittaukset

Työhygieenisten mittausten tavoitteena on selvittää työoloja mittaamalla työympäristöissä esiintyvien altisteiden pitoisuuksia. Mittausten kohteena voivat olla kemialliset, biologiset tai fysikaaliset tekijät (Rantanen & Pääkkönen, 2008). Tässä tutkimuksessa mittaukset kohdistuivat kemiallisiin ja biologisiin vaaratekijöihin.

Työhygieeniset mittaukset toteutettiin tutkimuskohdeorganisaatioiden eri kohteissa ja työympäristöissä. Kohteina oli näyttely- ja konservointitiloja, varastoja, kokoelmakeskuksia, verstastiloja, ulkomuseoita sekä museoaluksia⁴.

Mittaukset suunniteltiin etukäteen tiiviissä yhteistyössä museoiden henkilökunnan kanssa sähköpostitse, puhelimitse ja virtuaalikokouksissa. Kolmeen tutkimuskohteeseen tehtiin esikäynnit ennen varsinaisia mittauksia. Suunnittelussa hyödynnettiin myös MUHA-hankkeen helmikuussa 2022 toteuttamien kyselyiden vastauksia sekä vuosina 2019–2021 järjestetyistä mittauksista saatuja kokemuksia.

Tutkimuskohteissa oli edustettuna laajasti museoalalle ominaisia vaaratekijöitä, muun muassa kokoelmien ja tilojen home- ja kosteusvaurioita, konservointityön kemikaaleja sekä museoesineiden sisältämiä raskasmetalleja, asbestia, polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (PAH-yhdisteitä) ja hyönteismyrkkyjämiä. Tutkimuksen kohteena olivat myös vanhojen rakennusten materiaaleihin liittyvät haitta-aineet ja kvartsipölylle altistuminen arkeologisilla kaivauksilla. Eräissä tutkimuskohteissa työntekijät ohjeistettiin tekemään omatoimisesti täydentäviä mittauksia hankkeen tutkijoiden tekemien mittausten lisäksi, jotta saatiin riittävä aineisto tarkasteltavaksi.

⁴ Tässä tutkimuksessa museoalus-sanaa käytetään laajassa merkityksessä, ja se voi viitata monenlaisiin vesillä tai ilmassa liikkuneisiin aluksiin.



Kuva 1. Näytteenottovälineistöä. Takarivissä on näytteenottopumppuja, keskellä ja eturivissä keräimiä.
Kuva: Katriina Ylinen, TTL.

MUHA-hankkeen työhygieeniset mittaukset suoritettiin aikavälillä 22.2.2022–9.8.2023 ja hanketta edeltävät mittaukset aikavälillä 28.11.2019–7.10.2021. Näytteitä kerättiin satoja. Osasta näytteistä tutkittiin altisteita useammalla kuin yhdellä eri menetelmällä. Esimerkiksi metallit ja hengittävä pöly tutkittiin samoista ilmanäytteistä. Kaikkiaan näytteille toteutettiin 451 laboratorioanalyysiä (liite 13).

Työhygieenisten mittausten aikana kunkin kerätyn näytteen päivämäärä, numero, näytteenottoaika ja muut keskeisimmät tiedot, kuten näytteenottoalueen koko tai ilmanäytteen keräysaika ja näytteenottopumpun tilavuusvirta, kirjattiin Työterveyslaitoksen Työympäristölaboratorioiden tilauskaavakkeisiin. Lisäksi MUHA-hankkeen tutkijat kirjasivat mittauskäynneillä muistiin havaintoja työympäristöistä sekä museon työntekijöiltä suullisesti saamia tietoja. Dokumentointiprosessiin sisältyi myös työympäristöjen, näytteenottopisteiden ja hengitysvyöhykemittausten valokuvaaminen. Lisäksi joko tutkimushenkilöt tai MUHA-hankkeen tutkijat merkitsivät näytteenottopisteet ja hengitysvyöhykemittausten työskentelyalueet rakennuksen pohjapiirrokseen tai alueen karttaan mahdollisimman tarkasti. Myös omatoimimittauksiin osallistuneet museot ja tutkimushenkilöt toimittivat tutkijoiden käyttöön valokuvia ja muistiinpanoja mittausten ajalta. Näitä aineistoja hyödynnettiin mittaustulosten tulkinassa. Kenttätöissä tehtyjen havaintojen perusteella voitiin tehdä päätelmiä myös sellaisista vaaratekijöistä, joita ei suoranaisesti mitattu, kuten jyrssiöiden jätöksiin ja tuhohyönteisiin liittyvistä vaaratekijöistä.

Kerätyt näytteet analysoitiin Työterveyslaitoksen laboratorioissa, poikkeuksena imurointinäytteiden kvalitatiiviset seulonta- (screening) -analyysit, jotka toteutettiin Helsingin yliopiston analyttisen kemian laboratoriossa.

2.2.3 Näytteenotto

Ilmanäytteet

Ilmanäytteitä kerättiin aktiivisesti tunnetulle tilavuusvirralle kalibroidun pumpun avulla näytekeräimiin kiinteistä mittauspisteistä ja työntekijöiden hengitysvyöhykkeiltä (kuva 1). Ilmasta mitattuja altisteita olivat hengittämä pöly, metallit, mikrobit, VOC-yhdisteet, liuotainaineet, PAH-yhdisteet, kvartsi, aldehydit, isosyanaatit, asbesti ja keraamiset kuidut sekä polyklooratut bifenyylit (PCB-yhdisteet). Tarkemmat tiedot on koostettu liitteeseen 13. Näytekeräin, mittausaika, pumpun tilavuusvirta riippuivat kerätyistä yhdisteryhmästä.

Ilmanäytteiden keräysmenetelmät ovat vakiintuneita työhygieenisia mittausten menetelmiä. Hengitysvyöhykenäytteiden keräys suoritettiin kiinnittämällä näytteenottopumppu työntekijän selkäpuolelle esimerkiksi vyön avulla ja pumpusta lähtevään letkuun kiinnitetty näytekeräin lähelle työntekijän hengitysvyöhykettä esimerkiksi paidan tai työtakin kaulukseen (kuva 2). Kiinteissä mittauspisteissä pumppu/keräinjärjestelmä asetettiin statiiviin tai muun tuen avulla noin 1,5 metrin korkeudelle tilaan. Näytteitä kerättiin tilojen käytöstä ja kerätystä yhdisteryhmästä riippuen tarkoituksen mukainen mittausaika, mutta joissain tapauksissa altistavan työtehtävän keston ajan. Esimerkiksi

metalleja ja hengittyvää pölyä kerättiin tavallisesti noin neljä, mikrobeja noin kaksi ja VOC-yhdisteitä noin 1,5 tuntia.

Mikäli hengitysvyöhykemittauksella tutkittavaan työtehtävään arvioitiin liittyvän mahdollinen altistumisriski, tutkimushenkilöille suositeltiin henkilönsuojainten käyttöä mittauksen aikana. Tavoitteena oli ennaltaehkäistä tutkimushenkilöiden altistuminen tutkimuksen seurauksena.



Kuva 2. Kaksi näytteenottopumppua työntekijän vyötäröllä hengitysvyöhykemittauksen aikana. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

Pyyhintänäytteet

Erilaisia pintapyyhintänäytteitä kerättiin museoesineiden pinnoilta sekä esimerkiksi tilojen lattioilta ja hyllyiltä. Muutama näyte kerättiin myös työntekijöiden suojäkäsineistä ja käsistä. Pyyhintojen tarkoituksena oli useimmiten selvittää, irtoaako museoesineistöä käsiteltäessä haitallisia yhdisteitä ja päätyykö niitä työympäristöön. Osa pyyhinnöistä kohdistui kuitenkin rakennusperäisiin haitta-aineisiin. Näytteistä määritettiin metalleja, mikrobeja, PAH- ja PCB-yhdisteitä, asbestia ja pölyn koostumusta. Pyyhinnät tehtiin yhdisteryhmän mukaan kostealla liinalla (kuva 3), sterilillä pumpulipuikolla (kuva 4) tai etanolilla kostutetulla pumpulilla. Pyyhitty pinta-ala mitattiin ja kirjattiin mittaustietoihin. Pölynkoostumus- ja asbestinäytteet kerättiin pyyhkimällä tutkittava pinta nurinpäin käännetyllä Minigrip-pussilla. Pyyhinnän jälkeen pussi käännettiin oikeinpäin ja suljettiin. Tarkemmat tiedot pyyhintänäytteistä on koostettu liitteeseen 13.



Kuva 3. Hankkeen tutkija ottamassa metallipyyhintänäytettä museo-objektin pinnalta. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.



Kuva 4. Hankkeen tutkija ottamassa mikrobipyyhintänäytettä museo-objektin pinnalta. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

Materiaalinäytteet

Erilaisia materiaalinäytteitä kerättiin sopivista, kiinnostusta herättävistä objekteista silloin, kun näytteenotto oli museohenkilökunnan harkinnan mukaan mahdollista. Materiaalista otettiin tällöin pieni näytepala tarkempaa analyysia varten. Näyte otettiin puhtailla pinseteillä tai saksilla ja suljettiin Minigrip-pussiin odottamaan analysointia. Tarkemmat tiedot materiaalinäytteistä on koostettu liitteeseen 13.

Imurointinäytteet

Näytteitä metalli-, PAH- ja seulonta- (screening) -analyysiin kerättiin imuroimalla Roborock H7 -varsi-imurilla kiinnostavia kohteita, kuten kokoelmaobjekteja ja ulkomuseorakennusten lattioita. Imuria käytettiin ilman vartta, rikkaimurin tapaan. Imuriin laitettiin pieni käyttämätön pölypussi, imuroitava ala mitattiin ja imuroinnin jälkeen pölypussi siirrettiin Minigrip-pussiin odottamaan analysointia. Käytön jälkeen

imuri puhdistettiin pyyhkimällä kostealla liinalla seuraavaa näytteenottoa varten. Joillekin näytteille toteutettiin sekä metallianalyysi että PAH- ja seulonta-analyysi, jolloin pussi jouduttiin jakamaan laboratorioissa kahtia.



Kuva 5. Konservattori keräämässä imurointinäytettä museo-objektin pinnalta. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

Silloin, kun näytteitä kerättiin suoraan museoesineistä, pyydettiin tutkimuskohdemuseon konservattoria tai kokoelmatyöntekijää keräämään näyte, jotta riski tutkittavan objektin vaurioitumisesta olisi mahdollisimman pieni (kuva 5). Osan näytteistä MUHA-hankkeen tutkijat keräsivät museon suostumuksella itse. Valitun alueen pinta imuroitiin kahteen kertaan: rauhallisin pitkittäisin ja poikittäisin vedoin.

Näytteenottotapa vaihteli hieman museoittain ja esineittäin, ja on mahdollista, että erot ovat saattaneet vaikuttaa tuloksiin. Suurin osa näytteistä kerättiin suoraan esineen pinnalta. Eräistä herkemmiä objekteista näytettä ei kuitenkaan voitu imuroida suoraan esineen pinnalta, vaan konservattori harjasi pölyä ilmaan siveltimellä, ja näyte kerättiin ilmasta harjaamisen aikana hieman esineen pinnan yläpuolelta. Imurissa oli kolme eri imurointitehoa, mutta ainoastaan maksimiteho on tiedossa (180 W). Museoesineistä näytteet kerättiin joko pienimmällä tai keskimmaisella teholla. Rakennusten lattioita imuroidessa ja muissa vähemmän herkissä kohteissa voitiin käyttää myös suurinta tehoa (180 W).

Tarkemmat tiedot analysoiduista näytteistä on koostettu liitteeseen 13.

Otsonimittaus

Yhdessä tutkimuskohteessa mitattiin otsonointikaapin sisältä ja ympäristöstä otsonipitoisuuksia kalibroidulla suoraan osoittavalla Dräger X-am® 5000 - kaasumittarilla. Mittarin mittausalue otsonille oli 0–10 ppm ja määrittäysraja 0,01 ppm.

2.2.4 Mittauskohteet ja mitatut työtehtävät

Merkittävä osa hankkeen näytteistä kerättiin erilaisista museokokoelmien säilytykseen ja käsittelyyn käytetyistä tiloista. Lisäksi näytteitä kerättiin myös muista työympäristöistä, kuten verstaista ja työpajoista, näyttelytiloista, ulkomuseorakennuksista ja arkeologisilta kaivauksilta. Osalla kerätyistä näytteistä pyrittiin selvittämään työntekijöiden alistumista tiettyjen työtehtävien aikana, kun taas osa näytteenotosta kohdistui työympäristöihin laajemmin.

Näytteenotto säilytys-, konservointi- ja käsittelytiloissa

Tutkitut säilytystilat voidaan jakaa karkeasti kolmeen ryhmään: 1) asianmukaisiin, 2) kohtalaisiin ja 3) epäasianmukaisiin. Jako kolmeen ryhmään oli subjektiivinen ja rajanveto erityisesti asianmukaisten ja kohtalaisten säilytystilojen välillä vaikeaa. Joissain tapauksissa osa samassa rakennuksessa sijaitsevista tiloista luokiteltiin asianmukaisiksi ja osa kohtalaisiksi.

Asianmukaisiksi säilytystiloiksi tulkittiin kokoelmakeskukset ja muut sellaiset tilat, jotka oli joko suunniteltu tai muunnettu museokäyttöön ja jotka soveltuivat varsin hyvin käyttötarkoitukseensa. Tilat olivat pääosin avaria, ja niiden siisteystaso oli yleensä hyvä. Joissain tapauksissa tilassa saattoi olla olosuhdeilmastointi. Asianmukaisia säilytystiloja tai niissä säilytettäviä objekteja tutkittiin kaikkiaan kolmessatoista eri rakennuksessa.

Kohtalaisiksi säilytystiloiksi luokiteltiin tilat, joita ei ollut tarkoitettu ensisijaisesti museokäyttöön tai joissa oli ilmeisiä puutteita, kuten riittämätön ilmanvaihto. Tällaisia tiloja olivat esimerkiksi kellareissa ja vanhoissa rakennuksissa sijaitsevat varastohuoneet. Joissain tapauksissa työntekijät kertoivat rakennusten muissa osissa olevan kosteus- ja mikrobivaurioita, mutta näitä vaurioita ei joko esiintynyt tai ne oli korjattu säilytyskäytössä olevista tiloista. Kohtalaisten säilytystilojen siivous ei välttämättä ollut säännöllistä tai riittävän tiheää tai esineistöä oli niin paljon, ettei kaikkia pintoja ollut mahdollista pitää puhtaana. Näkyvää pölyä saattoikin olla havaittavissa pinnoilla enemmän kuin asianmukaisissa tiloissa. Kohtalaisia säilytystiloja tai niissä säilytettäviä objekteja tutkittiin kymmenessä eri rakennuksessa.

Eri museoiden asianmukaisissa ja kohtalaisissa tiloissa säilytetyt kokoelmat käsittivät laajan kirjon erilaisia objektityyppejä, kuten tekstiilejä, huonekaluja, kansanomaisia työvälineitä, täytettyjä nisäkkäitä ja lintuja sekä nisäkkäiden ja lintujen nahkoja, formaliiniin ja etanoliin säilöttyjä nestenäytteitä, hyönteisnäytteitä, keramiikkaa, lasia, lääkkeitä, ajoneuvoja, koneita ja laitteita, taideteoksia, valokuvia, kirjoja ja arkistoaineistoa.

Epäasianmukaiset säilytystilat olivat täysin epämuseaalisia varastotiloja, joita ei alun perin ollut tarkoitettu museoesineistön säilytykseen. Niihin sisältyi vanhoja eläinsuojia, peltihalleja, vinttejä, alun perin väestönsuojeluun tarkoitettuja tiloja sekä kosteus- ja mikrobivaurioiden vuoksi pois käytöstä jääneitä julkisia rakennuksia. Epäasianmukaiset tilat olivat usein lämmittämättömiä, vetoisia, pölyisiä ja alttiita mikrobi- ja kosteusongelmille. Osassa oli näkyviä kosteusvaurioita, vaurioituneita ja murenevia rakennusmateriaaleja, runsaasti likaa ja pölyä, eläinten jätöksiä ja aistinvaraisesti arvioituna voimakkaita hajuja, erityisesti homeen hajua. Tiloja ei siivottu lainkaan tai juuri lainkaan, ja niissä säilytettävät kokoelmat olivat usein pölyntyneet ja vaurioituneet epäedullisten säilytysolosuhteiden seurauksena. Tällaisia tiloja tutkittiin kuudessa eri rakennuksessa, jotka kaikki kuuluivat kulttuurihistoriallisille museoille. Kolmessa näistä kohteista toteutettiin hengitysvyöhykemittaukset kokoelmatyön aikana.

Epäasianmukaisissa säilytystiloissa säilytettävässä esineistössä oli vaihtelua museoiden välillä. Eräässä kohteessa oli runsaasti puuesineistöä ja toisessa puolestaan pääasiassa

metalliesineistöä. Joissain tiloissa säilytettiin esimerkiksi huonekaluja, erilaisia laitteita ja välineitä sekä monimateriaaliesineistöä.

Säilytystilojen luokittelu kolmeen ryhmään toteutettiin ensisijaisesti työntekijöiden altistumisen eikä ennaltaehkäisevän konservoinnin näkökulmasta.

Tutkimuskohdemuseoiden henkilökunnan kanssa käytyjen keskustelujen valossa on ilmeistä, etteivät museoammattilaiset itse pitäneet kaikkia tässä tutkimuksessa asianmukaiseksi määritettyjä tiloja ihanteellisina museokokoelmien säilytykseen. Monia kohtalaisia tiloja he puolestaan pitivät heikosti museokäyttöön sopivina tai luonnehtivat niitä hyvin pölyisiksi. Mahdollisesta epämuseaalisuudesta huolimatta ”kohtalaiset” tilat näyttäytyivät kuitenkin hankkeen tutkijoille huomattavan asiallisina työympäristöinä ”epäasianmukaisiksi” luokiteltuihin tiloihin verrattuna.

Osassa tutkituista säilytystiloista oli kokoelmien säilytykseen käytettävien tilojen yhteydessä erillisiä konservointitiloja tai kokoelmien käsittelyyn tarkoitettuja huonetiloja, joissa ei säilytetty pysyvästi kokoelmia. Tällaisia tiloja oli etenkin asianmukaisten mutta myös joidenkin kohtalaisten säilytystilojen yhteydessä. Konservointi- ja käsittelytiloissa saattoi työntekijöiden käytössä olla kohdepoistoja tai vetokaappeja. Konservointi- tai käsittelytiloissa tehtiin mittauksia kaikkiaan seitsemässä eri rakennuksessa.

Joissain museoissa, joilla oli epäasianmukaisia säilytystiloja, työntekijät kertoivat, että kaikkein pölyisimmät työvaiheet pyrittiin tekemään ulkoilmassa tai kokoelmat kuljetettiin asiallisempiin tiloihin puhdistettavaksi. Näytteitä kerättiin myös erästä tällaisesta puhdistustilasta. Lisäksi näytteenottoa toteutettiin työmaakopissa, jota työntekijät käyttivät epäasianmukaisen säilytystilan tyhjennyksen aikana pukuhuoneena, taukotilana ja toimistona.

Koska etenkin epäasianmukaisille ja kohtalaisille säilytystiloille oli ominaista, ettei kokoelmien käsittelylle ollut käytettävissä erillistä työtilaa, oli tavallista, että museoiden työntekijät käsittelivät kokoelmia samoissa tiloissa, joissa niitä säilytettiin. Poikkeuksellinen tämä käytäntö ei ollut asianmukaisissakaan säilytystiloissa. Eräissä museoissa kokoelmia käsiteltiin lisäksi toimistotiloissa. Säilytystiloissa työskentelyä mitattiin hankkeen aikana useissa kohteissa, ja pieni määrä näytteitä kerättiin myös työhuoneista, joita työntekijät käyttivät säännöllisesti kokoelmatyöhön.

Hengitysvyöhykemittauksia toteutettiin säilytys-, konservointi- ja käsittelytiloissa erilaisten museokokoelmien käsittelyn aikana. Epäasianmukaisissa säilytystiloissa työntekijöiden hengitysvyöhykkeeltä mitattiin hengittyvää pölyä, metalleja ja mikrobeita. Paremmissakin tiloissa tutkittiin useimmin hengittyvän pölyn ja metallien esiintymistä ilmassa työskentelyn aikana. Mikäli käsiteltäviin objekteihin liittyi vahva

epäily esimerkiksi mikrobeista tai hyönteismyrkkysten käytöstä tai tutkittavaan työtehtävään sisältyi kemikaalien käyttöä, voitiin mitata myös esimerkiksi mikrobeja, VOC-yhdisteitä tai aldehydejä.

Hengitysvyöhykemittausten aikaiseen esineiden käsittelyyn sisältyi eri kohteissa hieman erilaisia työvaiheita, esimerkiksi pakkaamista tai purkamista laatikoista, hyllyiltä tai lavoilta, nostelua ja siirtämistä, puhdistamista imuroimalla, luettelointia ja valokuvaamista. Epäasianmukaisissa säilytystiloissa ei yleensä puhdistettu esineistöä, mutta eräässä tällaisista tiloista esineille tehtiin ”esipuhdistusta”. Tutkimushenkilöt saattoivat myös ajoittain pyyhkäistä pölyä pois objektien pinnalta, jotta niiden ulkomuoto ja esinenumero erottuisivat paremmin.

Tutkimushenkilöt käsittelivät epäasianmukaisissa säilytystiloissa hengitysvyöhykemittausten aikana muun muassa puuesineistöä, huonekaluja, erilaisia laitteita ja metalliesineistöä. Esineet olivat lähtökohtaisesti hyvin pölyisiä. Kulttuurihistoriallisten museoiden asianmukaisissa ja kohtalaisissa tiloissa mitattiin puolestaan muun muassa tekstiili-, nahka- ja turkiskokoelmien sekä huonekalujen ja puusta tai muista pääasiassa orgaanisista aineista valmistettujen esineiden käsittelyä. Myös metalli- ja monimateriaaliesineiden käsittelyä mitattiin. Taidemuseon käsittely- ja säilytystiloissa näytteitä kerättiin taidemaalauksen puhdistuksen aikana. Osa käsitellyistä teoksista oli peräisin sisäilmaongelmaisista tiloista. Eräässä museossa tutkimuksen kohteena oli työvaihe, jossa konservaattori pesi altaassa naftaleenille haisevaa villaista tekstiiliä. Luonnontieteellisten kokoelmien säilytystiloissa tutkittiin puolestaan luonnontieteellisten nahkakokoelmien käsittelyä.

Ilmanäytteitä kerättiin myös kiinteistä pisteistä. Tavallisimmin tutkittiin VOC-yhdisteitä, mutta joissain tapauksissa myös esimerkiksi aldehydejä, PAH-yhdisteitä ja PCB-yhdisteitä. Asbesti-ilmanäytteitä kerättiin eräässä säilytystilassa, jossa oli seinällä silmin havaittavia koteloimattomia krokidoliittiruiskutuksia museokokoelmien yläpuolella. VOC-näytteitä kerättiin monenlaisista paremmista ja huonommista kulttuurihistoriallisten ja luonnontieteellisten kokoelmien säilytykseen ja käsittelyyn liittyvistä tiloista, joissa oli muun muassa tekstiileitä, huonekaluja, lääke- ja kemikaalikokoelmia, luonnontieteellisiä nahkoja, täytettyjä eläimiä, hyönteiskokoelmia ja etikoituneita asetaattinegatiiveja. VOC- ja PAH-yhdisteitä tutkittaessa sopiva mittauspaiikka valittiin tavallisesti hajun perusteella. Aldehydejä tutkittiin formaliiniin säilöttyjen luonnontieteellisten näytteiden säilytystiloissa kiinteistä pisteistä, näytteiden mikroskoppoinnin aikana työpöydältä sekä formaliinilla käsiteltyjen kulttuurihistoriallisten kokoelmien käsittelyn aikana työntekijän hengitysvyöhykkeeltä.

Ilmanäytteiden lisäksi asianmukaisista, kohtalaisista ja epäasianmukaisista tiloista kerättiin myös runsaasti erilaisia pyyhintänäytteitä ja jonkin verran materiaalinäytteitä, mukaan lukien imurointinäytteitä.

Mikrobipyyhintänäytteitä kerättiin muun muassa sisäilma- tai homealtistuneista maalauksista, kosteusvaurioituneista arkistoaineistoista, homeiselta vaikuttavista esineistä sekä tiloista, joissa oli käsitelty homehtuneita tai homeesta puhdistettuja kokoelmia. Lisäksi niitä kerättiin epäasianmukaisen säilytystilan tyhjentämisen yhteydessä käytetystä työmaakopista.

Metallipyyhintöjä kerättiin tilojen ja joissain tapauksissa myös museoesineiden pinnoilta. Tilojen pyyhinnät pyrittiin kohdistamaan paikkoihin, joissa esiintyi kokoelmista varissutta pölyä. Tutkittavia kohteita olivat muun muassa valokuvauspisteet, erilaisten objektien käsittelyyn käytetyt työpöydät sekä hyllyt ja muut säilytyskalusteet, joille oli varissut niillä säilytetyistä esineistä pölyä tai maalinmurusia. Joitain näytteitä kerättiin myös kokoelmatilojen lattioilta ja eräässä museossa myös kokoelmatyöntekijän matkapuhelimesta. Tutkituissa kohteissa säilytettiin tai käsiteltiin muun muassa luonnontieteellisiä nahkakokoelmia ja täytettyjä eläimiä, vanhoja kirjoja, rakennusosakokoelmia, maalattuja hevuskärryjä ja tekstiileitä. Kahdessa säilytystilassa näytteet kerättiin taideteosten säilytykseen käytettyjen verkkoseinien alta lattialta ja lisäksi toisessa näistä kohteista myös taidemaalauksen siirtämiseen käytetyn laatikon pohjalta.

Jonkin verran metallipyyhintänäytteitä kerättiin suoraan museo-objektien pinnoilta, kuten arkuista, vakoista, erilaisista laitteista ja työkaluista, kuten amalgaamipaikkojen valmistukseen käytetystä morttelista, sekä täytettyjen eläinten jalustoilta. Lisäksi työntekijöiden suojakäsineistä ja käsistä kerättiin metallinäytteitä kahdessa museossa. Kulttuurihistoriallisessa museossa käsien pyyhintänäytteet otettiin maalattujen puuesineiden ja luonnontieteellisessä museossa linnunnahkojen käsittelyn jälkeen.

Erilaisista kulttuurihistoriallisista tekstiili-, nahka- ja turkisesineistä sekä luonnontieteellisistä eläinten nahoista ja täytetyistä eläimistä kerättiin imuroimalla näytteitä metallien ja hyönteismyrkkyjen analysoimista varten. Jokunen imurointinäyte kerättiin puuesineistä ja yksi näyte puuesineiden säilytyshyllyltä. Lisäksi muutamasta tekstiilistä kerättiin materiaalinäyte elohopean ja muiden metallien määrittämiseksi. Metallianalyysia varten kerättiin myös silminnähden likaisia puuvillakäsineitä, jotka kädessä oli käsitelty vanhoja kirjoja. Eräästä museokokoelmiin kuuluvasta kaapista kerättiin puolestaan valkoista jauhetta ja toisesta säilytyskalusteesta kidemäistä ainetta analysoitavaksi hyönteismyrkkyjen varalta.

PCB-näytteitä kerättiin esineiden öljyisiltä pinnoilta sekä lattialle tai valuma-astiaan vuotaneesta öljystä tiloissa, joissa säilytettiin PCB-öljyä sisältäviä moottoreita ja koneita. Näitä tiloja oli paitsi museoiden säilytystiloissa myös näyttelytiloissa ja yhdessä ulkomuseossa.

Asbesti- ja pölynkoostumusnäytteitä kerättiin esineistä, joiden arveltiin voivan sisältää asbestia valmistusmateriaalina, esimerkiksi kaasunaamareiden suodattimista ja niiden säilytyslaatikoista palosuojatekstiileistä, paloletkuista, pelastusrenkaasta, silityslaudalta, ahjolta, leivänpaahtimesta sekä joissain tapauksissa myös esineiden lähellä olevilta pinnoilta. Esihistoriallisen asbestikeramiikan käsittelyä ja säilytystä tutkittiin keräämällä näytteitä keramiikanpalojen puhdistamiseen käytetystä siveltimestä, vetokaapin lähellä olevalta pinnalta sekä säilytystilojen tasoilta, säilytyslaatikoiden päältä, säilytyspussin pohjalle kertyneestä pölystä sekä työntekijän käsitellessä keramiikanpaloja vetokaapissa.

Eräässä kohteessa kerättiin pyyhintänäyte tilasta, jossa epäiltiin, että katosta oli varissut asbestikuituja pinnoille. Toisaalla tutkittiin muutama museoesine, joita oli aiemmin säilytetty asbestikontaminoituneessa tilassa.

Vaikka moni pölynkoostumusnäytteistä kerättiin siksi, että haluttiin tutkia asbestin esiintymistä esineiden tai tilojen pinnoilla, ei tämä kuitenkaan ollut tavoitteena kaikkien pölynkoostumusnäytteiden kohdalla. Kiinnostuksen kohteena saattoi olla myös esimerkiksi hyönteisperäinen pöly tai homeitiöt. Lisäksi näytteitä kerättiin pöydiltä, hyllyiltä ja lattioilta siksi, että saataisiin käsitys tiloissa esiintyvän pölyn koostumuksesta.

Eräässä kohteessa mitattiin suoraan osoittavalla mittarilla otsonipitoisuus tekstiilien ja muun esineistön hajunpoistoon ja desinfiointiin käytettävän otsonointikaapin edustalta ja sisäpuolelta otsonoinnin jälkeen.

Näytteenotto näyttelytiloissa ja museoaluksissa

Näyttelytiloja tutkittiin pienimuotoisemmin kuin kokoelmatiloja. Näytteitä kerättiin yhteensä viidessä eri rakennuksessa sijaitsevista näyttelytiloista ja kahden museoaluksen sisältä. Toinen museoaluksista oli avoinna yleisölle, mutta toinen ei ollut.

Näyttelytiloissa ja museoaluksissa ei toteutettu hengitysvyöhykemittauksia, vaan ilmanäytteet kerättiin kiinteistä pisteistä. Näytteenotto kohdistui pääosin VOC-yhdisteisiin, mutta eräässä näyttelytilassa mitattiin lisäksi PAH-yhdisteitä.

Kahdessa museossa oli näytteillä asbestitekstiileitä. Toisessa pyyhintänäytteitä kerättiin vitriinin sisältä, vitriinin päältä ja huonetilasta. Toisessa näytteet otettiin esineen pinnalta ja jalustalta. Asbestipyyhinta toteutettiin myös museoaluksen konehuoneessa.

Vähäinen määrä PCB-pyyhintöjä tehtiin näyttelytiloissa olevista öljyisistä esineistä sekä valumista lattioilla. Metallipyyhintänäytteitä kerättiin kahdessa kohteessa, joissa epäiltiin esineistä voineen varista maalia tai metallipitoista pölyä näyttelytiloihin.

Ulkomuseorakennuksia ei käsitellä tässä alaluvussa, vaan omassa alaluvussaan "Näytteenotto ulkomuseoissa". On kuitenkin syytä mainita, että valtaosa tutkituista ulkomuseorakennuksista oli yleisölle avoimia tiloja.

Näytteenotto verstaas- ja työpajatiloihin ja kemikaalien käytön yhteydessä

Useiden museoiden yhteydessä oli erilaisia verstaas- ja työpajoja, joissa valmistettiin muun muassa näyttelyrakenteita ja työstettiin esimerkiksi puuta ja metallia ja käytettiin maaleja, liuottimia ja liimoja. Joissain museoissa myös konservointiin sisältyi kemikaalien käyttöä.

Hengitysvyöhykemittauksia toteutettiin puun työstön, hitsauksen, maalivaraston siivoamisen ja polyuretaanivaahdon sekoittamisen ja käytön aikana. Tapauskohtaisesti kerättiin hengittävää pölyä, puupölyä, metalleja, VOC-yhdisteitä tai isosyanaatteja. Lisäksi työntekijän hengitysvyöhykkeeltä mitattiin metyleenikloridin pitoisuus hänen työskennellessään tilassa, jossa käytettiin metyleenikloridia rasvan poistoon eläinten luista. Tämän rasvanpoistotilan ulkopuolelta kerättiin myös VOC-näyte kiinteästä pisteestä töiden ollessa käynnissä. Kiinteästä pisteestä työpöydältä kerättiin myös ilmanäyte työntekijän preparoidessa hyönteisnäytteitä kamferia sisältävällä Euparal-valmisteella. Erästä työpajasta otettiin metallipyyhintänäyte sorvin yhteydestä.

Näytteenotto ulkomuseoissa

Mittauksissa oli mukana kaksi ulkomuseota, joissa oli useita eri aikakausien asumiseen ja perinteisten elinkeinojen harjoittamiseen liittyviä rakennuksia. Rakennukset olivat pääosin hirsirakenteisia. Rakennusten joukossa oli muun muassa aittoja sekä suurempia ympärivuotiseen asumiseen tarkoitettuja rakennuksia. Ennakko-oletuksena oli, että historiallisia puurakennuksia oli voitu suojata vuosikymmenten varrella monenlaisilla orgaanisilla ja epäorgaanisilla puunsuoja-aineilla ja hyönteismyrkyillä (Bangstad, 2022; Hjemdahl & Planke, 2025; Puhakka, 2019). Joihinkin rakennuksiin kohdistui epäilyjä homeesta. Näytteitä kerättiin kaikkiaan 18 eri rakennuksesta, joista valtaosa oli näyttelykäytössä.

Hengitysvyöhykemittaukset toteutettiin museorakennusten suurimuotoisten syyssiivousten yhteydessä sekä kesäkauden ylläpitosiivouksen aikana. Tutkimushenkilöiden hengitysvyöhykkeeltä kerättiin hengittävää pölyä ja metalleja ja kahdessa kohteessa lisäksi mikrobeja sekä yhdessä torjunta-aineita. Lisäksi mitattiin PAH-yhdisteitä puurakenteiden hiilestyksen ja tervauksen aikana ulkona

työskennellessä. Ulkomuseorakennusten sisätiloista kerättiin VOC-ilmanäytteitä kiinteistä pisteistä, ja yhdestä kohteesta myös PAH-ilmanäyte. Rakennuksissa oli usein havaittavissa erilaisia hajuja, joiden perusteella mittauspisteet valittiin. Osa hajuista viittasi kreosootin käyttöön.

Neljän rakennuksen lattialta kerättiin imurointinäytteitä hyönteismyrkkyanalyysijä varten – yhdestä näytteestä tutkittiin myös metallit. Lisäksi kerättiin metallipyyhlintänäytteitä muun muassa rakennusten ikkunalaudoilta, lattioilta ja seinistä ja mikrobipyyhlintänäytteitä seinistä, kalusteista ja museo-objekteista, joissa epäiltiin kosteus- tai mikrobivauriota. Myös jokunen pölynkoostumusnäyte otettiin rakennusten pinnoilta ja PAH-pyyhintä ovesta tilassa, jossa oli havaittavissa PAH-yhdisteiden hajua. Eräässä varastorakennuksessa sijaitsevan työkoneneen öljyiseltä pinnalta kerättiin lisäksi PCB-näyte.

Näytteenotto arkeologisilla kaivauksilla

Arkeologisilta kaivauksilta kerättiin yhteensä 11 kvartsipölynäytettä. Mittaukset toteutettiin kolmessa esihistoriallisessa kohteessa, neljien kaivausten aikana. Kolmesta kohteesta kaksi oli kivikautisia asuinpaikkoja ja yksi kivi- ja pronssikautinen asuinpaikka. Kaivaukset toteutettiin kesäkuussa ja elokuussa 2022 sekä kesäkuussa ja elokuussa 2023. Kaikissa mittauksissa tutkittiin altistumista kvartsipölylle kaivajan työhön sisältyvien tavanomaisten tehtävien, kuten hiekan kaivamisen ja seulomisen, aikana. Arkeologit toteuttivat mittaukset omatoimisesti MUHA-hankkeen tutkijoiden ohjeistuksen mukaan.

Näytteenotto muissa kohteissa

Yksittäisiä näytteitä kerättiin muista kuin edellä esitellyistä kohteista. Näihin sisältyi mikrobipyyhlintänäyte museon kokoushuoneesta, joka oli kärsinyt vesivahingoista, sekä PAH-ilmanäyte työhuoneesta museorakennuksessa, jonka rakenteissa tiedettiin esiintyvän PAH-yhdisteitä.

2.2.5 Laboratorioanalyysit

Näytteet analysoitiin Työterveyslaitoksen Työympäristölaboratoriot-yksikössä, lukuun ottamatta imuroimalla kerättyjä hyönteismyrkkyinäytteitä, jotka analysoitiin Helsingin yliopiston analyttisen kemian laboratoriossa. Työympäristölaboratoriot-yksikkö (nyk. Työympäristöpalvelut) on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T013 (akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025:2017). Akkreditoituun pätevyysalueeseen sisältyvä toiminta on nähtävissä FINASin verkkosivuilla: www.finas.fi. Suurin osa MUHA-hankkeen näytteistä analysoitiin akkreditoituilla menetelmillä. Jos

menetelmä ei kuulunut akkreditoinnin piiriin, siitä on maininta menetelmäkuvauksen yhteydessä.

Näytteet kerättiin Työympäristölaboratorioiden ohjeita noudattaen. Jos näytteenotto poikkesi ohjeista, siitä on maininta näytteenottopäiväkirjassa ja poikkeava menettely on otettu huomioon tulosten tulkinnassa. Näytteenotossa käytetyt pumpput olivat kalibroituja, ja ne tarkastettiin ennen näytteenottoa ja sen jälkeen. Varsinaisten näytteiden lisäksi mittausten aikana otettiin myös ns. kenttänollanäytteet, jotka käsiteltiin samoin kuin muutkin näytteet, mutta ilman näytteenkeräystä. Kenttänollanäytteiden keräimet avattiin ja suljettiin samalla tavalla kuin näytekeräimet. Kenttänollien avulla arvioitiin näytteiden käsittelystä aiheutuvaa epävarmuutta. Näytteiden kirjaus, vastaanotto, säilytys ja hävitys tapahtui Työympäristölaboratorioiden ohjeita noudattaen. Hyönteismyrkkujen seulonta-analyysia varten ei ollut menetelmäohjeita, vaan ne kehitettiin projektin aikana.

Kaikkiaan näytteille toteutettiin 451 laboratorioanalyysiä (liite 13).

Materiaalinäytteiden mikrobiologinen analysointi

Materiaalinäytteestä määritettiin elinkykyiset mesofiiliset ja kserofiiliset sienet ja aktinomykeetit sekä mesofiilisten bakteerien kokonaismäärä viljelymenetelmällä. Mikrobien määrä ilmoitettiin yksikössä pmy/g. Homesienet ja bakteerit viljeltiin näytteestä laimennossarjamenetelmällä kasvatusalustoille. Kasvatuksen jälkeen muodostuneet pesäkkeet laskettiin ja mikrobit tunnistettiin morfologian perusteella mikroskopoimalla.

Käytetyt kasvatusalustat olivat Rose Bengal -mallasuuteagar, dikloran-glyseroliagar ja tryptoni-hiivauute-glukoosiagar. Kasvatuslämpötila mesofiilisille ja kserofiilisille sienille sekä bakteereille oli $+25\text{ °C} \pm 3$ astetta ja kasvatusaika 7 vrk ± 1 vrk, aktinomykeeteille 14 vrk ± 1 vrk.

Pintanäytteiden mikrobiologinen analysointi

Pumpulipuikoilla nesteeseen otetuista pintasivelynäytteistä määritettiin elinkykyiset mesofiiliset ja kserofiiliset sienet ja aktinomykeetit sekä mesofiilisten bakteerien kokonaismäärät viljelymenetelmällä. Mikrobien määrä ilmoitettiin yksikössä pmy/cm². Homesienet ja bakteerit viljeltiin näytteistä laimennossarjamenetelmällä kasvatusalustoille. Kasvatuksen jälkeen muodostuneet pesäkkeet laskettiin ja mikrobit tunnistettiin morfologian perusteella mikroskopoimalla. Sienet tunnistettiin pääsääntöisesti sukutasolle, ja aktinomykeetit erotettiin muista bakteereista.

Kasvatusmenetelmä oli sama kuin materiaalinäytteissä.

Suodattimelle kerättyjen ilmanäytteiden mikrobiologinen analysointi

Mikrobit kerättiin ilmasta Camnea-keräimellä polykarbonaattisuodattimelle. Suodatinnäytteistä määritettiin elinkykyiset mesofiiliset ja kserofiiliset sienet ja aktinomykeetit sekä mesofiilisten bakteerien kokonaismäärät viljelymenetelmällä. Mikrobin määrä ilmoitettiin yksikössä pmy/m³. Osasta näytteistä analysoitiin lisäksi termotolerantit sienet ja termofiiliset aktinomykeetit. Homesienet ja bakteerit viljeltiin näytteistä laimennossarjamenetelmällä kasvatusalustoille. Kasvatuksen jälkeen muodostuneet pesäkkeet laskettiin ja mikrobit tunnistettiin morfologian perusteella mikroskoipoimalla. Sienet tunnistettiin pääsääntöisesti sukutasolle, ja aktinomykeetit erotettiin muista bakteereista.

Viljelyssä käytetyt kasvatusalustat olivat Rose Bengal -mallasuuteagar, dikloran-glyseroliagar ja tryptoni-hiivauute-glukoosiagar, sekä ½-vahva nutrientagar (termofiilisille aktinomykeeteille). Kasvatuslämpötila mesofiilisille ja kserofiilisille sienille sekä bakteereille oli +25 °C ± 3 astetta ja kasvatusaika 7 vrk ± 1 vrk, aktinomykeeteille 14 vrk ± 1 vrk. Termotoleranteille sienille kasvatuslämpötila oli +40 °C ± 3 astetta ja kasvatusaika 5 vrk ± 1 vrk. Termofiilisille aktinomykeeteille kasvatuslämpötila oli +55 °C ± 3 astetta ja kasvatusaika 3 vrk ± 1 vrk.

Metallien määrittäminen ilma- ja pyyhintänäytteistä

Metallit määritettiin happohajotuksen jälkeen induktiivisesti kytketyllä plasmamassaspektrometrillä (iCAP RQ, Thermo Fisher Scientific) noudattaen pääsääntöisesti NIOSH 7302 -protokollaa (NIOSH – Yhdysvaltain kansallinen työturvallisuus- ja terveysinstituutti). Työympäristölaboratorioissa rutiinimääritykseen kuuluvat seuraavat metallit: Ag, Al, As, B (puolimetalli), Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, Hg, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Pd, Pt, Sb, Se, Sn, Te, Th, Ti, Tl, U, V, W ja Zn. Kaikkia metalleja ei MUHA-hankkeen näytteistä kuitenkaan määritetty, vaan asiantuntija-arviolla valittiin seuraavat metallit: Al, As, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Ti, Tl, V ja Zn. Koska elohopean määrittämisen esikäsittely eroaa muiden tutkittavien metallien esikäsittelystä, se tutkittiin vain näytteistä, joissa arveltiin vahvasti esiintyvän elohopeaa.

Ilmanäytteet kerättiin suodattimille (hengittyvä jae, IOM-keräin) ja pintanäytteet pyyhkimällä tietty pinta-ala (esim. 30 x 30 cm) Ghost Wipe (ESCA Tech) -liinalla. Ilma- ja pyyhintänäytteet esikäsiteltiin mikroaaltoavusteisella (Mars 6, CEM Corp.) typpihappohajotuksella. Hajotuksen jälkeen näytteet laimennettiin ja happopitoisuus säädettiin 5 %:iin. Metallien pitoisuudet laskettiin ulkoisella kalibrointimenetelmällä monielementtistandardia käyttäen. Sisäisenä standardina käytettiin Y-, Ge- ja In-standardiseosta.

Elohopean määrittäminen ilmasta vaati erillisen Anasorb C300 -näyttekeräimen (SKC Inc.). Elohopeanäytteitä kerättiin vain yksi tilanteessa, jossa oli selkeä oletettamus elohopealähteestä tiloissa. Kerätty näyte esikäsiteltiin NIOSH 6009 -menetelmää käyttäen uuttamalla jäähauteessa väkevään typpi- ja suolahappoon. Kalibrointistandardit valmistettiin samalla tavalla.

Gravimetriset analyysit (pölypunnitus)

Näytteenkeräyksen jälkeen gravimetrisissä määrittämissä käytettäviä suodatinkasetteja ja suodattimia kuivattiin eksikaattorissa vähintään kaksi vuorokautta. Kuivauksen jälkeen kasetteja ja suodattimia vakioitiin vaakahuoneen olosuhteissa vähintään kaksi tuntia ennen punnitsemista. Vaakahuoneen ilman suhteellinen kosteus oli $50 \pm 5 \%$ ja lämpötila $20 \pm 5^\circ\text{C}$. Olosuhteita seurattiin ja tallennettiin jatkuvatoimisesti kosteus- ja lämpötila-antureiden avulla. Alkupunnitus tehtiin enintään kolme kuukautta ennen näytteenottoa ja loppupunnitus viimeistään kaksi kuukautta näytteenoton jälkeen. Suodatinkasettien ja suodattimien alkupunnitus suoritettiin kuten loppupunnitus, pois lukien eksikaattorissa kuivaaminen.

Kvartsin määrittäminen ilmanäytteestä

Alveolijakeinen pölynäyte tuhkattiin, jäännös puristettiin kaliumbromidipellettiin ja analysoitiin infrapunaspektroskooppisesti. Menetelmässä sovellettiin NIOSH:n standardimenetelmää 7602 (Silica, Crystalline by IR).

Aldehydien määrittäminen ilmanäytteistä

Näytteet (noin 100 L) kerättiin 2,4-dinitrofenyylihydratsiinilla (DNPH) päällystettyihin silikapohjaisiin keräimiin (Sep-Pak C18, Waters). Laboratoriossa näytteet uutettiin asetonitriilillä ja analysoitiin DNPH-johdannaisina nestekromatografisesti ultraviolettivalon ja näkyvän valon detektoria käyttäen (ACQUITY UPLC H-class, Waters). Menetelmällä määritettiin formaldehydiä, asetaldehydiä, akroleiinia, metakroleiinia, propanaalia (propionaldehydiä), krotonaldehydiä, butanaalia (butyraldehydiä), bentsaldehydiä, pentanaalia (valeraldehydiä), m-metyylibentsaldehydiä (m-tolualdehydiä) ja heksanaalia.

PAH-yhdisteiden määrittäminen ilma- ja pyyhintänäytteistä

PAH-yhdisteistä analysoitiin Yhdysvaltain ympäristönsuojeluviraston listan mukaiset yhdisteet (ns. EPA 16 -lista). Listan ulkopuolelta analysoitiin 1- ja 2-metyylinaftaleenit. Analysoitavat yhdisteet olivat: naftaleeni, 2-metyylinaftaleeni, 1-metyylinaftaleeni, asenaftyleeni, asenafteeni, fluoreeni, fenantreeni, antraseeni, fluoranteeni, pyreeni, bentso[a]antraseeni, kryseeni, bentso[b]fluoranteeni, bentso[k]fluoranteeni,

bentso[a]pyreeni, indeno[1,2,3-cd]pyreeni, dibentso[a,h]antraseeni ja bentso[ghi]peryleeni. Yhdisteet naftaleenista pyreeniin ovat kaasufaasissa esiintyviä ns. haihtuvia PAH-yhdisteitä ja bentso[a]antraseenista bentso[ghi]peryleeniin puolestaan vain hiukkasfaasissa olevia yhdisteitä. Haihtuvia PAH-yhdisteitä kerättiin Orbo 43 -keräimeen (Supelco). Haihtumattomat PAH-yhdisteet kerääntyvät myös Orbo-keräimeen, mutta tyypillinen keräystilavuus ei riitä niiden havaitsemiseen korkean määritysrajan takia. Tämän vuoksi yhden näytteen kohdalla haihtumattomat PAH-yhdisteet kerättiin PTFE-suodattimelle. Ultraääniavusteisen uuton jälkeen (dikloorimetaani) näytteet analysoitiin kaasukromatografisesti massaspektrometrasta detektoria käyttäen (GC-MS, Agilent Technologies) ulkoisen standardin menetelmällä.

Pintanäytteet kerättiin pyyhkimällä tietty pinta-ala etanolilla kostutetulla vanulla. Laboratoriossa etanoli haihdutettiin ja vanua uutettiin samalla tavalla kuin ilmanäytteiden kohdalla. Koska pyyhintänäytteiden pitoisuudet saattavat olla ilmanäytteitä korkeampia, näytteet laimennettiin kalibrointimenetelmälle sopivaan pitoisuuteen.

PCB-yhdisteiden määrittäminen ilma- ja pyyhintänäytteistä

PCB-yhdisteet uutettiin liuotinseokseen ja analysoitiin kaasukromatografisesti käyttäen elektroninsieppaus- tai massaselektiivistä ilmaisinta. Menetelmä ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

Isosyanaattien määrittäminen ilmanäytteistä

Näyte kerättiin Asset EZ4-NCO (Supelco) -keräimeen työvaiheen keston aikana (ilmatilavuus n. 43 L). Laboratoriossa isosyanaattien johdannaiset uutettiin keräimestä metanoli-rikkihappo-vesi-tolueeniseoksella ultraääniavusteisesti. Näyte analysoitiin nestekromatografisesti massaspektrometridetektoria käyttäen (Thermo Quantum Ultra LC-MS, Thermo Fisher). Menetelmällä määritettiin seuraavia yhdisteitä: isosyaanihappo, metyyli-isosyanaatti, etyyli-isosyanaatti, propyyli-isosyanaatti, heksametyleenidi-isosyanaatti, isoforonidi-isosyanaatti, fenyylis-isosyanaatti, tolueenidi-isosyanaatti ja metyleenidifenyylidi-isosyanaatti (MDI). Menetelmä ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

VOC-yhdisteiden määrittäminen ilmanäytteistä

VOC-yhdisteet kerättiin termodesorptioputkiin (TD), joissa oli Tenax- ja Carbograph-adsorbentteja, tai aktiivihiihiputkiin silloin, kun pitoisuuksien oletettiin olevan korkeita. Kerättävä ilmamäärä vaihteli kohteiden mukaan, mutta oli keskimäärin 10 L TD-putkissa ja noin 2 L hiihiputkissa. Laboratoriossa TD-putket analysoitiin termodesorptio- (Markes Int.) -kaasukromatografimassaspektrometrilla (Agilent Technologies) ISO 16000-6 -standardin mukaan. Hiihiputket uutettiin orgaaniseen liuottimeen (tyypillisesti

rikkihiileen) ja analysoitiin GC-MS-laitteistolla. Yhdisteet määritettiin joko omilla vasteillaan käyttämällä puhtaita vertailuaineita tai tolueeniekvivalenttina (vertailemalla yhdisteiden pinta-alaa tolueenin kalibrointisuoraan). Tuntemattomat, vertailuainelistan ulkopuoliset, yhdisteet tunnistettiin NIST- ja WILEY-kirjastoja käyttäen.

Asbestin määrittäminen ilma- ja materiaalinäytteistä

Asbestikuitujen pitoisuus määritettiin kalvosuodattimelle kerätystä ilmanäytteestä elektronimikroskooppilla ja siihen liitettyä energiadiispersiivisellä spektrometrillä (EDS) soveltaen standardeja ISO 14966:2019(e) ja SFS 3868 ja huomioiden valtioneuvoston asetuksessa asbestityön turvallisuudesta (798/2015) mainitut kuitumaiset silikaatit. Tulokseen laskettiin kuidut, joiden pituus oli vähintään 5 µm, läpimitta korkeintaan 3 µm ja pituuden suhde läpimittaan vähintään 3:1.

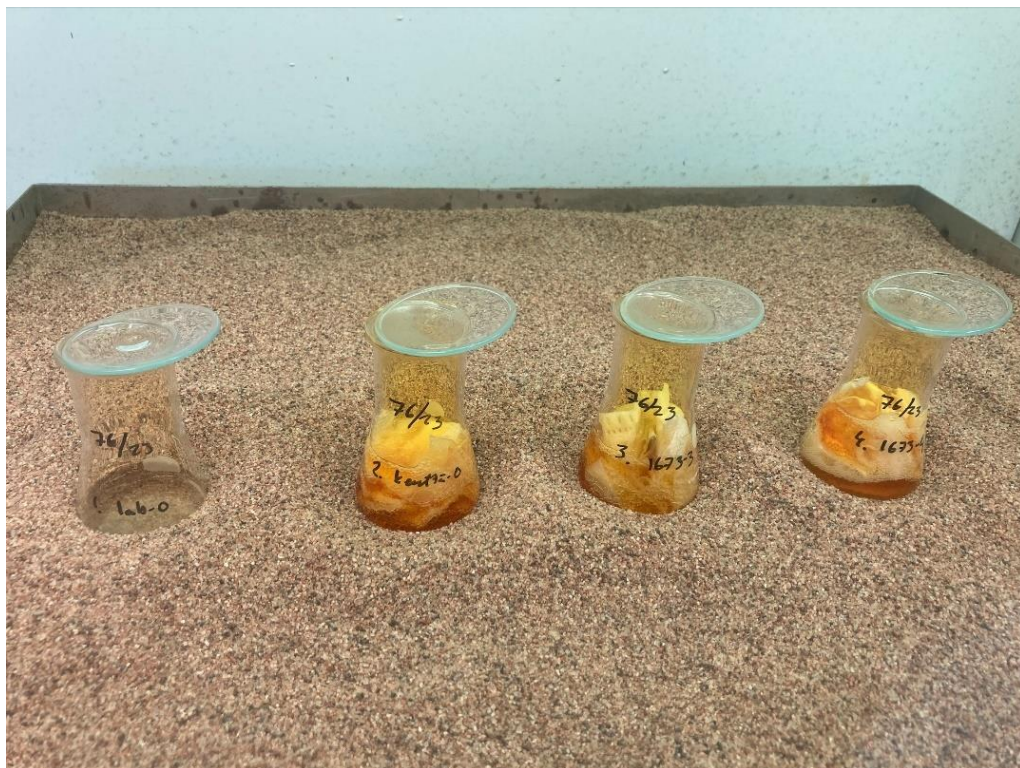
Asbestin määrittämisessä materiaalinäytteestä hienonnettua näytemateriaalia suodatettiin tislattulla vedellä kalvosuodattimelle. Suodatin tutkittiin samalla laitteistolla kuin asbesti-ilmanäytteet.

Asbestin ja pölyn koostumuksen määrittäminen pyyhintänäytteistä

Muovipussiin pyyhintämenetelmällä kerätty pölynäyte tai edustava osa siitä suodatettiin tislattulla vedellä kalvosuodattimelle, joka päällystettiin kullalla ja analysoitiin elektronimikroskooppilla ja siihen liitettyä EDS:llä. Suodattimelta tutkittiin seuraavien hiukkastyypien esiintyminen näytteessä: tavanomainen huonepöly, karkea ulkoilmapöly, teolliset mineraalikuidut ja asbestikuidut, rakennusmateriaalipöly, puupöly, metallipöly ja homeitiöt (ilman lajimäärittäystä). Analyysiin voitiin analysoida harkinnan mukaan sisällyttää myös muita hiukkastyyppejä, mikäli kyseisiä hiukkasia esiintyi enemmän kuin vähäisiä määriä ja/tai niillä voi olla vaikutusta tutkimuksen tarkoituksen kannalta. Hiukkastyypit tunnistettiin hiukkasten ulkomuodon ja/tai alkuainekoostumuksen perusteella. Menetelmä ei kuulu akkreditoinnin piiriin eikä sovellu sellaisten orgaanisten hiukkasten analysointiin, joilla ei ole tunnusomaista muotoa.

Imurointinäytteiden analysointi

Metallit ja PAH-yhdisteet analysoitiin materiaalinäytteille sopivan esikäsittelyn (kuva 6) jälkeen samoilla tekniikoilla ja menetelmillä kuin edellä kuvatut ilmanäytteet.



Kuva 6. Metallien happopolttoa kuumassa hiekkahauteessa. Jotta metallit voitiin määrittää imuroimalla kerätystä pölystä, pölypussit sisältöineen piti ensin hajottaa. Kuva: Jenna Nordström, TTL.

Imurointinäytteiden laaja monivaiheinen kaasukromatografimassaspektrometrinen seulonta- (screening) -analyysi toteutettiin Helsingin yliopiston kemian osaston laboratoriossa. Geneerisen uuton (dikloorimetaani) jälkeen näytteet analysoitiin laajalla lämpötilagradientilla kaasukromatografi-lentoaikamassaspektrometrillä. Analysointimenetelmä kehitettiin MUHA-projektin aikana.

2.2.6 Tulosten arviointi

Ilmanäytteiden analyysistä saatuja tuloksia verrattiin altisteiden haitalliseksi tunnettuihin pitoisuuksiin eli HTP-arvoihin ja sitoviin raja-arvoihin silloin, kun tällaisia arvoja oli olemassa. HTP-arvot ovat sosiaali- ja terveysministeriön asettamia arvioita työilman epäpuhtauksien pienimmistä pitoisuuksista, jotka voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa työntekijöiden turvallisuudelle, terveydelle tai lisääntymisterveydelle (sosiaali- ja terveysministeriö, 2025). Mikrobeille ja kaikille yhdisteille niitä ei ole saatavilla. Silloin, kun arvoihin oli tulossa muutoksia lähivuosina, käytettiin uusia arvoja. Tämä on mainittu tulkintojen yhteydessä.

HTP- ja sitovat raja-arvot on annettu keskiarvopitoisuuksina kahdeksan tunnin eli koko työpäivän altistumiselle (HTP_{8h}) ja osalle yhdisteitä myös lyhytaikaiselle altistumiselle 15 minuutin keskiarvopitoisuuksina (HTP_{15min}). Tämän tutkimuksen kannalta keskeisiä olivat erityisesti kahdeksan tunnin pitoisuudet, koska mitatut työtehtävät olivat pääsääntöisesti useamman tunnin kestoisia.

Työterveyslaitoksen tulkinnan mukaan altistuminen on vähäistä, kun altisteen pitoisuus ilmassa on alle 10 % altisteen HTP-arvosta. 10–50 % pitoisuudessa altistumisen katsotaan olevan kohtalaista, ja työpaikan on suositeltavaa ryhtyä toimenpiteisiin sen vähentämiseksi. 50–100 % pitoisuudessa altistuminen on merkittävää, ja toimenpiteet ovat tarpeellisia. Kun raja-arvo ylittyy, altistuminen on liiallista ja tilanteeseen on puututtava. Sitovan raja-arvon ylittyminen puolestaan vaatii välittömiä toimenpiteitä. Kvartsipölyn osalta kuitenkin jo 40 % HTP-arvosta voidaan pitää merkittävänä altistumisena (Tuomi ym., 2022).

MUHA-hankkeen ilmanäytteiden keruuajat vaihtelivat tavallisesti 1,5 tunnista neljään tuntiin altisteesta ja työvaiheesta riippuen. Joissain tapauksissa mittausaika pohjautui menetelmän edellyttämään vähimmäisaikaan riittävän suuren näytteen keräämiseksi, kun taas toisissa työtehtävän tai työvaiheen ”luonnolliseen” keston. Tuloksia ei tasapainotettu kahdeksan tunnin keskiarvoon, minkä vuoksi tulosten tulkinnassa tulee huomioida, että vaikka mittautulos ylittäisi HTP-arvon, ei se välttämättä tarkoita, että keskipitoisuus ylittyisi kahdeksan tunnin työpäivän aikana. Jos työntekijä tekee altistavaa työtä esimerkiksi neljä tuntia päivässä ja loput tunnit muita, ei-altisteisia, tehtäviä, altistuminen jää selkeästi vähäisemmäksi.

Pysyvien terveysvaikutusten kehittyminen edellyttää säännöllistä altistumista HTP-arvon ylittävillä pitoisuuksilla pitkän aikavälin aikana. Akuutit ärsytysoireet voivat kuitenkin olla mahdollisia, vaikka kahdeksan tunnin keskiarvopitoisuudet eivät ylittyisikään, jos työssä esiintyy lyhytaikaisia pitoisuushuippuja. Lisäksi joidenkin altisteiden kohdalla herkistyminen voi olla mahdollista HTP-arvoa matalammassakin pitoisuuksissa. Raskaana olevia työntekijöitä tulee suojella syöpäsairauden vaaraa aiheuttavilta ja perimää vaurioittavilta tekijöiltä sekä lisääntymiselle vaarallisilta aineilta (ks. Sinisalo ym., 2023, luku 2.6.).

Pyyhintä- ja materiaalinäytteille ei ole olemassa HTP-arvoja ja sitovia raja-arvoja, mutta HTP-arvojen luettelossa on mainittu, mikäli altiste voi imeytyä ihon läpi elimistöön. Lisäksi altiste voi joutua elimistöön käsistä suuhun -reittiä, mikäli hyvästä käsihygieniasta ei pidetä kiinni. Terveysriskien arviointi pyyhintä- tai materiaalinäyteanalyysien pohjalta vaatii altistumismallinnusta, joka perustuu oletuksiin siitä, miten usein kyseisiä pintoja käsitellään esimerkiksi työpäivän aikana. Tällaista

mallinnusta ei tässä hankkeessa tehty. Tuloksia on kuitenkin mahdollista verrata muista kohteista mitattuihin taustapitoisuuksiin, minkä perusteella voidaan sanoa ovatko pitoisuudet taustapitoisuuksiin nähden koholla vai ei. Tämä ei kuitenkaan kerro vielä mitään terveysriskistä.

Jotkin museaaliset työympäristöt, kuten näyttelytilat ja muut julkiset tilat, voidaan luokitella sisäilmakohteiksi, joihin ei ole mielekästä soveltaa tuotantotiloille suunniteltuja HTP-arvoja. Tällöin voidaan soveltaa asumisterveysasetusta tietyin varauksin (sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015). Asetuksen toimenpiderajat eivät ole terveysperustaisia, eivätkä pienet pitoisuuksien ylitykset tarkoita välitöntä terveysriskiä työntekijöille tai museokävijöille. Työterveyslaitoksen toimistokohteille lasketut VOC-yhdisteiden viitearvot puolestaan kertovat, voidaanko sisäilmaa pitää tavanomaisena (Työterveyslaitos, 2024b).

2.3 Rekisterit

Työperäisten sairauksien rekisteri ja ASA-rekisteri ovat Työterveyslaitoksen ylläpitämiä rekistereitä, joihin kerätään tietoa ammattitaukeista ja ammattitautiepäilyistä sekä syöpäsairauksien vaaraa aiheuttaville tekijöille ja työmenetelmille altistuneista työntekijöistä. Tätä tutkimusta varten tehtiin tietopyynnot molemmista rekistereistä.

2.3.1 Työperäisten sairauksien rekisteri

Työperäisten sairauksien rekisteri toteutti tammikuussa 2022 yhteenvedon museoammattilaisten työperäisistä sairauksista sekä epäillyistä työperäisistä sairauksista. Tapauksia oli yhteensä 55 vuosien 1996–2017 aikana. Vahvistettuja tapauksia ei kuitenkaan ole mahdollista erottaa ammattitautiepäilyistä ennen vuotta 2005.

Rekisterihaut perustuivat Tilastokeskuksen ammattiluokitukseen ja toimialaluokitukseen, joissa museoammattilaisia on sijoitettu useisiin eri luokkiin. Tietopyyntöä varten MUHA-hankkeen tutkija kokosi listan luokista, joihin todennäköisesti kuuluu museoalan ammattilaisia. Koska ammattiluokituksen luokat ovat muuttuneet vuosina 1997, 2001 ja 2010 ja toimialaluokituksen luokat puolestaan vuosina 1995, 2002 ja 2008, näistä kustakin toteutettiin oma listansa. Luokkiin sisältyy museoammattilaisten lisäksi myös muiden ammattien työntekijöitä, minkä vuoksi rekisteristä vastaavat työntekijät joutuivat poimimaan oikeat henkilöt käsityönä

hakujoukosta. Koska tietojen hakeminen rekisteristä ei ole selkeää ja yksiselitteistä, on epätodennäköistä, että hakujen pohjalta toteutettu yhteenvedo olisi kaikenkattava.

2.3.2 ASA-rekisteri

ASA-rekisteri laati kesäkuussa 2022 yhteenvedon rekisteriin ilmoitettujen museoalan ammattilaisten ja altisteiden määristä vuosina 1979–2020 (Työterveyslaitos, 2022). Tammikuussa 2024 MUHA-hanke sai yhteenvedosta päivitetyn version, jossa olivat mukana vuodet 1979–2022 (Työterveyslaitos, 2024a). Rekisteröityjä oli yhteensä 56 ja syöpävaarallisia aineita 12.

ASA-rekisterin henkilökunta etsi tiedot rekisteristä työpaikan nimen ja ammattinimikkeen perusteella. Hakuja varten rekisterillä oli käytössään noin sadan museoalalle ominaisen ammattinimikkeen lista, jonka MUHA-hankkeen tutkija koosti helmikuussa 2022 muun muassa Museoalan ammattiliiton⁵ (Museoalan ammattiliitto, 2021) ja eri museoiden verkkosivuilla olevien nimiketietojen pohjalta. Paras hakutulos saatiin hakulausekkeella: TYOPAikka LIKE '%MUSEO%' OR AMMATTI LIKE '%KONSERVAAT%' OR AMMATTI LIKE '%MUSEO%' OR AMMATTI LIKE '%INTENDENTTI%' OR AMMATTI LIKE '%ARKEOLOG%'. On mahdollista, ettei käytetty hakulauseke kuitenkaan löytänyt kaikkia rekisteriin ilmoitettuja museoammattilaisia.

⁵ Vuodesta 2023 lähtien Museo- ja kulttuuriperintöalan ammattiliitto MAL.

3 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esitellään kyselyiden, työhygieenisten mittausten ja rekistereiden keskeisimmät tutkimustulokset. Tulokset pyrittiin raportoimaan siten, ettei niissä esiinny tietoja, joiden perusteella kyselyiden vastaajia, työhygieenisten mittausten tutkimuskohdemuseoita, hengitysvyöhykemittauksiin ja käsien pyyhintöjen osallistuneita tutkimushenkilöitä sekä rekistereihin ilmoitettuja museoammattilaisia olisi mahdollista tunnistaa.

Kyselyiden kaikkia laadullisia kysymyksiä ei ehditty analysoida MUHA-hankkeen puitteissa, vaan analyysit tullaan toteuttamaan myöhemmin ja tulokset julkaisemaan tieteellisissä artikkeleissa. Työhygieenisten mittausten tulokset on esitelty raportissa altisteittain, mutta myös niiden osalta tarkemmat tulokset tullaan julkaisemaan tieteellisissä artikkeleissa. Museo-objekteista ja ulkomuseorakennuksista kerättyjen imurointinäytteiden tulokset ovat alustavia.

Niille altisteille, joiden pitoisuus jäi alle määritysrajan, annettiin tavallisesti laskennallinen arvo 50 % määritysrajasta. Tätä laskennallista arvoa käytettiin keskiarvojen ja mediaanien laskennassa. Kaikissa tapauksissa laskennallista arvoa ei kuitenkaan käytetty. Laskentatapa on ilmoitettu kunkin taulukon yhteydessä erikseen.

Mittausepävarmuutta, joka on altiste- ja menetelmäspesifinen (tyypillisesti alle 30 %), ei huomioitu tulosten tulkinnessa. Viitearvojen laskennassa on käytetty usein samoja standardisoituja menetelmiä, jolloin mittausepävarmuus on tullut huomioitua.

Koettujen ja mitattujen vaaratekijöiden välinen vertailu tullaan toteuttamaan tulevassa artikkelissa, eikä sitä käsitellä loppuraportissa.

3.1 Kyselyt

3.1.1 Vastaajat ja taustamuuttajat

Kysely 1

Kyselyyn 1 saatiin 99 vastausta 78 eri organisaatiolta. Osa vastauksista oli saman organisaation sisältä, mutta eri museoyksiköstä tai osastolta. Jotkin vastaukset koskivat kuitenkin samaa museoyksikköä tai osastoa ja olivat siten päällekkäisiä.

Kyselyn vastausprosenttia ei voitu määrittää tarkasti, koska ei ollut tiedossa, kuinka moni kutsun vastaanottaneesta 237 organisaatiosta täytti ammatillisen museon määritelmän. Mikäli oletetaan, että kaikki kutsutut organisaatiot olivat ammatillisia

museoita, vastausprosentti oli 33 %. Käytännössä prosentti oli kuitenkin korkeampi, koska kaikki kutsun saaneet eivät olleet ammatillisia museoita eivätkä siten kyselyn kohderyhmää.

Tilastollisia analyysejä varten poistettiin vastaukset niiltä museoilta, joilla ei ollut lainkaan vakituista henkilökuntaa sekä yksi vastaus ei-museo-organisaatiolta. Lisäksi päällekkäiset vastaukset yhdistettiin. Yhdistämistä ei tehty keskiarvojen perusteella, vaan jos yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta kysymykseen, mutta toinen oli vastannut jotain, valittiin saatavilla oleva vastaus. Jos taas yksi vastaaja oli ilmoittanut pidemmän altistumisajan kuin toinen vastaaja, valittiin suurempi numero. Poistojen ja yhdistämisten jälkeen vastauksia jäi jäljelle 87. Kaikkien vastaajien avoimet vastaukset otettiin kuitenkin huomioon laadullisissa analyyseissä.

Kysely 2

Kyselyyn 2 vastasi 118 henkilöä. 93 vastaajaa vastasi nykyistä ja yhdeksän entistä työpaikkaansa koskeviin kysymyksiin. Lisäksi 12 vastaajaa vastasi sekä nykyistä että entistä työpaikkaansa koskeviin kysymyksiin. Neljä vastaajaa vastasi ainoastaan kyselyn alussa oleviin mielipidekysymyksiin.

Vastausprosenttia ei voitu määritellä, koska perusjoukon koko ei ollut tiedossa.

Kutsu lienee tavoittanut ammatillisesti hoidettujen museoiden henkilökunnan paremmin kuin ei-ammattillisissa paikallismuseoissa työskentelevät tai vapaaehtoistyötä tekevät henkilöt. On myös mahdollista, että työturvallisuuskysymyksistä kiinnostuneet henkilöt vastasivat kyselyyn innokkaammin kuin ne, joille aihepiiri oli entuudestaan vieras.

Koska entistä työpaikkaa koskevia vastauksia oli niin vähän, ei vertailuja nykyisten ja entisten työpaikkojen välillä voitu tehdä luotettavasti. Sen sijaan yhdentoista vuosivälillä 2019 ja 2022 edellisessä työpaikassaan lopettaneen vastaajan vastaukset yhdistettiin samaan dataan nykyistä työpaikkaa koskevien vastausten kanssa. Yhdistäminen oli mahdollista useimpien, mutta ei kuitenkaan kaikkien kysymysten kohdalla. Yhdistettyä dataa (n=114) käytettiin nykyistä työpaikkaa koskevissa tilastollisissa analyyseissä. Laajoissa laadullisissa analyyseissä huomioitiin kuitenkin kaikki nykyistä ja entistä työpaikkaa koskevat vastaukset.

Vastaajien taustatiedot

Valtaosa molempien kyselyiden vastaajista oli kulttuurihistoriallisista museoista tai yhdistelmämuuseumuseoista, joihin kuului kulttuurihistoriallisen museon lisäksi taidemuseo, luonnontieteellinen museo tai nämä molemmat. Vähemmistö vastaajista työskenteli

taidemuseoissa tai luonnontieteellisissä museoissa. Lisäksi noin kuusi prosenttia kyselyn 2 vastaajista työskenteli muilla museoalaan kytköksissä olevilla työpaikoilla kuin museoissa.

Reilu puolet molempien kyselyiden vastaajista oli kuntien tai kaupunkien omistamista museoista. Kyselyn 1 vastaajista yli neljännes työskenteli säätiöiden museoissa, mutta kyselyn 2 vastaajista vain 14 %. Valtion museoissa työskenteleviä oli 8 % kyselyn 1 ja 14 % kyselyn 2 vastaajista. Muut omistajat olivat harvinaisempia.

Kyselyn 1 ensisijaisista vastaajista hieman alle kolmannes oli museonjohtajia, reilu neljännes päälliköitä tai intendenttejä ja loput noin 44 % muilla ammattinimikkeillä työskenteleviä vastaajia, esimerkiksi amanuensseja, tutkijoita, konservattoreita ja museomestareita. Kyselyyn 1 oli kuitenkin voinut vastata useampi henkilö yhdessä. Kyselyn 2 vastaajien useimmin raportoimat työn painopistealueet olivat puolestaan kokoelmatyö, näyttelytyö, yleisötyö ja museopedagogiikka sekä konservointi. Vain seitsemän prosenttia vastaajista ilmoitti johtamisen yhdeksi keskeisimmistä työtehtävistään.

Kyselyn 2 vastaajat työskentelivät suuremmilla työpaikoilla kuin kyselyn 1 vastaajat. Heistä lähes puolet oli työpaikoilta, joilla oli vähintään 15 henkeä vakituista henkilökuntaa, kun kyselyn 1 vastaajista liki puolet oli museoista, joissa vakihenkilökuntaa oli alle viisi henkeä. Vain noin kuusi prosenttia kyselyn 2 vastaajista työskenteli työpaikoilla, joilla ei ollut lainkaan vakituista henkilökuntaa.

Jotta kyselyn 2 vastaajat eivät olisi tunnistettavissa vastaustensa perusteella, heiltä ei kysytty täysin samoja taustatietoja kuin kyselyn 1 vastaajilta. Kerätyt tiedot olivat myös usein epätasällisempiä. Tämän vuoksi vain osaa kahden kyselyn taustatiedoista voitiin verrata suoraan keskenään.

Kyselyn 1 vastaajien keskeisimmät taustatiedot on esitetty taulukossa 1 ja kyselyn 2 vastaajien puolestaan taulukossa 2.

Taulukko 1. Kyselyn 1 vastaajien taustatiedot.

Kysely 1	n	%
Ensisijainen vastaaja	87	100
Museonjohtaja	26	29,9
Päällikkö tai intendentti	23	26,4
Muu ammattinimike	38	43,7
Museotyyppi	60	100
Kulttuurihistoriallinen museo	35	58,3
Taidemuseo tai luonnontieteellinen museo	12	20,0
Yhdistelmämuseo	13	21,7
Museon omistaja	86	100
Kunta tai kaupunki	44	51,2
Säätiö	24	27,9
Valtio	7	8,1
Yhdistys	6	7,0
Yritys tai oppilaitos	5	5,8
Vakituisen henkilökunnan koko	82	100
1–4	38	46,3
5–9	11	13,4
10–14	15	18,3
15 tai enemmän	18	22,0
Määräaikaisen henkilökunnan koko	66	100
0	5	7,6
1–4	36	54,6
5–9	11	16,7
10–14	7	10,6
15 tai enemmän	7	10,6
Kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, objektien määrä	74	100
0–3 999	25	33,8
4 000–29 999	24	32,4
30 000–99 999	20	27,0
100 000 tai enemmän	5	6,8

Kysely 1	n	%
Kuvakokoelmat, objektien määrä	69	100
0–999	5	7,3
1 000–14 999	19	27,5
15 000–99 999	21	30,4
100 000 tai enemmän	24	34,8
Taidekokoelmat, objektien määrä	59	100
0–49	22	37,3
50–999	12	20,3
1 000–4 999	18	30,5
5 000 tai enemmän	7	11,9
Luonnontieteelliset kokoelmat, objektien määrä	44	100
0	34	77,3
1–999	4	9,2
1 000 tai enemmän	6	13,6

Taulukko 2. Kyselyn 2 vastaajien taustatiedot.

Kysely 2	n	%
Työsuhteen/työn/vapaaehtoistyön kesto	104	100
0–5 vuotta	42	40,4
6–14 vuotta	31	29,8
15 vuotta tai enemmän	31	29,8
Työn keskeisimmät painopistealueet	114	Monivalinta- kysymys
Kokoelmatyö	66	57,9
Näyttelytyö	44	38,6
Yleisötyö ja museopedagogiikka	33	28,9
Konservointi	31	27,2
Suunnittelu- ja kehitystyö	25	21,9
Viestintä ja markkinointi	19	16,7
Kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu	18	15,8
Hallinnollinen työ	13	11,4
Kulttuuriympäristötyö	13	11,4
Tutkimus	11	9,6
Johtaminen	8	7,0
Siivoustyö	6	5,3
Muu	7	6,1
Museon tai työpaikan tyyppi	98	100
Kulttuurihistoriallinen museo	60	61,2
Taidemuseo	11	11,2
Yhdistelmä museo	24	24,5
Muu	3	3,1
Organisaatio	89	100
Kunnan tai kaupungin omistama museo	52	58,4
Säätiön omistama museo	12	13,5
Valtion omistama museo	12	13,5
Yhdistyksen omistama museo	5	5,6
Museo, jolla oli useampi kuin yksi organisaatio tai muu organisaatio kuin museo	8	9,0

Kysely 2	n	%
Ammatillinen ja paikallismuseo	64	100
Ammatillisesti hoidettu museo	47	73,4
Paikallismuseo	12	18,6
Ammatillinen sekä paikallismuseo	5	7,8
Vakituisen henkilökunnan koko	110	100
0	6	5,5
1–4	18	16,4
5–9	18	16,4
10–14	16	14,6
15 tai enemmän	52	47,3

Taustamuuttajat

Vastaajia koskevien taustatietojen pohjalta muodostettiin joukko taustamuuttujia käytettäväksi ristiintaulukoinnissa varsinaisten muuttujien kanssa. Kyselyssä 1 taustamuuttujia oli 11 ja kyselyssä 2 puolestaan 22. Taustamuuttujat ja niiden luokat on esitetty liitteissä 3.1 ja 3.2.

Kaikkien taustatietojen pohjalta ei ollut mahdollista muodostaa käyttökelpoisia taustamuuttujia. Esimerkiksi määräaikaisen henkilökunnan koko ei tarjonnut merkittävää uutta lisätietoa, kun käytössä oli jo taustamuuttuja ”vakituisen henkilökunnan koko”. Osassa kysymyksistä tai niiden luokista oli puolestaan liian vähän vastaajia, minkä vuoksi yksittäisten vastaajien tai heidän työpaikkojensa tunnistaminen olisi saattanut olla mahdollista. Museotyyppiä koskeviin taustamuuttujiin ei sisällytetty yhdistelmä-museota, vaan muodostettiin erilliset taustamuuttujat ”kulttuurihistoriallinen museo”, ”taidemuseo” ja ”luonnontieteellinen museo”. Vastausten tulokinnassa on siten huomioitava, että osa kuhunkin luokkaan kuuluvista museoista on yhdistelmä-museoita.

Ammatillisia ja paikallismuseoita koskevat kysymykset osoittautuivat vaikeasti tulkittaviksi epäselkeän kysymyksenasettelun vuoksi. Näiden kysymysten oli ajateltu erottelevan toisistaan ne museot, joilla oli vakituista museoammattillista henkilökuntaa ja ne museot, joilla ei sitä ollut. Vastausten lähemmässä tarkastelussa kuitenkin ilmeni, että liki kolmessa neljäsosassa paikallismuseoista oli vakituista henkilökuntaa ja että sama museo saattoi identifioitua sekä ammatilliseksi museoksi että paikallismuseoksi. Lisäksi jopa 44 % vastaajista oli jättänyt vastaamatta näihin kysymyksiin. Näiden syiden vuoksi ammatillista museota ja paikallismuseota ei käytetty taustamuuttujina.

Monien taustamuuttujien välillä oli tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä. Esimerkiksi kyselyssä 1 suuremmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, kuvakokoelmat ja taidekokoelmat olivat yhteydessä vakituisen henkilökunnan suurempaan kokoon. Kyselyssä 2 puolestaan yhdistysten museoissa työskentelevät vastaajat olivat usein töissä työpaikoilla, joilla oli pieni vakituinen henkilökunta, kun taas valtion museoissa työskentelevien vastaajien työpaikoilla oli tavallisesti suurempi henkilökunta. Kyselyn 2 vastaajien työn painopistealueet kulkivat myös usein käsi kädessä, esimerkiksi konservointi kokoelmatyön kanssa ja viestintä ja markkinointi puolestaan yleisötyön ja museopedagogiikan kanssa. Jotkin työtehtävät olivat puolestaan sellaisia, etteivät ne kuuluneet saman henkilön keskeisimpään toimenkuvaan koskaan tai juuri koskaan. Esimerkiksi konservointitöitä tekevät henkilöt eivät työskennelleet lainkaan yleisötyön ja museopedagogiikan, viestinnän ja markkinoinnin tai kulttuuriympäristötyön parissa ja johtotehtävissä toimivat henkilöt kokoelmatyön parissa.

Taustamuuttujien keskinäisten ristiintaulukointien tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 3.3.

3.1.2 Koetut vaaratekijät

Museoalan ammattilaisten käsityksiä työn tärkeimmistä vaaratekijöistä tarkasteltiin analysoimalla seitsemään avoimeen kysymykseen saadut vastaukset laadullisen sisällönanalyysin avulla. Analyysissä oli mukana kaksi kysymystä kyselystä 1 ja viisi kyselystä 2. Molempiin kyselyihin sisältyi kaksi kysymystä, joissa tiedusteltiin vastaajien näkemyksiä siitä, mitkä nykyisen työpaikan vaaratekijät aiheuttivat suurimman riskin työntekijöiden terveydelle ja mitkä olivat merkittävimmät haasteet työturvallisuuden kehittämisessä. Kyselyn 2 vastaajilta kysyttiin lisäksi vastaavat kysymykset koskien edellistä työpaikkaa sekä heidän omaa työpaikkaansa laajempi kysymys museontyön tärkeimmistä vaaratekijöistä. Näissä kysymyksissä vastaajia ei ohjattu kirjoittamaan ainoastaan kemiallisista ja biologisista vaaratekijöistä, vaan laajemmatkin tulkinnat olivat mahdollisia. Tähän mahdollisuuteen moni olikin tarttunut.

Vastaajien kokemukset oli mahdollista luokitella neljään pääkategoriaan: vaaratekijöihin, vaaratekijöiden välittömiin syihin, myötävaikuttaviin tekijöihin sekä vaaratekijöiden seurauksiin (taulukko 3). Kaikki nämä tekijät olivat yhteydessä keskenään. Ne vaikuttivat toinen toisiinsa ja siten myös työpaikalla esiintyviin vaaratekijöihin ja riskeihin. Koska analyysin tarkemmat tulokset on julkaistu erillisessä artikkelissa (Sinisalo, 2025), esitetään tässä ainoastaan lyhyt tiivistelmä keskeisimmistä tuloksista.

Vastaajat nostivat esille laajan skaalan erilaisia vaaratekijöitä. Biologisista ja kemiallisista vaaratekijöistä eniten huomiota saivat homeet, sisäilmaongelmat ja pöly, mutta monet vastaajat käsittelivät vastauksissaan ensisijaisesti muita kuin biologisia ja kemiallisia vaaratekijöitä. Erityisesti tapaturman vaara ja fyysiset kuormitustekijät olivat merkittävässä roolissa. Huolimatta siitä, että kysely toteutettiin koronapandemian aikana, vastaajat antoivat erittäin niukasti huomiota koronavirukselle vastauksissaan.

Kokoelmien kemialliset vaaratekijät ja niihin liittyvät riskit eivät saaneet yksimielistä hyväksyntää vastaajilta. Jotkut vastaajat alleviivasivat muiden vaaratekijöiden merkitystä kokoelmiin liittyvien riskien kustannuksella. Toisaalta merkittävä osa vastaajista oli kuitenkin huolissaan nimenomaan kokoelmien vaaratekijöistä. Monet vastaajat kuvailivat museo-objekteissa mahdollisesti esiintyvien vaarallisten materiaalien tai hyönteismyrkkykäsittelyiden tunnistamisen vaikeutta. Kokoelmien vaaratekijöitä luonnehdittiin muun muassa ”näkymättömiksi”.

Museoalan ammattilaiset liittivät vaaratekijät erilaisiin välittömiin syihin, kuten epäasianmukaisiin säilytystiloihin, historiallisiin rakennuksiin, museokokoelmiin ja työvälineisiin. Välittömien syiden lisäksi vastaajat kuvailivat myötävaikuttavia tekijöitä, jotka synnyttivät vaaratekijöitä ja pahensivat riskejä. Näitä tekijöitä olivat organisaation toimintaan ja johtamiseen liittyvät tekijät, kuten puutteelliset resurssit, epäselkeät vastuualueet, vääränlaiset työmenetelmät, kokoelmanhallinnan ongelmat nyt tai menneisyydessä, tiedon ja koulutuksen puute, yksilöiden ja ryhmien ajattelutavat ja ominaisuudet, kuten vastahankaiset asenteet, ikä tai ammatti, sekä pyrkimys suojella kulttuuriperintöä. Moni näistä myötävaikuttavista tekijöistä liittyi laiminlyönteihin, esimerkiksi asianmukaisten työvälineiden puutteeseen, riittämättömään perehdytykseen, työohjeiden puuttumiseen sekä tilojen likaisuuteen ja rapistumiseen.

Vastaajat näkivät työpaikan vaaratekijöiden aiheuttavan työntekijöille monenlaisia terveysvaikutuksia, joista osa oli väliaikaista oireilua, mutta osa pysyvämpiä sairauksia tai tapaturmissa syntyneitä vammoja. Myös museo-objektien vaurioituminen nousi esille vastauksissa. Lisäksi vaaratekijöiden ja niiden torjunnan nähtiin lisäävän henkilökunnan työkuormaa ja aiheuttavan erilaisia negatiivisia tunteita. Voimattomuuden tunnetta aiheutui erityisesti silloin, kun vastaajat kokivat, ettei heitä kuultu eikä työympäristössä esiintyville vaaratekijöille tehty mitään esimerkiksi resurssipulan tai päättävässä asemassa olevien henkilöiden asenteiden vuoksi.

Taulukko 3. Museoalan ammattilaisten käsityksiä työn keskeisimmistä vaaratekijöistä, niiden välttömistä syistä, myötävaikuttavista tekijöistä ja seurauksista. Julkaistu alun perin englanninkielisenä (Sinisalo, 2025).

KATEGORIA	ALAKATEGORIA	ESIMERKKEJÄ
1. Vaaratekijät	1.1. Kemialliset ja biologiset vaaratekijät	Home, sisäilman laatu, pöly, hyönteismyrkyt
	1.2. Fysikaaliset vaaratekijät	Melu, lämpöolot, valaistus, ionisoiva säteily
	1.3. Fyysiset kuormitustekijät	Työasennot, nostaminen, näyttöpäätetyö, silmien rasittuminen
	1.4. Psykososiaaliset kuormitustekijät	Jatkuva kiire, konfliktitilanteet, kiusaaminen, väkivallan uhka
	1.5. Tapaturman vaara	Koneiden, työvälineiden, nostamisen, kompastumisen ja aseiden aiheuttamat tapaturmat, yksintyöskentely
2. Välttömät syyt	2.1. Rakennukset, tilat, työympäristöt	Säilytystilat, historialliset rakennukset, puutteellisuus, epäkäytännöllisyys
	2.2. Museo-objektit ja -kokoelmat	Homeiset objektit, vaaralliset materiaalit, aseet, täytetyt eläimet
	2.3. Työvälineet ja kemikaalien käyttö	Tikkaat, vääränlaiset tai puutteelliset työvälineet, kemikaalien käyttö
	2.4. Ajoneuvot ja liikenne	Autot, liikenne
	2.5. Vaaralliset työtehtävät	Kenttätyö, kokoelmatyö, konservointi, restaurointi, nostot
	2.6. Ihmiset	Asiakkaat, ulkopuoliset toimijat, kollegat
	2.7. Eläimet ja kasvit	Tuholaiset, puutiaiset, kotieläimet, jätökset, kukat
3. Myötävaikuttavat tekijät	3.1. Organisaation toimintaan ja johtamiseen liittyvät tekijät	
	3.1.1. Johtaminen	Riskienhallinta, linjaukset, vastuut
	3.1.2. Resurssit ja niiden kohdentaminen	Rahoitus, henkilöresurssit, priorisointi
	3.1.3. Työpaikan olosuhteet ja käytännöt	Työmenetelmät, kokoelmanhallinta, vaaraviestintä
	3.1.4. Kommunikaatio ja henkilösuhteet	Tiedonkulkua, konfliktit
	3.2. Tieto ja koulutus	
	3.2.1. Tieto ja koulutus	Valveutuneisuus, tieto, asiantuntemus, koulutus
	3.2.2. Tuntemattomat vaaratekijät	Epävarmuus, tunnistamisen vaikeus, tunnistamattomat vaaratekijät
	3.3. Yksilöiden ja ryhmien ajattelutavat ja ominaisuudet	
	3.3.1. Ajattelutavat ja asenteet	Välinpitämättömyys, epäuskoisuus, vähättely, muutosvastarinta
	3.3.2. Yksilöiden ja ryhmien ominaisuudet	Ikä, fyysiset sairaudet ja rajoitukset, mielenterveys, huolimattomuus
	3.4. Kulttuuriperinnön suojelu ja autenttisuuden säilyttäminen	Autenttisuuden säilyttäminen, suojellut rakennukset
4. Seuraukset	4.1. Haitalliset terveysvaikutukset työntekijöille	
	4.1.1. Väliaikaiset terveysvaikutukset	Hengitystieoireet, silmäoireet, selkäkipu
	4.1.2. Työperäiset sairaudet	Astma, allergia, tuki- ja liikuntaelinten sairaudet
	4.1.3. Vammat	Haavat, ruhjeet, vakava loukkaantuminen
	4.1.4. Stressiperäiset vaivat	Uupuminen, unihäiriöt, ruoansulatusvaivat
	4.2. Haitalliset seuraukset museo-objekteille	Museokokoelmien turvallisuus
	4.3. Lisääntynyt työkuorma	Työkuorma, hankaluudet
	4.4. Negatiiviset tunteet	Huoli, voimattomuuden tunne

3.1.3 Mieli­pide­kysymysten korre­laatit

Kyselyssä 2 oli 18 mieli­pide­pide­kysymyksen sarja, joka kartoitti vastaajien näkemyksiä ja tietämystä museotyön vaaratekijöistä, terveydelle haitallisista museo-objekteista ja niiden poistamisesta museon kokoelmista. Lisäksi kysymykset selvittivät vastaajien tyytyväisyyttä saamaansa vaaratekijöitä koskevaan koulutukseen ja perehdytykseen. 14 muuttujan välisiä suhteita tutkittiin Pearsonin korre­laatiokertoimen avulla. Neljä objektien poistamista käsittelevää muuttujaa jätettiin pois analyysistä.

Korre­laatioita löytyi yhteensä 38 (liite 4). Esimerkiksi käsitys siitä, että jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti raskauteen ja sikiöön, korreloi positiivisesti muun muassa seuraavien väittämien kanssa: "Museoesineet voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita", "Kaikkien museoiden kokoelmissa on terveydelle vaarallisia objekteja" ja "Henkilönsuojainten käyttö on tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta". Toisaalta käsitys siitä, ettei museotyössä tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille, oli yhteydessä muihin virheellisiin tai liian optimistisiin näkemyksiin, kuten siihen, että museokokoelmiin oli otettu pääasiassa vaarattomia objekteja, puuvillahansikkaat suojasivat ihoa vaarallisilta aineilta ja että terveydelle haitalliset objektit oli helppo tunnistaa.

Huomionarvoista oli, että virheellinen käsitys siitä, että henkilönsuojaimet olivat tärkein keino suojautua haitallisilta aineilta, ei ollut yhteydessä ainoastaan muihin virheellisiin käsityksiin, vaan myös oikeisiin käsityksiin, kuten siihen, että kokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa raskauteen (vrt. luku 3.1.11, Työvaatteet ja henkilönsuojaimet).

3.1.4 Summamuu­tu­jat

Kyselyn 2 mieli­pide­kysymysten pohjalta muodostettiin kolme summamuuttujaa, joista ensimmäinen mittasi vastaajien suhtautumista terveydelle haitallisten museo-objektien poistamiseen kokoelmista, toinen vastaajien omaa arviota omasta museotyön vaaratekijöihin liittyvästä osaamisestaan ja kolmas heidän objektiivista tietämystään museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä (taulukko 4). Summamuu­tu­jien yhtenäisyys vahvistettiin Cronbachin alfa­kertoimen avulla. Kahden ensimmäisen summamuuttujan alfa-arvot olivat hyvät, kolmannen tyydyttävä.

Kukin summamuuttuja jaettiin kahteen luokkaan käyttäen mediaania jakokohtana. Luokat olivat: myönteisempi suhtautuminen poistoihin ja kielteisempi suhtautuminen poistoihin, parempi koettu osaaminen ja heikompi koettu osaaminen sekä parempi tietotaso ja heikompi tietotaso.

Taulukko 4. Summamuuttujat: suhtautuminen poistoihin, koettu osaaminen ja tietotaso.

Summa 1: suhtautuminen poistoihin	Summa 2: koettu osaaminen	Summa 3: tietotaso
K2M2_2 Kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa museoiden kokoelmista. Käännetty skaala.	K2M3_5 Pohjakoulutukseni on tarjonnut minulle hyvät eväät museotyön vaaratekijöiden ja riskien tunnistamiseen ja turvalliseen työskentelyyn.	K2M2_1 Museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita. Käännetty skaala.
K2M2_3 Terveysriski yksinään ei ole riittävä poistoperustelu, vaan lisäksi tarvitaan muitakin perusteluja.	K2M3_6 Olen saanut työurani aikana työpaikallani/työpaikoillani riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.	K2M2_4 Museoiden kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja.
K2M3_2 Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää kokoelmissa, vaikka ne olisivat hieman haitallisia terveydelle.	K2M3_7 Seminaarit ja koulutukset ovat tarjonneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.	K2M2_5 Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille.
K2M3_3 Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää kokoelmissa, vaikka ne olisivat erittäin haitallisia terveydelle.	K2M3_8 Minulla on riittävästi tietoa museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta pystyn työskentelemään kokoelmien parissa turvallisesti.	K2M2_6 Terveydelle vaaralliset museo-objektit ovat marginaalinen ongelma.
		K2M2_7 Kaikkien museoiden kokoelmissa on terveydelle vaarallisia objekteja. Käännetty skaala.
		K2M2_8 Puuvillakäsineet suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta.
		K2M2_9 Terveydelle vaaralliset museo-objektit on helppo tunnistaa.
		K2M3_1 Jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen. Käännetty skaala.
Cronbachin $\alpha=0,809$	Cronbach $\alpha=0,807$	Cronbach $\alpha=0,789$

Ne vastaajat, joilla oli parempi koettu osaaminen, olivat vähemmän halukkaita poistamaan terveydelle haitallisia objekteja kokoelmista. Sen sijaan tietotason ja koetun osaamisen ja toisaalta tietotason ja poistoihin suhtautumisen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Tarkemmat analyysit on esitetty liitteessä 5.1.

Summamuuttujien ja joidenkin taustamuuttujien välillä oli tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä. Terveydelle haitallisten museo-objektien poistamiseen suhtautuivat positiivisemmin 6–14 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet sekä säätiöiden museoiden työntekijät. Korkeintaan viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleiden sekä vähintään kymmenen hengen työpaikoilla työskentelevien suhtautuminen oli puolestaan kielteisempää.

Konservaattorit ja korkeintaan viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet kokivat museotyön vaaratekijöitä koskevan osaamisensa keskimääräistä paremmaksi, kun taas 6–14 vuotta työskennelleet ja yleisötyön ja museopedagogiikan sekä viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät heikommaksi.

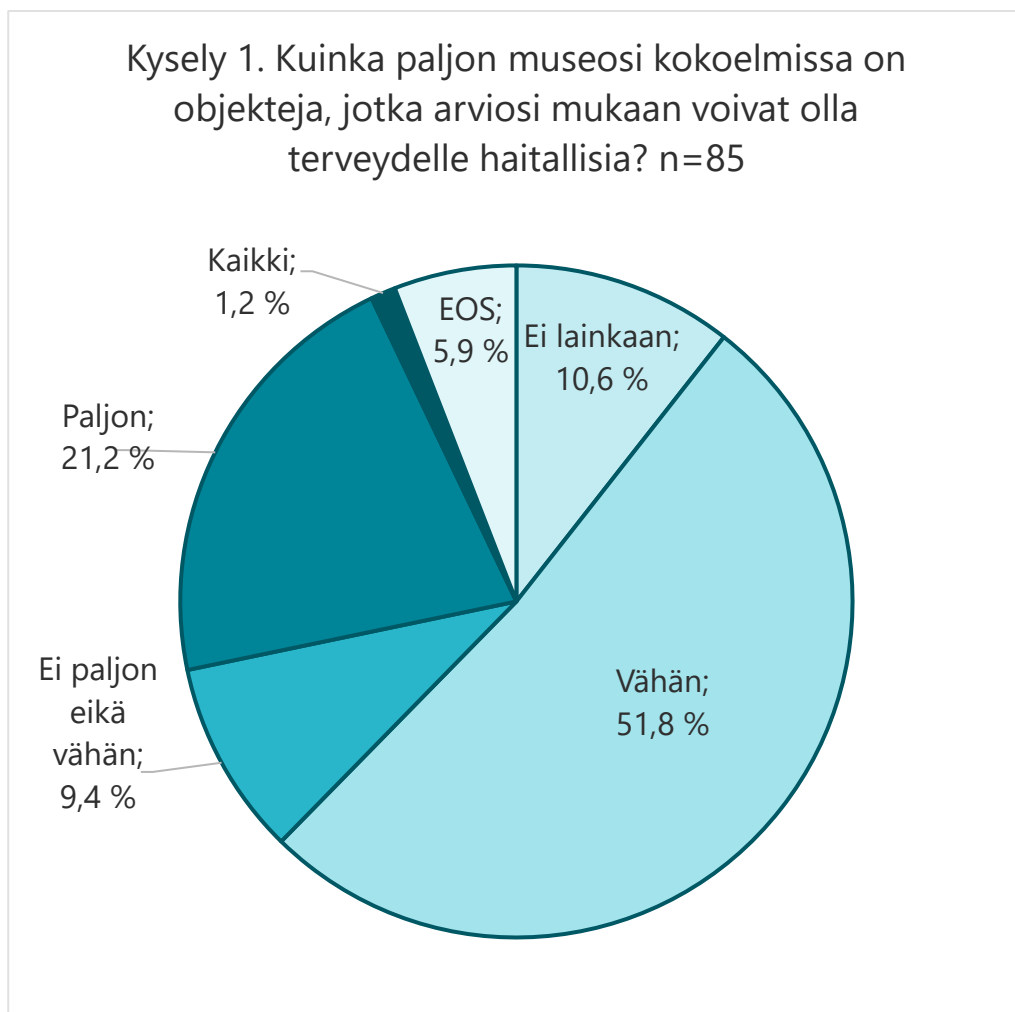
Konservaattoreiden, kokoelmatyötä tekevien ja valtion museoissa työskentelevien objektiivinen tietämys kokoelmien vaaratekijöistä oli keskimääräistä parempi. Kulttuuriympäristötyötä tekevien, hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivien sekä yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevien tietotaso oli puolestaan heikompi.

Summamuuttujien ja taustamuuttujien ristiintaulukointien tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 5.2. Sen sijaan summamuuttujien ja muiden muuttujien ristiintaulukointien tulokset on koostettu lukuihin 3.1.5–3.1.11 ja näiden lukujen liitteisiin 6–12 yhdessä muiden taustamuuttujien kanssa.

3.1.5 Kokoelmat

Terveydelle haitalliset objektit ja työskentely niiden parissa

Molempien kyselyiden vastaajia pyydettiin arvioimaan oman työpaikkansa kokoelmiin kuuluvien terveydelle haitallisten objektien määrää. Useimmat vastaajat arvioivat, että objekteja oli vähintäänkin vähän, mutta 11 % kyselyn 1 (kaavio 1) ja 3 % kyselyn 2 vastaajista raportoiti, ettei niitä ollut lainkaan. Reilu viidennes kyselyn 1 ja hieman alle kolmannes kyselyn 2 vastaajista piti haitallisten objektien määrää korkeana. Kyselyn 1 vastaajien arvio terveydelle haitallisten objektien määrästä oli matalampi.



Kaavio 1. Kuinka paljon museosi kokoelmissa on objekteja, jotka arviiosi mukaan voivat olla terveydelle haitallisia?

Useimpien kyselyyn 2 vastanneiden työhön sisältyi museo-objektien käsittelyä. Liki puolet vastaajista kuitenkin arvioi, ettei käsitelty terveydelle haitallisia objekteja kuukausitasolla lainkaan. Ne vastaajat, jotka raportoivat käsittelevänsä terveydelle haitallisia objekteja, arvioivat käsittelevänsä niitä keskimäärin 28 tuntia kuukaudessa, kun taas mediaani oli seitsemän tuntia.

Kyselyn 1 vastaajista 13 % arvioi, että se museon työntekijä, joka käsittelee työssään kaikkein useimmin terveydelle haitallisia objekteja, ei altistu terveydelle haitallisille

aineille lainkaan. Altistuvien keskimääräiseksi altistumisajaksi arvioitiin 25 ja mediaaniksi yhdeksän tuntia kuukaudessa.

Terveydelle haitallisten objektien määrä arvioitiin keskimääräistä korkeammaksi museoissa, joilla oli suuret kokoelmat sekä lisäksi valtion museoissa, kulttuurihistoriallisissa museoissa sekä konservaattoreiden ja kokoelmatyöntekijöiden keskuudessa. Myös vastaajat, joilla oli korkeampi museotyön vaaratekijöitä koskeva tietotaso, arvioivat määrän korkeammaksi. Valtion museoissa työskentelevät, konservaattorit, kokoelmatyöntekijät ja tietotasoltaan parempaan puolikkaaseen kuuluvat vastaajat raportoivat myös käsittelevänsä terveydelle haitallisia objekteja muita vastaajia enemmän. Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät kertoivat altistuvansa objektien haitallisille aineille keskimääräistä useammin.

Keskimääräistä pienemmäksi terveydelle haitallisten objektien määrä arvioitiin taidemuseoissa ja yhdistysten museoissa sekä hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivien, yleisötyön ja viestinnän parissa työskentelevien ja vähintään 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleiden vastaajien keskuudessa. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä sekä yleisötyön parissa työskentelevät raportoivat myös muita vähemmän työtunteja terveydelle haitallisten objektien parissa. Ne vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistamiseen myönteisimmin, raportoivat käsittelevänsä terveydelle haitallisia objekteja vähemmän kuin poistoihin negatiivisemmin suhtautuvat vastaajat.

Kyselyn 1 vastaajat olivat kyselyn 2 vastaajia useammin sitä mieltä, että kokoelmien vaaratekijät otettiin huomioon näyttelyitä suunnitellessa, rakennettaessa ja avoinnapidossa, kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa ja objekteja lainattaessa. Sen sijaan kyselyiden välillä ei ollut tilastollista eroa siinä, miten vaaratekijät nähtiin huomioitavan työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa.

Molempien kyselyiden vastaajilla oli mahdollisuus kuvailla oman työpaikkansa kokoelmiin liittyviä vaaratekijöitä avovastauksessa. 83 kyselyn 1 vastaajaa ja 90 kyselyn 2 vastaajaa kertoi terveydelle haitallisista kokoelmista nykyisellä työpaikallaan ja 17 kyselyn 2 vastaajaa entisellä työpaikallaan.

Vastaajat luettelivat vastauksissa lukuisia vaaralliseksi mieltämiään esineitä ja esinetyyppejä. Vaarallisiksi miellettiin muun muassa kemikaalit, rikasteet, lääkeaineet, pigmentit ja väriaineet, tekstiilit, turkikset ja muut orgaanisista aineista valmistetut objektit, asbestikeramiikka, arkeologiset aineistot, taideteokset, palonsuojapuvut sekä muu pelastus- ja sammuusvälineistö, sähkölaitteet ja elektroniikka, aseet, ammukset, räjähteet, teollisuusesineistö, useisiin eri aloihin liittyvät koneet ja laitteet, liikenteeseen,

merenkulkuun, rautateihin ja ilmailuun liittyvät ajoneuvot ja alukset sekä muut objektit, kodinkoneet, huonekalut, kaasunaamarit, nestenäytteet, mineraalit, myrkylliset kasvit tai niiden osat, täytetyt eläimet ja trofeet, rakennusosat, kuten ovet ja ikkunat, paperiaineistot, hyönteismyrkkyruiskut ja -pakkaukset, peittaus- ja kasvinsuojelulaitteet, nitraattinegatiivit, peilit, muoviesineet, nuolenkärjet, mittalaitteet ja mittarit, öljylamppujen hehkusukat, museorakennukset ja ruokasäilykkeet.

Hawksin ja Makosin (2000) mukaan vaaralliset objektit voidaan jakaa kahteen ryhmään, luontaisiin vaaroihin (inherent hazards) ja hankittuihin vaaroihin (acquired hazards), sen perusteella, onko objekti ollut alun perinkin vaarallinen esimerkiksi materiaalinsa vuoksi vai onko se muuttunut vaaralliseksi myöhemmin elinkaarensa aikana. Hankitut vaarat jakautuvat edelleen kahteen ryhmään, tahallisiin muutoksiin (intentional alterations), kuten hyönteismyrkkykäsittelyihin, ja tahattomiin muutoksiin (unintentional alterations), kuten homehtumiseen. Hawksin ja Makosin luokittelu soveltuu hyvin MUHA-hankkeen kyselyvastausten tulkintaan.

Avovastauksissa kuvailtuja luontaisia vaaroja olivat esimerkiksi objektit, joiden valmistusaineena oli käytetty terveydelle haitallisia materiaaleja tai aineita, alun perin vaarattomien materiaalien vaaralliset hajoamistuotteet, painavat esineet, terävät esineet sekä aseet ja räjähteet. Usein mainittuja vaarallisia materiaaleja olivat muun muassa asbesti, raskasmetallit, muovit, lääkeaineet ja muut kemikaalit sekä radioaktiiviset aineet.

Hankittuja vaaroja olivat puolestaan objektien homeet ja mikrobikasvustot, esineiden kontaminoituminen kosteusvaurioituneissa tai sisäilmaongelmista kärsivissä tiloissa, historialliset hyönteismyrkyt, puunsuoja-aineet ja muut suoja- ja käsittelyaineet, modernit konservoinnissa ja entisöinnissä käytetyt liuottimet, maalit, liimat ja muut kemikaalit, pöly ja lika, arkeologisten löytöjen hiekka, eläinten ja tuhohyönteisten jätökset sekä niihin ja ihmisten vereen ja ulosteisiin liittyvät biologiset vaaratekijät, tulipalossa nokeentuminen, esineiden rikkonaisuus sekä objektien päälle varisevat rakennusmateriaalit, kuten asbesti ja kipsi.

Vastaajat kuvailivat, kuinka esineet saattoivat tulla museoon esimerkiksi sisäilmaongelmakohteista tai olla likaisia, homeisia ja eläinten jätösten tahraamia. Esineitä ei välttämättä puhdistettu museoon tulon jälkeenkään. Osa vastaajista puolestaan kertoi, että objektit oli käsitelty hyönteismyrkkyllä museon toimesta tai että ne olivat kontaminoituneet tai homehtuneet museon epäedullisissa varastotiloissa.

Hyönteisten torjuntaan ja lahoamisen ennaltaehkäisemiseen liittyviä toimenpiteitä oli vastaajien arvion mukaan tehty erityisesti orgaanisille materiaaleille, kuten tekstiileille,

puuesineille, kansatieteellisille kokoelmille ja täytetyille eläimille, monesti useita kymmeniä vuosia sitten. Konservoinnin ja entisöinnin kohteena oli voinut olla myös muun tyyppisiä aineistoja ja materiaaleja, kuten museoaluksia. Nimeltä mainittuja käsittelyaineita olivat muun muassa naftaleeni, DDT, arseeni (tai arsenikki), kreosootti, puuterva, strykniini ja epoksit, mutta useimmiten vastaajat puhuivat yleisemmällä tasolla hyönteismyrkyistä, myrkyistä, torjunta-aineista, puunsuoja-aineista, lahonsuoja-aineista, kyllästeistä, palonsuoja-aineista, käsittelyaineista, maaleista ja liuottimista mainitsematta tarkkoja nimiä tai vaikuttavia aineita.

Vastaajat kuvailivat homehavaintoja ja objektien kontaminoitumista sisäilmaongelmista kärsivissä tiloissa usein paperiaineistojen, kuten kirjojen ja arkistoaineistojen, taideteosten, tekstiilien ja topattujen huonekalujen yhteydessä. Yleensä kontaminoituminen tai homehtuminen oli yhteydessä epäasianmukaisiin tai vaihteleviin säilytysolosuhteisiin, vesivahinkoihin, kosteusvaurioihin ja sisäilmakohteisiin. Hyönteisten, lintujen ja nisäkkäiden jätösten nähtiin usein kytkeytyvän objektien epäasianmukaiseen säilytykseen. Myös pöly ja lika yhdistettiin tavallisesti epäasianmukaisiin säilytystiloihin ja -olosuhteisiin, kuten ullakoihin ja lämmittämättömiin ulkorakennuksiin ja siivouksen puutteeseen, mutta myös maasta kaivettuihin arkeologisiin aineistoihin. Aivan kaikissa tapauksissa pölyä ei voida laskea hankituksi vaaraksi, sillä vastaajat mielsivät pölyvyyden myös joidenkin materiaalien luonnolliseksi ominaisuudeksi.

Objektien vaaratekijöitä koskeva tiedon puute nousi toistuvasti esille vastauksissa. Useat vastaajat kuvailivat, kuinka heillä itsellään tai museolla ei ollut tietoa tai varmuutta esineiden vaarallisuudesta tai materiaaleista. Monet kertoivat objekteista, joiden materiaaleja ja koostumusta ei tunnettu kunnolla, tuntemattomista kemikaaleista ja lääkeaineista sekä pakkauksista, joiden sisältöä ei tiedetty. Eräs vastaaja nosti esille konservattorin puutteen, minkä vuoksi museolla ei ollut asiantuntemusta terveydelle vaarallisten materiaalien ja aineiden tunnistamiseen.

Moni kertoi, ettei esinekokoelmista ollut tehty riskikartoitusta, minkä vuoksi työpaikalla ei ollut kokonaiskuvaa kokoelmien vaaratekijöistä. Kokoelmiin liitettävälle objekteille ei myöskään aina tehty vastaanottotarkastusta, eikä kaikkia objekteja pystytty luetteloimaan, minkä vuoksi mahdolliset vaaratekijät saattoivat jäädä havaitsematta. Vaarallisten esineiden yhteydessä ei välttämättä ollut varoitusmerkintöjä, tai ne saattoivat olla piilossa pakkausmateriaalien sisäpuolella tai sisältää puutteellisia tietoja.

Vaikka vastaajilla ei usein ollut varmaa tietoa työpaikkansa kokoelmien vaaratekijöistä, moni heistä piti todennäköisenä, että kokoelmissa esiintyi vielä toistaiseksi tunnistamatta jääneitä vaarallisia aineita tai että kokoelmiin kuuluvat, yleisesti

vaaralliseksi tunnetut esinetyypit, kuten kaasunaamarit ja täytetyt eläimet, sisälsivät jotain haitallista. Useat vastaajat pitivät myös hyönteismyrkkyjen ja muiden käsittelyaineiden käyttöä todennäköisenä, esimerkiksi tekstiilikokoelmien hajun tai museon arkistossa säilyneiden kuittien perusteella. Yleisesti ottaen museot olivat kuitenkin dokumentoineet historiallisia kemikaalikäsittelyitä heikosti tai sattumanvaraisesti, jos lainkaan, eivätkä tarkat aineet olleet yleensä vastaajien tiedossa.

Kun objektien vaaratekijöitä koskevat vastaukset kvantifioitiin, kaksi ryhmää erottui selkeästi joukosta. Ensimmäinen kattoi homeesta tai mikrobivaurioista kärsivät kokoelmat sekä kokoelmat, joita oli säilytetty tiloissa, joissa oli kosteus- tai mikrobivaurioita tai sisäilmaongelma. Toisen muodostivat puolestaan hyönteismyrkyillä tai muilla käsittelyaineilla käsiteltyt kokoelmat. Taidemuseot ja museot, joilla oli suuret taidekokoelmat, raportoivat muita useammin homeeseen ja kosteusvaurioihin liittyviä ongelmia kokoelmiensa yhteydessä. Hyönteismyrkkyjä ja muita käsittelyaineita nostivat puolestaan esille erityisesti henkilökunnan tai kulttuurihistoriallisten esinekokoelmien puolesta suurissa museoissa työskentelevät vastaajat sekä kokoelmatyöntekijät ja konservaattorit.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 6.1–6.8.

Kokoelmia koskevat mielipidekysymykset

Kyselyn 2 vastaajilta kysyttiin useita museokokoelmien vaaratekijöihin ja kokoelmien parissa työskentelyyn liittyviä mielipidekysymyksiä. Lähes kaikki vastaajat olivat samaa mieltä siitä, että museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita. Erimielisiä oli vain kolme prosenttia vastaajista. Kuitenkin 12 % vastaajista oli erimielisiä ja 22 % epävarmoja väittämästä, jonka mukaan kaikkien museoiden kokoelmissa oli terveydelle vaarallisia objekteja ja liki puolet arvioi, että museoiden kokoelmiin oli otettu pääasiassa vaarattomia objekteja. Reilu kolmasosa piti terveydelle haitallisia objekteja marginaalisena ongelmana. Valtaosan mukaan terveydelle haitallisten objektien tunnistaminen oli vaikeaa. Kaksi kolmasosaa oli sitä mieltä, että kaikki terveysriskit voitiin minimoida, kun kokoelmia säilytettiin ja käsiteltiin asianmukaisesti, kun erimielisiä oli hieman alle neljännes. Kokoelmatyöntekijät, konservaattorit, valtion museoissa työskentelevät ja ne vastaajat, joilla oli enemmän halua poistaa kokoelmiin kuuluvia terveydelle haitallisia objekteja, tiedostivat monien kysymysten kohdalla kokoelmien vaaratekijöiden olemassaolon ja merkityksen keskimääräistä paremmin. Päinvastainen tilanne oli yhdistysten museoissa, yleisötyön ja museopedagogiikan, näyttelytyön, hallinnon ja johtamisen ja kulttuuriympäristötyön parissa työskentelevillä.

Yli puolet vastaajista ei tuntenut oloaan aina turvallisesti museokokoelmien parissa työskennellessään. Kulttuurihistoriallisissa sekä kaupunkien ja kuntien museoissa työskentelevät ajattelivat näin muita useammin ja hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat puolestaan muita harvemmin. Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, tunsivat useammin olonsa turvallisiksi, kun taas ne, joiden objektiivinen tietotaso oli korkea, harvemmin.

Lähes puolet vastaajista arvioi, ettei heillä ollut riittävästi tietoa kokoelmien vaaratekijöistä ja riskeistä voidakseen työskennellä turvallisesti aineistojen parissa. Tietämykseensä tyytymättömiä oli eniten viestinnän ja markkinoinnin sekä yleistyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevien ja terveydelle haitallisten objektien poistamiseen positiivisesti suhtautuvien keskuudessa. Tyytyväisiä oli puolestaan enemmän kokoelmatyöntekijöissä, korkeintaan viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleissä, hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivissa sekä niissä, joiden koettu osaaminen ja objektiivinen tietotaso olivat keskimääräistä korkeammat.

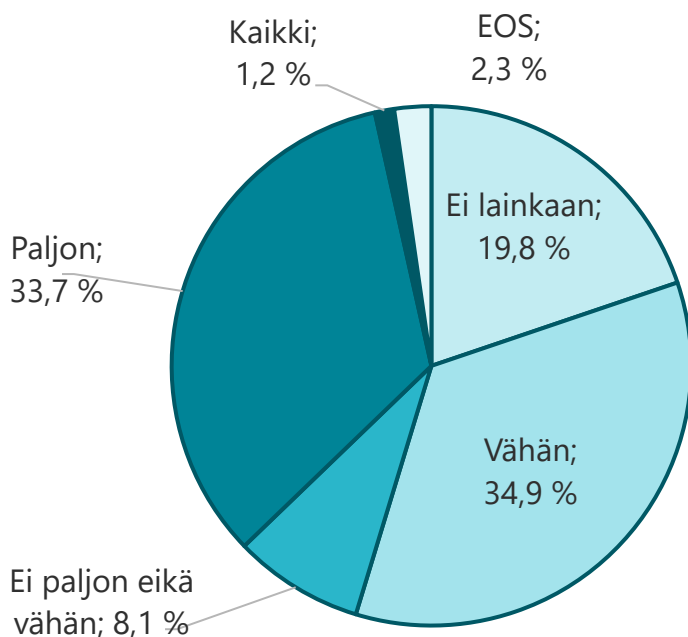
Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 6.9–6.16.

3.1.6 Tilat ja työympäristöt

Terveydelle haitalliset tilat ja työympäristöt

Molemmissa kyselyissä kysyttiin, oliko työpaikalla säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedettiin tai arveltiin olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi. Kyselyn 1 vastaajista 20 % (kaavio 2) ja kyselyn 2 vastaajista 16 % vastasi, ettei tällaisia tiloja tai työympäristöjä ollut lainkaan. Noin kolmasosa molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että niitä oli vähän ja noin kolmasosa, että niitä oli paljon. Kahden kyselyn välillä ei ollut tilastollista eroa siinä, kuinka korkeaksi terveydelle haitallisten tilojen määrä arvioitiin. Kyselyn 1 vastauksissa suuremmat kokoelmat, suurempi vakituinen henkilökunta ja työskenteleminen valtion museossa olivat yhteydessä korkeampaan arvioon terveydelle haitallisten tilojen ja työympäristöjen osuudesta, kun taas säätiöiden museoissa työskentelevät arvioivat osuuden pienemmäksi. Kyselyssä 2 kuntien tai kaupunkien museoissa, kulttuurihistoriallisissa museoissa sekä näyttelytyön parissa työskentelevät vastaajat raportoivat enemmän haitallisia tiloja ja työympäristöjä. Lisäksi ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkea, arvioivat terveydelle haitallisten tilojen määrän korkeammaksi kuin vähemmän tietävät vastaajat.

Kysely 1. Onko museon käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia? n=86



Kaavio 2. Onko museon käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja.

Kyselyn 1 vastaajia pyydettiin ajattelemaan sitä museonsa työntekijää, joka työskenteli useimmin terveydelle haitalliseksi tiedetyissä tiloissa tai työympäristöissä. 9 % raportoi, etteivät työntekijät työskennelleet tällaisissa työympäristöissä lainkaan. Kun huomioitiin ne vastaukset, joissa kuukausittaisen työajan tällaisissa tiloissa raportoitiin olevan vähintään yksi tunti, oli työskentelyn keskiarvo 40 tuntia ja mediaani 12 tuntia kuukaudessa. Kyselyssä 2 oli samankaltainen, mutta ei identtinen kysymys: kuinka monta tuntia kuukaudessa olet viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin työskennellyt työpaikallasi säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä, joiden tiedät tai arvelet olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? 26 % vastaajista arvioi, ettei työskennellyt koskaan tällaisissa tiloissa. Kun heidän vastauksensa suljetaan pois analyysistä, oli muiden vastaajien työskentelyn

keskiarvo 50 ja mediaani 30 tuntia kuukaudessa. Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta tai suuremmat kokoelmat museolla olivat, sitä korkeammaksi kyselyn 1 vastaajat arvioivat kuukausittaisen työtuntien määrän terveydelle haitallisissa työympäristöissä. Kyselyn 2 vastaajista johtotehtävissä ja kulttuuriympäristötyön parissa toimivat arvioivat kuukausittaiset työtuntinsa terveydelle haitallisissa työympäristöissä pienemmäksi kuin muut vastaajat. Osaamisensa hyväksi kokevat vastaajat arvioivat keskimääräistä useammin, etteivät työskennelleet terveydelle haitallisissa työympäristöissä lainkaan, kun taas vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkea, arvioivat työskentelevänsä tällaisissa työympäristöissä keskimääräistä useammin.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 7.1 ja 7.2.

Molempien kyselyiden vastaajia pyydettiin kuvailemaan vapaasti museon säilytystiloja ja muita työtiloja ja työympäristöjä, joiden tiedettiin tai arveltiin olevan terveydelle haitallisia. 69 kyselyn 1 vastaajaa kirjoitti nykyisen työpaikkansa tiloista ja työympäristöistä ja niihin liittyvistä terveysriskeistä, kun taas 80 kyselyn 2 vastaajaa kertoi tilanteesta nykyisellä työpaikallaan tällä hetkellä tai viimeisen viiden vuoden aikana ja 27 puolestaan yli viisi vuotta sitten. Lisäksi 15 kyselyn 2 vastaajaa kuvaili tiloja ja työympäristöjä entisellä työpaikallaan.

Vastauksissa nousivat esille ennen kaikkea museokokoelmien säilytykseen käytetyt tilat, mutta myös näyttelytilat, museorakennukset ja muut museokohteet sekä toimistotilat ja niihin rinnastuvat tilat. Eräissä vastauksissa mainittiin lisäksi tekniset tilat, verstaat, kotieläinten pitoon käytetyt piharakennukset ja muut työympäristöt. Huomionarvoista oli, että vastauksissa kuvailtiin lähes yksinomaan rakennusten sisätiloja. Muunlaiset työympäristöt, kuten museoalukset ja historialliset rakenteet, saivat satunnaisia mainintoja. Museoiden pihat, puutarhat ja muut ulkotilat eivät käytännössä nousseet esille vastauksissa, mutta eräät vastaajat käsitelivät niitä kuitenkin museon ulkopuolisia työympäristöjä koskevissa vastauksissaan (vrt. luku 3.1.6, Oman työpaikan ulkopuoliset tilat ja työympäristöt).

Vaaratekijöiden nähtiin usein liittyvän muun muassa vanhoihin, huonokuntoisiin, puutteellisiin, huonosti hoidettuihin ja käyttötarkoituksen kannalta epäsopeisiin rakennuksiin tai tiloihin. Ongelmia olivat esimerkiksi puutteellinen talotekniikka, kuten ilmanvaihdon puutteellisuus, lämmittämättömät rakennukset, maapohjaiset tilat, vesivahingot ja siivouksen puutteesta johtuva pölyisyys ja likaisuus. Kokoelmia kerrottiin säilytettävän epäsopeissa tai vaarallisissa tiloissa, esimerkiksi ullakoilla,

kellareissa, ulkorakennuksissa ja entisissä teollisuusrakennuksissa, joissa oli kemikaalijäämiä edellisten käyttäjien jäljiltä. Myös sisäilmaongelmien vuoksi käytöstä poistettuja julkisia rakennuksia oli otettu käyttöön museoiden säilytystiloiksi. Jotkut vastaajat myös kuvailivat, kuinka rakennuksen ulkopuolelta kantautui sisätiloihin voimakkaita hajuja ja kemiallisia vaaratekijöitä. Väistötilat ja väliaikaisiksi tarkoitettut tilat olivat joissain museoissa jääneet pysyvään tai pitkäaikaiseen käyttöön.

Pari vastaajaa kuvaili historiallisten rakennusten ja kohteiden korjaamiseen liittyviä ongelmia, kuten vaikeuksia itse korjauksen toteuttamisessa sekä kohteen suojelun ja työturvallisuuden yhdistämisessä.

Yleisimmin mainitut kemialliset ja biologiset vaaratekijät olivat homeet ja muut rakennusten kosteusvaurioihin liittyvät mikrobit ja sisäilmaongelmat, pöly ja lika sekä linnut ja jyrsijät sekä niiden jätökset ja raadot, hyönteiset ja asbesti. Vastaajat nostivat esille muitakin vaaratekijöitä, kuten kemikaalit, maalit, tervan, hajut, puupölyn, ”myrkyt”, naftaleenin, kreosootin, PAH-yhdisteet, myyräkuumeen ja museokokoelmien haitalliset aineet. Tiloihin ja kokoelmiin liittyvät vaaratekijät kietoutuivat tiiviisti yhteen vastauksissa, ja vastaajat kuvailivatkin usein kokoelmaobjekteista tiloihin pölyäviä tai haihtuvia altisteita. Eräs vastaaja kommentoi, että oli vaikea erotella, olivatko tilan homeet, pöly ja asbesti peräisin tilasta itsestään vai tilassa säilytettävistä esineistä.

Työntekijöiden oireilu nostettiin esille useissa vastauksissa, mutta jotkut vastaajat kuvailivat myös työympäristöjen museokokoelmille aiheuttamia haittoja. Museo-objektien kerrottiin homehtuneen ja/tai vaurioituneen epäasianmukaisissa tiloissa säilyttämisen seurauksena.

Kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden lisäksi vastaajat kertoivat myös muista vaaratekijöistä, kuten palovaarallisuudesta, tapaturmanvaarasta, radonista, heikosta valaistuksesta, kylmistä ja kuumista työskentelyolosuhteista sekä lämpötilojen suuresta vaihtelusta eri vuodenaikoina, vetoisuudesta, työpisteiden epäergonomisuudesta sekä hapenpuutteesta.

Kaikissa epäasianmukaisissa tiloissa ei työskennelty lainkaan tai työskenneltiin vain harvoin. Monet vastaajat kuvailivat, kuinka työskentelyajat pyrittiin pitämään lyhyinä tai tilassa käytiin vain lyhyillä tarkastuskäynneillä. Joskus tilalle oli asetettu käyttökielto tai työskentelylle aikarajoitus. Toisaalta ilman kieltojakaan epäedulliset tilat eivät houkuttelleet pitkäaikaiseen työskentelyyn. Osa vastaajista kuitenkin kuvaili ongelmien kohdistuvan sellaisiin tiloihin, joissa oli välttämätöntä työskennellä säännöllisesti tai jatkuvasti.

Osa vastaajista kertoi, ettei havaituille ongelmille ollut tehty mitään – tai ainakaan riittävästi – esimerkiksi rakennuksen korkean iän, asenteiden, resurssipulan tai osaamisen puutteen vuoksi.

Osa niistä kyselyn 2 vastaajista, joilla oli mahdollisuus kuvailla yli viisi vuotta sitten käytössä olleita tiloja ja työympäristöjä, kertoi, että näistä huonoista tiloista oli sittemmin siirrytty parempiin tai niissä oli toteutettu korjauksia. Toisaalta jotkut vastaajat kuvailivat, kuinka samat rakennukset olivat yhä käytössä ja vuosien takaiset ongelmat edelleen ajankohtaisia.

Epäedullisimmat ja parhaat säilytystilat

Molempien kyselyiden vastaajia pyydettiin arvioimaan museon käytössä olevien museokokoelmien säilytykseen käytettyjen sisätilojen eri ominaisuuksia ja töiden järjestämistä näissä tiloissa. Arviot pyydettiin toisaalta kaikkein epäasianmukaisimmasta tilasta ja toisaalta parhaasta tilasta. Kysymykset koskivat muun muassa ahtautta, palovaarallisuutta, lämpö- ja kosteusolosuhteita, valaistusta, siivouksen tiheyttä, tuholaishavaintoja, vesivahinkoja, tilassa esiintyvää hometta, koettua miellyttävyyttä ja turvallisuutta, ensiapuvälineistön saatavuutta, yksintyöskentelyä, kokoelmien säilytysratkaisuja, oireilua sekä työnjaon ja kommunikaation toimivuutta muiden kiinteistössä toimivien henkilöiden ja organisaatioiden kanssa.

Epäedullisimmat tilat olivat lähes kaikilla mittareilla heikompia työympäristöjä kuin parhaat säilytystilat. Vaikka epäasianmukaisimmissa tiloissa oli runsaasti tekijöitä, jotka voivat lisätä tapaturmanvaaraa, yksintyöskentely oli kuitenkin niissä yhtä yleistä kuin paremmissa tiloissa, eikä ensiapuvälineiden saatavuudessa ollut eroja. Kyselyn 1 vastauksissa epäedullisimman ja parhaan tilan välillä ei myöskään ollut tilastollista eroa siinä, kuinka hyvin terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunnitellessa, siinä, asioiko tilassa usein asiakkaita ja vieraita, siinä, miten työnjako ja kommunikaatio toimivat museon ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä sekä siinä, havaitsisiko kollega tilassa tapahtuneen tapaturman nopeasti. Kyselyn 2 vastauksissa tilastollisesti merkitsevää eroa ei havaittu tilojen palovaarallisuudessa eikä tiloissa tapahtuneissa vesivahingoissa ja murroissa.

Kahteen eri kyselyyn saatujen vastausten välillä ei useimmiten ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Niissä poikkeustapauksissa, joissa kyselyiden välillä voitiin havaita tilastollinen ero, oli kyselyn 1 vastaajilla kyselyn 2 vastaajia optimistisempi käsitys säilytystilan olosuhteista. Kyselyn 1 vastaajat raportoivat vähemmän epäedullisimpaan ja parhaaseen tilaan liittyviä hajuhaittoja ja vesivahinkoja ja olivat vahvemmin sitä

mieltä, että työntekijöillä oli hyvä käsitys tiloissa olevasta esineistöstä. Lisäksi he pitivät parasta tilaa harvemmin palovaarallisena ja olivat useammin sitä mieltä, että terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu säilytys- ja käsittelyratkaisuja suunnitellessa ja että tilaan ei ollut murtauduttu.

Kyselyn 1 vastausten perusteella taustamuuttujista etenkin kokoelmien koko, museon omistaja ja museotyyppi vaikuttivat siihen, miten epäasianmukaisimman säilytystilan olosuhteet koettiin. Suurten kokoelmien hallinta vaikutti aiheuttavan erilaisia haasteita. Ne vastaajat, joiden museoissa oli suurimmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat (yli 30 000 objekti) raportoivat useammin ongelmia, kuten tilanahtautta, palovaarallisuutta, päällekkäin pinottuja objekteja, eläinten jätöksiä ja työympäristön epämiellyttävyyttä. Toisaalta ne museot, joiden kokoelmiin kuului 1–10 rakennusta, arvioivat epäedullisinta säilytystilaa muita myönteisemmin: he muun muassa kokivat säilytystilan kulkuväylät toimivimmiksi, raportoivat useammin, että terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunnitellessa sekä tunnistivat harvemmin tilanahtautta ja palovaarallisuutta.

Valtion museoissa työskentelevät olivat tyytyväisimpiä muun muassa valaistukseen ja työympäristön turvallisuuteen verrattuna kuntien tai kaupunkien, yhdistysten sekä säätiöiden omistamiin museoihin. Kulttuurihistorialliset museot raportoivat vähemmän kuormalavojen käyttöä ja pitivät muita epätodennäköisempänä, että tilassa sattuva tapaturma havaittaisiin pian. Luonnontieteelliset museot kuvasivat muita myönteisemmin tilan lämpö- ja kosteusolosuhteita sekä sitä, miten haitalliset objektit oli huomioitu kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunnitellessa.

Kyselyn 2 vastauksissa keskeisimmät taustamuuttujat olivat omistaja ja työtehtävä, mutta myös esimerkiksi parempi koettu osaaminen ja korkeampi tietotaso olivat usein yhteydessä siihen, miten vastaajat arvioivat työpaikkansa epäedullisinta säilytystilaa.

Kuntien tai kaupunkien museoiden työntekijät kokivat keskimääräistä useammin ongelmia epäedullisimman tilan toimivuudessa ja turvallisuudessa. He muun muassa pitivät kiinteistön kulkuväyliä ja -aukkoja useammin epäkäytännöllisinä, kokivat säilytystilan liian ahtaaksi ja palovaaralliseksi sekä pitivät tilaa harvemmin miellyttävänä työympäristönä. He olivat myös useammin tyytymättömiä työnjakoon ja kommunikaatioon muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden kanssa. Valtion museoiden työntekijät puolestaan olivat keskimääräistä tyytyväisempiä olosuhteisiin. He esimerkiksi pitivät säilytystilaa harvemmin liian ahtaana ja arvioivat useammin, että lämpö- ja kosteusolosuhteet olivat hyvät museo-objektien säilyttämisen kannalta. He olivat myös muita tyytyväisempiä valaistukseen ja

ensiapuvälineiden saatavuuteen ja pitivät tilaa miellyttävänä työympäristönä. He kuitenkin raportoivat enemmän hajuhaittoja.

Johtotehtävissä tai hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat vastaajat olivat keskimääräistä useammin tyytyväisiä epäedullisimman säilytystilan turvallisuuteen ja toimivuuteen. Johtotehtävissä toimivat pitivät tilaa useammin miellyttävänä ja turvallisena työympäristönä ja arvioivat ensiapuvälineiden olevan helposti saatavilla, kun taas hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat olivat useammin sitä mieltä, että terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunnitellessa ja että tilassa tapahtuvat tapaturmat havaittaisiin nopeasti. Näyttelytyöntekijät, kokoelmatyöntekijät sekä yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat puolestaan keskimääräistä useammin tyytymättömiä säilytystilan eri ominaisuuksiin.

Parempi koettu osaaminen oli yhteydessä positiivisempiin arvioihin epäasianmukaisimmasta säilytystilasta, kun taas korkeamman tietotason vastaajat tunnistivat enemmän ongelmia. Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, arvioivat kulkuväylät useammin käytännöllisiksi ja toimiviksi, kokivat tilan miellyttäväksi ja turvalliseksi työympäristöksi ja olivat tyytyväisiä siivoukseen sekä terveydelle haitallisten objektien huomioimiseen säilytys- ja käsittelyratkaisuja suunniteltaessa. Sen sijaan ne vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, raportoivat useammin hyönteis- ja vesivahinkohavaintoja ja olivat tyypillisemmin sitä mieltä, ettei säilytystilassa tapahtunutta tapaturmaa havaittaisi nopeasti. He olivat myös useammin epävarmoja siitä, olivatko he kokeneet oireilua säilytystilassa.

Monissa kyselyn 1 parasta säilytystilaa koskevissa kysymyksissä taustamuuttujilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä vastauksiin. Tärkeimmät taustamuuttujat olivat kokoelmien koko ja museotyyppi. Toisin kuin epäedullisimman tilan kohdalla, museon omistajalla ei ollut tilastollista yhteyttä vastauksiin.

Yleisesti ottaen ne museot, joilla oli pienet kokoelmat, olivat suurempia museoita tyytymättömämpiä parhaaseen säilytystilaan. Korkeintaan 40 teoksen taidekokoelmat ja taidekokoelmien puuttuminen olivat yhteydessä heikompaan käsitykseen tilassa säilytettävästä esineistöstä, tyytymättömyyteen terveydelle haitallisten objektien huomioimisesta kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunnitellessa sekä vähäisempään kuormalavojen käyttöön. Niissä museoissa, joilla oli pienet kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, oli heikompi käsitys tilassa säilytettävästä esineistöstä, kun taas yksintyöskentely oli yleisempää museoissa, joiden kokoelmiin ei kuulunut lainkaan rakennuksia. Toisaalta ne vastaajat, joiden museossa oli pienimmät kuvakokoelmat, raportoivat vähiten oireilua.

Vakituisen henkilökunnan puolesta suurimmissa museoissa oltiin tyytyväisimpiä ensiapuvälineiden saatavuuteen ja luottavaisimpia sen suhteen, että työntekijöillä oli hyvä käsitys tilassa säilytettävästä esineistöstä.

Taidemuseoissa työskentelevät raportoivat useammin tilanahtautta, mutta olivat tyytyväisempiä valaistukseen. Yksintyöskentely oli taidemuseossa keskimääräistä harvinaisempaa. Taidemuseoissa työskentelevät olivat myös muita useammin kahden vaiheilla siitä, oliko paras tila palovaarallinen vai ei. Kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät olivat puolestaan vahvemmin sitä mieltä, että tilassa sattunutta tapaturmaa ei havaittaisi pian ja useammin kahden vaiheilla siitä, oliko työntekijöillä hyvä käsitys tilassa olevista esineistä. Yksintyöskentelyä he pitivät keskimääräistä harvinaisempana.

Kyselyn 2 parasta tilaa koskevissa kysymyksissä työtehtävä oli tärkein taustamuuttuja ja omistaja toiseksi tärkein. Kokoelmatyöntekijät, kokoelma-asiakaspalvelijat ja siivoustyötä tekevät erottuivat usein negatiivisempina ja kriittisempinä säilytystilojen ja niiden olosuhteiden suhteen. Kokoelmatyöntekijät olivat harvemmin epätietoisia tilan olosuhteista, kun taas siivoustyöntekijät useammin. Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat myös usein kriittisiä, mutta joissain kysymyksissä heidän mielipiteensä jakautuivat voimakkaasti. Heidän joukossaan oli myös runsaasti epätietoisia. Johtotehtävissä ja hallinnollisissa tehtävissä toimivien käsitys säilytystilasta oli puolestaan keskimääräistä optimistisempi. Valtion museoissa työskentelevät olivat keskimääräistä tyytyväisempiä parhaan säilytystilan ominaisuuksiin.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 7.3–7.26.

Oman työpaikan ulkopuoliset tilat ja työympäristöt

Lähes puolet kyselyn 1 museoista arvioi, että työntekijä, joka työskenteli useimmin oman työpaikan ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä, kuten asiakkaan tiloissa tai kenttäolosuhteissa, ei kohdannut lainkaan terveydelle haitallisia olosuhteita. Kyselyn 2 vastaajat arvioivat työskentelyolosuhteita omalla kohdallaan, ja heistä 43 % katsoi, ettei työskennellyt terveydelle haitallisissa olosuhteissa yhtenä päivänä vuodessa. Niissä kyselyn 1 museoissa, joissa työskenneltiin terveydelle haitallisissa työympäristöissä vähintään yhtenä päivänä vuodessa, työpäivien keskiarvo oli 28 ja mediaani 10 päivää vuodessa. Kyselyn 2 vastaajilla vastaavat luvut olivat 20 ja 10 päivää vuodessa, eikä kahden kyselyn välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Vastaajat, jotka työskentelivät vakituisen henkilökunnan tai kokoelmien koon puolesta suuriksi tulkittavilla työpaikoilla, raportoivat enemmän työpäiviä terveydelle haitallisissa työympäristöissä.

Kysymys ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteessä 7.27.

Molempien kyselyiden vastaajilla oli mahdollisuus kuvailla avovastauksessa oman työpaikkansa ulkopuolisia terveydelle haitallisia tiloja ja työympäristöjä sekä niissä tehtäviä töitä. Kyselyn 1 vastaajista 38 ja kyselyn 2 vastaajista 48 kuvaili tilannetta nykyisellä työpaikallaan ja kyselyn 2 vastaajista seitsemän edellisellä työpaikallaan. Lukuisia mainintoja saivat lahjoituksiin liittyvät käynnit, esineiden puhdistus ja pakkaus erilaisissa kiinteistöissä ja kohteissa, kuten yksityiskodeissa, kuolinpesissä, vanhoissa rakennuksissa, kellareissa, ullakoilla, ulkorakennuksissa, "homekouluissa" ja "sisäilmakohteissa". Lisäksi paljon mainintoja saivat kenttä- ja maastotyöt, kuten arkeologiset kaivaukset ja rakennustutkijoiden käynnit rakennus-, korjaus- ja purkukohteissa. Muita mainittuja tehtäviä olivat muun muassa taideteosten ripustaminen julkisiin kiinteistöihin ja käynnit paikallismuseokohteissa, joiden tiloihin ja kokoelmiin saattoi liittyä monenlaisia vaaratekijöitä. Osa vastaajista kuvasi vastauksissaan myös oman työpaikan työympäristöjä, kuten museon piha-aluetta, puutarhaa, ulkovarastoja tai museoon kuuluvia rakennuskohteita.

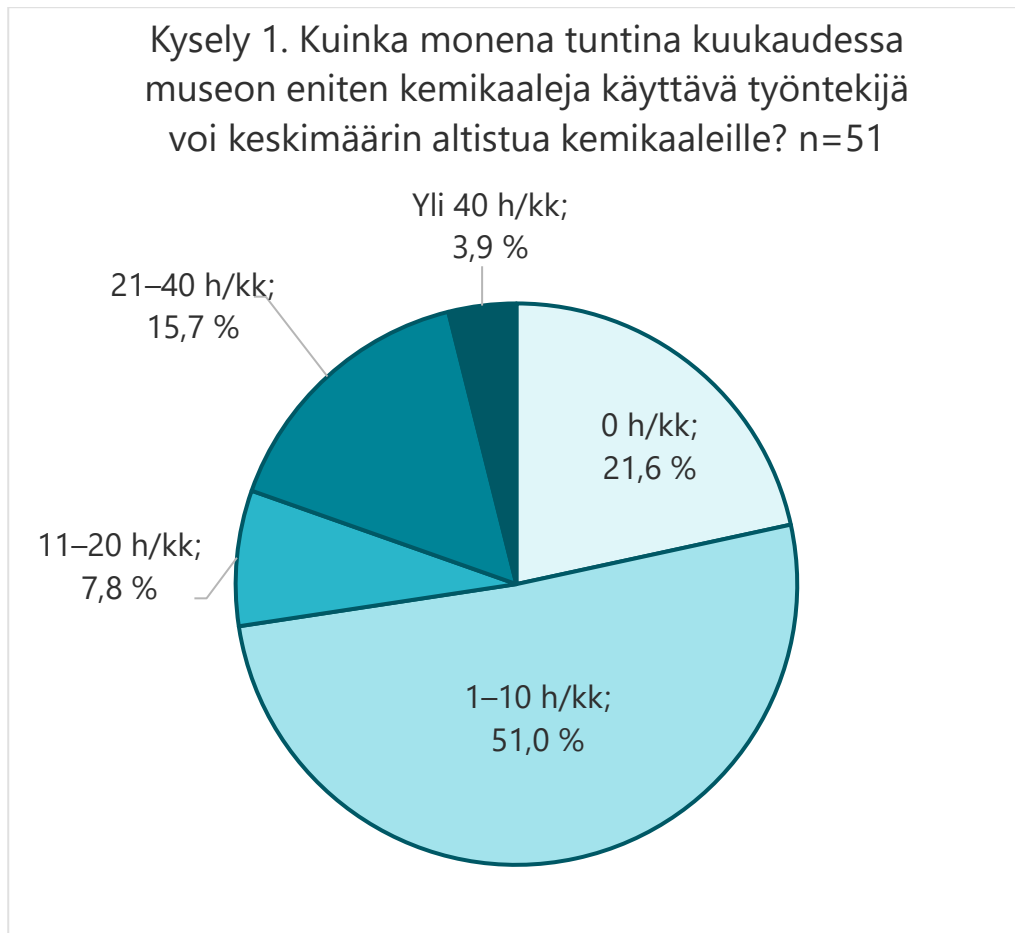
Vastauksissa nousi esille koko joukko erilaisia biologisia ja kemiallisia vaaratekijöitä. Erityisesti homeet, kosteusvauriot, sisäilmaongelmat ja pöly mainittiin toistuvasti. Näiden lisäksi mainintoja saivat myös esimerkiksi rakennusten haitta-aineet, kuten asbesti, PAH-yhdisteet, kreosootti ja raskasmetallit, sekä eläinten jätökset ja raadot, hyönteiset, "vaaralliset aineet", kemikaalit, hiekka- ja laastipöly, hajut, allergeenit, siitepöly, orgaaniset liuottimet, pilaantuneet maat sekä ihmisen jätökset.

Kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden lisäksi monet vastaajat käsittelivät vastauksissaan myös muita vaaratekijöitä, kuten esineiden siirtoihin, rakennustyömaihin, maastotöihin, yksityöskentelyyn ja vedenalaiseen arkeologiaan liittyvää tapaturmanvaaraa. Lisäksi mainintoja saivat epäergonomiset työasennot, lämpöolot, valaistus, kovat äänet ja asiakkaiden aiheuttama väkivallan uhka esimerkiksi kotikäynneillä.

Osa vastaajista mainitsi, että kaikkia vaaratekijöitä oli vaikea ennakoida etukäteen, mikä saattoi pahentaa riskejä.

Työskentely oman työpaikan ulkopuolisissa terveydelle haitallisissa työympäristöissä oli vastaajien kuvausten perusteella yleensä satunnaista ja lyhytaikaista, eivätkä kemiallisiin ja biologisiin vaaratekijöihin liittyvät terveysriskit siten ole kovin merkittävät. Jotkut vastaajat kuitenkin kertoivat pidempiaikaisesta tai jatkuvasta työskentelystä tällaisissa työympäristöissä. Lisäksi tapaturmia voi sattua lyhytaikaisenkin työskentelyn aikana.

3.1.7 Kemikaalien käyttö



Kaavio 3. Ajattele museosi sitä työntekijää, joka käyttää työssään useimmin kemikaaleja esimerkiksi konservoinnin, luetteloinnin, näyttelynrakennuksen, siivoamisen tai muiden työtehtävien yhteydessä. Kuinka monena tuntina kuukaudessa keskimäärin arvioit hänen voivan altistua kemikaaleille?

Kemikaalien käyttöä työpaikoilla selvitettiin molemmissa kyselyissä. Kyselyn 1 vastaajat arvioivat kemikaalialtistumista museon eniten kemikaaleja käyttävän työntekijän osalta (kaavio 3), kun taas kyselyn 2 vastaajat arvioivat sitä omalla kohdallaan. Reilu viidennes kyselyn 1 ja yli puolet kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei altistavaa työtä tehty yhtään tuntia kuukaudessa. Ero kahden kyselyn vastausten välillä oli tilastollisesti merkitsevä, mitä selittänee pääasiassa se, etteivät kaikki kyselyyn 2 vastanneet käsitelleet työssään kemikaaleja lainkaan, kun taas useimmissa museoissa ainakin jonkun työntekijän arvioitiin tekevän tällaista työtä vähintään tunnin kuukaudessa. Tilastollinen ero katosi, kun nolla tuntia kuukaudessa -vastaukset poistettiin analyysistä: kyselyn 1 ja 2 vastaajat

arvioivat altistumista tapahtuvan keskimäärin 12 ja 16 tuntia kuukaudessa, mediaanin ollessa kolme ja viisi tuntia.

Altistuminen arvioitiin korkeammaksi keskisuurissa ja suurissa museoissa sekä kokoelmatyöntekijöiden ja konservattorien keskuudessa. Ne vastaajat, joiden tietotaso museotyön vaaratekijöistä oli korkeampi, arvioivat altistuvansa enemmän kuin ne vastaajat, joiden tietotaso oli heikempi. Suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät vastaajat puolestaan raportoivat keskimääräistä vähäisempää altistumista.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteessä 8.1 ja 8.2.

Kyselyn 1 vastaajilla oli mahdollisuus kertoa avovastauksessa, mitä liuottimia ja muita kemikaaleja museon työntekijät käyttivät ja mihin käyttötarkoituksiin. Kyselyn 2 vastaajat puolestaan saivat kertoa omasta kemikaalien käytöstään nykyisellä ja entisellä työpaikallaan. Kyselyn 1 vastaajista 75 vastasi kysymykseen, kun taas kyselyn 2 vastaajista 41 kertoi kemikaalien käytöstä nykyisellä ja yhdeksän entisellä työpaikallaan.

Monet vastaajat listasivat avovastauksissaan kemikaalien nimiä, mutta eivät kertoneet kemikaalien käyttötarkoitusta. Osa vastaajista kuitenkin kuvaili käyttötarkoituksia ja -tilanteita sekä käyttäjäryhmiä.

Liuottimia ja liuotinaineseoksia mainittiin vastauksissa eniten, mikä voi ainakin osaltaan johtua kysymyksenasettelusta. Yleisimmin mainitut olivat asetoni, tärpätti ja etanoli. Muutama vastaaja raportoi ksyleenin tai tolueenin käyttöä. Vastausten perusteella liuottimia käytettiin muun muassa konservoinnissa, entisöinnissä, kokoelmatyössä ja näyttelyiden ja näyttelyrekvisiitan rakentamisessa esimerkiksi kokoelmaobjektien numerointiin ja puhdistukseen, vitriinien, lasipintojen sekä muiden pintojen puhdistamiseen, rasvan poistoon, graffitien ja tussimerkintöjen poistoon, liiman, lakan tai vahan poistoon, homeen puhdistukseen, pensseleiden puhdistukseen ja muuhun työvälineiden huoltoon sekä maalin ja tervan ohennukseen. Vain kaksi kyselyn 1 vastaajaa nosti esille käsidesin käytön koronan torjunnassa – mikä oli yllättävän vähän siihen nähden, että käsidesin käyttö oli arkipäivää museoissa kyselyiden toteuttamishetkellä helmikuussa 2022.

Bensiiniä, dieseliä, valopetrolia ja muita polttoaineita käytettiin vastaajien mukaan paitsi työkonoiden, ajoneuvojen ja toimintakuntoisen museokaluston tankkaamiseen myös liuottimina esimerkiksi konservoinnissa.

Erilaiset siivouskemikaalit, puhdistusaineet, pesuaineet ja kotitalouskemikaalit toistuivat vastauksissa usein. Niitä käytettiin ennen kaikkea tilojen siivoukseen, pintojen puhdistukseen, tiskaamiseen ja käsien pesuun. Myös kokoelmaobjektien puhdistus sai

joitain mainintoja. Kemikaalit olivat pääosin tavanomaisia kuluttajille suunnattuja tuotteita, kuten lievästi emäksisiä tai happamia yleispuhdistusaineita, klooripitoisia valkaisu- ja puhdistusaineita, alkoholipohjaisia lasinpesuaineita, käsienpesuaineita ja desinfioimisaineita.

Maalit saivat paljon mainintoja, ja käyttäjäksi mainittiin usein museomestari. Vastausten perusteella maalaus oli keskeinen osa näyttelytyötä, ennen kaikkea näyttelyrakenteiden valmistusta ja seinien maalausta. Maaleja ja lakkoja käytettiin myös esimerkiksi museorakennusten ja -alusten konservoinnissa ja entisöinnissä sekä esinenumeroiden maalaamisessa museo-objekteihin. Käytössä olevia maaleja olivat vesiohenteiset lateksimaalit, öljymaalit sekä liuotinpohjaiset maalit ja lakat.

Liimat mainittiin monissa vastauksissa. Liimojen käyttötarkoituksia olivat muun muassa näyttelyrakennus, puutyöt, korjaustyöt, museoalusten entisöinti ja esineiden konservointi, esimerkiksi pienoismallien ja saviastoiden palojen liimaus. Vastaajat avasivat harvoin tarkemmin, millaisista liimoista oli kyse, minkä vuoksi oli vaikea arvioida, kuinka yleisesti käytössä oli esimerkiksi herkistäviä yhdisteitä sisältäviä akrylaatti-, epoksi-, polyuretaani- tai kalaliimoja. Syanoakrylaatit ja epoksit mainittiin kuitenkin molemmat kertaalleen. Di-isosyanaatteja sisältävää polyuretaania ei mainittu liimojen yhteydessä, mutta sitä käytettiin näyttelyrekvisiitan tuottamiseen.

Voiteluöljyjen, suojaöljyjen, moottoriöljyjen ja muiden öljyjen käyttöä raportoivat etenkin kyselyn 1 vastaajat. Lisäksi mainittiin dieselmoottoreille tarkoitettu AdBlue-urealiuos. Erilaisia öljyjä käytettiin muun muassa työkonien ja ajoneuvojen huoltoon, museoalusten entisöintiin ja konservointiin sekä aseiden huoltoon. Pellavaöljyä käytettiin museorakennusten kattojen öljyämiseen.

Vastauksissa nousi esille myös erityistä huomiota vaativia, syöpävaaralliseksi epäiltyjä, kemikaaleja. Metyleenikloridia ja Chlorazol Black -väriainetta mainittiin käytettävän kokoelma- ja konservointityössä ja lyijyä puolestaan piippujen suojakaulusten entisöintiin ja muihin kattotöihin. Kloroformin ja formaldehydin käyttötarkoitukset eivät käyneet ilmi vastauksista.

Muita kyselyissä esiin tulleita kemikaaleja olivat pyretroidi- ja pyretriinipohjaiset hyönteismyrkyt Raid ja Eulan Spa, paraldehydia ja kamferia sisältävä Euparal, terva, pinnoitemuovit sekä huonekalujen ja puupintojen kiillotusaineet ja vahat. Konservointiin liittyen mainittiin tekstiilien valkaisussa käytetty emäksinen kaliumboorihydridi sekä suolanpoistoon käytetty alkalisulfiittiliuos. Konservoinnin ja näyttelyrakentamisen yhteydessä mainittiin myös lipeä eli voimakkaan emäksinen natriumhydroksidi.

Joidenkin vastaajien mukaan työpaikalla ei käytetty kemikaaleja lainkaan. Koska on epätodennäköistä, ettei käytössä olisi ollut minkäänlaisia kemikaaleja, eivät kaikki vastaajat välttämättä mieltäneet esimerkiksi siivous-, puhdistus- ja kotitalouskemikaaleja ja pesuaineita kemikaaleiksi samaan tapaan kuin esimerkiksi konservoinnissa käytettäviä liuottimia. "Arkipäiväisten" kemikaalien ja erityiskäyttöön tarkoitettujen kemikaalien mieltäminen keskenään pohjimmiltaan erilaisiksi tuli esille esimerkiksi seuraavissa vastauksissa: "Ihan tavalliset lattian ja keittiön puhdistusaineet. Emme konservoi" (K1M39V16) ja "Puhtaanapidosta vastaava henkilöstö käyttää normaaleja siivouskemikaaleja" (K1M39V26). Myös koronan torjuntaan käytetyn käsidesin mainitsematta jättäminen voi olla merkki samasta ilmiöstä.

Kemikaaleja koskevat mielipidekysymykset

Vain 14 % kyselyn 2 vastaajista oli sitä mieltä, ettei museotyössä tarvitse pelätä altistumista kemikaaleille⁶. Liki 80 % arvioi, että altistumisriski oli olemassa. Konservattorit, kokoelmatyöntekijät ja yli 10 hengen museoissa työskentelevät pitivät altistumista keskimääräistä useammin todennäköisenä, kun taas yhdistysten museoissa ja viestinnän, markkinoinnin, yleisötyön sekä museopedagogiikan parissa työskentelevät epätodennäköisenä.

Kysymys ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteessä 8.3.

3.1.8 Altisteiset työmenetelmät

Molemmissa kyselyissä oli mukana kysymyssarja, jolla haarukoitiin tietoa museotyöntekijöiden mahdollisesta altistumisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville työmenetelmille sekä eräille muille altisteisille työmenetelmille. Kysymyksenasettelussa ei kuitenkaan mainittu, että osa työmenetelmistä aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa.

Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat työmenetelmät⁷:

- Työt, joihin liittyy altistuminen palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille.

⁶ Kysymyksenasettelussa ei kuitenkaan määritelty sen tarkemmin, mitä kemikaalilla tarkoitetaan. Kysymys on siten voitu mieltää suppeammin tai laajemmin.

⁷ Kysymyksiä muotoillessa hyödynnettiin ASA-rekisterin syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien työmenetelmien luetteloa (Työterveyslaitos, 2021). Mukaan valittiin ne menetelmät, jotka vaikuttivat todennäköisimmiltä museotyöpaikoilla.

- Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle.
- Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle (betoni-, laasti-, kiviaines- ja hiekkapöly).
- Työt, joihin liittyy altistuminen käytetyille moottoriöljyille.
- Ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus.

Muut altisteiset työmenetelmät:

- Muu hitsaus.
- Työt, joihin liittyy altistuminen homeille.
- Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (esim. turkikset, täytetyt eläimet ja hyönteiskokoelmat sekä kotieläimet, tuhoeläimet, tuhohyönteiset ja näiden jätökset sekä kalaliima).

Työntekijät, jotka altistuvat syöpäsairauden vaaraa aiheuttavalle menetelmälle vähintään 40 tuntia kalenterivuoden aikana, tulee ilmoittaa ASA-rekisteriin.

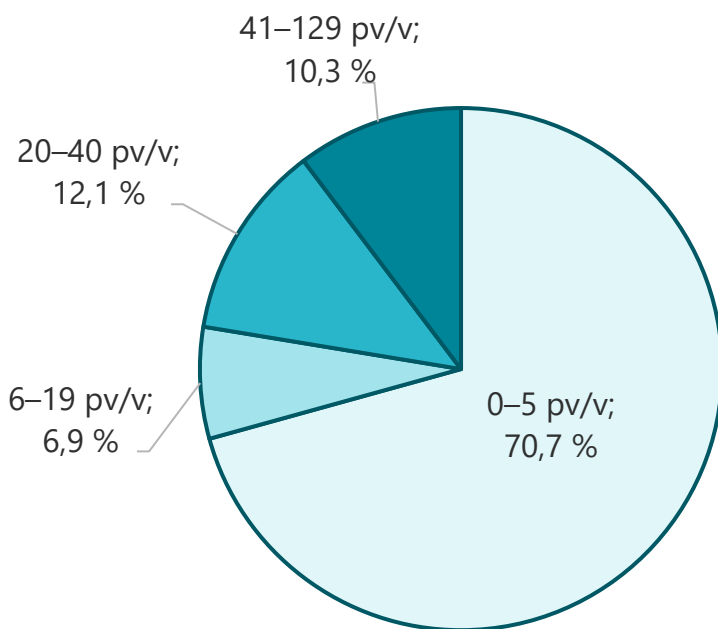
Vastaajia kehoitettiin arvioimaan, kuinka monena päivänä vuodessa mainittua työtä tehdään heidän työpaikallaan. Kyselyn 1 vastaajia pyydettiin vastaamaan kysymyksiin sen työntekijän osalta, jonka he arvioivat tekevän mainittua työtä kaikkein useimmin. Kyselyn 2 vastaajia kehoitettiin puolestaan arvioimaan omaa työskentelyään.

Molempien kyselyiden vastaajat arvioivat homeille ja eläinperäisille pölyille altistavat työt yleisimmiksi. 41 % kyselyn 1 ja 57 % kyselyn 2 vastaajista raportoi, että homeille altistavia työtehtäviä tehtiin vähintään kuutena päivänä vuodessa. Jos jätetään huomiotta ne vastaukset, joissa arvioitiin, ettei homeisia töitä tehty lainkaan, oli kyselyn 1 vastausten keskiarvo 30 ja mediaani 10 päivää vuodessa ja kyselyn 2 puolestaan 49 ja 20 päivää vuodessa. Eläinpölyn osalta kyselyn 1 ja 2 prosentit olivat 39 % ja 46 %, keskiarvot 42 ja 37 päivää vuodessa sekä mediaanit 10 ja 15 päivää vuodessa.

Ne kyselyyn 1 vastanneet museot, joilla oli yli 100 000 objektin kuvakokoelmat, raportoivat pienempiä museoita enemmän altistumista homeelle. Luonnontieteelliset museot, ne museot, joilla oli 100 objektia suuremmat luonnontieteelliset kokoelmat sekä ne museot, joiden kokoelmissa oli yli 10 rakennusta raportoivat puolestaan muita enemmän altistumista eläinperäiselle pölylle. Kaupunkien tai kuntien ja valtion museoissa raportoitiin homealtistumista enemmän kuin säätiöiden ja yhdistysten museoissa. Säätiöiden museoissa työskentelevät raportoivat muita vähemmän eläinpölyaltistumista. Kyselyn 2 vastaajat arvioivat altistumisensa homeelle ja eläinpölylle sitä vähäisemmäksi, mitä pidemmän aikaa he olivat työskennelleet

nykyisellä työpaikallaan. Siivouksen ja yleisötyön parissa työskentelevät raportoivat keskimääräistä enemmän ja hallinnon ja johtamisen parissa työskentelevät puolestaan vähemmän altistumispäiviä homeelle ja eläinpölylle. Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät puolestaan arvioivat altistumisensa eläinpölylle suuremmaksi. Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkea, raportoivat enemmän altistumista homeelle ja eläinpölylle kuin vähemmän tietävät.

Kysely 1. Kuinka monena päivänä vuodessa museon eniten kovapuun parissa työskentelevä työntekijä tekee työtä, johon liittyy altistuminen kovapuupölylle? n=58



Kaavio 4. Ajattele museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle.

Syöpäsairauksien vaaraa aiheuttavista työmenetelmistä merkittävimpään rooliin nousivat työt, joihin liittyi altistuminen kovapuupölylle ja piidioksidipölylle. 29 % kyselyn 1 (kaavio 4) ja 18 % kyselyn 2 vastaajista raportoi, että altistumista

kovapuupölylle tapahtui vähintään kuutena päivänä vuodessa, eli ASA-ilmoituskynnyksen täyttyminen oli mahdollista. Vastausten keskiarvot nollavastausten poistamisen jälkeen olivat 26 ja 14 päivää ja mediaanit puolestaan 10 ja viisi päivää. Piidioksidipölylle altistumista vähintään kuutena päivänä vuodessa raportoi 28 % kyselyn 1 ja 11 % kyselyn 2 vastaajista. Vastausten keskiarvot olivat 11 ja 14 päivää vuodessa ja mediaanit seitsemän ja kaksi päivää vuodessa.

Mitä enemmän työpaikalla oli vakituista henkilökuntaa, sitä enemmän kyselyn 1 vastaajat raportoivat altistumista kovapuupölylle. Niissä museoissa, joissa oli pienimmät kulttuurihistorialliset kokoelmat ja taidekokoelmat, raportoitiin vähemmän altistumista kvartsipölylle kuin niissä museoissa, joissa nämä kokoelmat olivat keski-suuret tai suuret. Luonnontieteelliset museot raportoivat muita museoita enemmän altistumista kovapuupölylle ja taidemuseot puolestaan kvartsipölylle. Kyselyn 2 vastaajista konservattorit arvioivat altistumisensa kovapuupölylle keskimääräistä korkeammaksi ja suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät matalammaksi. Yli 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet arvioivat altistuvansa kvartsipölylle harvemmin kuin muut vastaajat.

Muut syöpävaaralliset menetelmät olivat harvinaisempia, mutta niidenkin osalta ASA-ilmoituskynnys saattaa silti täyttyä yksittäisten työntekijöiden osalta joillain työpaikoilla.

Koska kyselyn 1 vastaajia pyydettiin arvioimaan altisteisia työtehtäviä kaikkein useimmin kyseistä työtä tekevän työntekijän kohdalla ja kyselyn 2 vastaajia omalla kohdallaan, olisi ollut odotettavissa, että kyselyyn 1 vastanneiden arviot vuosittaisen työpäivien määrästä olisivat olleet korkeampia. Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten välillä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää eroa kovapuupölyn, palamisprosesseissa syntyneiden syöpävaarallisten aineiden, ruostumattoman teräksen hitsauksen ja polttoleikkauksen sekä eläinpölyn kohdalla. Molempien kyselyjen vastaajat raportoivat jotakuinkin yhtä paljon vuosittaisia työpäiviä näissä tehtävissä. Sen sijaan kyselyn 1 vastaajat raportoivat enemmän työpäiviä käytettyjen moottoriöljyjen ja muun hitsauksen parissa kuin kyselyn 2 vastaajat ja kyselyn 2 vastaajat puolestaan enemmän homeelle altistavia töitä. Kuitenkin kun moottoriöljyä, hitsausta ja hometta koskevista analyyseistä poistettiin ne vastaajat, jotka arvioivat, ettei tällaisia töitä tehty ainoanaakaan päivänä vuodessa, kahden kyselyn väliset erot katosivat. Kvartsipölylle altistavien töiden osalta tilanne oli päinvastainen: kaikkien vastausten välillä ei ollut havaittavissa eroa kyselyiden välillä, mutta nolla päivää vuodessa -vastausten poistamisen jälkeen kyselyn 1 vastaajat raportoivat enemmän altistavia töitä.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 9.1–9.6.

3.1.9 Terveysvaikutukset

Molemmissa kyselyissä oli joukko kysymyksiä, joilla kartoitettiin oireilua, tapaturmia, sairastumisia ja läheltä piti -tilanteita työpaikalla. Kysymykset liittyivät kokoelmatyöhön, museon tiloihin ja työympäristöihin, museon ulkopuolisiin tiloihin ja työympäristöihin sekä kemikaalien käyttöön. Kysymyksenasettelussa täsmennettiin, että näissä kysymyksissä fyysisillä oireilla, tapaturmilla, läheltä piti -tilanteilla ja sairauksilla tarkoitettiin erityisesti biologisille ja kemiallisille vaaratekijöille altistumisen aiheuttamia seuraamuksia. Vastaajia pyydettiin huomioimaan myös sen tyyppiset tapaukset, joissa viiltohaava oli aiheutunut tilanteesta, jossa oli riski siitä, että jotain terveydelle haitallista olisi voinut päästä museo-objektista haavaan, tai kompastuminen oli tapahtunut esimerkiksi kemikaalipulloa kantaessa. Kyselyn 2 vastaajilta kysyttiin lisäksi, oliko heillä diagnosoitu tai epäilty työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia.

Kyselyn 1 vastaajia pyydettiin vastaamaan kysymyksiin museon kaikkien työntekijöiden osalta. Koska terveydentilaa koskevat tiedot kuuluvat erityisiin henkilötietoryhmiin, vastaajille suositeltiin, että mahdollinen suurempi vastaajajoukko ei keskustelisi työntekijöiden sairauksista keskenään, vaan museonjohtaja/esihenkilö vastaisi kysymyksiin itsenäisesti. Kyselyn 2 vastaajia kehoitettiin puolestaan arvioimaan kysymyksiä omalla kohdallaan.

Yleisesti ottaen suurin osa molempien kyselyiden vastaajista raportoi, että työhön tai työympäristöihin liittyvät kemialliset ja biologiset vaaratekijät aiheuttivat terveyshaittoja harvoin tai ei koskaan. Niitä vastaajia, jotka raportoivat oireilua tapahtuneen ajoittain, usein tai säännöllisesti työpaikan omissa tiloissa tai työympäristöissä oli 31–44 %, kokoelmatyössä 22–34 %, ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä 8–15 % ja kemikaaleja käyttäessä 7 %. Tapaturmia, uusia sairauksia tai vanhojen sairauksien pahenemisia arvioi tapahtuneen ajoittain, usein tai säännöllisesti 11 % vastaajista työpaikan omissa tiloissa, 8–16 % ulkopuolisissa tiloissa, 5–8 % kokoelmatyössä ja 0–1 % kemikaaleja käyttäessä. Läheltä piti -tilanteista kysyttiin vain kokoelmatyön yhteydessä, ja 18–20 % vastaajista raportoi tällaisia tilanteita tapahtuneen ajoittain, usein tai säännöllisesti.

Kyselyn 2 vastaajista 11 % kertoi, että heillä oli epäilty työperäisen altistumisen aiheuttavaa ammattitautia, kun taas neljällä prosentilla oli diagnosoitu ammattitauti. Koska museoammattilaisten diagnosoituja ammattitauteja oli työperäisten sairauksien rekisterin (ks. luku 3.3.1) mukaan kuitenkin erittäin niukasti, on mahdollista, ettei ammattitaudin käsite ollut kaikille vastaajille tuttu, vaan ammattitaudeiksi voitiin tulkita myös muita työperäisiä tai työn pahentamia sairauksia. Toisaalta lienee myös mahdollista, ettei tietoa ollut kaikissa tapauksissa viety ammattitautirekisteriin.

Ne kyselyn 1 vastaajat, jotka työskentelivät eri kokoelmatyyppien tai henkilökunnan koon perusteella keskikokoisissa tai suurissa museoissa, olivat taipuvaisia ilmoittamaan enemmän kokoelmaobjektien parissa työskentelyyn liittyvää altistumista, oireita, tapaturmia ja sairastumisia sekä läheltä piti -tilanteita kuin pienissä museoissa työskentelevät vastaajat. Lisäksi vastaajat, joiden museossa oli suuret kuvakokoelmat tai kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, raportoivat keskimääräistä enemmän tiloihin ja työympäristöihin liittyviä oireita.

Kyselyn 2 vastaajista kokoelmatyöntekijät raportoivat keskimääräistä enemmän kokoelmien käsittelyyn ja oman työpaikan ulkopuolisissa työympäristöissä työskentelyyn liittyviä oireita sekä ulkopuolisissa tiloissa työskentelyn aiheuttamia tapaturmia tai sairastumisia. Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät ilmoittivat vähemmän kokoelmiin liittyviä oireita ja työpaikan omiin tiloihin ja työympäristöihin liittyviä tapaturmia ja sairastumisia, mutta enemmän oman työpaikan ulkopuolisiin työympäristöihin liittyviä oireita, tapaturmia ja sairastumisia. Tutkimustyön parissa työskentelevät puolestaan kertoivat tavallista useammin kokoelmatyöhön liittyvistä läheltä piti -tilanteista sekä ulkopuolisten työympäristöjen aiheuttamista oireista, tapaturmista ja sairastumisista. Vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistamiseen kokoelmista myönteisemmin, raportoivat keskimääräistä vähemmän kokoelmatyön ja ulkopuolisissa tiloissa työskentelyn aiheuttamia oireita. Kulttuuriympäristötyöntekijät pitivät kokoelmatyön oireita ja tapaturmia kartoittavia kysymyksiä muita useammin epäsovivana omalle kohdalleen. Muiden taustamuuttujien väliset yhteydet oireisiin, sairauksiin ja tapaturmiin olivat sattumanvaraisempia.

Olisi ollut oletettavissa, että kyselyn 1 vastaajat olisivat raportoineet oireita ja sairastumisia enemmän kuin kyselyn 2 vastaajat, sillä kyselyn 1 vastaajia pyydettiin arvioimaan tilannetta koko työpaikan osalta, kun taas kyselyn 2 vastaajat arvioivat sitä ainoastaan omalla kohdallaan. Kyselyn 1 vastaajat kuitenkin raportoivat kyselyn 2 vastaajia useammin ainoastaan kokoelmaobjektien sekä työpaikan omien tilojen ja työympäristöjen aiheuttamia tapaturmia, uusia sairauksia ja vanhojen sairauksien pahenemisia. Muiden kysymysten kohdalla kahteen eri kyselyyn saatujen vastausten jakaumissa ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää eroa. On mahdollista, että kyselyn 1 vastaajat aliarvioivat työntekijöiden oireilua ja sairastumisia tai sitten kyselyn 2 vastaajajoukko oli valikoitunut siten, että työperäisistä oireista ja sairauksista kärsivät olivat vastanneet siihen useammin. Koska muutama kysymyksistä esiintyi vain jommassakummassa kyselyssä, eivät kyselyiden väliset vertailut olleet kaikkien kysymysten kohdalla mahdollisia.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 10.1–10.10.

Työpaikan epäedullisimpaan ja parhaaseen säilytystilaan kytköksissä olevia oireita on käsitelty luvussa 3.1.6 ja liitteessä 7.26.

Huolestuminen turvallisuudesta ja terveydestä

Kyselyn 1 vastaajista 70 % kertoi, että museon työntekijä oli ilmaissut huolensa työturvallisuudestaan tai terveydestään vähintäänkin harvoin. Kyselyn 2 vastaajista puolestaan 82 % arvioi olleensa joskus huolissaan omasta ja 81 % työtoverinsa turvallisuudesta ja terveydestä. Mitä useammin vastaaja oli ollut huolissaan omasta turvallisuudestaan, sitä useammin hän oli ollut huolissaan myös kollegansa turvallisuudesta. Työturvallisuuteen ja terveyteen liittyvät huolet olivat yleisempiä erityisesti suurissa kulttuurihistoriallisissa museoissa.

Huoli ei välttämättä ollut johtanut toimintaan. Lähes kolmasosa kyselyn 2 vastaajista ei ollut koskaan keskustellut huolestaan esihenkilön ja reilu kolme neljäsosaa työsuojeluvaltuutetun kanssa.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 10.11–10.12.

3.1.10 Työturvallisuusvelvollisuudet ja turvallisuusjohtaminen

Vaarojen kartoitus ja riskien arviointi

Vaarojen kartoitus ja riskien arviointi ovat kaikkia työpaikkoja koskevia lakisääteisiä velvollisuuksia. Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin useita kysymyksiä, joilla kartoitettiin, miten hyvin nämä lakisääteiset velvollisuudet oli täytetty museoissa. Kemikaaliluettelosta ja käyttöturvallisuustiedotteista kysyttiin myös kyselyn 2 vastaajilta. Kysymysten tavoitteena oli myös selvittää, kuinka hyvin museoissa tunnetaan velvollisuuksia, ja siksi vastausvaihtoehdoissa oli mukana vastaukset ”en osaa sanoa” ja ”kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani”.

Noin kolmannes vastaajista arvioi, että riskien arviointi, riskienhallintajärjestelmä ja kemikaaliluettelo toteutuivat työpaikalla hyvin tai erinomaisesti. Työpaikkaselvityksen katsoi toteutuneen hyvin tai erinomaisesti lähes puolet vastaajista, kun taas syöpäsairauksien vaaraa aiheuttavien aineiden ja menetelmien luettelon osalta osuus oli selkeästi pienempi, vain 11 %. Heikoksi velvollisuuksien toteuttamisen arvioi 7–14 % vastaajista.

Vastaajista 14–17 % raportoi, ettei työpaikalla ollut toteutettu työpaikkaselvitystä, riskien arviointia ja kemikaaliluetteloa lainkaan, eikä työpaikalla ollut käytössä

riskienhallintajärjestelmää. Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien tekijöiden luettelo puuttui kuitenkin 28 %:sta museoista.

Vain kaksi prosenttia vastaajista arvioi, ettei työpaikkaselvitystä, riskien arviointia tai riskienhallintajärjestelmää koskeva kysymys kuvaa heidän työpaikkaansa. Kuitenkin kemikaaliluettelon ja käyttöturvallisuustiedotteiden osalta 21 % kyselyn 1 ja 12 % kyselyn 2 vastaajista katsoi, ettei kysymys koskenut hänen työpaikkaansa. Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavien aineiden luettelon osalta vastaava osuus oli 22 % kyselyn 1 vastaajista.

Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin myös museon ulkopuolisten tilojen ja työympäristöjen riskinarvioinnista. Tässä kysymyksessä oli eri vastausvaihtoehdot kuin edellä mainituissa, joten suorat vertailut eivät olleet mahdollisia. 44 % vastaajista kertoi, ettei riskien arviointeja tehty koskaan ja 14 % raportoi niitä tehtävän harvoin. Vain 21 % kertoi niitä tehtävän ajoittain, usein tai säännöllisesti.

Kun tarkastellaan kaikkia kysymyksiä yhteisesti, suurempi vakituinen henkilökunta, suuremmat kokoelmat ja vastaajan toimiminen johtajana olivat usein yhteydessä siihen, että velvollisuudet oli hoidettu paremmin ja tietämys velvollisuuksista oli korkeammalla tasolla.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 11.1–11.5.

Haitallisten aineiden tutkimukset

Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin, oliko museon kokoelmaobjekteja tutkittu haitallisten aineiden varalta tai museon tiloja ja työympäristöjä asbesti- ja haitta-aine- tai mikrobianalyysien tai muiden vastaavien tutkimusten avulla. Tilojen tutkimukset olivat yleisempiä kuin objektien. Liki puolet vastaajista kertoi, että tiloja oli tutkittu vähintäänkin joskus, kun taas objektien tutkimuksia raportoi hieman alle kolmannes vastaajista. Niissä museoissa, joissa objektien tutkimuksia oli tehty, ne olivat useimmiten harvinaisia yksittäistapauksia.

Valtion museoissa tehtiin keskimääräistä enemmän objektien tutkimuksia, kun taas pienet kuvakokoelmat olivat yhteydessä vähäisempiin tutkimuksiin. Tilojen ja työympäristöjen tutkimuksia puolestaan raportoivat keskimääräistä useammin ne museot, joilla oli 4 001–29 999 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteessä 11.6 ja 11.7.

Vastaajilla oli mahdollisuus kertoa avovastauksissa tarkemmin objekteihin sekä tiloihin ja työympäristöihin kohdistuneista tutkimuksista. Objektien tutkimuksista kertoi 25 vastaajaa ja tilojen ja työympäristöjen tutkimuksista puolestaan 46.

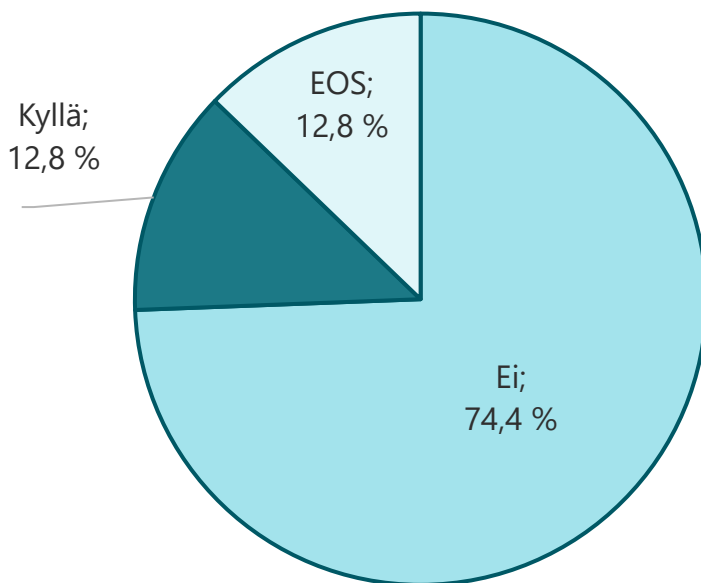
Objekteista tutkittuja altisteita olivat vastaajien mukaan haitta-aineet, asbesti, lyijy, radon, home, mikrobit, lääkaineet, arseeni, kemikaalit, radioaktiiviset aineet, räjähteet, PAH-yhdisteet, metallit, naftaleeni ja palonestoaineet. Kaikki eivät kuitenkaan kertoneet, mitä altisteita objekteista oli tutkittu. Useimpien avovastausten perusteella ei voitu myöskään päätellä, tarkoittiko vastaaja tutkimuksella aistinvaraista tarkastelua, laboratorioanalyysiä, suoraan osoittavaa mittalaitetta vai jotakin muuta tutkimusta. Osa kuitenkin kuvaili silmämääräistä tai aistinvaraista tarkastelua ja osa kertoi teettäneensä asbesti- tai haitta-ainekartoituksia, ilmanlaatumittauksia tai käyttäneensä ulkopuolista asiantuntijaa kemikaalien tunnistamisessa. Lisäksi jotkut vastaajat kertoivat radonmittauksista sekä säteilymittarin käytöstä. Osa vastaajista tulkitse kysymystä laajasti ja kertoi objekteihin kohdistuneiden tutkimusten lisäksi myös säilytystiloihin, museorakennuksiin ja muihin museokohteisiin sekä juomaveteen kohdistuneista tutkimuksista.

Tilojen ja työympäristöjen osalta vastaajat kuvailivat useimmin homeita ja muita kosteusvauriomikrobeja sekä niihin liittyviä tutkimuksia. Toiseksi useimmin mainittiin asbestikartoitukset ja asbestilöydökset. Myös muiden haitta-aineiden, kuten PAH- ja PCB-yhdisteiden ja metallien, kartoitus nousi myös esille monissa vastauksissa, mutta ei yhtä usein kuin asbestin. Sisäilmatutkimukset saivat myös useita mainintoja. Fysikaalisista vaaratekijöistä mainittiin toistuvasti radon ja siihen liittyvät mittaukset. Tilojen tutkimuksia oli teetetty tyypillisimmin ennen peruskorjausta, remonttia tai muita rakennukseen kohdistuvia kajoavia töitä, mutta lähes yhtä usein työntekijöiden tai asiakkaiden oireilun vuoksi. Lisäksi vastaajat kertoivat tutkimuksia tehdyn muun muassa vesivahinkojen jälkeen sekä aistinvaraisten havaintojen, kuten hajun, tunkkaisen sisäilman tai silmin havaittavan kosteus- tai mikrobivaurion vuoksi.

Ammattitautiriskien ja syöpävaarallisille aineille ja menetelmille altistumisen tunnistaminen

Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin, oliko museolla tunnistettu ammattitautiin mahdollisesti johtavia riskejä tai altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille. Biologisten ja kemiallisten tekijöiden aiheuttamista ammattitaukeista annettiin esimerkeiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi ja asbestoosi, mutta syöpävaarallisille aineille ja menetelmille altistumista koskevassa kysymyksessä ei ollut mukana esimerkkejä, koska kysymyksellä haluttiin selvittää myös vastaajien tietämystä syöpävaarallisista aineista ja menetelmistä.

Kysely 1. Onko museolla tunnistettu altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille? n=86



Kaavio 5. Onko museolla tunnistettu altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille?

Neljännes vastaajista kertoi, että työpaikalla oli tunnistettu ammattitautiriskejä ja 13 % altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille (kaavio 5). Ristiintaulukoinnissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja suhteessa taustamuuttujiin.

Vastaajat saivat kertoa avovastauksessa, millaisille syöpävaarallisille aineille ja menetelmille altistumista työpaikalla oli tunnistettu. Vastauksia saatiin 11. Yleisimmin tunnistettu aine oli asbesti, jonka mainitsi seitsemän vastaajaa. Kreosootti sai kaksi mainintaa ja lehtipuu, raskasmetallit sekä radioaktiiviset aineet kukin yhden maininnan. Näiden lisäksi vastaajat listasivat yhteensä neljä nimeltä mainittua altistetta, jotka eivät kuitenkaan olleet syöpävaarallisia. Lisäksi vastauksissa mainittiin lahosuojauksessa ja myrkytyksessä käytetyt ”lukemattomat erilaiset aineet” sekä ”hyönteismyrkyt ja muut lahosuoja-aineet”, joiden syöpävaarallisuudesta oli vaikea tehdä luotettavia päätelmiä kuvauksen perusteella. Vastaajat tunnistivatkin syöpävaarallisia aineita omaa arviotaan heikommin.

Kyselyssä oli mukana kysymyssarja, jolla kerättiin tietoa museotyöntekijöiden mahdollisesta altistumisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville työmenetelmille, kuten kovapuun työstölle ja ruostumattoman teräksen hitsaukselle (luku 3.1.8 ja liitteet 9.1–9.6). Lisäksi useat vastaajat mainitsivat muun muassa tiloja ja työympäristöjä ja museokokoelmia koskevissa avovastauksissaan syöpävaarallisia altisteita. Kun huomioidaan nämä avovastaukset ja ne vastaukset, joissa kerrottiin altistumisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville työmenetelmille vähintään yhtenä päivänä vuodessa, yhteensä 56 % vastaajista raportoi työpaikalla esiintyvän syöpävaarallisia aineita tai olevan käytössä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia työmenetelmiä. 31 % näistä vastaajista mainitsi yhden syöpävaarallisen aineen tai menetelmän ja 69 % kahdesta kuuteen ainetta tai menetelmää. Mainitut aineet ja menetelmät olivat asbesti, arseeni, chlorazol black, formaldehydi tai formaliini, hiekkapöly, kovapuupöly, kreosootti, käytetyt moottoriöljyt, palamisprosessit, PAH-yhdisteet, PCB-yhdisteet, ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus. Vaikka joissain vastauksissa käsiteltiin myös radioaktiivisia aineita, ei niitä huomioitu laskennassa. Vakituisen henkilökunnan ja kokoelmien koon puolesta pienimmät museot kertoivat vastauksissaan harvimminkin syöpävaarallisista aineista ja menetelmistä.

Syöpävaarallisten aineiden esiintyminen työpaikalla ei itsessään tarkoita, että työntekijät altistuisivat näille aineille. Kyselyvastaukset viittaavat kuitenkin siihen, että museoammattilaiset saattavat tunnistavat syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia aineita ja menetelmiä puutteellisesti, mikä puolestaan voi edesauttaa sellaisten tilanteiden syntyä, joissa altistuminen on mahdollista.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteessä 11.8 ja 11.9.

Raskauden aikainen altistuminen

Koska työnantajan tulee suojata raskaana olevaa työntekijää altistumiselta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville ja perimää vaurioittaville tekijöille sekä lisääntymiselle vaarallisille aineille (CMR-aineet) ja eräille muille altisteille, kysyttiin molemmissa kyselyissä raskauden aikaisen altistumisen ennaltaehkäisemisestä, joskin pääasiassa hieman eri tavoin muotoiluilla kysymyksillä.

Valtaosa kyselyn 2 vastaajista oli sitä mieltä, että jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen. Kuitenkin neljännes vastaajista oli epä tietoisia. Konservattorit, kokoelmatyötä tekevät ja valtion museoissa työskentelevät olivat keskimääräistä paremmin tietoisia riskeistä, kun taas yleisötyön ja museopedagogiikan, viestinnän ja markkinoinnin sekä suunnittelu- ja kehitystyön parissa työskentelevät heikommin.

Kyselyn 1 vastaajista 30 % arvioi, että työntaja huolehtii hyvin tai erinomaisesti siitä, etteivät työntekijät altistu työssään raskaudelle tai sikiölle vaaraa aiheuttaville aineille tai työmenetelmille. 19 % puolestaan raportoi, että tämä velvollisuus oli täytetty heikosti tai ei lainkaan. Reilu viidennes vastaajista arvioi, että kysymyksenasettelu ei kuvaa heidän työpaikkaansa. Tyytyväisimpiä olivat ne vastaajat, joiden työpaikan kokoelmissa oli enemmän kuin sata luonnontieteellistä näytettä.

Kyselyn 2 vastaajista vain noin 12 % oli yhtä mieltä siitä, että työnantaja oli kehottanut heitä olemaan yhteydessä työterveyshuoltoon, jos he tulevat raskaaksi, mikäli heidän työhönsä voi liittyä raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä. Erimielisiä oli kolmannes vastaajista, kun taas 43 % arvioi, ettei kysymyksenasettelu sopinut häneen tai hänen työhönsä. Johtotehtävissä toimivat sekä ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa keskimääräistä paremmiksi, katsoivat muita useammin saaneensa työnantajalta ohjeet olla yhteydessä työterveyshuoltoon. Kuntien ja kaupunkien museoissa työskentelevät olivat puolestaan harvemmin tätä mieltä.

Koska monessa kyselyyn 1 vastanneessa museossa oli niukasti henkilökuntaa, ei kaikilla työpaikoilla välttämättä ollut lainkaan työntekijöitä, joiden kohdalla raskaus voisi olla mahdollinen. Vastaavasti vain osalla kyselyn 2 vastaajista lienee ollut tosiasiallinen mahdollisuus tulla raskaaksi esimerkiksi iän tai sukupuolen vuoksi. Tämän vuoksi on luonnollista, että osa vastaajista katsoi kysymyksen sopivan heikosti omalle työpaikalleen tai omalle kohdalleen. On kuitenkin mahdollista, että tämä vastausvaihtoehto valittiin muista syistä, kuten siksi, että vastaaja otaksui, ettei työpaikalla esiinny raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä. Tähän voi viitata se, että kyselyssä 1 henkilökunnan koko ei vaikuttanut arvioon siitä, soveltuiko kysymyksenasettelu kuvaamaan tilannetta vastaajan työpaikalla vai ei. Vaikka tilastollisesti merkitsevää eroa ei ollutkaan havaittavissa, kaikkien pienimmillä työpaikoilla kysymyksenasettelua piti epäsovinnana omalle työpaikalle jopa hieman pienempi osuus vastaajista kuin suuremmilla työpaikoilla. Toisaalta kyselyssä 2 ne vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, olivat heikomman tietotason vastaajia harvemmin sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu sopinut heihin tai heidän työhönsä. Lisäksi he raportoivat harvemmin saaneensa työnantajalta ohjeistusta työterveyshuollon puoleen kääntymisestä.

Vain yhdeksän prosenttia kyselyn 1 vastaajista raportoi, että raskaana olevan työntekijän suojelemiseksi biologisilta ja kemiallisilta vaaratekijöiltä oli jouduttu tekemään erityisjärjestelyitä, kuten siirtämään työntekijä toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle. Seitsemän prosenttia arvioi, että erityisjärjestelyitä ei ollut tehty siksi, ettei vaaratekijöitä ollut tiedostettu, kun taas 58 % arvioi, että erityisjärjestelyille ei

ollut ollut tarvetta. Myös kyselyn 2 vastaajilta kysyttiin erityisjärjestelyistä. Viidennessä vastaajista oli ollut raskaana nykyisellä työpaikalla työskennellessään, taidemuseoissa työskentelevät ja nykyisellä työpaikallaan vähintään 15 vuotta työskennelleet muita useammin.⁸ Heistä 16 % arvioi, että työpaikalla oli tehty vastaajan ja sikiön suojaamiseksi vaarallisilta aineilta tai työmenetelmiltä jonkinlaisia erityisjärjestelyitä. 37 % kuitenkin kertoi, että järjestelyt oli jätetty tekemättä koska riskejä ei ollut tiedostettu ja 42 % siksi, ettei niille ollut tarvetta. Kyselyn 1 ja 2 vastausten jakaumien välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 2 vastaajat olivat useammin sitä mieltä, että erityisjärjestelyiden puute johtui siitä, ettei riskejä ollut tiedostettu ja harvemmin sitä mieltä, että riskit oli tiedostettu, mutta järjestelyille ei ollut tarvetta. Kyselyn 2 vastaajissa oli myös vähemmän epätietoisia. Kummassakaan kyselyssä ei ollut tilastollisia eroja eri vastaajaryhmien vastausten välillä.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 11.10–11.14.

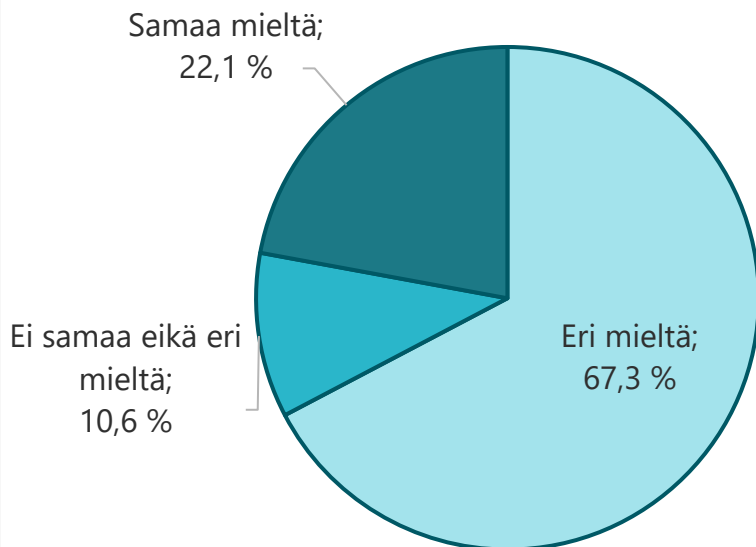
Perehdytys, työhönopastus ja koulutus

Reilu viidennessä kyselyn 2 vastaajista arvioi saaneensa työuransa aikana työpaikoillaan riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä (kaavio 6), kun taas 28 % katsoi pohjakoulutuksensa tarjonneen hyvät eväät museotyön vaaratekijöiden ja riskien tunnistamiseen ja turvalliseen työskentelyyn. Vastaavasti 28 % arvioi, että seminaarit ja koulutukset olivat tarjonneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.

Vastaajista 44 % raportoi, että oli saanut nykyiseltä työnantajaltaan riittävästi tietoa omista työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä oikeuksista ja velvollisuuksistaan ja että hänellä oli riittävästi tietoa työhönsä liittyvistä riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä. Sen sijaan vain 20 % katsoi saaneensa nykyisellä työpaikallaan riittävästi perehdytystä ja koulutusta terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn.

⁸ Taidemuseossa työskentelemisen ja nykyisellä työpaikalla työskentelyn keston välillä oli selkeä yhteys (ks. liite 3.3). 47 % nykyisellä työpaikallaan vähintään 15 vuotta työskennelleistä oli töissä taidemuseossa (tai yhdistelmä-museossa), kun 6–14 vuotta työskennelleissä heitä oli 34 % ja korkeintaan viisi vuotta työskennelleissä vain 19 %.

Kysely 2. Olen saanut työurani aikana riittävästi
perehdytystä ja koulutusta museotyön
vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta
työskentelystä, n=113



Kaavio 6. Olen saanut työurani aikana työpaikallani/työpaikoillani riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.

Konservaattoreiden ja johtotehtävissä toimivien arviot olivat keskimääräistä positiivisempia, kun taas viestinnän ja markkinoinnin parissa sekä säätiöiden ja kuntien/kaupunkien museoissa työskentelevien keskuudessa negatiivisempia. Myös ne vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten kokoelmaobjektien poistamiseen myönteisesti, arvioivat saamaansa koulutusta ja perehdytystä negatiivisemmin. Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa oli keskimääräistä enemmän tyytymättömiä ja tietämättömiä. Kokoelmatyöntekijöiden ja objektiiviselta tietotasoltaan korkeampaan puoliskoon kuuluvien vastauksissa oli puolestaan hajontaa.

Kyselyn 1 vastaajista 37 % ja kyselyn 2 vastaajista 25 % raportoi, että uudet työntekijät saivat perehdytyksen terveydelle haitallisten kokoelmaobjektien parissa työskentelyyn. Kyselyn 1 vastaajista 42 % puolestaan arvioi, että kokoelmatyöntekijöiden lisäksi myös muut ammattiryhmät saivat perehdytystä kohteen työturvallisuusasioihin ja reilu

puolet, että riittävän monella työntekijällä oli ajantasainen ensiapukoulutus työpaikan työympäristöjen ja työtehtävien tapaturman vaaraan nähden. Suuremmat kokoelmat, suurempi vakituinen henkilökunta ja valtion museossa työskenteleminen olivat yhteydessä positiivisempaan arvioon, kun taas pienemmät kokoelmat, pienempi henkilökunta ja yhdistyksen museossa työskenteleminen epätietoisuuteen ja siihen, että kysymyksenasettelua pidettiin epäsoveltuvana omalle työpaikalle.

Vain seitsemän prosenttia kyselyn 1 vastaajista kertoi, että museolla oli ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilytykseen tai että ne olivat parhaillaan tekeillä. Liki puolet kuitenkin arvioi, että ohjeiden toteuttamiseen tultaisiin ryhtymään muutaman seuraavan vuoden aikana. Kyselyyn 2 vastanneista puolestaan kymmenen prosenttia raportoi, että työpaikalla oli ohjeet. Suurissa museoissa, valtion museoissa ja kulttuurihistoriallisissa museoissa ohjeet oli toteutettu todennäköisemmin, kun taas pienissä museoissa ja kuntien/kaupunkien museoissa ne olivat harvinaisempia. Konservattorit, kokoelmatyötä tekevät, johtotehtävissä toimivat sekä ne vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, raportoivat ohjeiden olemassaolosta muita vastaajia useammin, kun taas näyttelytyötä ja yleisötyötä tekevät harvemmin.

Neljännes kyselyn 1 ja reilu viidennes kyselyn 2 vastaajista ei nähnyt tarvetta ohjeille. Suurin tarve ohjeiden toteuttamiselle oli kulttuurihistoriallisissa museoissa ja kaupunkien/kuntien museoissa sekä kokoelmatyötä tekevien keskuudessa. Pienissä museoissa tarvetta koettiin harvemmin. Myös ne vastaajat, joiden tietotaso oli heikompi, näkivät huomattavasti harvemmin tarvetta ohjeille. Heistä ohjetta piti tarpeettomana jopa 42 %, kun korkeamman tietotason vastaajista näin vastasi vain kolme prosenttia.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 11.15–11.23.

Sitoutuminen työturvallisuuteen ja työntekijöiden osallistaminen

Yli puolet kyselyn 1 ja 42 % kyselyn 2 vastaajista katsoi, että työpaikalla panostetaan työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn hyvin. Huonona panostusta piti vain pieni osa vastaajista. Kyselyn 2 vastaajat arvioivat panostavansa itse työturvallisuuteen työpaikkaansa paremmin. Heistä yli 60 % piti omaa panostustaan hyvänä.

Valtaosa molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että työpaikan johdon, esimiesten ja työntekijöiden suhtautuminen työturvallisuuteen oli muuttunut positiivisempaan suuntaan viimeisen viiden vuoden aikana ja että työturvallisuuteen kiinnitettiin nyt enemmän huomiota kuin aikaisemmin.

Kyselyn 2 vastaajat olivat kyselyn 1 vastaajia kriittisempiä arvioidessaan työntekijöiden osallistumista työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin kehittämiseen, mutta he raportoivat hieman useammin säännöllisiä keskusteluja terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista. Erot kehittämiseen osallistumista koskeissa vastauksissa voivat kieltä siitä, että vaikka useimmilla työpaikoilla jotkut työntekijät osallistuvat työturvallisuuden kehittämiseen, ei koko työyhteisö kuitenkaan ollut siinä aktiivisesti mukana.

Pienet kokoelmat ja pieni vakituinen henkilökunta olivat usein yhteydessä heikompaan arvioon ja epätietoisuuteen työturvallisuuteen sitoutumisesta ja työntekijöiden osallistamisesta. Myös kaupunkien tai kuntien museoissa työskentelevät antoivat keskimääräistä negatiivisempia arvioita. Valtion museoissa työskentelevät ja vastaajat, jotka kokivat osaamisensa korkeammaksi, arvioivat tilannetta useammin positiivisesti, joskin jälkimmäisessä ryhmässä oli joidenkin kysymysten osalta myös keskimääräistä enemmän epätietoisia.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 11.24–11.27.

Muut työturvallisuuden johtamiseen liittyvät kysymykset

Valtaosa muista työturvallisuuden johtamiseen liittyvistä kysymyksistä oli mukana vain kyselyssä 1.

Noin kolmannes vastaajista raportoi, että säännölliset terveystarkastukset altisteista työtä tekeville työntekijöille toteutuivat museolla hyvin tai erinomaisesti. Näin vastanneiden osuus oli pienempi, reilu viidennes, kun vastaajilta kysyttiin, oliko työturvallisuuden edistämiseksi korvamerkitty rahaa työnantajan budjetissa. Vain 10 % arvioi, että museon pelastussuunnitelmassa oli huomioitu kokoelmaperäiset riskit hyvin tai erinomaisesti.

Vastaajista 21–29 % oli samaa mieltä siitä, että työpaikalla kehitettiin aktiivisesti tapoja työskennellä turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa, että työpaikalla oli nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtäviin kuului huolehtia muun muassa altistumisen ennaltaehkäisemisestä ja että työntekijöitä muistutettiin pitämään jäykkäkouristusrokotuksensa voimassa.

Kirjallisessa muodossa olevia linjauksia terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai poistoperiaatteista oli tehty 40 %:ssa kyselyyn 1 vastanneista museoista. Useimmiten nämä linjaukset sisältyivät kokoelmapoliittiseen ohjelmaan ja vain satunnaisesti muihin asiakirjoihin. Epävirallisia kirjaamattomia linjauksia oli puolestaan tehty 33 %:ssa

museoista – myös eräissä sellaisissa museoissa, joilla oli kirjallisia linjauksia. 13 % vastaajista ei nähnyt tarvetta linjauksille. Objektiin haitallisuus terveydelle oli mainittu poistoperusteena reilussa kolmessa neljäsosassa niistä kokoelmapoliittisista ohjelmista, jotka sisälsivät terveydelle haitallisiin objekteihin liittyviä linjauksia.

Taustamuuttujissa oli paljon hajontaa eri kysymysten välillä. Selkeimmin erottui, että johtajat ja johtotehtävissä toimivat sekä valtion museoissa työskentelevät arvioivat kysymyksiä keskimääräistä positiivisemmin ja kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät puolestaan negatiivisemmin. Niissä museoissa, joilla oli pienet kokoelmat, oli keskimääräistä enemmän vastaajia, jotka katsoivat kysymysten sopivan huonosti työpaikalleen.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 11.28–11.35.

3.1.11 Altistumisen ennaltaehkäisy

MUHA-kyselyissä oli useita kysymyksiä, joilla selvitettiin, millaisia altistumisen ennaltaehkäisyyn tähtääviä toimenpiteitä työpaikoilla oli käytössä. Tässä luvussa vastauksia on käsitelty torjuntatoimien hierarkian mukaisessa järjestyksessä. Torjuntatoimien hierarkia on riskienhallinnan malli, jossa altistumista ennaltaehkäisevät toimenpiteet asetetaan tärkeysjärjestykseen. Ensisijaisena tavoitteena on poistaa vaaratekijät työympäristöistä kokonaan tai korvata ne turvallisemmilla vaihtoehdoilla. Jos tämä ei riitä tai ole mahdollista, hyödynnetään teknisiä keinoja, kuten ilmanvaihdon järjestelyitä ja koneiden koteloiteja. Myös organisatorisilla toimenpiteillä, kuten töiden järjestelyyn ja käytäntöihin liittyvillä toimilla voidaan vähentää altistumista. Mikäli millään näistä keinoista ei saada vähennettyä altistumista riittävästi, voidaan viimeisenä keinona käyttää henkilönsuojaimia (Sinisalo ym., 2023).

Poistot

Museo-objekteja oli poistettu kokoelmista terveyshaitan vuoksi vähintäänkin joskus 62 %:ssa kyselyn 1 ja 46 %:ssa kyselyn 2 työpaikoista. Kyselyn 2 vastaajat olivat kuitenkin usein epätietoisia siitä, oliko poistoja tehty. En osaa sanoa -vastausten poistamisen jälkeen kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Kyselyyn 1 vastanneet päälliköt ja intendentit raportoivat tiuhemmasta poistotahdista kuin johtajat ja muilla ammattinimikkeillä työskentelevät vastaajat. Henkilökunnan tai kokoelmien koon puolesta pienissä museoissa sekä taidemuseoissa poistoihin turvauduttiin harvemmin kuin muissa museoissa. Kyselyn 2 taidemuseoissa sekä yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät vastaajat kertoivat vähäisemmistä poistomääristä. Mitä pidempään vastaajat olivat työskennelleet

nykyisellä työpaikallaan, sitä harvemmin he arvioivat poistoja tehtävän. Tiheämmästä poistotahdista kertoivat puolestaan ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, jotka suhtautuivat positiivisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen tai jotka työskentelivät tutkimuksen tai siivouksen parissa.

Kyselyssä 2 tarkasteltiin vastaajien näkemyksiä vaarallisten museo-objektien poistamisesta. Vain 13 % oli yhtä mieltä väittämästä, että kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulisi poistaa museoiden kokoelmista. Eri vastaajaryhmien välillä ei ollut tilastollisia eroja. Liki kolme neljäsosaa edellytti, että poistolle tuli olla muitakin perusteita kuin objektin vaarallisuus. Erimielisiä oli enemmän säätiöiden omistamissa museoissa ja siivoustyötä tekevien keskuudessa.

Kahdessa kysymyksessä asetettiin vastakkain esineen museoarvo ja haitallisuus terveydelle. Vastaajat suhtautuivat myönteisemmin terveydelle erittäin haitallisten kuin hieman haitallisten objektien poistamiseen. 74 % vastaajista oli halukas säilyttämään hieman vaaralliset museoarvoltaan merkittävät objektit, kun taas 33 % erittäin haitalliset objektit. Tilanteisiin, joissa objektin museoarvo oli merkittävä ja terveysriskit erittäin suuret, voikin liittyä eettisiä ristiriitoja. Kulttuurihistoriallisissa museoissa ja taidemuseoissa työskentelevät olivat keskimääräistä valmiimpia säilyttämään hieman vaaralliset objektit, kun taas johtotehtävissä toimivat ja siivoustyötä sekä suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät olivat halukkaampia turvautumaan poistoihin.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 12.1–12.4.

Vaikka altisteen poistaminen ja korvaaminen ovat tärkeimpiä keinoja ennaltaehkäistä altistumista työpaikalla, museokokoelmien poistamiseen liittyy monenlaisia museoeettisiä kysymyksiä, joiden ratkaiseminen voi olla vaikeaa. Nina Robbins (2016) on väitöstutkimuksessaan havainnut, että taidemuseoammattilaiset pitävät muita syitä hyväksyttävämpänä poistaa kokoelmista teoksia siksi, että ne uhkaavat muiden teosten säilymistä tai työntekijöiden terveyttä.

Tekniset keinot

Molempien kyselyiden vastaajille esitettiin joukko kysymyksiä, joilla kartoitettiin vaaratekijöiden ennaltaehkäisemiseen käytettyjä teknisiä keinoja.

Reilu puolet kyselyn 1 ja 44 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että säilytystiloissa oli hyvä ilmanvaihto. Konservointitilojen osalta ilmanvaihtoon tyytyväisiä oli noin kolmannes molempien kyselyiden vastaajista, mutta lisäksi merkittävä osuus vastaajista arvioi, ettei konservointitiloja koskeva kysymys kuvannut heidän työpaikkaansa. Loogisin selitys tälle on se, ettei kaikilla työpaikoilla ollut konservattoreita eikä siten

konservoidintilojakaan. Kohdepoistojen ja vetokaappien määrää piti riittävänä reilu neljännes kyselyn 1 ja reilu viidennes kyselyn 2 vastaajista. Muut keinot tilasta toiseen kulkeutuvien epäpuhtauksien ennaltaehkäisemiseen ja kokoelmaobjekteista vapautuvien hiukkas- ja kaasupäästöjen vähentämiseen olivat vastaajien mukaan vielä tätäkin harvinaisempia. Kaikkein pienin osuus vastaajista oli tyytyväisiä alipaineistettujen tilojen riittävyyteen – ainoastaan viisi prosenttia kyselyn 1 ja kolme prosenttia kyselyn 2 vastaajista.

Kemikaalien säilytykseen käytettäviä kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja oli paremmin saatavilla työssä käytettäviä kemikaaleja kuin haihtuvia aineita tai kemikaaleja sisältäviä museokokoelmia varten. Reilu neljännes kyselyn 1 ja reilu viidennes kyselyn 2 vastaajista raportoi, että käyttökemikaalien säilytykseen oli riittävästi säilytysratkaisuja, kun taas museokemikaalien osalta säilytysratkaisuihin tyytyväisiä oli yhdeksän prosenttia kyselyn 1 ja kuusi prosenttia kyselyn 2 vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut havaittavissa tilastollista eroa muiden kysymysten osalta, mutta kyselyn 1 vastaajat arvioivat kokoelmiin kuuluvien haihtuvien kemikaalien säilytysratkaisuja positiivisemmin kuin kyselyn 2 vastaajat.

Kyselyssä 1 suurempi henkilökunnan ja kokoelmien koko sekä luonnontieteellisissä ja valtion museoissa työskenteleminen olivat yhteydessä suurempaan tyytyväisyyteen erilaisten teknisten keinojen riittävyttä kohtaan, kun taas yhdistysten museoissa työskentelevät olivat tyytymättömämpiä ja kokivat kysymykset epäsopiviksi. Myös pienimmissä museoissa oli enemmän niitä, jotka katsoivat, etteivät kysymykset kuvanneet heidän työpaikkaansa.

Kyselyssä 2 pienimmillä työpaikoilla oli eniten teknisiin toimenpiteisiin tyytymättömiä sekä niitä, jotka pitivät kysymyksiä huonosti työpaikalleen sopivana, kun taas suurimmilla työpaikoilla oli eniten epätietoisia. Kuten kyselyssä 1, valtion museoiden työntekijät olivat keskivertoa tyytyväisempiä teknisiin keinoihin, kun taas yhdistysten museoiden työntekijät olivat tyytymättömämpiä ja pitivät kysymyksiä epäsopivina. Konservointitehtävissä toimivat olivat selkeimmin samanmielisiä väittämistä, kun taas kokoelmatyöntekijöiden vastaukset vaihtelivat. Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat useammin tyytymättömiä ja epätietoisia. Ne vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, olivat useammin eri mieltä teknisten toimenpiteiden riittävydestä, kun taas tietotasoltaan heikommat vastaajat olivat epätietoisia tai kokivat kysymykset epäsopiviksi työpaikalleen.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 12.5–12.11.

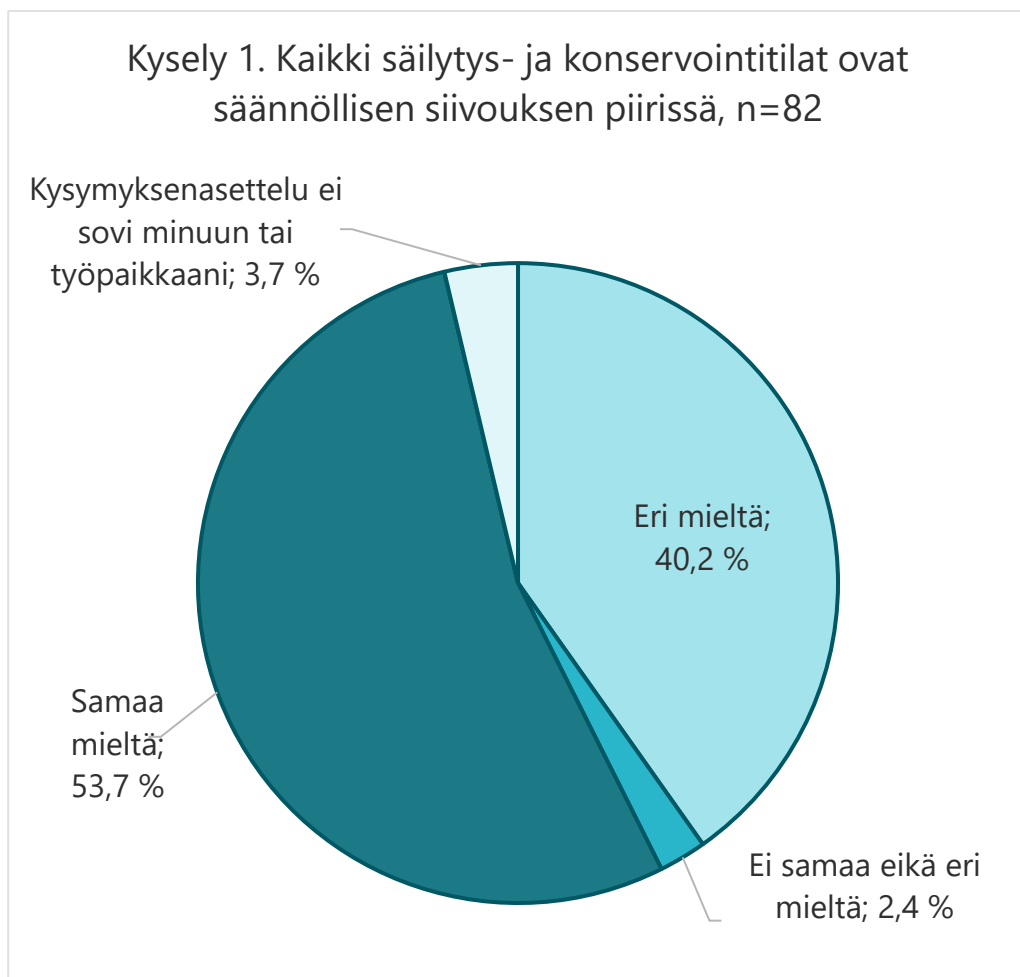
Organisatoriset keinot

Osa organisatorisia toimenpiteitä koskevista kysymyksistä liittyi säilytys- ja konservointitiloihin, osa puolestaan kokoelmien vaaratekijöiden dokumentointiin. Osa kysymyksistä koski lakisääteisiä velvollisuuksia, esimerkiksi peseytymistiloja, varoitusmerkkejä ja silmänhuuhteluvälineistöä koskevat kysymykset.

Työpaikoilla yleisimmin toteutuvat organisatoriset toimenpiteet olivat syömis- ja juomiskielto säilytys- ja konservointitiloissa, näiden tilojen säännöllinen siivous, terveydelle haitallisten kokoelmista poistettujen objektien, kontaminoituneiden hengityssuojainten ja pakkausmateriaalien hävittäminen vaarallisena jätteenä, riittävä määrä silmänhuuhteluvälineistöä sekä peseytymismahdollisuus säilytys- ja konservointitilojen yhteydessä. Nämä toimenpiteet olivat käytössä 44–68 %:lla kyselyyn 1 ja 29–57 %:lla kyselyyn 2 vastanneiden työpaikoista. Ruokailukiello oli yleisin ja voimassa reilussa kahdessa kolmasosassa kyselyyn 1 ja 57 %:ssa kyselyyn 2 vastanneista työpaikoista, kun taas kaikkien säilytys- ja konservointitilojen säännöllisestä siivouksesta raportoi reilu puolet kyselyn 1 (kaavio 7) ja 42 % kyselyn 2 vastaajista. On kuitenkin huomionarvoista, että jopa noin 40 % molempien kyselyiden vastaajista arvioi, etteivät kaikki säilytys- ja konservointitilat olleet säännöllisen siivouksen piirissä.

Jotakuinkin kolmasosa molempien kyselyiden vastaajista raportoi, että säilytys- ja konservointitiloissa käytettyjä työ- ja suojatakkeja ei tuotu taukotilaan, terveydelle haitallisiksi tunnistetut kokoelmaobjektit luettelointiin järjestelmällisesti, terveydelle haitallisiksi tunnistettujen objektien yhteyteen sijoitettiin vaarasta varoittava lappu ja tiedot objekteille tehdyistä materiaalitutkimuksista ja terveydelle haitallisten aineiden tutkimuksista merkittiin järjestelmällisesti kokoelmanhallintajärjestelmään tai luetteloon.

Heikoimmin toteutuvia organisatorisia toimenpiteitä olivat luetteloimattomia objekteja koskevien tietojen järjestelmällinen kirjaaminen sellaiseen paikkaan, josta työntekijät pystyivät ne helposti löytämään, terveydelle haitallisten objektien käsittelyyn varatut erityiset työpisteet ja kansainvälisten varoitusmerkkien järjestelmällinen käyttö säilytystilojen ovissa sekä objektien säilytyslaatikoissa ja -kalusteissa. Nämä toimet toteutuivat ainoastaan 9–19 %:lla työpaikoista.



Kaavio 7. Kaikki säilytys- ja konservointitilat ovat säännöllisen siivouksen piirissä.

Suuri joukko vastaajista ei osannut vastata kysymyksiin tai arvioi, ettei kysymyksenasettelu soveltunut hänen työpaikalleen. Joidenkin kysymysten kohdalla epätietoisia ja kysymyksenasettelua epäsopivana pitäviä oli yhteensä jopa lähes puolet vastaajista. On huomionarvoista, että kyselyn 1 vastaajat olivat useammin taipuvaisia pitämään kysymyksenasettelua epäsopivana ja kyselyn 2 vastaajat olivat puolestaan useammin epätietoisia. Ainoastaan säilytys- ja konservointitilojen säännöllistä siivousta ja syömis- ja juomiskieltoa koskevissa kysymyksissä suunnilleen samansuuruinen – ja muita kysymyksiä pienempi – osuus molempien kyselyiden vastaajista piti kysymyksiä omalle työpaikalleen huonosti sopivana. Säännöllinen siivous ja ruokailukielto olivatkin todennäköisesti käytössä ensisijaisesti siksi, että niiden avulla voidaan tehokkaasti ennaltaehkäistä kokoelmien vaurioitumista.

Kyselyn 2 vastaajat raportoivat useammin kansainvälisten varoitusmerkkien järjestelmällistä käyttöä ja kyselyn 1 vastaajat puolestaan peseytymismahdollisuuksia, mutta muutoin eri kysymyksiin saaduissa vastauksissa ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja kahden kyselyn välillä.

Kyselyn 1 merkittävimmät taustamuuttujat olivat kokoelmien koko ja vakituisen henkilökunnan koko. Henkilökunnan tai kokoelmien puolesta suurimmat museot raportoivat useimmin erilaisten organisatoristen toimenpiteiden olevan käytössä museolla, kun taas pienimmissä museoissa oli suurin osuus vastaajia, joiden mukaan kysymykset eivät sopineet heidän työpaikalleen.

Kyselyssä 2 työtehtävä, museotyyppi ja tietotaso olivat merkittävimmässä roolissa. Kokoelmatyön ja konservoinnin parissa työskentelevät vastaajat arvioivat usein, että kysymyksissä kuvatut organisatoriset keinot olivat käytössä heidän työpaikallaan, mutta joidenkin keinojen käytöstä he olivat kuitenkin erimielisiä tai heidän vastauksensa jakautuivat myönteisten ja kielteisten vastausten välille. He olivat myös harvemmin epätietoisia ja pitivät harvemmin kysymyksiä epäsoveliaisina työpaikoilleen. Yleisötyön ja museopedagogiikan sekä kulttuuriympäristötyön parissa työskentelevät vastaajat olivat puolestaan keskimääräistä useammin epätietoisia ja arvioivat kysymysten kuvaavan heikosti työpaikkaansa. Myös hallinnollisissa ja johtotehtävissä työskentelevät katsoivat usein, etteivät kysymykset sopineet heidän työpaikalleen.

Taidemuseoissa työskentelevät olivat joistain kysymyksistä keskimääräistä myönteisempiä, kun taas kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät epätietoisempia. Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, arvioivat organisatorisia keinoja usein positiivisesti, kun taas ne vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkea, raportoivat useammin säilytystilojen ruokailukiellosta ja varoitusmerkkien käytöstä, mutta harvemmin terveydelle haitallisille objekteille varatuista erityisistä työpisteistä ja siitä, ettei työtakkeja saanut viedä taukotilaan. Silmänhuuhteluvälineistön, terveydelle haitallisten objektien laputtamisen ja peseytymismahdollisuuksien osalta heidän näkemyksensä jakautuivat voimakkaasti. Matalamman tietotason vastaajissa oli puolestaan enemmän niitä, jotka eivät joko osanneet vastata kysymyksiin tai katsoivat kysymysten sopivan heikosti työpaikalleen.

Työpaikan pyykkihuollosta kysyttiin avoimella kysymyksellä, joten vastaukset eivät olleet suoraan verrattavissa muihin organisatorisia toimenpiteitä koskeviin kysymyksiin. Reilu puolet molempien kyselyiden vastaajista kertoi, että työ- ja suojavaatteet, työssä käytettävät käsinneet ja työtehtävissä likaantuneet omat vaatteet pestiin työpaikalla sijaitsevalla pesukoneella, pesetettiin pesulassa tai hyödynnettiin näitä molempia keinoja. Neljännes kyselyn 1 ja hiukan alle viidennes kyselyn 2 vastaajista kertoi, että

vaikka työnantaja oli järjestänyt pyykkihuollon työpaikalla tai pesulassa, osa pyykistä pestiin silti työntekijöiden kotona. Reilu viidennes kyselyn 1 ja reilu neljännes kyselyn 2 työpaikoista ei ollut järjestänyt pyykkihuoltoa lainkaan. Pyykinpesu kotona oli tyypillisempää niillä työpaikoilla, joilla oli pieni vakituinen henkilökunta.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 12.12–12.25.

Työvaatteet ja henkilönsuojaimet

Kaikki henkilönsuojainten käyttöä koskevat kysymykset eivät olleet täysin vertailukelpoisia keskenään. Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin, miten usein museon työntekijät käyttävät erilaisia henkilönsuojaimia konservointi- ja kokoelmatyössä, kun taas kyselyn 2 vastaajia pyydettiin arvioimaan suojainten käyttöä omalla kohdallaan. Kyselyn 2 vastaajia pyydettiin tarkastelemaan paljain käsin työskentelyä, puuvillahansikkaiden käyttöä ja erityisen työ- ja /tai suojavaatetuksen puuttumista kokoelmatyön osalta, mutta muiden suojainten osalta kysymykset laajennettiin koskemaan mitä tahansa työtehtäviä. Huolimatta eroista kysymyksenasettelussa kahteen kyselyyn saatuja vastauksia verrattiin keskenään, eikä vastauksissa ollut useimpien kysymysten kohdalla tilastollisesti merkitsevää eroa.

Puuvillahansikkaat olivat kyselyn 1 vastaajien mukaan yleisimmin käytössä olevat käsineet. Niitä käytettiin kaikissa kyselyyn vastanneissa museoissa vähintäänkin harvoin ja 78 %:ssa usein tai säännöllisesti. Toiseksi yleisimmät olivat kertakäyttöiset suojakäsineet, joita käytettiin usein tai säännöllisesti 58 %:ssa museoista. Kyselyyn 2 vastanneiden keskuudessa puuvillahansikkaiden ja kertakäyttöisten suojakäsineiden käyttö oli kuitenkin suunnilleen yhtä yleistä, 54 % vastaajista kertoi käyttävänsä näitä hansikastyyppisiä usein tai säännöllisesti. Sen sijaan molempien kyselyiden vastaajat raportoivat niukasti kemikaalinsuojakäsineiden käyttöä.

Yleisimmin käytetyt hengityksensuojaimet⁹ olivat kertakäyttöiset hiukkassuojaimet. Kyselyn 1 vastaajista hieman alle kolmannes ja kyselyn 2 vastaajista hieman yli viidennes raportoi niiden olevan käytössä usein tai säännöllisesti. Kyselyiden välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä. Puoli- ja kokonaamareiden ja erityisesti moottoroitujen hengityksensuojainten käyttö oli harvinaisempaa.

Lähes kolmannes molempien kyselyiden vastaajista kertoi, että työnantajan hankkimia pestäviä työ- tai suojavaatteita käytettiin usein tai säännöllisesti, kun taas 37 % raportoi,

⁹ Hengityksensuojaimia koskevien kysymysten yhteydessä pyydettiin olemaan huomioimatta koronapandemian vuoksi mahdollisesti käytössä olevia suojaimia.

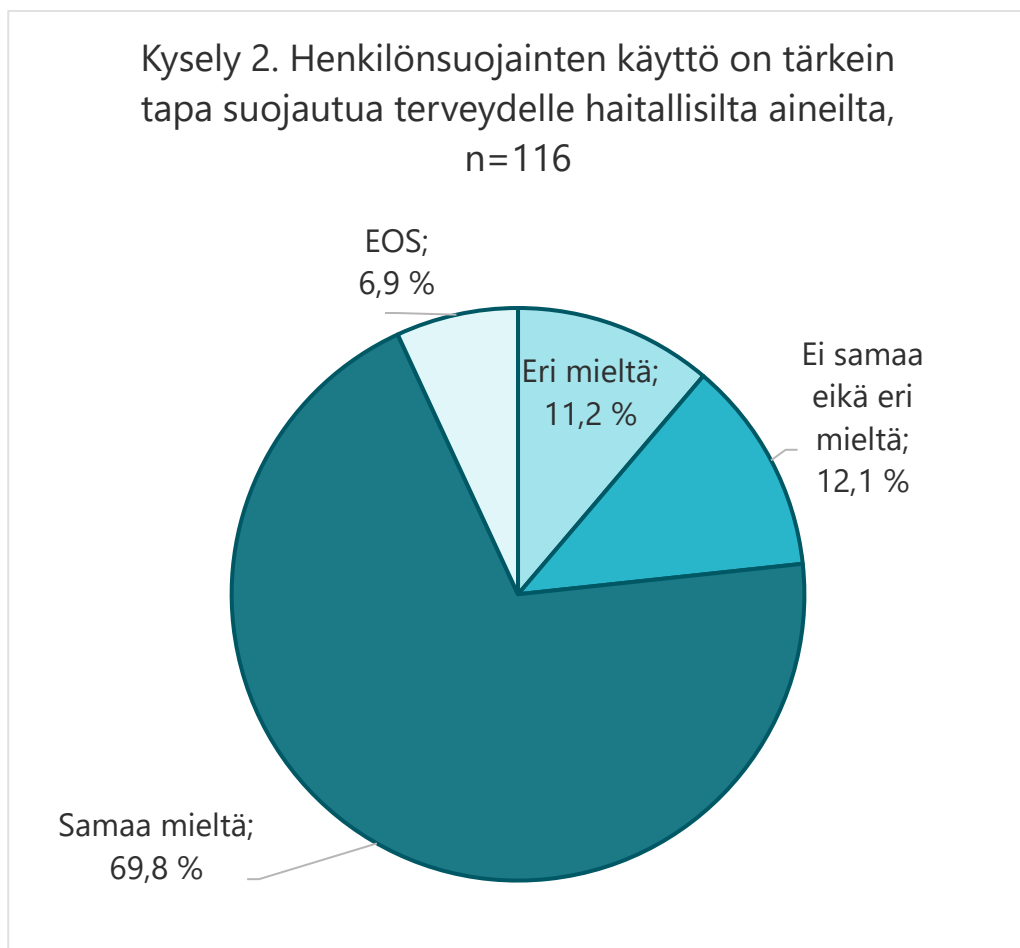
ettei niitä käytetty koskaan. Kertakäyttöisten suojavaatteiden tiheää käyttöä kuvasi puolestaan seitsemän prosenttia kyselyn 1 ja 12 % kyselyn 2 vastaajista, kun taas 39–45 % kertoi, ettei niitä käytetty koskaan.

Kyselyn 1 vastauksissa kokoelmien ja vakituisten henkilökunnan koolla sekä omistajalla oli useimmin yhteys työvaatteiden ja henkilönsuojainten käyttöön. Suurempi henkilökunta ja suuremmat kokoelmat olivat usein yhteydessä tiheämpään työvaatteiden ja suojainten käyttöön. Valtion museoissa käyttö oli säännöllisempää, kun taas säätiöiden ja yhdistysten museoissa harvempaa.

Kyselyn 2 tärkeimmät taustamuuttujat olivat työnkuva, omistajaorganisaatio, tietotaso ja museotyyppi. Konservointitehtävissä ja valtion museossa työskenteleminen sekä hyvä objektiivinen tietotaso olivat yhteydessä säännöllisempään työnantajan hankkimien pestävien työvaatteiden ja erilaisten henkilönsuojainten käyttöön ja harvempaan puuvillahansikkaiden käyttöön. Myös kokoelmatyöntekijät käyttivät eräitä suojaimia keskimääräistä säännöllisemmin, mutta he käyttivät toisaalta myös puuvillahansikkaita useammin. Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät raportoivat harvempaa suojainten käyttöä ja olivat muita useammin epätietoisia. Taidemuseoissa työskentelevät työskentelivät harvemmin paljain käsin, mutta käyttivät puuvillahansikkaita useammin. Lisäksi he käyttivät harvemmin hengityksensuojaimia.

Jopa 70 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että henkilönsuojainten käyttö oli tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta (kaavio 8), vaikka yleisesti ottaen sitä pidetään vähiten tehokkaana torjuntatoimenpiteenä. Kiinnostavaa kyllä, konservaatteja, jotka monissa muissa kysymyksissä olivat keskimääräistä valvettuneempia, olivat keskiarvoa useammin samanmielisiä henkilönsuojainten käytön tärkeydestä. Taidemuseoissa työskentelevät pitivät puolestaan henkilönsuojainten käyttöä harvemmin tärkeimpänä suojautumistapana.

Puuvillahansikkaat eivät ole henkilönsuojaimia, eikä niitä voi käyttää suojakäsineinä. Siitä huolimatta reilu viidesosa kyselyn 2 vastaajista arvioi, että puuvillahansikkaat suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta. Puuvillahansikkaiden suojateho sai eniten kannatusta taidemuseoissa työskentelevien sekä kulttuuriympäristötyötä ja yleisötyötä tekevien sekä hallinnollisten ja johtotehtävien parissa toimivien keskuudessa, kun taas kokoelmatyöntekijät ja konservaatteja olivat useammin eri mieltä.



Kaavio 8. Henkilönsuojainten käyttö on tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta.

Valtaosa kyselyn 1 vastaajista luonnehti museon työntekijöiden suhtautumista henkilönsuojainten käyttöön positiiviseksi. Myös suurin osa henkilönsuojainten käyttöä omalla kohdallaan arvioivista kyselyn 2 vastaajista piti suojainten käyttöä tarpeellisena ja käytti suojaimia mielellään. Kuitenkin lähes neljännes myönsi lintsaaavansa joskus henkilönsuojainten käytöstä, jos kukaan ei ollut näkemässä. Kokoelmatyöntekijöiden, konservaattoreiden ja korkeamman tietotason vastaajien suhtautuminen henkilönsuojaimiin oli keskimääräistä positiivisempaa, kun taas taidemuseoissa, säätöiden museoissa, hallinnollisissa tehtävissä sekä viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevien keskuudessa negatiivisempaa.

Kysymykset ja tarkemmat analyysit on esitetty liitteissä 12.26–12.44.

3.2 Työhygieeniset mittaukset

3.2.1 Mikrobit

Erityisesti kosteissa ja märissä olosuhteissa materiaalien ja rakenteiden pinnoilla voi kasvaa erilaisia homeita, hiivoja ja bakteereja. Kosteus- ja homevaurioista aiheutuvat homeet, bakteerit ja sienet voivat aiheuttaa ylähengitystieoireita, kuten nuhaa, yskää, hengityksen vinkumista ja hengenahdistusta, sekä lisätä astmariskiä ja pahentaa astmaoireita. Vakavammat vaikutukset, kuten allerginen alveoliitti (homepölykeuhko), vaatii yleensä poikkeuksellisen korkean mikrobialtistumisen. Yleensä suurin osa sisätilojen ilmassa esiintyvistä mikrobeista on peräisin ulkolähteistä tai tavanomaisista sisälähteistä, kuten huonekasveista, kotieläimistä, elintarvikkeista ja ihmisistä itsestään. Kosteusvaurioon viittaavat mikrobit ovat lajeja, joita ei yleensä esiinny terveessä, vaurioitumattomassa tilassa.

Ilmanäytteet

Elinkykyiset mesofiiliset ja kserofiiliset sienet sekä mesofiiliset bakteerit ja aktinomykeetit määritettiin 25 ilmanäytteestä. Kahdestatoista näytteestä määritettiin lisäksi termotolerantit sienet ja termofiiliset aktinomykeetit. Tutkittavat kohteet olivat asianmukaisia ja kohtalaisia säilytystiloja, epäasianmukaisia säilytystiloja ja ulkomuseorakennuksia. 19 näytettä kerättiin hengitysvyöhykkeeltä työskentelyn yhteydessä ja kuusi kiinteästä pisteestä. Yksi kiinteästä pisteestä kerätyistä näytteistä oli vertailunäyte ulkomuseoalueen ulkoilmasta.

Mesofiilisiä sieniä esiintyi 48 %:ssa näytteistä, kserofiilisiä 56 %:ssa ja mesofiilisiä bakteereita tai aktinomykeettejä puolestaan 48 %:ssa. Termotolerantteja sieniä oli pieninä pitoisuuksina 25 %:ssa näytteistä ja termofiilisiä aktinomykeettejä kahdeksassa prosentissa. Vain neljässä näytteessä ei ollut lainkaan elinkelpoisia mikrobeita.

Tunnistettujen mikrobien joukossa oli useita asumisterveysasetuksen soveltamisohjeessa mainittuja kosteusvaurioindikaattorimikrobeja, kuten *Aspergillus restricti*-, *A. versicolores*- ja *A. Eurotium* -lajiryhmien sekä *Chaetomium*-, *Engyodontium*-, *Exophiala*- ja *Scopulariopsis*-sukuryhmien mikrobeja sekä aktinomykeettejä (Valvira, 2016b). Yleisimmin näytteissä esiintyivät seuraavat sienisuvut tai lajiryhmät: *Penicillium*, *A. restricti*, *A. versicolores*, *A. Eurotium* ja *Cladosporium*.

Korkeimmat mikrobien kokonaispitoisuudet mitattiin työntekijöiden hengitysvyöhykkeeltä epäasianmukaisissa säilytystiloissa työskentelyn aikana, kun taas asianmukaisissa ja kohtalaisissa säilytys- ja puhdistustiloissa pitoisuudet olivat tavallisesti matalia silloinkin, kun mittauksen aikana käsiteltiin kosteusvaurioituneista

tiloista tuotuja objekteja. Ulkomuseorakennusten siivouksen aikana todettiin kohonneita pitoisuuksia, mutta lajisto poikkesi osin epäasianmukaisten säilytystilojen lajistosta: *Aspergillus*-suvun homeita ei esiintynyt ulkomuseorakennusten näytteissä lainkaan, mutta *Cladosporium*-pitoisuudet olivat korkeammat kuin säilytystiloissa. Ulkomuseokohteissa lienee enemmän ulkoilman mikrobeita kuin säilytystiloissa.

Kooste mikrobien kokonaispitoisuuksista erilaisissa kohteissa on esitetty liitteessä 14.1.

Ulkoilman mikrobipitoisuudet ovat sulan maan aikaan korkeampia kuin talvikaudella ja vaikuttavat myös sisäilman pitoisuuksiin (Frankel ym., 2012). Mikrobinäytteiden kerääminen kannattaakin toteuttaa talvella. MUHA-hankkeen näytteet pyrittiin keräämään talvikaudella, mutta tässä ei aina onnistuttu tutkimushankkeen tiiviin aikataulun ja tutkimuskohdemuseoiden vuosirytmien vuoksi. Esimerkiksi tutkitut ulkomuseot olivat avoinna ainoastaan kesäkaudella. Ilmanäytteistä noin puolet kerättiin talvikaudella ja puolet kesäkaudella.

Pintanäytteet

Erilaisten museo-objektien, kalusteiden ja tilojen pinnoilta kerättiin 33 mikrobinäytettä. Tutkittaviin kohteisiin liittyi tavallisesti epäily homeesta tai kosteusvauriosta. 52 % näytteistä sisälsi mesofiilisiä sieniä, yhtä suuri osuus kserofiilisiä sieniä ja 55 % mesofiilisiä bakteereita tai aktinomykeettejä. Mikrobipitoisuudet olivat pääsääntöisesti erittäin matalia, myös tiloissa, joissa ilmanäytteistä todettiin korkeita mikrobipitoisuuksia. Kaikkien näytteiden mediaani niin mesofiilisten ja kserofiilisten sienten kuin mesofiilisten bakteerien tai aktinomykeettienkin osalta oli 1 pmy/cm². Tulosten kooste on esitetty liitteessä 14.2.

Korkeimmat pitoisuudet mitattiin kosteusvaurioituneiksi epäillyistä ulkomuseorakennuksista, joissa mesofiilisten sienten mediaani oli 180 pmy/cm², kserofiilisten sienten 100 pmy/cm² ja mesofiilisten bakteerien ja aktinomykeettien puolestaan 14 pmy/cm².

On todennäköistä, ettei käytetty analyysimenetelmä soveltunut kunnolla useimpien näytteiden tutkimiseen, sillä se toimii parhaiten kostuneilta pinnoilta kerätyille näytteille (keskustelu menetelmävastuuhenkilön kanssa elokuussa 2024). MUHA-hankkeen näytteistä vain yksi oli selkeästi kosteasta ulkomuseorakennuksen seinästä. Muut näytteet kerättiin kuivilta pinnoilta. Kosteasta seinästä määritettiin selvästi korkeimmat mesofiilisten ja kserofiilisten sienten pitoisuudet (22 000 pmy/cm² ja 25 000 pmy/cm²); sienet olivat pääasiassa vaaleita hiivoja. Analyysimenetelmä voi selittää, miksi mitatut pitoisuudet olivat pieniä myös silloin, kun tutkituissa objekteissa havaittiin silmämääräisesti merkkejä homeesta (kuva 7).



Kuva 7. Kosteusvaurioitunut museo-objekti. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

Materiaalinäytteet

Mikrobit analysoitiin ainoastaan yhdestä materiaalinäytteestä. Näyte kerättiin museo-objektista, joka oli joitain vuosia aikaisemmin homehtunut ja tämän jälkeen puhdistettu liuottimilla ja vetyperoksidilla. Näytteessä ei todettu elinkykyisiä mesofiilisiä tai kserofiilisiä sieniä eikä aktinomykeettejä. Sen sijaan siinä esiintyi 400 pmy/g muita mesofiilisiä bakteereita. Näytteen pienen koon vuoksi analyysiä ei voitu toteuttaa laboratorion laatuohjeen mukaisesti.

3.2.2 Metallit

Metallipöly ärsyttää hengitysteitä, silmiä ja ihoa mekaanisesti. Vaarallisiksi aineiksi luokitelluilla raskasmetalleilla (esimerkiksi antimoni-, arseeni-, kadmium-, kromi (VI)-

kupari-, lyijy-, elohopea-, nikkeli-, seleeni-, telluuri-, tallium- ja tinayhdisteet) on myös muita vakavia haittavaikutuksia.

Haitallisia metalleja on aikaisemmin käytetty paljon esimerkiksi erilaisissa väripigmenteissa. Myrkyllistä lyijypigmenttiä eli lyijyvalkoista käytettiin erityisesti sisämaaleissa 1920-luvulle asti, ja ulkomaalauksessa sitä käytettiin vielä pitkään tämän jälkeenkin. Lyijyllä on toksisia vaikutuksia veressä, luuytimessä, hermostossa ja munuaisissa. Lyijy on mahdollisesti ihmisessä syöpää aiheuttava ja vahingollinen lisääntymisterveydelle ja sikiön kehitykselle.

Arseenia ja sen yhdisteitä käytettiin väriaineiden lisäksi yleisesti kasvi- ja hyönteismyrkyissä. Arseni on myrkyllinen, syöpää aiheuttava aine, jonka epäillään heikentävän hedelmällisyyttä tai vaurioittavan sikiötä. Aikaisemmin yleisesti puun kyllästykseen käytetty CCA-kylläste sisälsi arseenin lisäksi kuparia ja kromia. Kromi esiintyi kyllästeessä syöpä- ja perimämyrkyllisessä sekä herkistävässä kuudenarvoisessa muodossa, mutta itse kyllästetyssä puussa se oli vähemmän haitallisessa kolmenarvoisessa muodossa.

Elohopea on voimakkaan myrkyllinen, keskushermostoa, munuaisia vaurioittava, sikiö- ja lisääntymisvaarallinen metalli, jota käytettiin muun muassa erilaisissa teknisissä mittareissa, hammaspaikka-aineena ja tekstiilien käsittelyssä. Kadmium ja sen yhdisteet on luokiteltu syöpää aiheuttaviksi, ja lisäksi kadmium kertyy elimistöön ja voi vaikuttaa munuaisten toimintaan.

Muista määritetyistä metalleista muun muassa beryllium voi herkistää ja aiheuttaa vakavan keuhkosairauden syöpävaarallisuutensa lisäksi, ja mangaanilla voi olla vaikutuksia keuhkoissa ja keskushermostossa. Monet tinayhdisteet ovat myrkyllisiä erityisesti hengitettynä.

Ilmanäytteet

Ilmanäytteitä kerättiin metallianalyysiä varten erilaisista työympäristöistä pääasiassa työntekijöiden hengitysvyöhykkeeltä. Yhdestä näytteestä määritettiin vain elohopea ja 35 näytteestä useampia metalleja (liite 13). Suurimmasta osasta näytteistä tutkittiin lisäksi hengittyvän pölyn pitoisuus (ks. luku 3.2.3).

Yleisimmin näytteissä esiintyi lyijyä ja rautaa, joita molempia havaittiin 23 näytteessä (liite 15.1). Seuraavaksi yleisimpiä olivat titaani (n=21), tina (n=18) ja alumiini (n=18). Harvinaisimpia löydöksiä olivat puolestaan antimoni, beryllium ja molybdeeni, joita kutakin todettiin yhdestä näytteestä, sekä boori ja uraani, joita oli kahdessa näytteessä.

Vismuttia ja talliumia ei todettu näytteistä lainkaan, ja myös ainoassa elohopeanäytteessä pitoisuus jäi alle määritysrajan.

Ilman metallipitoisuudet olivat pääasiassa vähäisiä asianmukaisissa ja kohtalaisissa säilytys- ja konservointitiloissa työskentelyn aikana. Erään museon vastaanottotilassa sijaitsevan likaisen esineistön puhdistuksen aikana mitattiin kuitenkin kadmiumpitoisuudeksi $0,00011 \text{ mg/m}^3$, mikä oli 11% raja-arvosta, kun pitoisuutta verrattiin vuonna 2027 voimaan tulevaan nykyistä matalampaan sitovaan raja-arvoon ($0,001 \text{ mg/m}^3$). Toisessa museossa mitattiin epäasianmukaisesta säilytystilasta tuotujen likaisten esineiden puhdistamisen aikana lyijypitoisuuksia ($0,01\text{--}0,011 \text{ mg/m}^3$), jotka olivat yli 30 % EU-komission 2023 esittämästä uudesta raja-arvosta lyijylle ($0,03 \text{ mg/m}^3$). Epäasianmukaisesta säilytystilasta tuotujen kokoelmien puhdistamista tutkittiin myös eräessä toisessa museossa, mutta siellä metallien pitoisuudet olivat vähäisiä. Eräessä työpajassa hitsaamisen ja muun työskentelyn aikana mitattiin yllä mainittuun raja-arvoon verrattuna kohtalainen pitoisuus kadmiumia ($0,00023 \text{ mg/m}^3$) sekä kuparia ($0,0048 \text{ mg/m}^3$), jonka HTP-arvo on $0,02 \text{ mg/m}^3$. On kuitenkin huomioitava, että edellä mainitut raja-arvot on annettu ajatuksella, että niiden alittuessa ei pitkäaikaisessakaan työperäisessä altistumisessa ole terveysriskejä oletettavissa. Nyt mitatut pitoisuudet liittyivät työtehtäviin, jotka olivat satunnaisia eivätkä päivittäin toistuvia.

Kohonneita metallipitoisuuksia todettiin erityisesti epäasianmukaisissa säilytystiloissa työskentelyn aikana. Näissä tiloissa mitattuihin työtehtäviin sisältyi museo-objektien nostelua, siirtämistä ja muuta käsittelyä ja joissain kohteissa myös valokuvausta tai pienimuotoista puhdistusta. Erästä epäasianmukaisesta tilasta kerätyissä näytteissä berylliumin ($0,00067 \text{ mg/m}^3$) ja kuparin ($0,02334 \text{ mg/m}^3$) raja-arvot (beryllium HTP $0,0001 \text{ mg/m}^3$, sitova raja-arvo vuodesta 2026 lähtien $0,0002 \text{ mg/m}^3$) ylittyivät yhdessä näytteessä ja lisäksi joissain näytteissä todettiin kohtalainen lyijy- ($0,00477\text{--}0,00592 \text{ mg/m}^3$), kadmium- ($0,00012 \text{ mg/m}^3$), kupari- ($0,00202\text{--}0,00255 \text{ mg/m}^3$) ja mangaanipitoisuus ($0,0409 \text{ mg/m}^3$). Mangaanin HTP-arvo on $0,2 \text{ mg/m}^3$. Toisessa epäasianmukaisessa säilytystilassa mitattiin kadmiumia ($0,0024 \text{ mg/m}^3$) yli tulevan raja-arvon ja lisäksi kohtalaisia lyijy- ($0,0043 \text{ mg/m}^3$) ja kuparipitoisuuksia ($0,0025 \text{ mg/m}^3$). Kolmannessa epäasianmukaisessa säilytystilassa mitattiin puolestaan lyijyä ($0,27 \text{ mg/m}^3$) yli sitovan raja-arvon ja lisäksi kohtalaista altistumista kuparille ($0,0055 \text{ mg/m}^3$) ja mangaanille ($0,021 \text{ mg/m}^3$).

Myös ulkomuseoiden suursiivouksen aikana havaittiin kohonneita metallipitoisuuksia. Erään ulkomuseorakennuksen suursiivouksen aikana arseenin pitoisuus ilmassa oli $0,013 \text{ mg/m}^3$, eli arseenin sitova raja-arvo ($0,01 \text{ mg/m}^3$) ylittyi. Samasta kohteesta mitattiin myös merkittävä kuparipitoisuus ($0,011 \text{ mg/m}^3$) ja kohtalainen lyijypitoisuus

(0,0057 mg/m³). Myös toisessa kohteessa tutkittiin suursiivousta ja kolmannessa ylläpitosiivousta. Näissä mittauksissa todetut metallipitoisuudet olivat vähäisiä.

Pyyhintänäytteet

Erilaisista työympäristöistä, museo-objektien pinnoilta sekä työntekijöiden suojakäsineistä ja käsistä kerättiin yhteensä 52 pyyhintänäytettä. Näytteistä todettiin metallianalyysissä kaikkiaan 22 eri metallia, joskaan aivan kaikkia metalleja ei määritetty kaikista näytteistä. Lisäksi kahdesta muusta pyyhintänäytteestä tutkittiin ainoastaan elohopea. Yleisimpiä metalleja olivat lyijy, jota todettiin yli määritysrajan 51 näytteestä, sekä alumiini, barium, kupari, rauta ja titaani, joita esiintyi kutakin 50 näytteessä. Harvoin esiintyviä olivat tallium, jota todettiin kahdeksasta näytteestä, ja beryllium, jota oli viidessätoista näytteessä. Suojakäsineistä ja käsistä otettujen pyyhintänäytteiden tulokset on esitetty liitteessä 15.3 ja muiden pyyhintöjen liitteessä 15.2. Ne eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään, sillä käsineistä ja käsistä kerättyjen näytteiden pitoisuudet on esitetty muodossa mg/näyte ja muiden näytteiden taas mg/m².

Säilytys- ja työtilojen pintojen arseenipitoisuudet olivat keskimäärin korkeampia luonnontieteellisissä museoissa kuin kulttuurihistoriallisissa museoissa. Korkein luonnontieteellisten museoiden pitoisuus mitattiin nahkakokoelmien säilytyskalusteen alahyllylle varisseesta pölystä (4,06 mg/m²). Myös täytettyjen eläinten jalustojen arseenipitoisuudet olivat keskimääräistä korkeammat. Toisaalta korkeita arseenipitoisuuksia havaittiin myös yksittäisistä maalatuista ja värjätyistä kulttuurihistoriallisista esineistä (korkeimmillaan 1,37 mg/m²) sekä yhdestä ulkomuseorakennuksesta, jossa maalaamattomasta puuseinästä otetusta näytteestä todettiin arseenin (21 mg/m²) lisäksi runsaasti kromia (28 mg/m²) ja kuparia (9,6 mg/m²), mikä viittaa CCA-kyllästeen käyttöön.

Lyijypitoisuudet olivat korkeampia kulttuurihistoriallisten museoiden kuin luonnontieteellisten museoiden työympäristöissä. Maalatuista ja värjätyistä kulttuurihistoriallisista esineistä mitattiin korkeita pitoisuuksia (korkeimmillaan 50 mg/m²), ja työympäristöissä korkeita lyijypitoisuuksia todettiin muun muassa hyllyillä, joille oli varissut maalinmuruja museoesineistä (korkeimmillaan 55,8 mg/m²) sekä taidemaalauksen kuljettamiseen säännöllisesti käytetyn laatikon pohjalta (4,25 mg/m²). Ulkomuseorakennuksissa ja muissa historiallisissa puurakennuksissa korkeimmat lyijypitoisuudet mitattiin maalatuilta ikkunalaudoilta (2,8–27 mg/m²) (kuva 8).

Elohopea tutkittiin ainoastaan kahdesta pyyhintänäytteestä. Virrankäntäjän puiselta pinnalta määritettiin 3,47 mg/m²:n elohopeapitoisuus, kun taas amalgaamipaikkojen valmistuksessa käytetyssä huhmaressa ja survimessa pitoisuus oli 0,027 mg/m².



Kuva 8. Ikkunalaudasta mitattiin korkea lyijypitoisuus. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

Suojakäsineiden ja käsien pyyhinnöissä merkittävin havainto oli, että maalattujen kulttuurihistoriallisten puuesineiden käsittelyn jälkeen nitrilikäsineiden pinnalla oli kohonnut pitoisuus lyijyä (0,15 mg/näyte¹⁰). Luonnontieteellisten nahkakokoelmien käsittelyn jälkeen suojakäsineiden arseenipitoisuus oli vähäinen (0,002 mg/näyte¹¹), mutta käsiteltävät objektit olivat pienikokoisia ja kevyitä linnunnahkoja. On mahdollista, että suurempia nahkoja käsitellessä pitoisuus olisi ollut suurempi. Suojakäsineiden riisumisen jälkeen käsistä mitatut lyijy- ja arseenipitoisuudet olivat käsineistä mitattuja pitoisuuksia pienemmät.

Materiaalinäytteet

Metallit tutkittiin yhteensä yhdeksästä materiaalinäytteestä. Kolme näytettä otettiin erilaisista museokokoelmiin kuuluvista päähineistä, yksi housuista ja yksi kokoelmiin kuuluvista ovista varisseesta maalista. Kaksi näytettä kerättiin kirjakokoelmien

¹⁰ Riskinarvioinnissa yleisesti käytettyyn naisten käsien kokonaispinta-alaan (731 cm²) suhteutettuna tämä vastaa pitoisuutta 0,205 µg/cm² (Nielsen & Kopp, 2012, Table 3.1).

¹¹ Naisten käsien kokonaispinta-alaan suhteutettuna 0,00274 µg/cm².

käsittelyyn käytetyistä puuvillahansikkaista (kuva 9). Lisäksi tutkittiin esinekokoelmien valokuvauspisteen pohjapahvi sekä seinälle kiinnitetty taustapahvi.

Tutkittuja metalleja oli 24, mutta kaikista näytteistä ei tutkittu niitä kaikkia. Yhdestä päähineestä määritettiin vain elohopea. Yleisimpiä metalleja olivat barium, kupari, mangaani ja rauta, joita esiintyi kahdeksassa näytteessä kutakin. Harvinaisimpia olivat beryllium, tallium ja uraani, joita ei ollut yli määritysrajan yhdessäkään näytteessä. Vismuttia todettiin yhdestä näytteestä, seleeniä ja elohopeaa kahdesta. Tulosten kooste on esitetty liitteessä 15.4.



Kuva 9. Kirjakokoelmien käsittelyyn käytetyistä puuvillahansikkaista todettiin muun muassa arseenia.
Kuva: Katriina Ylinen, TTL.

Korkein lyijypitoisuus määritettiin ovista varisseesta maalista (1,6 mg/g). Puuvillahansikkaissa ja esineiden valokuvaukseen käytetyssä pohjapahvissa todettiin pieni pitoisuus lyijyä (0,19 mg/g, 0,17 mg/g, 0,004 mg/g), kun taas seinälle kiinnitetyssä taustapahvissa lyijypitoisuus jäi alle määritysrajan. Korkein arseenipitoisuus todettiin puolestaan vanhojen kirjojen käsittelyyn käytetyssä puuvillahansikkaassa sekä 1800-luvulle ajoittuvassa mustassa huopapäähineessä (molemmissa 0,019 mg/g) ja toiseksi korkein toisessa puuvillahansikkaassa (0,016 mg/g). Edellä mainitussa päähineessä oli myös muun muassa korkein elohopea- (0,058 mg/g), kromi- (5,8 mg/g), kupari- (0,0329 mg/g) ja tinapitoisuus (0,241 mg/g) ja toiseksi korkein lyijypitoisuus (0,645 mg/g).

Kaiken kaikkiaan vanhojen maalattujen tai värjättyjen pintojen lyijy, tietyt esineiden elohopea (esimerkiksi vanhat päähineet) ja luonnontieteellisten kokoelmien arseeni olivat metalleja, jotka nousivat eri näytteenottomenetelmillä toteutetuissa mittauksissa esille ja olivat myös toksikologisesti merkityksellisimpiä. Näiden altisteiden kohdalla terveysriskiin vaikuttaa paitsi mitattu pitoisuus työskennellessä myös käsittelyn taajuus. Merkityksellisimmät riskit mitattujen pitoisuuksien tasolla liittyvät ennen kaikkea pitkäaikaiseen, kumulatiiviseen altistumiseen.

3.2.3 Hengittyvä pöly

Hengittyvä pöly koostuu hiukkasjakeesta, joka hengitetään suun ja nenän kautta. Osa hengittyvän jakeen hiukkasista kulkeutuu keuhkoputkistoon ja pienimmät hiukkaset syvimmälle keuhkoihin, keuhkorakkuloihin asti. Hengittyvä pöly voi aiheuttaa limakalvoilla ja hengitysteissä mekaanista ärsytystä. Pölyn muut haittavaikutukset riippuvat sen koostumuksesta. Pöly saattaa sisältää komponentteja, joilla on erityisiä toksisia ominaisuuksia (esim. metallit) ja joita on tällöin määritetty erikseen. Pölyt voivat olla peräisin epäorgaanisesta aineksestä, kuten kivi- ja metallipöly, tai orgaanisesta eli eloperäisestä aineksestä, kuten kasvi-, eläin- ja mikrobiperäiset pölyt.

Hengittyvä pöly tutkittiin 35 ilmanäytteestä. Samoista näytteistä määritettiin lisäksi metallit (ks. luku 3.2.2). Epäorgaanisen pölyn HTP-arvo on 10 mg/m³ ja orgaanisen pölyn 5 mg/m³. Tutkituissa kohteissa esiintyi todennäköisesti sekä epäorgaanista että orgaanista pölyä, eikä kaikissa tapauksissa ollut yksinkertaista arvioida, kumman osuus oli merkittävämpi. Lisäksi yhdestä ilmanäytteestä määritettiin ainoastaan puupölyn pitoisuus. Puupölyn HTP-arvo on 2 mg/m³ ja kovapuupölyn sitova raja-arvo puolestaan 2 mg/m³.

Asianmukaisissa ja kohtalaisissa säilytystiloissa, konservointitiloissa ja muissa kokoelmien käsittelytiloissa työskentelyn aikana mitatut hengittyvän pölyn pitoisuudet olivat pääasiassa matalia tai alle määritysrajan. 10 % epäorgaanisen pölyn HTP-arvosta

ylittyi kuitenkin epäasianmukaisesta tilasta tuotujen kokoelmien puhdistuksen aikana kahdessa näytteessä sekä lisäksi työpaikassa hitsauksen ja puutöiden aikana.

Epäasianmukaisissa säilytystiloissa työskennellessä pölypitoisuudet olivat selkeästi korkeampia. Niiden mediaani oli 2 mg/m^3 . Eräässä varastossa mitattiin työntekijän hengitysvyöhykkeeltä jopa 40 mg/m^3 pitoisuus hengittyvää pölyä kokoelmien käsittelyn ja esipuhdistuksen aikana, mikä ylitti sekä orgaanisen että epäorgaanisen pölyn HTP-arvon moninkertaisesti.

Ulkomuseorakennusten siivouksen aikaisten pölypitoisuuksien mediaani oli $3,8 \text{ mg/m}^3$. Suursiivousten aikana kerättyjen kahden hengitysvyöhykenäytteen pitoisuudet olivat korkeampia kuin kevyemmän ylläpitosiivouksen aikana kerätyn näytteen. Mikäli oletetaan, että ulkomuseorakennusten pöly on pääasiassa orgaanista pölyä, voi altistuminen sille olla ylläpitosiivouksen aikana kohtalaista ja suursiivouksen aikana merkittävää.

Tätä tasoa olevat pölypitoisuudet voivat aiheuttaa akuutteja ärsytysoireita, jotka kuitenkin ovat yleensä ohimeneviä. Pölyaltistumisesta voi seurata pitkäaikaishaittoja, kuten kroonista keuhkoputkentulehdusta ja keuhkohtaumataudin riskin lisääntymistä, mikäli työntekijä altistuu toistuvasti vuosien ajan merkittävälle pitoisuuksille hyvin hienojakoisia pölyjä, erityisesti hienojakoisia huuruja.

Museon verstastiloissa työntekijän hengitysvyöhykkeeltä MDF-levyn työstön yhteydessä kerätystä näytteestä määritettiin $1,4 \text{ mg/m}^3$:n pitoisuus puupölyä. Altistuminen on merkittävää, mikäli tällaista työtä tehdään kahdeksan tuntia päivässä toistuvasti.

Tulosten kooste on esitetty liitteessä 16. Puupölynäyte on jätetty pois taulukosta.

3.2.4 Kvartsi

Kvartsi eli kiteinen piidioksidi on yleinen luonnossa esiintyvä yhdiste, joka on pääkomponentti useissa kivilajeissa ja hiekassa. Kiteinen piidioksidi voi olla kiderakenteensa perusteella kvartsia tai harvinaisempia kristobaliittia tai tridymiittia. Kaikki kiteisen piidioksidin muodot ovat luokiteltu syöpävaarallisiksi yhdisteiksi, ja ne voivat aiheuttaa pitkäaikaisessa altistumisessa silikoosia (kivipölykeuhkoa) ja keuhkosyöpää.

Alveolijakeisen kvartsin pitoisuus tutkittiin 11 ilmanäytteestä, jotka kerättiin neljällä eri arkeologisilla kaivauksilla. Mittauspäivät pyrittiin mahdollisuuksien mukaan valitsemaan säätilan perusteella siten, että hiekka olisi kuivaa ja pölyävää. Tässä onnistuttiin

suurimmaksi osin, mutta joinain päivinä oli satunnaista sadetta. Mittavia sateita ei millekään mittausjaksolle kuitenkaan osunut. Joinain mittauspäivinä hiekka oli voimakkaasti pölyävää ja toisina ei kovinkaan pölyävää. Seulonta kuului tavanomaisiin työtehtäviin, mutta kahtena työpäivänä tutkimushenkilö arvioi sitä olleen normaalia enemmän.

Määritysrajan ylittävä kvartsipitoisuus todettiin neljästä näytteestä. Kolmessa näistä näytteistä alveolijakeisen kvartsin pitoisuus oli suurempi kuin 10 % HTP-arvosta, eli altistuminen oli kohtalaista. Kvartsin HTP-arvo on 0,05 mg/m³ ja sitova raja-arvo 0,1 mg/m³. Kaikki kolme 10 % ylittävää näytettä oli kerätty eri kaivauksilta, joskin kaksi samalta kivikautiselta asuinpaikalta. Korkein pitoisuus (0,016 mg/m³) mitattiin kaivauspäivänä, jona tutkimushenkilön työtehtäviin kuului runsaasti seulomista. Mittauspäivää oli edeltänyt noin kahden viikon sateeton, aurinkoinen ja osin helteinen jakso. Kooste mittaustuloksista on esitetty liitteessä 17.

Koska kvartsin syöpävaarallisille vaikutuksille ei nykytiedon valossa pystytä asettamaan täysin turvallista rajaa, tulee altistuminen sille pyrkiä minimoimaan mahdollisimman alhaiseksi. Kvartsinkin kohdalla työuran mittainen kumulatiivinen altistuminen on merkityksellistä, eli terveysriskin suuruuteen vaikuttaa paitsi mitattu pitoisuus myös altistumisen taajuus. Siinä, onko altistuminen päivittäistä vai esimerkiksi vain muutamia päiviä vuodessa, on huomattava ero. Merkityksellisimmät riskit mitattujen pitoisuuksien tasolla liittyvät ennen kaikkea työuran mittaiseen, kumulatiiviseen altistumiseen.

3.2.5 Aldehydit

Aldehydit ovat hyvin reaktiivisia ja usein voimakkaan hajuisia hengitysteitä ja silmiä voimakkaasti ärsyttäviä yhdisteitä. Formaldehydia on käytetty yleisesti tekstiilien käsittelyaineena, säilöntäaineena, liimahartsien ainesosana ja formaldehydin vesiliuosta formaliinia biologisten näytteiden säilömisessä. Formaldehydi on luokiteltu myrkylliseksi ja mahdollisesti syöpää aiheuttavaksi. Lisäksi sillä on luokitus koskien epäiltyjä perimävauriovaikutuksia. Toistuva ihoaltistuminen formaldehydille voi aiheuttaa allergista ihottumaa. Aldehydeistä myös asetaldehydi on luokiteltu syöpää aiheuttavaksi yhdisteeksi.

Aldehydit tutkittiin neljästä ilmanäytteestä, joista kaksi kerättiin luonnontieteellisten nestekokoelmien säilytystiloista, yksi luonnontieteellisten kokoelmien mikroskopointitilanteesta ja yksi kulttuurihistoriallisten formaliinilla käsiteltyjen objektien puhdistuksen aikana.

Näytteissä esiintyi yli määritysrajan ainoastaan formaldehydiä ja asetaldehydiä. Lisäksi todettiin asetonia, joka on ketoni, mutta määritetään aldehydien kanssa samalla menetelmällä. Luonnontieteellisiin kokoelmiin liittyvät formaldehydipitoisuudet olivat korkeampia kuin kulttuurihistoriallisiin kokoelmiin liittyvät pitoisuudet. Korkein pitoisuus ($0,073 \text{ mg/m}^3$) mitattiin toisessa kahdesta luonnontieteellisten nestekokoelmien säilytykseen käytetystä tilasta, ja se oli noin 20 % formaldehydin sitovasta raja-arvosta ($0,37 \text{ mg/m}^3$). Pitoisuuden voidaan katsoa olevan kohtalainen, mikäli tilassa oleskellaan koko työpäivä. Mikroskoopinnin aikainen formaldehydipitoisuus oli vähäinen. Kaikkien näytteiden asetaldehydi- ja asetonipitoisuudet olivat vähäisiä tai alle määritysrajan.

Kaiken kaikkiaan aldehydeille altistuminen ei aiheuttanut merkittävää huolta terveysriskistä tutkituissa kohteissa. Asumisterveysasetuksen toimenpideraja formaldehydille ($0,05 \text{ mg/m}^3$) saattaa kuitenkin ylittyä, jos huonosti ilmastoidussa näyttelytilassa on runsaasti formaliinia sisältäviä nestenäytepurkkeja (Valvira, 2016a).

Kooste mittaustuloksista on liitteessä 18.

3.2.6 PAH-yhdisteet

PAH-yhdisteet ovat perimävaarallisia, lisääntymisterveydelle vaarallisia ja syöpää aiheuttavia yhdisteitä, joskin eri yhdisteiden kyvyssä aiheuttaa näitä vaikutuksia on eroja. Yhdisteet voivat kulkeutua elimistöön ihon, hengitysteiden ja ruuansulatuselimistön kautta. Altistuminen PAH-yhdisteille voi aiheuttaa ihon, silmien ja hengitysteiden ärsytystä. PAH-yhdisteitä voi esiintyä sisäilmassa, jos tilojen rakenteissa tai esineistössä on käytetty esimerkiksi kreosoottia eli kivihiilitervaa sisältäviä materiaaleja tai objekteja on myrkytetty aikaisemmin yleisesti käytetyillä naftaleenipohjaisilla tuholaismyrkyillä.

Ilmanäytteet

Seitsemän PAH-ilmanäytettä kerättiin erilaisista työympäristöistä ja työtilanteista. Kuudessa tapauksessa kerättiin haihtuvia PAH-yhdisteitä ja yhdessä haihtumattomia. Lisäksi PAH-yhdisteitä todettiin 21:stä VOC-näytteestä. VOC-näytteiden PAH-yhdisteet olivat suurimmalta osin sattumalöydöksiä. Joissain tapauksessa tulokset olivat kuitenkin odotettuja, sillä ajoittain kenttätöiden aikana havaittiin ennakoitua useampia kohteita, joissa oli PAH-yhdisteiden hajua. Mikäli PAH-näytteenottoon soveltuvia pumppuja ja keräimiä ei ollut mukana riittävästi, kerättiin näytteet VOC-näytteenottoon tarkoitetulla välineistöllä.

Kulttuurihistoriallisten ja luonnontieteellisten museoiden säilytys-, käsittely-, näyttely- ja toimistotiloista mitattiin tavallisesti pieniä, korkeintaan $0,005 \text{ mg/m}^3$:n, naftaleenipitoisuuksia ja harvoin muita PAH-yhdisteitä. Selkeästi korkeampi naftaleenipitoisuus ($0,14 \text{ mg/m}^3$) todettiin kuitenkin työtilanteessa, jossa työntekijä käsitteli poikkeuksellisen voimakkaasti koimyrkyllä käsiteltyä ja erittäin vahvasti haisevaa suurikokoista kulttuurihistoriallista objektia. Myös hyönteismyrkyillä käsitellyn tekstiilin pesun aikana naftaleenin haju voimistui merkittävästi, ja ilman naftaleenipitoisuus ($0,096 \text{ mg/m}^3$) oli monin verroin korkeampi kuin eri museoiden tekstiilikokoelmien säilytykseen käytetyissä tiloissa, joissa korkein mitattu pitoisuus oli $0,003 \text{ mg/m}^3$. Koska naftaleenin HTP-arvo on korkea, 5 mg/m^3 , altistuminen jää mitatuissa pitoisuuksissa vähäiseksi. Vaikka naftaleeni on eläinkokeissa aiheuttanut syöpävaarallisia vaikutuksia korkeilla annostasoilla, on se verrattain heikko karsinogeeni, ja sen syöpävaarallisten vaikutusten katsotaankin liittyvän lähinnä pitkäaikaiseen altistumiseen korkeille pitoisuuksille. Nyt museoissa mitatuilla pitoisuuksilla pysyvät terveysvaikutukset ovat epätodennäköisiä. Naftaleenin voimakas haju voi kuitenkin aiheuttaa ohimenevää pahoinvointia.

Ulkomuseorakennuksissa on voitu käyttää kreosoottia, puutervaa ja muita PAH-yhdisteitä sisältäviä aineita puun suojaamiseen. Ulkomuseorakennusten mittauksissa todettiin pieniä naftaleenipitoisuuksia ja niiden lisäksi muita PAH-yhdisteitä, kuten metyylinaftaleeneja, asenaftaleenia ja fluoreenia. Korkeimmillaan näiden muiden PAH-yhdisteiden yhteenlaskettu pitoisuus oli $0,037 \text{ mg/m}^3$ eräässä voimakkaasti PAH-yhdisteiltä haisevassa rakennuksessa. Todetut altisteet olivat naftaleenin kaltaisia haihtuvia PAH-yhdisteitä, joiden syöpävaarallisuus on epäselvä. Terveysriskit mitatuissa pitoisuuksissa ovat matalat (etenkin, kun tiloissa ei asuta) hajun aiheuttamia ohimeneviä haittoja lukuun ottamatta.

Ulkoilmassa toteutettuun pienimuotoiseen rakennusosien hiilestykseseen ja tervaukseen liittyvät PAH-pitoisuudet olivat pieniä.

Vaikka naftaleenin HTP-arvo onkin korkea, asumisterveysasetuksen toimenpideraja on huomattavasti matalampi, $0,01 \text{ mg/m}^3$. Raja-arvo on asetettu ajatellen koko elinikäistä, jatkuvaa altistumista (asuttaessa ko. tiloissa) huomioiden myös lievemmat haitat. Tämä raja saattaa tulostemme perustella rikkoutua tietyissä tiloissa ja työtehtävissä. Koska korkeampiin PAH-pitoisuuksiin liittyvä haju vaikuttaa merkittävästi tilakäyttäjien viihtyisyyteen, siihen suositellaan puuttuvan, vaikka terveyshaittaa ei olisikaan. Julkisissa tiloissa ei saa esiintyä naftaleenin hajua (Valvira, 2016a).

Kooste mittaustuloksista on liitteessä 19.

Pyyhintänäytteet

Yksi PAH-pyyhintänäyte kerättiin ulkomuseorakennuksen puisesta ovesta tilassa, jossa havaittiin PAH-yhdisteiden hajua. Näytteessä todettiin yhteensä 0,73 ng/cm²:n pitoisuus erilaisia PAH-yhdisteitä, kuten fluoranteenia, fenantreenia ja pyreeniä. Pyyhintänäytteille ei ole olemassa HTP-arvoja ja sitovia raja-arvoja. Terveysriskien arviointi pyyhintänäyteanalyysien pohjalta vaatii altistumismallinnusta, joka perustuu oletuksiin siitä, miten usein kyseisiä pintoja käsitellään esimerkiksi työpäivän aikana. Tällaista mallinnusta ei tässä hankkeessa tehty.

Materiaalinäytteet

Erästä kulttuurihistoriallisesta huonekalusta kerättiin valkoista jauhetta ja toisesta suuri määrä kiteistä ainetta, jonka arveltiin olevan koimyrkkyä. Valkoisesta jauheesta määritettiin pieni määrä naftaleenia sekä merkkejä erilaisista ftalaatti- ja siloksaaniyhdisteistä. Kiteinen aine oli puolestaan pääasiassa naftaleenia, mutta sisälsi myös pienen määrän bentsotiofeenia, metyylnaftaleenia ja indeeniä.

3.2.7 PCB-yhdisteet

PCB-yhdisteet ovat orgaanisia klooriyhdisteitä, joiden käyttö kiellettiin Suomessa 1970-luvulla. Aikaisemmin niitä käytettiin muun muassa hydraulikkaöljyissä, lämmönsiirtonesteinä sekä erilaisissa maaleissa ja liimoissa. PCB-yhdisteet on luokiteltu syöpävaarallisiksi ja perimä-, sikiö- ja lisääntymisvaarallisiksi. Yhdisteillä on lähinnä pitkäaikaisvaikutuksia, ja ne voivat imeytyä elimistöön hengitysteiden, ihon ja ruuansulatuskanavan kautta. Rasvaliukoisina ne kerääntyvät elimistöön.

Ilmanäytteet

Neljä PCB-ilmanäytettä kerättiin kahden eri säilytystilan yhteensä neljästä eri huonetilasta. Näissä tiloissa säilytettiin kulttuurihistoriallisia museoesineitä, jotka sisälsivät joko varmuudella tai mahdollisesti PCB-yhdisteitä. PCB-yhdisteiden pitoisuus jäi kaikissa näytteissä alle määritysrajan (<0,3 µg/m³).

Pyyhintänäytteet

Öljisistä tai öljyä vuotavista museoesineistä kerättiin 11 pyyhintänäytettä. Näytteet otettiin joko suoraan esineen pinnalta tai esineestä maahan tai valuma-altaaseen vuotaneesta öljystä. Korkein pintojen kokonais-PCB-pitoisuus, 63 000 µg/m², mitattiin 1950- ja 1960-luvun taitteessa Englannissa valmistetusta lääkintälaitteesta. Lisäksi museoaluksen moottorissa, hammaslääkärin potilastuolissa, hammaslääkärin työhön

liittyvässä laitteessa sekä muuntajassa pitoisuus oli 100–860 $\mu\text{g}/\text{m}^2$. Tämän lisäksi kolmessa esineessä todettiin 25–60 $\mu\text{g}/\text{m}^2$:n pitoisuus, ja kolmessa muussa näytteenottopinta-ala oli liian pieni, minkä vuoksi tulos jäi epätarkaksi.

PCB-toimikunta on suositellut vuonna 1983, että mikäli pintojen PCB-pitoisuus ylittää 100 $\mu\text{g}/\text{m}^2$, tulee työssä käyttää asianmukaisia suojaimia (PCB-toimikunta, 1983). Koska PCB-yhdisteet ovat heikosti haihtuvia, olennaista on ihon suojaaminen PCB-kontaminoituneita pintoja käsitellessä.

3.2.8 Isosyanaatit

Isosyanaatit ovat hengitysteitä ja ihoa voimakkaasti herkistäviä yhdisteitä. Ne voivat aiheuttaa yliherkkyyssairauksia, kuten astmaa, allergista kosketusihottumaa ja allergista nuhaa. Isosyanaatteja käytetään polyuretaanihartsien ainesosana esimerkiksi polyuretaanivaahdoissa, -maaleissa ja -liimoissa. Isosyanaateille herkistymisen kynnysarvoa ei tunneta. Hyvin pienetkin pitoisuudet ovat toistuvassa altistumisessa aiheuttaneet herkistymistä.

MUHA-hankkeen aikana toteutettiin yksi ilmanäytteen isosyanaattianalyysi. Näyte kerättiin työntekijän hengitysvyöhykkeeltä hänen valmistaessaan näyttelyrakennetta polyuretaanista. Valmistukseen sisältyi polyuretaanin komponenttien, isosyanaatin ja polyolin, sekoittamista sekä polyuretaanin levittämistä. Käytössä ei ollut kohdepoistoa eikä hengityssuojainta. Mittaus kesti työvaiheen ajan (43 min). Näytteestä löytyi 0,32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NCO:na eli reaktiivisena isosyanaattiryhmänä laskettuna) MDI:tä ja 0,23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ fenyylisoyanaattia.

MDI:n HTP-arvo on 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NCO:na) ja fenyylisoyanaatin 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. MDI:n ja muiden di-isosyanaattien HTP-arvo tulee laskemaan siirtymäajalla vuoteen 2029 mennessä, ja samalla raja-arvo muuttuu sitovaksi. Uudet raja-arvot tulevat olemaan 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NCO:na) lyhytaikaiselle altistumiselle ja 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NCO:na) kahdeksan tunnin altistumiselle. Uudet raja-arvot huomioivat paremmin isosyanaattien voimakkaan herkistävyyden. Näilläkin pitoisuuksilla herkistymisriskiä ei pystytä täysin poissulkemaan, mistä syystä altistumisen minimointiin teknisin keinoin ja suojaimin on syytä kiinnittää huomiota di-isosyanaattialtisteisia työtehtäviä tehtäessä.

3.2.9 VOC-yhdisteet

VOC-yhdisteet ovat laaja joukko yhdisteitä, joiden kiehumispiste on alle 250 °C ja höyrynpaine $\geq 0,01$ kPa 20 °C lämpötilassa. Osa yhdisteistä esiintyy höyryinä jo huoneenlämmössä. Ympäristön VOC-yhdisteet ovat peräisin luonnollisista lähteistä,

materiaalien ja kemikaalien päästöistä sekä ihmisen toimista. Määritettäviä yhdisteryhmiä ovat muun muassa alifaattiset hiilivedyt, aromaattiset hiilivedyt, alkoholit, glykolit, aldehydit, ketonit, glykolieetterit, eetterit, esterit, orgaaniset hapot, piiyhdisteet ja orgaaniset typpiyhdisteet. Haittavaikutukset ovat yhdistekohtaisia. Yleisesti ottaen museoympäristöistä mitatut pitoisuudet ovat niin pieniä, ettei terveydelle haitallisia vaikutuksia pitäisi ilmetä.

Haihtuvat orgaaniset yhdisteet tutkittiin 57 termodesorptioputkeen kerätystä ilmanäytteestä. Lisäksi tutkittiin yksittäisiä muilla keräimillä (esimerkiksi hiiliadsorbentti) kerättyjä näytteitä. Niiden tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia muiden näytteiden kanssa. Kooste Tenax-Carbograph-putkella kerättyjen näytteiden tuloksista on esitetty liitteessä 20.

Asianmukaisissa huonekalu-, tekstiili- ja kenkäkokoelmatiloissa VOC-yhdisteiden pitoisuudet edustivat melko hyvin tavanomaista toimistotyyppistä ilmaa. Hieman kohonneet terpeeni- ja etikkahappopitoisuudet viittasivat runsaaseen puunkäyttöön. Pienet eräiden orgaanisten happojen, alkoholien ja aldehydien pitoisuudet liittyvät yleensä iäkkäisiin lattiapäällysteisiin, joiden lähtöaineet alkavat hajota, mutta myös museoesineet ja niiden pakkausmateriaalit voivat sisältää muovien ajan saatossa hajoavia lisäaineita. Tutkituissa tiloissa oli todettu pääsääntöisesti voimakkaita tai melko voimakkaita hajuja. Tulosten perusteella etikkahappo vastasi suurimmaksi osaksi hajuista, mutta laaja kirjo materiaaleista peräisin olevia aldehydejä ja alkoholeja saattoi vahvistaa hajun tuntemusta. Huomionarvoista oli, että joissakin tiloissa etyleeni- ja propyleeniglykolien pitoisuudet olivat hieman tavanomaista korkeampia. Tämä saattaa liittyä vakioilmastointiin, jonka toimintaan pitää kiinnittää huomiota.

Kemikaalikokoelmien asianmukaisissa tai kohtalaisissa tiloissa ei mitattu tavanomaisesta sisäilmasta poikkeavia arvoja, vaikka vienoa kemikaalihajua oli aistittavissa. VOC-menetelmä ei välttämättä sovellu tämän tyyppisiin mittauksiin, sillä mitattavien VOC-yhdisteiden kiehumispistealue on rajallinen, jolloin yhdisteet, joilla on korkeampi kiehumispiste, eivät näy analyysissa, vaikka voivat tuottaa hajua.

Myös muut kulttuurihistoriallisten museoiden asianmukaiset tai kohtalaiset säilytystilat edustivat tavanomaista sisäilmaa, vaikka niissäkin havaittiin hajuja mittausten aikana. Koko projektin korkeimmat etikkahappopitoisuudet todettiin puuesineiden säilytystilassa ($770 \mu\text{g}/\text{m}^3$), orgaanisista materiaaleista valmistettujen objektien säilytykseen käytetyssä tilassa ($660 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ja etikoituneita negatiiveja sisältävässä arkistohuoneessa ($550 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Vaikka pitoisuudet eivät olleet terveysriski, kohonnut etikkahappopitoisuus saattaa vaurioittaa muun muassa lyijyä sisältäviä museoesineitä. Lisäksi työtekijöiden viihtyvyys tiloissa voi kärsiä.

Epäasianmukaisten säilytystilojen kokonais-VOC-yhdisteiden pitoisuus oli poikkeuksellisen pieni ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$:n luokkaa) eikä tuloksissa näkynyt mitään poikkeavaa. Tilat oli luokiteltu epäasianmukaisiksi muun muassa erityisen pölyisyyden vuoksi, eikä pölyn koostumusta voida tutkia VOC-analyysillä. Tilat olivat myös pääasiassa suhteellisen isoja. Isoissa tiloissa ilma sekoittuu yleensä paremmin, eivätkä VOC-yhdisteet konsentroidu samalla kuin esimerkiksi pienissä tiloissa.

Kulttuurihistoriallisten museoiden konservointi- ja käsittelytiloissa ja erilaisten kokoelmien käsittelyn aikana kerätyissä näytteissä huomionarvoisia olivat poikkeavat naftaleenipitoisuudet tiloissa, joissa käsiteltiin naftaleenilla myrkytettyjä esineitä. Näitä löydöksiä käsitellään tarkemmin muiden PAH-yhdisteiden kanssa luvussa 3.2.6. Muilta osin sisäilma oli VOCien puolesta tavanomaista.

Luonnontieteellisten asianmukaisten tai kohtalaisten säilytystilojen ja nestekokoelmien kohtalaisten säilytystilojen mittaustulokset olivat selkeästi erilaisia muihin tiloihin verrattuna. Niissä todettiin lähes aina hajua mittausten aikana. Etanolia oli ilmassa $270\text{--}400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nestekokoelmien säilytystiloissa ja aromaattisia hiilivetyjä (esim. ksyleenejä) eläinten ja hyönteisten säilytystiloissa. Kohonneet naftaleenipitoisuudet yhdessä kloorattujen aromaattisten yhdisteiden kanssa voidaan liittää esineiden säilyttämiseen käytettyihin kemikaaleihin.

Selkeästi poikkeavia olivat luonnontieteellisten kokoelmien konservointi- ja käsittelytilojen mittaustulokset. Mittaukset tehtiin kuitenkin tarkoituksella potentiaalisesti altistavien tehtävien aikana, esimerkiksi rasvanpoistokeiton aikana (tiloissa ja niiden ulkopuolella) ja Euparal-käsittelyn aikana. Euparal sisältää etanolia, mikä näkyi kohonneena pitoisuutena näytteessä. Dikloorimetaanin pitoisuus oli rasvanpoistossa niin korkea, että HTP-arvo voi ylittyä joissakin tapauksissa. Dikloorimetaani ärsyttää lievästi nenää ja kurkkua ja voi aiheuttaa keskushermostovaikutuksia. Se voi myös aiheuttaa vakavia myrkytyksiä, mikäli sitä käytetään huonosti ilmastoiduissa tiloissa. Lisäksi sen on eläinkokeiden perusteella epäilty olevan syöpävaarallinen aine. Näiden syiden vuoksi mahdollisuuksia korvata se vähemmän haitallisella kemikaalilla tulisi selvittää. Työtilan ulkopuolelle dikloorimetaani ei kuitenkaan merkittävästi levinnyt. Tarkemmat ohjeet dikloorimetaanin parissa työskentelyyn on julkaistu Turvallinen museotyö -oppaassa (Sinisalo ym., 2023, s. 86–88).

Kulttuurihistoriallisten museoiden näyttelytilat ja museoalukset olivat toinen poikkeava kokonaisuus. Teollisuushalleille ominaista VOC-yhdisteiden kirjoa ja pitoisuuksia mitattiin museoalusten sisätiloista sekä näyttelytiloista, joissa oli esillä museoaluksia. Kokonaispitoisuudet olivat $1\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$:n luokkaa, ja yhdisteiden joukossa oli

polttoaineille ja liuottimille tyypillisiä yhdisteitä, muun muassa alifaattisia ja aromaattisia hiilivetyjä. Pitoisuudet olivat tasoa, jollaista mitataan tavallisesti teollisuuden työpaikoilla. Hajuhaitat ja lievät ohimenevät ärsytysoireet voivat olla mahdollisia jo näissä pitoisuuksissa. Pitkäaikaisriskien kannalta merkityksellistä on kohoavatko joidenkin yksittäisten, pitkäaikaisriskejä (esimerkiksi syöpävaarallisia vaikutuksia) matalissa pitoisuuksissa aiheuttavien yhdisteiden pitoisuudet merkittäviksi verrattuna näiden altisteiden yhdistekohtaisiin terveysperusteisiin raja-arvoihin. Tutkituissa kohteissa näin ei ollut. Vaikka terveysriskit jäivät vähäisiksi, VOC-yhdisteiden kokonaispitoisuus näyttelytiloissa ja museoaluksissa voi kuitenkin poikkeustapauksissa ylittää asumisterveysasetuksen toimenpiderajan. Raja on $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ yhdisteiden kokonaispitoisuudelle ja $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mille tahansa yksittäiselle VOC-yhdisteelle (Valvira, 2016a).

Ulkomuseorakennusten ja muiden vanhojen puurakennusten VOC-pitoisuudet olivat tavanomaisia, lukuun ottamatta eräistä sisätiloista mitattuja kohonneita PAH-yhdisteiden pitoisuuksia ja erään museon maalivaraston liuotinaineiden hieman kohonneita pitoisuuksia. Pitoisuudet olivat kuitenkin suhteellisen pieniä eivätkä vaatineet toimenpiteitä.

3.2.10 Torjunta-aineet

Ulkomuseorakennuksen suursiivouksen aikana kerätylle ilmanäytteelle toteutettiin massaspektrometrinen analyysi. Analyysissä ei todettu merkkejä seuraavista torjunta-aineista: aldiini, dieldriini, eldriini, andosulfaani, klordaani (*cis*-, *trans*-, *oxy*-), lindaani, *trans*-nonakloori, heptakloori, DDD, DDE tai DDT.

3.2.11 Asbesti ja pölyn koostumus

Asbestia käytettiin sekoitteena jo esihistoriallisessa keramiikassa. Myöhemmin sitä hyödynnettiin tulenkestävänä eristeenä sekä sideaineena laajasti erilaisissa sovellutuksissa. Sen käyttö oli runsasta erityisesti rakennusmateriaaleissa, kuten eristeissä, tasoitteissa, lasteissa, maaleissa, liimoissa ja rakennuslevyissä. Asbesti on terveydelle erittäin vaarallista, ja sen käyttö kiellettiin Suomessa kokonaan vuonna 1993. Altistuminen asbestille voi aiheuttaa keuhkopussin paksuuntumia (pleuraplakki), asbestoosi-pölykeuhkosairautta, keuhkosyöpää, keuhkopussin ja vatsakalvon syöpää sekä kurkunpää- ja munasarjasyöpää. Altistumisen ja sairauden kehittymisen välillä on pitkä viive, jopa useita vuosikymmeniä. Syöpäriskin vaikuttaa paitsi altistumistaso myös altistumisen kesto. Asbestin aiheuttamalle syöpäriskille ei ole asetettavissa raja-arvoa, jonka alapuolella ei minkäänlaista riskiä enää olisi. Riskin voidaan kuitenkin katsoa

olevan matala, jos altistuminen pysyy selkeästi EU:n uudeksi raja-arvoksi esitetyn pitoisuuden, 0,01 kuitua/cm³ (direktiivi 2023/2668), alapuolella. Valtioiden tulee asettaa tämä uusi raja-arvo kansallisesti voimaan viimeistään joulukuussa 2025.

Pyyhintänäytteet (asbesti ja pölyn koostumus)

Asbesti määritettiin 35 asbestipyyhintänäytteestä ja 29 pölynkoostumusnäytteestä. Pölynkoostumusnäytteistä tutkittiin asbestin lisäksi myös muita pölyssä esiintyviä kuituja ja hiukkasia.



Kuva 10. Asbestitekstiilistä irtosi kevyellä pyyhkimisellä asbestikuituja näytteenottovälineenä toimineeseen Minigrip-pussiin. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

Vaikka asbestipyyhintänäytteitä kerättiin monenlaisista esinetyypeistä, erityisen huomion kohteena olivat vanhat kaasunaamareiden suodattimet, esihistoriallinen asbestikeramiikka sekä erilaiset asbestitekstiilit (kuva 10). Näytteitä kerättiin myös

näiden esinetyyppien säilytykseen, esillepanoon tai käsittelyyn liittyviltä pinnoilta, säilytyspakkauksista sekä työkaluista.

Pölynkoostumusnäytteitä kerättiin museo-objektien päältä ja välittömästä läheisyydestä, mutta myös erilaisista säilytystiloista, ulkomuseorakennuksista ja muista työympäristöistä. Joissain tapauksissa asbestia sisältäväksi epäillyistä objekteista otettiin mieluummin pölynkoostumusnäyte kuin asbestipyyhintä, koska tällä tavalla saatiin tarkempaa tietoa näytteen sisältämästä pölystä ja kuiduista, mikäli epäilty aine olikin jotain muuta kuin asbestia. Useimpien pölynkoostumusnäytteiden keräämisen tavoitteena ei kuitenkaan ollut löytää nimenomaisesti asbestia.

Asbestikuituja todettiin 10 asbestipyyhinnäyttestä ja yhdestä pölynkoostumusnäyttestä. Asbesti oli kahdeksassa tapauksessa krysotiilia, kahdessa antofylliittia ja yhdessä näitä molempia.

Asbestikuituja todettiin irtoavan asbestikeramiikan palasien käsittelyn aikana, ja kuituja löydettiin myös keramiikan säilytuspussista. Osassa tutkituista keramiikanpaloista saven sekoitteena käytetty kuitumainen materiaali ei ollutkaan asbestia, kuten etukäteen oli arveltu, vaan koostui kasvi- ja eläinperäisistä kuiduista. Myös näitä kuituja irtosi puhdistuksen aikana siveltimellä. Asbestipyyhinnöissä havaittiin asbestikuituja myös tulensuojapuvun, lämmittimen polttoainesäiliön, lääkintälaitteen ohjauspöydän ja lasinpuhalluksessa käytetyn kantovälineen pinnalta. Lisäksi eräistä 1930-luvun lopun kaasunaamareiden suodatinpatruunoista todettiin varisevan asbestikuituja säilytyksen aikana.

Museoiden säilytystiloista ja ulkomuseorakennuksista kerätyistä pyyhinnäytteistä ei todettu asbestia, mutta eräissä näyttelyssä esillä olleista asbestitekstiileistä oli levinnyt krysotiilikuituja vitriinin sisäpuolelle, ja niitä löydettiin myös vitriinin päälle kertyneestä vanhasta pölystä. Museon henkilökunta oli imuroinut tekstiilit tavallisella imurilla näyttelyn rakentamisen yhteydessä, mikä oli saattanut edesauttaa asbestikuitujen leviämistä huoneilmaan. Näyttelyn rakentamisesta oli mittaushetkellä kulunut jo useita vuosia, eikä näyttelytilan säännöllisesti siivotulta pinnalta kerätystä näytteestä todettu asbestia.

Silloin, kun näyttelytiloissa tai muissa vastaavissa julkisissa tiloissa esiintyy asbestikuituja pinnoille laskeutuneessa pölyssä, katsotaan asumisterveysasetuksen toimenpiderajan ylittyvän (Valvira, 2016a).

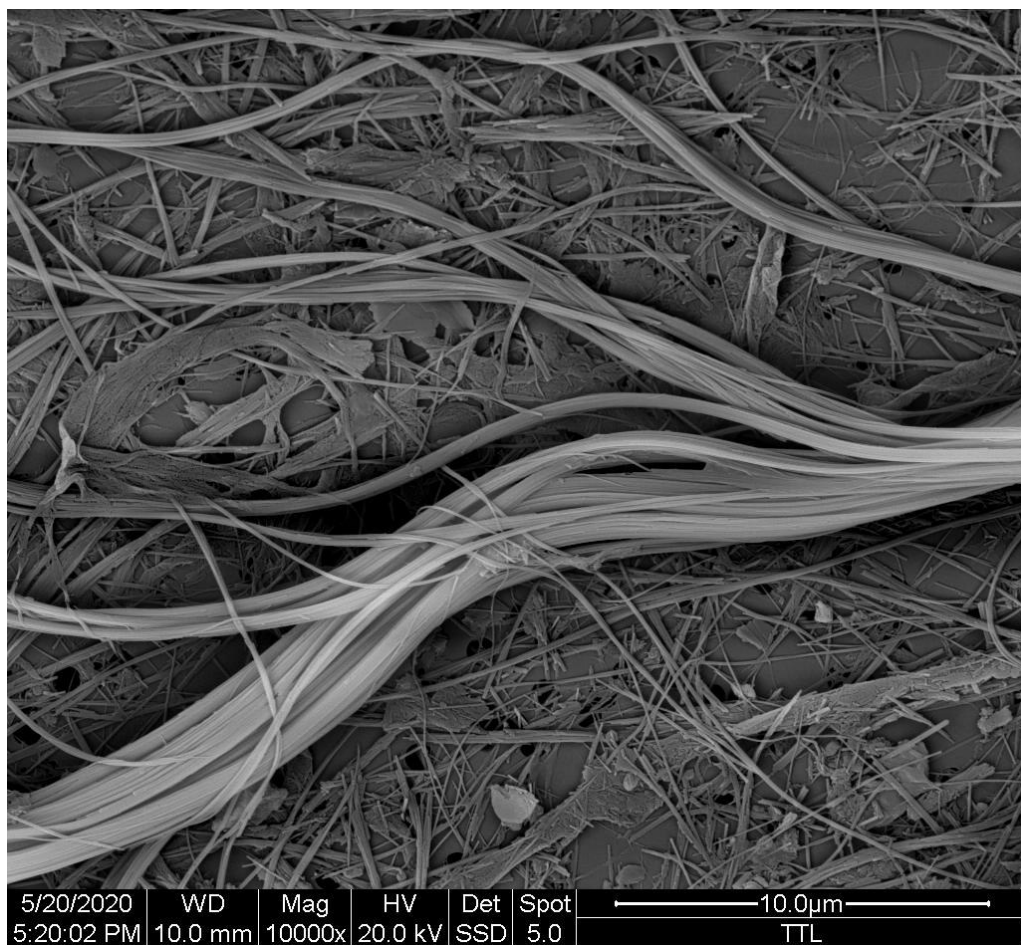
Pölynkoostumusnäytteissä havaittiin tavanomaisen huonepölyn lisäksi yleisimmin puupölyä, karkeaa ulkoilmapölyä (kiviaines-, hiekka- ja siitepölyä) ja kalkkipohjaista

rakennusmateriaalipölyä. Satunnaisina löydöksinä oli myös esimerkiksi vuorivillaa ja muita teollisia mineraalikuituja, metallipölyä ja homeitiöitä.

Tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 21.

Materiaalinäytteet (asbesti)

Asbesti määritettiin kuudesta materiaalinäytteestä. Näytteet liittyivät kaasunaamaritutkimuksiin lukuun ottamatta yhtä näytettä, jolla selvitettiin asbestin esiintymistä asbestikeraamiikkaa ympäröivässä maakerroksessa.



Kuva 11. Elektronimikroskooppikuva kaasunaamarin suodattimesta otetusta materiaalinäytteestä. Näyte sisälsi asbestikuituja ja -kuitukimppuja. Kuva: Annika Nurkki, TTL.

Krysotiili-asbestia todettiin kahden 1930-luvun lopulle ajoittuvan ja keskenään erilaisen väestönaamari M/39:n suodatinpatruunan sisäpuolella olevasta pumpulimaisesta suodatinmateriaalista (kuva 11) (Sinisalo, 2020) sekä 1990-luvun alkuvuosiin ajoittuvan neuvostoliittolaisen GP-7-kaasunaamarin suodatinpatruunan suodatinkankaasta (Sinisalo & Nurkki, 2021). Kahden suomalaisen siviilikaasunaamari M/31:n suodatinpatruunoissa ei ollut hiukkassuodattimia, vaan ainoastaan kaasunsuodattimet, eikä niissä myöskään esiintynyt asbestia (Sinisalo, 2020).

Koska asbestikeramiikaksi alun perin oletettu keramiikka ei sittenkään sisältänyt asbestia, ei sitä ympäröivästä maakerroksestakaan löytynyt asbestikuituja.

Tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 21.

Ilmanäytteet (asbesti)

Asbesti määritettiin neljästä ilmanäytteestä. Kolme näytteistä kerättiin työskentelyn aikana kiinteistä pisteistä säilytystilassa, jossa oli koteloiduttomia krokidoliittiriskutuksia seinillä. Yksi näyte kerättiin puolestaan väestönaamari M39:n suodattimen läpi virtaavasta ilmasta hengityssuuntaan, koska internetin keskustelupalstojen perusteella historiallisiin kaasunaamareihin pukeutuminen on tavallista kaasunaamareiden keräilijöiden keskuudessa (Sinisalo, 2020). Säilytystilasta kerätyissä näytteissä ei havaittu asbestia. Kaasunaamarinäytteessä krysotiili-asbestia oli 0,06 kuitua/cm³, kun tämänhetkinen puhtaan ilman raja-arvo on 0,01 kuitua/cm³.

Tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 21.

3.2.12 Imurointinäytteet

Tässä luvussa esitellään imurointinäytteiden alustavat tulokset. Tarkemmat tulokset tullaan julkaisemaan myöhemmin erillisenä artikkelina.

Koska näytteet kerättiin imuroimalla, ei tuloksia ollut mahdollista verrata suoraan muilla menetelmillä kerättyihin näytteisiin.

Metallit

Metallit määritettiin 21:stä imuroimalla kerätystä näytteestä. Näytteistä 14 kerättiin kulttuurihistoriallisista tekstiili-, turkis- ja/tai nahkaesineistä, viisi luonnontieteellisistä nahoista ja täytöksistä, yksi maalatusta puutuolistä ja yksi ulkomuseorakennuksen maalaamattomalta lattialta.

Näytteistä tutkittiin 22:ta eri metallia, joita kaikkia todettiin määritettävissä oleva pitoisuus vähintään joissain näytteissä. Bariumia esiintyi kaikissa 21 näytteessä, arseenia, kobolttia, kuparia, lyijyä sekä rautaa 20 näytteessä ja alumiinia, kromia ja vanadiinia puolestaan 19 näytteessä. Harvinaisimpia olivat beryllium (n=2), tallium (n=6) ja boori (n=9). Tarkemmat tulokset on esitetty liitteessä 15.5.

Luonnontieteellisistä nahka- ja täytöskokoelmista mitattiin selkeästi korkeampia arseenipitoisuuksia kuin muista objekteista. Korkein pitoisuus, 1200 mg/m², mitattiin 1910-luvulle ajoittuvasta nisäkkään nahasta ja toiseksi korkein, 750 mg/m², 1950-luvulle ajoittuvasta linnun nahasta. Kaikkien luonnontieteellisistä objekteista kerättyjen näytteiden mediaanipitoisuus oli 44 mg/m². Vaikka kulttuurihistoriallisten kokoelmien arseenipitoisuudet olivat selvästi pienempiä, erästä vaaleanvihreästä 1800-luvulle ajoittuvasta naisen puvusta määritettiin kuitenkin 24,7 mg/m² arseenia ja 12 mg/m² kuparia. Tulos viitannee myrkyllisiin väriaineisiin kupariarseniittiin (Scheelen vihreä) tai kupariasetoarsenaattiin (keisarinvihreä).

Keskimääräistä korkeampia lyijypitoisuuksia havaittiin eräissä luonnontieteellisissä nahoissa ja täytetyissä eläimissä sekä yksittäisissä kulttuurihistoriallisissa esineissä: nahalla päällystetyssä ja tekstiilillä vuoratussa arkussa, silinterihatussa ja sen hatturasiassa sekä tummaksi maalatussa puutuolissa.

Eräissä yksittäisissä esineissä havaittiin keskimääräistä korkeampia pitoisuuksia eri metalleja. Esimerkiksi nahalla päällystetystä ja tekstiilillä vuoratussa arkusta mitattiin muihin kulttuurihistoriallisiin tekstiili-, nahka- ja turkisesineisiin verrattuna enemmän muun muassa kadmiumia, kobolttia, kromia, kuparia, lyijyä, mangaania, nikkeliä, rautaa ja vismuttia. Toisaalta silinterihatusta ja sen nahkaisesta hatturasiasta määritettiin keskimääräistä suurempi pitoisuus muun muassa alumiinia, antimonin, bariumia, kobolttia, kromia, kuparia, lyijyä, rautaa, seleeniä, tinaa, titaania, vanadiinia ja vismuttia.

Terveysriskien kannalta merkittävimpiä olivat edellä mainitut arseeni- ja lyijyhavainnot. Arseeni on syöpävaarallinen metalli ja lyijy pystyy kerääntymään elimistöön, mikäli sille altistutaan merkittävässä määrin. Suojautuminen ja pölyn muodostumisen välttäminen onkin oleellista tällaisia aineistoja käsiteltäessä. Molemmille metalleille altistumista on mahdollista biomonitoroida työterveyshuollossa, mikäli epäillään niille altistumista museotekstiilejä tai nahkoja käsiteltäessä.

Seulonta- (screening) ja PAH-analyysit

Kaikkiaan 28 imurointinäytteelle toteutettiin seulonta-analyysi, jonka tavoitteena oli tunnistaa näytteiden sisältämät kemialliset yhdisteet mahdollisimman laajasti. Seitsemäntoista näytettä oli kulttuurihistoriallisista tekstiili-, nahka- ja turkisesineistä.

Lisäksi tutkittiin kolme puuesinettä, neljän ulkomuseorakennuksen maalaamaton puulattia sekä kolme luonnontieteellistä nahkaa. Yksi näyte oli kulttuurihistoriallisen museon epääsianmukaisen säilytystilan hyllyltä, jolla oli säilytetty puuesineitä.

Useissa tutkittavaksi valituissa esineissä oli havaittu naftaleenin hajua tai niissä oli jäämiä pulverista tai kiteymästä, jonka arvioitiin voivan liittyä hyönteismyrkkykäsittelyyn. Myös joissain ulkomuseorakennuksissa oli havaittavissa PAH-yhdisteiden hajua.

Seulonta-analyysissä todettiin yhteensä yli tuhat kemiallista yhdistettä, jotka olivat peräisin muun muassa valmistusmateriaaleista, erilaisista käsittelyaineista, hyönteismyrkyistä sekä näytteenottopisteen ympäristöstä. Yhdisteiden joukosta erotettiin terveydelle haitallisiin hyönteismyrkkyyhin ja muihin käsittelyihin viittaavat altisteet tarkempaa tarkastelua varten.

Koska herkimmin haihtuvat PAH-yhdisteet, kuten naftaleeni, eivät erottuneet seulonta-analyysissä, samoille näytteille toteutettiin myös PAH-analyysi. PAH-analyysissä näytteistä määritettiin 18 ennalta valittua PAH-yhdistettä.

Seulonta- ja PAH-analyysin löydöksinä oli erilaisia PAH-yhdisteitä, DDT:tä, lindaania, klooribentseenejä, deltametriiniä, klordaania, dekaliniä ja hartsihappoja. Lisäksi eräissä näytteissä havaittiin etyyliheksanolia. Tavallisimpia löydöksiä olivat PAH-yhdisteet, DDT ja etyyliheksanoli.

Eräistä museo-objekteista kerätyistä näytteistä löytyi viitteitä naftaleenin käytöstä ja kolmesta ulkomuseon aitasta tai mökistä kerätystä näytteestä puolestaan kivihiilipohjaisten puunsuoja-aineiden, kuten kreosootin, käytöstä. Heikosti haihtuvia PAH-yhdisteitä todettiin myös puuesineiden säilytykseen käytetyltä hyllytasolta ja eräistä museo-objektista. Korkeimmat haihtumattomien PAH-yhdisteiden pitoisuudet mitattiin silinterihatusta ja sen hatturasiasta, ja niillä voi olla yhteys esineessä havaittuun valkoiseen pulveriin. Kaikkien heikosti haihtuvien PAH-yhdisteiden alkuperää ei pystytty tunnistamaan luotettavasti.

DDT:tä havaittiin eräissä kulttuurihistoriallisissa tekstiili- ja nahkaesineissä, yhdessä puuesineessä (kuva 12) sekä puuesineiden säilytykseen käytetyllä hyllyllä ja lisäksi yhdessä ulkomuseorakennuksessa.

Etyyliheksanoli voi liittyä vanhojen PVC-lattioiden hajoamiseen, mutta sitä on käytetty myös erilaisissa päällysteissä, tiivisteissä ja muissa käyttötarkoituksissa. Siten ei aina ollut helppoa päätellä, mistä sitä oli päätenyt museo-objektien tai ulkomuseorakennusten pinnoille.



Kuva 12. DDT-kiteitä puisen huonekalun pinnalla. Kuva: Henna Sinisalo, TTL.

3.2.13 Otsoni

Otsoni on pistävän hajuinen myrkyllinen kaasu, joka on hapettavan ominaisuutensa vuoksi tehokas desinfiointiaine. Otsoni ärsyttää voimakkaasti hengitysteitä, silmiä ja nenän limakalvoja. Aine voi aiheuttaa myös vaikutuksia keskushermostossa.

Yhdessä tutkimuskohteessa mitattiin suoraan osoittavalla mittarilla ilman otsonipitoisuuksia otsonointikaapin käytön jälkeen. Pienin pitoisuus, jonka mittari havaitsee, on 0,01 ppm.

Mittaus toteutettiin kahdesti. Ensin otsonointi suoritettiin tyhjällä kaapilla. Kaapin avaamisen jälkeen ilmassa kaapin sisäpuolella ja ulkopuolella ei todettu mitattavissa olevaa otsonipitoisuutta. Myöskään otsonin hajua ei havaittu, mikä oli museon työntekijöiden arvion mukaan epätyypillistä. Työntekijät kertoivat, että tavallisesti otsonin haju oli havaittavissa otsonikäsittelyn jälkeen.

Otsonikäsittely toistettiin parin pienen tekstiiliobjektin kanssa. Kun kaappi avattiin, kaapin ovella ja sisällä tuntui otsonin hajua. Otsonipitoisuus oli kuitenkin niin pieni, ettei sitä voitu havaita mittarilla.

Käytettäessä otsonointia hajujen poistoon on huolehdittava riittävästä varoajoista otsonin akuuttien hengityselinvaikutusten vuoksi. Mikrobin tai homeiden poistossa otsonointi ei ole tehokas. Yleensä on suositeltu vähintään 24 tunnin varoaikaa käsittelyn jälkeen (Leppänen ym., 2017). Hengitysteiden ja silmien ärsytysoireita voi alkaa esiintyä jo HTP-arvon (0,05 ppm) alittavissa pitoisuuksissa (Työministeriö, Työsuojeluosasto, 1995).

3.3 Rekisterit

3.3.1 Työperäisten sairauksien rekisteri

Vuosina 1996–2017 työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitettiin 55 museoammattilaisten ammattitautia tai ammattitautiepäilyä. Vuosina 2005–2017 ilmoitetuista tapauksista kuusi oli vahvistettu ammattitaudeiksi ja 26 jäänyt epäilyn asteelle. Vuosien 1996 ja 2004 välillä ilmoitettiin 23 tapausta, mutta ammattitauteja ja ammattitautiepäilyjä ei ole mahdollista erottaa toisistaan.

Koska vahvistettuja ammattitauteja oli ainoastaan kuusi, saattavat yksilöt olla tunnistettavissa tarkan diagnoosin ja altisteen perusteella. Tämän vuoksi vahvistettuja ja

epäiltyjä ammattitaupeja sekä niiden aiheuttajia käsitellään tässä tutkimuksessa yhteisesti, laajempiin kategorioihin luokiteltuna (taulukko 5).

Vahvistetuista ja epäillyistä ammattitaupeista 75 % oli kemiallisten tai biologisten tekijöiden aiheuttamia tai niiden aiheuttajaksi epäiltiin kemiallista tai biologista altistetta. Vahvistetuista tai epäillyistä altisteista reilu puolet (51 %) oli homesieniä tai orgaanisia kasvi- tai eläinperäisiä altisteita.

Taulukko 5. Työperäisten sairauksien rekisteriin ilmoitetut ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt sekä niiden aiheuttajat 1996–2017.

Vahvistettu tai epäilty ammattitauti	n=55	100 %
Hengityselinsairaudet, esim. ammattinuha, ammattiastma	25	45,5
Ihosairaudet, esim. ammatti-ihotauti, kosketusurtikaria	12	21,8
Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet ja vammat, esim. epikondyliitti	9	16,4
Meluvammat	4	7,3
Tartuntataudit	2	3,6
Tarkemmin määrittelemättömät, kemiallisille tai biologisille tekijöille altistumisesta aiheutuvat, sairaudet	2	3,6
Muut	1	1,8
Vahvistettu tai epäilty altiste	n=41¹²	100 %
Homesienet	10	24,4
Kemikaali, mineraali tai muu kemiallinen tekijä, esim. liuotainaineet, formaldehydi, maalit, kipsi, savimineraalit	9	22
Eläinperäiset altisteet, esim. kuoriaiset, kala, lammas	7	17,1
Kasvipäriset tai muut orgaaniset altisteet, esim. puupöly, orgaaniset materiaalit	4	9,8
Melu	4	9,8
Toistotyö, esim. hiiren käyttö	4	9,8
Taudinaiheuttajat	2	4,9
Epäselvät kemialliset tai biologiset altisteet	1	2,4

¹² Eräissä ammattitautiepäilyissä ilmoitettiin useampi kuin yksi altiste potentiaalisena aiheuttajana. Toisaalta vuosina 1996–2004 altisteita ei yleensä raportoitu lainkaan. Diagnoosien perusteella voidaan päätellä, että reilut kaksi kolmasosaa raportoimattomista altisteista oli kemiallisia tai biologisia tekijöitä ja reilu neljännes tuki- ja liikuntaelinten sairauksia tai vammoja. Lisäksi joukossa oli yksi epäselvä tapaus.

Kuusi vahvistettua ammattitautia kuuluivat seuraaviin kategorioihin: hengityselinsairaudet, ihosairaudet, tarkemmin määrittelemättömät altistumisesta aiheutuvat sairaudet sekä meluvammat. Altisteet puolestaan jakautuivat seuraaviin kategorioihin: eläinperäinen altistuminen, kasviperäinen tai muu orgaaninen altistuminen, kemikaalit tai mineraalit sekä melu. 67 % vahvistetuista ammattitaudeista oli aiheutunut kemiallisista tekijöistä, 33 % fysikaalisista tekijöistä.

3.3.2 ASA-rekisteri

ASA-rekisteriin ilmoitettiin vuosina 1979–2022 kaikkiaan 56 museoalan ammattilaista 10 eri työnantajalta (14 eri työpaikalta). Ilmoitukset tehtiin 12 eri syöpävaaralliselle aineelle altistumisen vuoksi (taulukko 6). Rekisteriin ilmoitetuista henkilöistä 35 oli miehiä ja 21 naisia.

Rekisterin olemassaoloaikana eli vuodesta 1979 lähtien museoammattilaisia ilmoitettiin rekisteriin kaikkina paitsi kolmena vuotena 2010-luvulla. Arseenin ja sen epäorgaanisten yhdisteiden vuoksi ilmoituksia tehtiin 29 vuotena, 1,4-dioksaanin vuoksi 21 vuotena, kloroformin 18 vuotena ja kovapuupölyn 13 vuotena. Muiden altisteiden osalta ilmoituksia tehtiin alle kymmenenä vuotena.

Ilmoitettujen työntekijöiden määrät olivat pääasiassa pieniä, useimmiten alle viisi henkeä per vuosi yksittäistä altistetta kohden. Ainoastaan kolmelle aineelle altistuneita ilmoitettiin joinakin vuosina tätä suurempi määrä: viidestä kuuteen 1,4-dioksaanille altistunutta henkilöä kolmena vuotena 1990-luvulla, viidestä yhdeksään puupölylle altistunutta henkilöä vuosina 2008–2013 sekä 2020 ja 2022 ja viidestä seitsemään o-fenyleenidiamiinille ja sen suoloille altistunutta viitenä vuotena 2010-luvulla.

Vilkkaimmin ilmoituksia tehtiin 1990-luvulla, jolloin rekisteriin ilmoitettiin joka vuosi työntekijöitä kolmesta viiteen eri aineen vuoksi. 2010-luvulla ilmoituksia tehtiin niukimmin: muina vuosina yhdestä kolmeen aineen vuoksi, mutta vuosina 2017–2019 ei lainkaan. 2020-luvun alussa rekisteriin ilmoitettiin ainoastaan puupölylle, arseenille ja formaldehydille altistuneita työntekijöitä. Kvartsipölylle altistuneita ei ilmoitettu lainkaan, vaikka kvartsi tuli ilmoitettavaksi vuodesta 2020 lähtien.

Taulukko 6. ASA-rekisteriin 1979–2022 rekisteröityt museoammattilaiset altisteen mukaan. Vuodesta 2020 lähtien osaa altisteista ei ole tarvinnut ilmoittaa ASA-rekisteriin.

Altiste	Vuosi	Rekisteröityjen määrä per vuosi
1,1,2,2-tetrakloorietaani (ei 2020–)	1998–2002, 2007	<5
1,4-dioksaani	1986–1998, 2007–2014	<5–6
Arseeni ja sen epäorgaaniset yhdisteet	1980–1981, 1983–2006, 2008, 2021–2022	<5
Asbesti	1995–1996	<5
Bentseeni	1979	<5
Formaldehydi	2020, 2022	<5
Hiilitetrakloridi (ei 2020–)	1979–1982	<5
Kadmium	1979, 1992–1999	<5
Kloroformi (ei 2020–)	1986–2003	<5
Kovapuupöly (ennen vuotta 2020 vain tammi ja pyökki)	2004–2013, 2020–2022	<5–9
Kromi(VI)-yhdisteet	1980	<5
O-fenyleenidiamiini ja sen suolat (ei 2020–)	2011–2016	<5–7

4 Yhteenveto

MUHA-hankkeessa toteutettiin kaksi kyselytutkimusta sekä työhygieeniset mittaukset yhdeksän museo-organisaation erilaisissa työtiloissa. Lisäksi tarkasteltiin ASA-rekisteriin ja työperäisten sairauksien rekisteriin tallennettuja tietoja.

4.1 Kyselyt

MUHA-hanke toteutti helmikuussa 2022 kaksi kyselytutkimusta, joilla kartoitettiin museoalan ammattilaisten näkemyksiä ja kokemuksia muun muassa työn vaaratekijöistä ja työturvallisuuskäytännöistä. Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa useimpien molemmissa kyselyissä toistuvien kysymysten kohdalla. Silloin, kun eroja havaittiin, kyselyn 1 vastaajat olivat tavallisesti kyselyn 2 vastaajia optimistisempia. Nimettömänä vastaaminen saattoi mahdollistaa mielipiteiden ilmaisemisen rehellisemmin, mutta myös vastaajajoukkojen erot ovat voineet vaikuttaa tuloksiin. Kyselyn 1 vastaajissa oli enemmän johtajia ja esihenkilöitä kuin kyselyssä 2. Se, että kahdelta hieman toisistaan poikkeavalta kohderyhmältä saatiin pääosin samankaltaisia vastauksia, tukee tutkimuksen luotettavuutta.

Avovastausten laadullisen analyysin perusteella museotyöntekijät pitivät homeita, sisäilmaongelmia ja pölyä merkittävimpinä kemiallisina ja biologisina vaaratekijöinä, mutta he kiinnittivät myös erityistä huomiota tapaturman vaaraan ja fyysisiin kuormitustekijöihin. Osa vastaajista oli huolissaan nimenomaan museokokoelmiin liittyvistä kemiallisista vaaratekijöistä ja niiden vaikeasta tunnistettavuudesta, kun taas osa katsoi ne vähäpätöisiksi tai merkityksettömiksi. Vastaajat arvioivat vaaratekijöiden aiheutuvan muun muassa epäasianmukaista säilytystiloista, historiallisista rakennuksista ja museokokoelmista. Monenlaisten organisaation toimintaan, tiedon puutteeseen, asenteisiin ja kulttuuriperinnön suojelemiseen liittyvien tekijöiden nähtiin pahentavan riskejä.

Strukturoitujen kysymysten analyysit vahvistivat ja tarkensivat kuvaa sekä koetuista että objektiivisista vaaratekijöistä ja työturvallisuuskäytännöistä. Vastaajat arvioivat museokokoelmien tärkeimmiksi vaaratekijöiksi homeet ja hyönteismyrkkykäsittelyiden jäämät, ja suurin osa piti vaarallisten objektien tunnistamista vaikeana. Työtehtävissä käytettiin monenlaisia kemikaaleja, kuten liuottimia ja siivous- ja puhdistusaineita, mutta myös erityistä huomiota vaativia, syöpävaaralliseksi epäiltyjä, kemikaaleja. Kaikki vastaajat eivät ilmeisesti kuitenkaan mieltäneet arkipäiväisimpiä kemikaaleja

varsinaisiksi kemikaaleiksi. Museoiden käytössä oli lisäksi paljon vanhoja, huonokuntoisia tai puutteellisesti hoidettuja tiloja, joihin saattoi liittyä erilaisia riskejä.

Vastaajien tietämys työturvallisuusvelvollisuuksista, työhön liittyvistä ammattitautiriskeistä ja syöpävaarallisista aineista ja menetelmistä oli puutteellista, ja vain harvoissa museoissa oli tehty erityisjärjestelyjä raskaana olevien työntekijöiden suojaamiseksi kemiallisilta ja biologisilta vaaratekijöiltä. Teknisiä ja organisatorisia keinoja hyödynnettiin puutteellisesti altistumisen ennaltaehkäisemisessä, ja niidenkin ensisijaisena tavoitteena saattoi olla pikemminkin museo-objektien kuin työntekijöiden suojeleminen. Henkilönsuojainten käyttöä pidettiin virheellisesti tärkeimpänä keinona suojautua terveydelle haitallisilta aineilta. Lisäksi kokoelmatyössä käytettiin laajasti puuvillahansikkaita, joiden osa katsoi suojaavan ihoa terveydelle haitallisilta aineilta. Merkittävä osa vastaajista koki saaneensa liian vähän koulutusta ja perehdytystä museotyön vaaratekijöistä.

Työpaikan koko ja omistaja sekä vastaajan työtehtävä ja tietotaso olivat merkittäviä taustatekijöitä, jotka vaikuttivat museotyöntekijöiden käsityksiin työturvallisuudesta ja riskeistä sekä siihen, miten oman työpaikan työturvallisuuskäytäntöjä arvioitiin. Suuremmat kokoelmat, suurempi vakituinen henkilökunta ja työskenteleminen valtion museossa liittyivät korkeampaan arvioon terveydelle haitallisten tilojen ja työympäristöjen määrästä sekä altistumisesta vaaratekijöille, mutta myös paremmin toteutettuihin työturvallisuuskäytäntöihin. Suuremmilla museoilla lienee usein enemmän resursseja, osaajia ja mahdollisuuksia tunnistaa vaaratekijöitä ja kehittää sekä ylläpitää kattavia turvallisuuskäytäntöjä. Pienemmissä museoissa sekä yhdistysten ja säätiöiden omistamissa museoissa oli enemmän epätietoisuutta ja tyytymättömyyttä.

Kokoelmatyöntekijät ja konservaattorit olivat usein keskimääräistä paremmin tietoisia riskeistä ja torjuntakeinoista. He olivat myös kriittisempiä työpaikan käytäntöjen riittävyyden suhteen. Yleisötyöntekijöiden ja museopedagogien tietämys oli heikompaa. Museonjohtajat arvioivat turvallisuusjärjestelyitä usein keskimääräistä optimistisemmin tai pitivät kysymyksiä epäsoveliaisina työpaikalleen. Useat nimettömät vastaajat kiinnittivät kuitenkin avovastauksissaan huomiota museon johdon ja museota ylempien johdon tietämättömyyteen ja asenteisiin sekä siihen, ettei resursseja ohjattu työturvallisuuteen. Vaikka johtajien tietämys vaaratekijöistä näyttäytyi jossain määrin puutteellisenä, tulosten tulkintaa vaikeutti se, ettei kyselyssä 1 ensisijaisen vastaajan ammattinimikkeen perusteella voitu päätellä osallistuiko vastaamiseen muitakin henkilöitä ja se, että kyselyssä 2 oli hyvin niukasti johtotehtävissä toimivia vastaajia. On myös tärkeää huomioda, että museot voivat toimia paitsi itsenäisesti myös osana monenlaisia erilaisia organisaatioita, joissa työturvallisuusjärjestelyt on voitu toteuttaa

myös muilla kuin museoyksikön tasolla. Tämä monimuotoisuus on voinut vaikuttaa vastauksiin.

Eri työtehtäviin voi liittyä erilaisia vaaratekijöitä ja riskejä, mikä luonnollisesti vaikuttaa siihen, miten eri tehtävissä toimivat henkilöt havaitsevat ja tulkitsevat riskejä työympäristössään. Esimerkiksi konservaattorit saattavat kohdata päivittäin kokoelmiin liittyviä kemiallisia vaaratekijöitä, kun taas yleisötyöntekijöiden kannalta asiakkaiden tartuntataudit ovat merkittävämmässä roolissa. Suuret eroavaisuudet tietämyksessä ja käsityksissä eri ammattiryhmien välillä voivat silti olla merkki siitä, että tiedonkulkua organisaation sisällä olisi syytä tehostaa. Jos eri ryhmien käsitykset riskeistä ja niiden hallinnasta eroavat merkittävästi toisistaan, voi syntyä turhautumista ja väärinymmärryksiä, mikä saattaa heikentää organisaation kykyä käsitellä työturvallisuuskysymyksiä tehokkaasti sekä luoda jännitteitä työyhteisöön. Tällaisesta oli merkkejä avovastauksissa.

Ne vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso museotyön vaaratekijöistä oli keskimääräistä korkeampi, tunnistivat useammin vaaratekijöitä ja raportoivat enemmän organisatoristen ja teknisten keinojen käyttöä työpaikallaan, mutta suhtautuivat myös muita kriittisemmin näiden keinojen riittävyyteen. Heikomman tietotason vastaajat olivat puolestaan useammin epätietoisia, kokivat kysymysten sopivan heikosti omaan työhönsä ja pitivät turvallisuusohjeita tarpeettomina.

Virossa toteutettu vastaava kysely ei ole täysin vertailukelpoinen MUHA-hankkeen kyselytutkimusten kanssa, koska sen vastaajista 55 % työskenteli museoissa, kolmannes kirjastoissa ja loput muissa muistiorganisaatioissa (Umalas, 2024). Kahden MUHA-kyselyn vastaukset olivatkin keskenään samankaltaisempia kuin kumpikaan niistä suhteessa Viron kyselyn vastauksiin. Siitä huolimatta molempien maiden kyselyvastauksissa oli paljon yhtäläisyyksiä. Molemmissa maissa oli esimerkiksi varsin vaatimaton osuus vastaajia, jotka olivat tyytyväisiä saamaansa työturvallisuuskoulutukseen ja perehdytykseen. Myös kirjalliset ohjeet vaarallisten kokoelmien käsittelyyn ja kansainvälisten varoitusmerkkien käyttö olivat harvinaisia. Molemmissa maissa työntekijät arvioivat oman panostuksensa työturvallisuuden edistämiseen paremmaksi kuin työpaikkansa panostuksen ja pitivät henkilönsuojaimia tärkeimpänä suojautumiskeinona. Virolaiset vastaajat olivat kuitenkin suomalaisia kollegoitaan tyytyväisempiä käytössä oleviin säilytystiloihin, poistivat harvemmin terveydelle haitallisia objekteja kokoelmista ja työskentelivät useammin paljain käsin kuin puuvillahansikkaat kädessä kokoelmien parissa.

4.2 Mittaukset

MUHA-hankkeessa museoiden työympäristöistä kerätyille ilma-, pyyhintä- ja materiaalinäytteille toteutettiin kaikkiaan 451 laboratorioanalyysiä. Näytteistä määritettiin laaja kirjo erilaisia altisteita, jotka olivat peräisin ennen kaikkea museokokoelmista, epäasianmukaisista säilytystiloista, historiallisista rakennuksista, arkeologisista kohteista ja työpaikoilla käytössä olleista kemikaaleista ja materiaaleista.

Museoiden kaikkein epäasianmukaisimmat säilytystilat näyttäytyivät huomattavan epäterveellisinä työympäristöinä. Niiden ilmasta mitattiin kohonneita pitoisuuksia lyijyä, kadmiumia, kuparia, mangaania, hengittävää pölyä ja mikrobeja työskentelyn aikana. Metallit olivat todennäköisesti pääosin peräisin huonoissa olosuhteissa vaurioituneista museo-objekteista. Epäasianmukaisissa tiloissa havaittiin mittauskäynneillä myös jyräjien ulosteita, joihin voi liittyä myyräkuumetartunnan riski.

Asianmukaisissa ja kohtalaisissa säilytys- ja konservointitiloissa ilmapölyn altistumisen riski oli huomattavasti vähäisempi, mutta homeisten tai poikkeuksellisen pölyisten kokoelmien puhdistaminen saattoi kuitenkin joissain tapauksissa nostaa erityisesti pölyn ja metallien pitoisuuksia ilmassa. Formaliiniin säilöttyjen nestenäytteiden säilytystiloissa todettiin korkeimmillaan formaldehydin pitoisuuksia, jotka olivat 20 % sitovasta raja-arvosta. Näytteiden mikroskooppin aikana mitattu pitoisuus oli vähäinen, mutta muissa tutkimuksissa on todettu kohtalaista altistumista ja raja-arvon ajoittaisia ylityksiä, kun formaliniin säilöttyjä kokoelmia on käsitelty huonosti ilmastoiduissa tiloissa (Burroughs ym., 2006). Museo-objekteista, säilytyskappaleilta, lattioilta ja muilta pinnoilta kerätyistä pyyhintä- ja imurointinäytteistä todettiin usein poikkeuksellisia raskasmetallipitoisuuksia: kulttuurihistoriallisten ja taidekokoelmien yhteydessä erityisesti lyijyä ja luonnontieteellisten kokoelmien yhteydessä puolestaan arseenia. Esineiden pinnoilta mitattiin myös korkeita PCB-pitoisuuksia sekä viitteitä erilaisten hyönteismyrkkien, kuten naftaleenin ja DDT:n, käytöstä. Ilman naftaleenipitoisuudet olivat kuitenkin pääasiassa vähäisiä ja PCB-pitoisuudet alle määritysrajan. Asbestikuituja todettiin varisevan asbestikeramiikasta, kaasunaamareiden suodattimista sekä asbestitekstiileistä.

Ulkomuseorakennusten siivouksen aikana ilmasta mitattiin kohonneita pitoisuuksia arseenia, kuparia, lyijyä, hengittävää pölyä ja mikrobeja. Mikroilajisto oli osin erilaista kuin epäasianmukaisissa säilytystiloissa. Muun muassa *Cladosporium*-pitoisuudet olivat ulkomuseorakennuksissa korkeampia. Ulkoilman mikrobeja kantautuneekin sisään rakennuksiin avoimista ovista ja puurakenteiden raoista. Pyyhintä- ja imurointinäytteissä todettiin raskasmetalleja ja PAH-yhdisteitä. Ilman PAH-pitoisuudet

olivat matalia. Ilmasta ja pinnoilta todettu arseeni, kupari ja kromi liittyivät luultavasti puunsuoja-aineisiin, kun taas lyijy oli yhteydessä maalipintoihin.

Arkeologisilla kaivauksilla mitattiin eräinä kuivina päivinä kohtalaisia kvartsipitoisuuksia ilmasta. Mikäli kaivauksia järjestetään suljetuissa tiloissa tai syvissä kaivannoissa, voidaan olettaa, että pitoisuudet voivat kohota huomattavasti korkeammiksikin.

Tutkimuksen aikana kerättiin vain pieni määrä näytteitä työtilanteista, joissa työntekijä käsitteli kemikaaleja tai työsti erilaisia raaka-aineita. Tulokset viittaavat kuitenkin siihen, että museoissa voi tapahtua altistumista esimerkiksi metyleenikloridille, kovapuupölylle tai isosyanaateille. Koska museoissa käytetään lukuisia muitakin kemikaaleja, on mahdollista, että muihinkin kemikaaleihin liittyy altistumisriskejä.

4.3 Rekisterit

Työperäisten sairauksien rekisteristä ja ASA-rekisteristä tehtiin tietopyynnot tätä tutkimusta varten. Valtaosa työperäisten sairauksien rekisteriin 1996–2017 ilmoitetuista 55 museoammattilaisten ammattitaudista tai ammattitautiepäilystä oli kemiallisten tai biologisten tekijöiden aiheuttamia. Yleisimmin kyse oli hengityselinsairauksista ja toiseksi yleisimmin ihosairauksista. Aiheuttajiksi oli todettu tai epäilty useimmin homesieniä, erilaisia kemiallisia tekijöitä ja eläinperäisiä altisteita.

ASA-rekisteriin oli ilmoitettu 1979–2022 kaikkiaan 56 syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille altistunutta museoammattilaista kymmeneltä eri työnantajalta. 2010-luvulla ilmoituksia oli tehty 1,4-dioksaanille, tammi- tai pyökkipölylle ja o-fenyleenidiamiinille ja sen suoloille altistumisen vuoksi ja 2020-luvun alussa puolestaan arseenille ja sen epäorgaanisille yhdisteille, formaldehydille ja kovapuupölylle altistumisen vuoksi. Rekisteriin vuosittain ilmoitettujen työntekijöiden määrät olivat korkeimmillaankin vähäisiä. Onkin todennäköistä, että vain osa altistuneista on ilmoitettu rekisteriin.

4.4 Tutkimuksen puutteita

Tässä tutkimuksessa on useita erityisesti menetelmiin ja näytteenkeruuseen liittyviä puutteita. Kyselytutkimukset olivat pitkiä, mikä saattoi vähentää halukkuutta osallistua ja aiheuttaa epämukavuutta vastaajille. Koska hankkeen puitteissa kerätty kyselyaineisto oli hyvin laaja, kaikkia avovastauksia ei ehditty analysoida loppuraportin puitteissa. Kesken jäänyt työ tullaan kuitenkin tekemään loppuun myöhemmin, ja tulokset julkaistaan tutkimusartikkeleissa.

Työhygieenisissä mittauksissa ei ollut mahdollisuutta tutkia kaikkia museotyöhön liittyviä potentiaalisia altisteita eikä kaikkia terveydelle haitallisiksi epäiltyjä työympäristöjä ja työtehtäviä, kuten altistumista liuottimille konservointitöissä. Tutkimusta ei siten voida pitää kaikenkattavana kuvauksena museotyön vaaratekijöistä. Myös näytemäärät olivat joidenkin altisteiden ja työtehtävien osalta pieniä, mikä vaikeutti luotettavien tulkintojen tekemistä. Tiukan mittausaikataulun vuoksi osa mikrobinäytteistä jouduttiin keräämään sulan maan aikana, mikä saattoi johtaa liian korkeisiin pitoisuuksiin ilmanäytteissä. Lisäksi mikrobipintanäytteiden tutkimiseen käytetty menetelmä soveltui heikosti käyttötarkoitukseensa, ja sillä saadut tulokset olivat epäluotettavia.

On myös todennäköistä, ettei työperäisten sairauksien rekisteristä ja ASA-rekisteristä onnistuttu tavoittamaan kaikkia museoammattilaisia koskevia ilmoituksia.

5 Johtopäätökset ja suositukset museoille

MUHA-hankkeessa tutkittiin museotyöhön ja museotyöympäristöjen kemiallisia ja biologisia vaaratekijöitä sekä alan ammattilaisten käsityksiä niistä. Tutkimuksen pääasiallinen aineisto kerättiin kahden kyselytutkimuksen ja työhygieenisten mittausten avulla, ja sitä täydennettiin työperäisten sairauksien rekisteristä ja ASA-rekisteristä saaduilla tiedoilla. Tutkimuskysymyksiä oli neljä, ja tässä luvussa esitellään tiiviit vastaukset kuhunkin kysymykseen.

1. Mitkä ovat suomalaisten museotyöympäristöjen keskeisimmät koetut vaaratekijät?

Kyselyihin vastanneet museoammattilaiset pitivät kemiallisista ja biologisista vaaratekijöistä merkittävimpinä terveysriskeinä hometta, sisäilmaongelmia ja pölyä. Vaikka kyselyt keskittyivät ennen kaikkea kemiallisiin ja biologisiin vaaratekijöihin, vastaajat pitivät myös muita vaaratekijöitä, erityisesti tapaturman vaaraa ja fyysisiä kuormitustekijöitä merkittävänä riskinä museotyössä.

Museoammattilaiset näkivät vaaratekijöiden liittyvän muun muassa epäasianmukaisiin säilytystiloihin, historiallisiin rakennuksiin, museokokoelmiin ja työvälineisiin. Museokokoelmien vaaratekijöistä erityistä huomiota saivat homeiden ja sisäilman lisäksi hyönteismyrkyt ja muut aineet, joilla kokoelmia oli aikojen saatossa käsitelty. Vastaajat tunnistivat myös useita tekijöitä, jotka edesauttoivat vaaratekijöiden syntyä ja pahensivat riskejä työpaikoilla. Niihin kuuluivat muun muassa puutteelliset resurssit, vääränlaiset työmenetelmät, tiedon ja koulutuksen puute, asenteet ja pyrkimys suojella kulttuuriperintöä.

2. Mitkä ovat suomalaisten museotyöympäristöjen keskeisimmät objektiiviset vaaratekijät?

Työhygieenisten mittausten valossa merkittäviä objektiivisia vaaratekijöitä olivat museokokoelmista ja historiallisista rakennuksista peräisin olevat raskasmetallit, etenkin lyijy ja arseeni, mahdollisesti myös elohopea, ja lisäksi hengittävä pöly ja mikrobi. Altistuminen oli todennäköisintä työskennellessä erittäin epäasianmukaisissa ja likaisissa säilytystiloissa sekä ulkomuseorakennusten suursiivouksen aikana, mutta kokoelmien sisältämät raskasmetallit ja muut altisteet voivat muodostaa riskin myös asianmukaisemmissa tiloissa, mikäli niitä käsitellessä ei kiinnitetä huomiota käsien suojaamiseen ja hyvään käsihygieniaan. Museotyöympäristöistä todettiin useita syöpävaarallisia altisteita, kuten kvartsi- ja kiviä pölyä, arkeologisilla kaivauksilla, kovapuupölyä puutöitä tehdessä ja kokoelmissa esiintyvät formaldehydi, arseeni, asbesti ja PAH-yhdisteet. Museoissa käytettiin myös kemikaaleja, joihin voi liittyä vakavan myrkytyksen

tai herkistymisen riski, esimerkiksi metyleenikloridia ja isosyanaatteja. Monet mainituista altisteista ovat sellaisia, ettei niille tule altistua raskauden aikana.

Kyselytutkimusten ja rekisteritietojen perusteella riskejä pahensivat museoammattilaisten puutteet vaaratekijöitä, riskejä, työturvallisuuslainsäädäntöä ja torjuntatoimenpiteitä koskevassa tietämyksessä. Tämä näkyi muun muassa lakisääteisten velvollisuuksien heikkona tuntemuksena, virheellisinä käsityksinä henkilönsuojainten roolista altistumisen ennaltaehkäisemisessä sekä ASA-rekisteriin tehtyjen ilmoitusten vähäisenä määränä. Tietämys oli parhaalla tasolla suurissa museoissa, valtion museoissa sekä konservaattoreiden ja kokoelmatyöntekijöiden keskuudessa.

3. Mitkä eettiset ja moraaliset kysymykset on otettava huomioon suomalaisten museoiden työturvallisuuskäytäntöjä kehitettäessä?

Hankkeen puitteissa ei ehditty juurikaan paneutumaan tähän tutkimuskysymykseen. Museoalan ammattilaisten halu turvata museo-objektien ja kulttuurihistoriallisesti merkittävien rakennusten ja kohteiden säilymistä mahdollisimman autenttisina voi kuitenkin joissain tilanteissa toimia esteenä tehokkaiden torjuntatoimien käytölle (Sinisalo, 2025). Tarkempia vastauksia kysymykseen tullaan etsimään tulevaisuuden tutkimusjulkaisuissa avovastausten syvemmän analyysin avulla.

4. Mitkä ovat tehokkaimmat keinot museoiden kokoelmista ja työympäristöistä aiheutuvien terveysriskien ennaltaehkäisemiseksi ja vähentämiseksi?

Merkittävä osa museoissa tapahtuvasta altistumisesta voitaisiin ennaltaehkäistä tai minimoida toteuttamalla säännöllisin väliajoin riskien arviointi, joka kattaa museon kaikki tilat, työympäristöt ja kemikaalien käytön, korvaamalla haitalliset kemikaalit turvallisemmilla, luopumalla kaikkein epäasianmukaisimmista säilytystiloista, pitämällä säilytys-, konservointi- ja muut tilat, joissa käsitellään kokoelmia tai kemikaaleja, hyvin ilmastoituina ja siisteinä, lisäämällä museonjohtajien ja muiden alan ammattilaisten tietämystä työn vaaratekijöistä, huolehtimalla hyvästä käsihygieniasta, käyttämällä riskien arvioinnin perusteella valittuja henkilönsuojaimia silloin, kun altistumista ei saada vähennettyä riittävästi muilla keinoilla ja korvaamalla puuvillahansikkaat asianmukaisilla suojakäsineillä. Työnantajien tulisi lisäksi varmistaa, että työntekijät saavat tietoa työnsä liittyvistä lisääntymisvaarallisista aineista ja ohjeet hakeutua työterveyshuoltoon raskauden suunnitteluvaiheessa tai viimeistään alkuraskauden aikana, jotta työterveyslääkäri voi arvioida mahdolliseen altistumiseen liittyvät riskit.

Yhteenvetona voidaan todeta, että työympäristöjen turvallisuuden parantaminen on keskeistä paitsi työntekijöiden terveyden myös museokokoelmien säilymisen kannalta.

MUHA-hankkeen löydökset korostavat kattavan riskien arvioinnin ja tehokkaan koulutuksen tärkeyttä, mikä auttaa museotyöntekijöitä tunnistamaan ja hallitsemaan vaaratekijöitä paremmin. MUHA-hankkeen tarkemmat suositukset turvalliseen työskentelyyn erilaisissa museotyöympäristöissä sekä kooste keskeisimmistä lakisääteisistä velvollisuuksista on julkaistu oppaassa *Turvallinen museotyö: Opas museotyöympäristöjen kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden hallintaan* (2023). Opas on saatavilla myös ruotsiksi: *Säkert museiarbete: Guide för hantering av kemiska och biologiska riskfaktorer i museimiljöer* (2024). Nämä ohjeet tarjoavat selkeät suuntaviivat turvallisten käytäntöjen toteuttamiseksi.

6 Hankkeen julkaisut, kongressit ja esitykset

- Tieteelliset artikkelit
 - Sinisalo, H. (2025). Museum professionals' perceptions of chemical and biological hazards and risks in museum work environments in Finland. *Collections journal: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1), 24–40. <https://doi.org/10.1177/15501906241263476>
 - Sinisalo, H., Ylinen, K., Santonen, T. & Parshintsev, E. (julkaisematon käsikirjoitus). Occupational exposure to chemical and biological hazards in museum environments in Finland (työnimi).
- Turvallisuusopas, joka sisältää työturvallisuuden tarkistuslistan työnantajalle sekä perehdytyspassin eli perehdytyksen tarkistuslistan
 - Sinisalo, H., Ylinen, K., Santonen, T. & Parshintsev, E. (2023). *Turvallinen museotyö – Opas museotyöympäristöjen kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden hallintaan*. Työterveyslaitos. <https://www.julkari.fi/handle/10024/147891>
 - Sinisalo, H., Ylinen, K., Santonen, T. & Parshintsev, E. (2024). *Säkert museiarbete – Guide för hantering av kemiska och biologiska riskfaktorer i museimiljöer*. Arbetshälsoinstitutet. <https://www.julkari.fi/handle/10024/148799>
- Muut julkaisut
 - Sinisalo, H. (2022) Valkoiset puuvillakäsineet – museotyön symboli vai terveysriski? *MuseoPro-verkkojulkaisu*, Näkökulma 9.3.2022. https://www.museopro.fi/fi/valkoiset_puuvillakasineet_museotyön_sym-boli_vai_terveysriski
 - Sinisalo, H. (2022). Mikä on museotyön pahin vaaratekijä? *Työterveyslaitoksen blogi* 19.5.2022. <https://www.ttl.fi/ajankohtaista/blogi/mika-museotyön-pahin-vaaratekija>
 - Sinisalo, H. (2023). Lyijy museotyössä. *MuseoPro-verkkojulkaisu* 22.5.2023. https://www.museopro.fi/fi/lyijy_museotyossa
 - Sinisalo, H. & Blancquaert, D. (toim.). (2025). Focus Issue: Hazardous Heritage. *Collections journal: A Journal for Museum and Archives*

Professionals, 21(1). Hazardous Heritage -kongressin esityksiin pohjautuva erikoisnumero.

- Sinisalo, H. & Blancquaert, D. (2025). Introduction to the Focus Issue: Hazardous Heritage. *Collections journal: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1), 3–5.
<https://doi.org/10.1177/15501906251322690>
- Kongressiesitykset ja kongressit
 - Sinisalo, H. & Nurkki, A. Asbestos in museum collections. Posterisitys Nordiska Konservatorförbundets XXII kongressissa Tukholmassa 21.10.2021.
 - Hazardous Heritage: Working with and around dangerous materials in cultural heritage, 23.–24.10.2023, Belgia, Antwerpen. MUHA-hanke oli järjestämässä kongressia yhteistyössä useiden belgialaisten ja suomalaisten organisaatioiden kanssa. Lue kongressiarvio: Ruuska-Jauhijärvi ym. (2025).
 - Sinisalo, H. Museum Professionals' Perceptions of Chemical and Biological Hazards and Risks in Museum Work Environments in Finland. Suullinen esitys Hazardous Heritage -kongressissa Antwerpenissä 23.10.2023.
- Luennot oppilaitoksissa
 - Sinisalo, H. Terveydelle vaaralliset museokokoelmat. Luento Metropolian konservoinnin opiskelijoille 18.11.2021.
 - Sinisalo, H. Chemical and biological hazards in museum collections and museum work environments. Luento Helsingin yliopiston museologian kurssilla Museum collections 1.12.2021.
 - Sinisalo, H. Museotyön kemialliset ja biologiset vaaratekijät. Luento Metropolian konservoinnin opiskelijoiden haitta-aineiltapäivässä 14.11.2023.
 - Sinisalo, H. Vieraileva asiantuntija Helsingin yliopiston museologian kurssilla Museum collections 29.11.2023.

- Muut esitelmät ja alustukset
 - Sinisalo, H. Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät -hanke. Esitelmä museoalan työsuojeluverkoston verkostotapaamisessa 23.9.2021.
 - Sinisalo, H. Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät -hankkeen tuoreita kuulumisia. Esitelmä museoalan työsuojeluverkoston verkostotapaamisessa 31.3.2022.
 - Sinisalo, H. Terveydelle vaaralliset museokokoelmat. Luento Suomen Museoliiton Haitta-aineet museoissa -koulutustilaisuudessa 4.10.2022.
 - Sinisalo, H. Kemialliset ja biologiset vaaratekijät museoissa ja arkeologin työssä. Esitelmä Arkeologia – työ ja turvallisuus -seminaarissa 28.10.2022.
 - Sinisalo, H. Mitä museonjohtajan tulee tietää kemiallisista ja biologisista vaaratekijöistä sekä työntekijöiden altistumisen ennaltaehkäisemisestä? Esitelmä Museonjohtajapäivillä 1.9.2022.
 - Sinisalo, H. Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät (MUHA) -hanke. Esitelmä Suomen Työhygienian seuran Etelä-Suomen paikallisjaostolle 12.1.2023.
 - Sinisalo, H. Perceived and measured hazards in Finnish museum work environments. Esitys norjalaiselle Deadly Dreams environmental humanities research networkille 20.2.2023.
 - Sinisalo, H. Lyijy museotyössä. Esitelmä museoalan työsuojeluverkoston verkostotapaamisessa 31.3.2023.
 - Sinisalo, H. Toxic heritage and other perceived and measured hazards in Finnish museum work environments. Pecha Kucha -esitys Materiality Networkin seminaarissa 8.5.2023.
 - Parshintsev, E., Sinisalo, H., Ylinen, K. & Santonen, T. Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät -hankkeen loppuwebinaari 25.3.2024.

Lähteet

- Aaltonen, A. (2004). *Arseenipitoiset tapetit Suomessa 1700–1800 -luvuilla* [Opinnäytetyö, EVTEK Muotoiluinstituutti].
- Abbott, D. (28.3.2018). Day of excitement, as downtown Globe evacuated. *Arizona Silver Belt*. <https://silverbelt.com/article/day-of-excitement-as-downtown-globe-evacuated>
- Albertini, R., Mohieldin Mahgoub Ibrahim, M., Coluccia, A., Colucci, M. E., Affanni, P., Zoni, R., Veronesi, L., Pasquariello, G. & Pasquarella, C. (2024). The story line of the studies on airborne contamination in museums and historical libraries related to biodeterioration and health of operators and visitors. *Acta Biomedica Atenei Parmensis*, 95(2), e2024026. <https://doi.org/10.23750/abm.v95i2.15398>
- Alvarez-Martin, A., Wilcop, M., Anderson, R., Wendt, D., Barden, R. & Kavich, G. M. (2021). Investigation of volatile organic compounds in museum storage areas. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 14(11), 1797–1809. <https://doi.org/10.1007/s11869-021-01054-2>
- Areva, V. (2024). *Occupational safety from a conservator's point of view: Risk analysis for the Estonian Maritime Museum: Case Lootsi wreck* [Opinnäytetyö, Metropolia Ammattikorkeakoulu]. Theseus. <http://www.theseus.fi/handle/10024/855184>
- Augusto da Costa, A. C., da Silva Lino, L. A. & Hannesch, O. (2011). Total microbial populations in air-conditioned spaces of a scientific museum: Precautions related to biodeterioration of scientific collections. *Journal of Bioprocessing & Biotechniques*, 1(106), 2. <https://www.hilarispublisher.com/open-access/total-microbial-populations-in-air-conditioned-spaces-of-a-scientific-museum-precautions-related-to-biodeterioration-of-scientific-collections-2155-9821.1000106.pdf>
- Avedian, J. & Bernier, B. (2023). Powder struggle: How a contaminated rare book collection led to a new paradigm of collaboration at Harvard. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 19(2), 229–242. <https://doi.org/10.1177/15501906231160512>
- Babin, A., Hinkamp, D., Makos, K. A., McCann, M. & Pool, M. (2011). Chemical hazards. Teoksessa C. A. Hawks, S. H. Butts, M. McCann, K. A. Makos, L. Goldberg, D. Hinkamp, D. C. Ertel & P. Silence (toim.), *Health & safety for museum professionals* (s. 227–349). Society for the Preservation of Natural History Collections, The Health & Safety Committee of the American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works.
- Baldwin, A., Garside, P. & Monjeau, N. (2025). Addressing the presence of arsenical bindings in the British Library's collections. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1), 118–131. <https://doi.org/10.1177/15501906241307666>

- Bangstad, T. (2022). Toxic heritage: Coal tar, care and chemical intimacies in museum housekeeping. *Journal of Contemporary Archaeology*, 9(1), 121–138.
<https://doi.org/10.1558/jca.21609>
- Bastholm, C. J., Andersen, B., Frisvad, J. C., Oestergaard, S. K., Nielsen, J. L., Madsen, A. M. & Richter, J. (2024). A novel contaminant in museums? A cross-sectional study on xerophilic *Aspergillus* growth in climate-controlled repositories. *Science of The Total Environment*, 944, 173880.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.173880>
- Bastholm, C. J., Madsen, A. M., Andersen, B., Frisvad, J. C. & Richter, J. (2022). The mysterious mould outbreak: A comprehensive fungal colonisation in a climate-controlled museum repository challenges the environmental guidelines for heritage collections. *Journal of Cultural Heritage*, 55, 78–87.
<https://doi.org/10.1016/j.culher.2022.02.009>
- Bell, B. M. & Stanley, E. M. (1981). Survey of pest control procedures in museums. Teoksessa S. R. Edwards, B. M. Bell & M. E. King (toim.), *Pest control in museums: A status report (1980)* (s. 11–14). The Association of Systematics Collections.
- Bell, K. & Canham, R. (2025). Toxicity in 3D: XRF analysis for the presence of heavy metals in a historical stereograph collection at Queen's University Library, Canada. *Studies in Conservation*, 1–16.
<https://doi.org/10.1080/00393630.2025.2450976>
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, 2, 8–14. <https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001>
- Berger, A. (2014). *Poisons in the basement: An analysis of X-ray fluorescence tests for heavy metal pesticides in the University of Montana's ethnographic collection* [Maisterintutkielma, University of Montana]. ScholarWorks at University of Montana. <https://scholarworks.umt.edu/etd/4348>
- Bergström, Y. (2023). *Förekomst av arsenik i en äldre boksamling* [Opinnäytetyö, Umeå University]. Digitala Vetenskapliga Arkivet DiVA.
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:umu:diva-205111>
- Briggs, D., Sell, P. D., Block, M. & I'ons, R. D. (1983). Mercury vapour: A health hazard in herbaria. *New Phytologist*, 94(3), 453–457. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.1983.tb03458.x>
- Brown, A. (31.5.2017). Museum ordered to address hazardous chemical spill. *Inside Indiana Business*. <https://www.insideindianabusiness.com/story/35557250/itm-ordered-to-correct-hazardous-chemical-spill>
- Burroughs, G. E., Makos, K., Hawks, C. & Ryan, T. J. (2006). Exposure of museum staff to formaldehyde during some wet specimen activities. *Collection Forum*, 20(1–2), 49–54. <https://spnhc.org/wp-content/uploads/2006/04/CF-201-2.pdf>
- Cabassi, J., Rimond, V., Yeqing, Z., Vacca, A., Vaselli, O., Buccianti, A. & Costagliola, P. (2020). 100 years of high GEM concentration in the Central Italian Herbarium

- and Tropical Herbarium Studies Centre (Florence, Italy). *Journal of Environmental Sciences*, 87, 377–388. <https://doi.org/10.1016/j.jes.2019.07.007>
- Ciani, F., Chiarantini, L., Costagliola, P. & Rimondi, V. (2021). Particle-bound mercury characterization in the Central Italian Herbarium of the Natural History Museum of the University of Florence (Italy). *Toxics*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/toxics9060141>
- Coppinger, A. (2024). Material evidence: Assessing risk in the collection of the Museum at the Fashion Institute of Technology. Teoksessa F. Lennard, P. Ewer & L. Mina (toim.), *Textile Conservation* (s. 461–470). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003358787-54/material-evidence-ann-coppinger>
- Covaci, A., Kawaki, P., Indekeu, C., Schepens, P. & Neels, H. (2006). Highly chlorinated toxic contaminants in pesticide-treated wooden art objects. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 61(6), 245–248. <https://doi.org/10.3200/AEOH.61.6.245-248>
- Croat, T. B. (1978). Survey of herbarium problems. *TAXON*, 27(2/3), 203–218. <https://doi.org/10.2307/1220243>
- Deering, K., Spiegel, E., Quaisser, C., Nowak, D., Rakete, S., Garí, M. & Bose-O'Reilly, S. (2020). Exposure assessment of toxic metals and organochlorine pesticides among employees of a natural history museum. *Environmental Research*, 184, 109271. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109271>
- Deering, K., Spiegel, E., Quaisser, C., Nowak, D., Schierl, R., Bose-O'Reilly, S. & Garí, M. (2019). Monitoring of arsenic, mercury and organic pesticides in particulate matter, ambient air and settled dust in natural history collections taking the example of the Museum für Naturkunde, Berlin. *Environmental monitoring and assessment*, 191(6), 375–317. <https://doi.org/10.1007/s10661-019-7495-z>
- Desrochers, M., Donnelly, W., King, M. & Grayburn, R. (2022). Advances in storing and monitoring mercury-tin amalgam mirrors. *Journal of the American Institute for Conservation*, 62(3), 213–221. <https://doi.org/10.1080/01971360.2022.2097810>
- Direktiivi 2023/2668. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2023/2668, annettu 22 päivänä marraskuuta 2023, työntekijöiden suojelemisesta vaaroilta, jotka liittyvät asbestialtistukseen työssä, annetun direktiivin 2009/148/EY muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/2668/oj?eliuri=eli%3Adir%3A2023%3A2668%3Aoj&localed=fi>
- Djupsjöbacka, E. (2008). *Chemical substances in museum collections: The decision-making process in the conservation of chemical substances at the Police Museum in Tampere. Kemialliset aineet museokokoelmissa: Kemiallisten aineiden konservointiin liittyvä päätöksentekoprosessi Tampereen Poliisimuseossa* [Opinnäytetyö, EVTEK-ammattikorkeakoulu].

- Drisko, J. W. & Maschi, T. (2015). Qualitative content analysis. Teoksessa J. W. Drisko & T. Maschi, *Content Analysis* (s. 81–120). Oxford University Press.
- Edwards, S. R., Bell, B. M. & King, M. E. (1981). *Pest control in museums: A status report (1980)*. Association of Systematics Collections.
- El Jaddaoui, I., Ghazal, H. & Bennett, J. W. (2023). Mold in paradise: A review of fungi found in libraries. *Journal of Fungi*, 9(11), 1061. <https://www.mdpi.com/2309-608X/9/11/1061>
- ETWIE. (julkaisuaika tuntematon). *Asbest in collecties (2020–2022)*. Haettu 8.2.2025 osoitteesta <https://etwie.be/nl/kennisbank/projecten/asbest-in-collecties-2020-2022>
- Fafet, C. (2019). *Visitors at risk and heritage in peril? A case-study of Paris forbidden "catacombs"* [Maisterintutkielma, Lund University]. LUP Student Papers. <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8988155>
- Fellowes, J. W., Patrick, R. A. D., Green, D. I., Dent, A., Lloyd, J. R. & Pearce, C. I. (2011). Use of biogenic and abiotic elemental selenium nanospheres to sequester elemental mercury released from mercury contaminated museum specimens. *Journal of Hazardous Materials*, 189(3), 660–669. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2011.01.079>
- Fernández-Caliani, J. C. & Pérez-Macías, J. A. (2024). Tracing soil contamination from pre-Roman slags at the Monte Romero archaeological site, Southwest Spain. *Soil Systems*, 8(3), 78. <https://doi.org/10.3390/soilsystems8030078>
- Fischbein, A., Wallace, J., Anderson, K. E., Sassa, S., Kon, S., Rohl, A. N. & Kappas, A. (1982). Lead poisoning in an art conservator. *JAMA*, 247(14), 2007–2009. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/371002>
- Fondelli, M. C., Costantini, A. S., Ercolanelli, M., Pizzo, A. M., Maltoni, S. A. & Quinn, M. M. (2007). Exposure to carcinogens and mortality in a cohort of restoration workers of water-damaged library materials following the River Arno flooding in Florence, 4 November 1966. *Medicina del Lavoro*, 98(5), 422–431. <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/lamedicinadellavoro/article/view/1768/1320>
- Fontaine, B. L. (2022). Comprehensive occupational and environmental risk assessment of elemental mercury at the Edison national historic site in West Orange, NJ. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 19(2), 243–260. <https://doi.org/10.1177/15501906221134764>
- Fowler, A., Koss Schrager, K. & Ravenel, N. (2025). All bottled up: Hazard assessment of an historic pharmaceutical collection. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1) 132–151. <https://doi.org/10.1177/15501906241277500>
- Frankel, M., Bekö, G., Timm, M., Gustavsen, S., Hansen, E. W. & Madsen, A. M. (2012). Seasonal variations of indoor microbial exposures and their relation to temperature, relative humidity, and air exchange rate. *Applied and*

- Environmental Microbiology*, 78(23), 8289–8297.
<https://doi.org/10.1128/aem.02069-12>
- Galindo, G. (4.2.2020). Brussels museum staffers hospitalised with suspected formaldehyde poisoning. *The Brussels Times*.
<https://www.brusselstimes.com/brussels/93450/brussels-museum-staffers-hospitalised-with-suspected-formaldehyde-poisoning>
- Gendron, A. (2024). Lead transfer risk from handling ceramics with deteriorated lead glazes. *Journal of the American Institute for Conservation*, 63(2), 124–129.
<https://doi.org/10.1080/01971360.2023.2288438>
- Gendron, A., Schrager, K. K. & Kingery-Schwartz, A. (2022). Health and safety considerations for menthol: A case study in evaluating risk for household products. *AIC News*, 47(2), 34–39.
- Gerkin, P. M. & Doyon-Martin, J. (2015). Asbestos: Not just an exhibit at the Smithsonian. *Critical criminology*, 23(3), 311–328.
<https://doi.org/10.1007/s10612-015-9272-9>
- Gherardi, M., Gordiani, A. & Proietto, A. (2007). Chemical exposure measurements in art restoration. *Journal of Chemical Health & Safety*, 14(6), 4–7.
<https://doi.org/10.1016/j.jchas.2007.04.001>
- Giorgini, S., Tognetti, L., Zanieri, F. & Lotti, T. (2010). Occupational airborne allergic contact dermatitis caused by gold. *Dermatitis*, 21(5), 284–287.
<https://doi.org/10.2310/6620.2010.10049>
- Glastrup, J. (1987). Insecticide analysis by gas chromatography in the stores of the Danish National Museum's ethnographic collection. *Studies in Conservation*, 32(2), 59–64. <https://doi.org/10.1179/sic.1987.32.2.59>
- Gomez-Villalba, L. S., Salcines, C. & Fort, R. (2023). Application of inorganic nanomaterials in cultural heritage conservation, risk of toxicity, and preventive measures. *Nanomaterials*, 13(9), 1454. <https://www.mdpi.com/2079-4991/13/9/1454>
- Górny, R. L., Harkawy, A. S., Ławniczek-Wałczyk, A., Karbowska-Berent, J., Wlazło, A., Niesler, A., Gołofit-Szymczak, M. & Cyprowski, M. (2016). Exposure to culturable and total microbiota in cultural heritage conservation laboratories. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 29(2), 255–275. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00630>
- Gribovich, A., Lacey, S., Franke, J. & Hinkamp, D. (2013). assessment of arsenic surface contamination in a museum anthropology department. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 55(2), 164–167.
<https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3182717e51>
- Grzywacz, C. M. (2006). *Monitoring for gaseous pollutants in museum environments*. Getty Publications.
https://www.getty.edu/conservation/publications_resources/pdf_publications/monitoring_gaseous.html

- Güneş, G. & Dörtbudak, Z. (2010). *Occupational respiratory symptoms in museum, archives and library workers: A cross-sectional survey* IAQ 2010 – 9th Indoor Air Quality Meeting, Chalon-sur-Saône, France.
- Haberstich, D. (1988). Conservation and carcinogens: Removing asbestos from 28,000 glass-plate stereographs (or how to move your asbestos). *Topics in Photographic Preservation*, 2, 6–11.
https://resources.culturalheritage.org/pmgtopics/1988-volume-two/02_02_Haberstich.html
- Hagemeyer, O., Weiß, T., Marek, E., Merget, R. & Brüning, T. (2015). Harnblasenkrebs durch Arsen bei einer Museumsrestauratorin. Einsatz von Konservierungsmitteln als wahrscheinliche Ursache. *IPA-journal*(3), 6–9.
https://www.dguv.de/medien/ipa/publikationen/ipa-journale/ipa-journale2015/documents/ipa_journal_1503_am_fall.pdf
- Harkawy, A., Górny, R., Ogierman, L., Wlazło, A., Ławniczek-Wałczyk, A. & Niesler, A. (2011). Bioaerosol assessment in naturally ventilated historical library building with restricted personnel access. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 18(2), 323–329. <http://www.aaem.pl/Bioaerosol-assessment-in-naturally-ventilated-historical-library-building-with-restricted,71708,0,2.html>
- Hatchfield, P. (2011). Exhibit production and maintenance. Teoksessa C. Hawks, M. McCann, K. A. Makos, L. Goldberg, D. Hinkamp, D. C. Ertel & P. Silence (toim.), *Health & safety for museum professionals* (s. 603–619). Society for the Preservation of Natural History Collections.
- Havermans, J., Dekker, R. & Sportel, R. (2015). The effect of mercuric chloride treatment as biocide for herbaria on the indoor air quality. *Heritage Science*, 3(1), 39.
<https://doi.org/10.1186/s40494-015-0068-8>
- Hawks, C. & Makos, K. (2000). Inherent and acquired hazards in museum objects: Implications for care and use of collections. *CRM*, 23(5), 31–37.
<http://www.jorgealiaga.com.ar/documentos/gestion-SG2-Depositos/Inherent%20Hazards%20in%20Museum%20Collections.pdf>
- Hjemdahl, A.-S. & Planke, T. (2025). Tracing toxic agency: Exploring the open-air museums and their contaminated vernacular buildings. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1), 91–110.
<https://doi.org/10.1177/15501906241297504>
- Holt, E., Audy, O., Booi, P., Melymuk, L., Prokes, R. & Klanova, J. (2017). Organochlorine pesticides in the indoor air of a theatre and museum in the Czech Republic: Inhalation exposure and cancer risk. *Sci Total Environ*, 609, 598–606.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.203>
- Kallio, K. (2024). *Museoväki'24*. Suomen museoliitto. https://museoliitto.fi/wp-content/uploads/2024/09/Museovaki24_yhteenvetoraportti.pdf

- Kapur, N., Landon, G. & Yu, R. C. (2001). Localized argyria in an antique restorer. *British Journal of Dermatology*, 144(1), 191–193. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2001.03977.x>
- Kataeva, M., Panichev, N. & van Wyk, A. E. (2009). Monitoring mercury in two South African herbaria. *Science of The Total Environment*, 407(3), 1211–1217. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2008.07.060>
- Kennedy, S. A. & Kelloway, S. J. (2021). Heavy metals in archaeological soils the application of portable X-ray fluorescence (pXRF) spectroscopy for assessing risk to human health at industrial sites. *Advances in Archaeological Practice*, 9(2), 145–159. <https://doi.org/10.1017/aap.2020.52>
- Kolmodin-Hedman, B., Blomquist, G. & Sikström, E. (1986). Mould exposure in museum personnel. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 57(4), 321–323. <https://doi.org/10.1007/BF00406187>
- Kommission "Human-Biomonitoring" des Umweltbundesamtes, Berlin. (1999). Stoffmonographie Quecksilber – Referenz- und Human-Biomonitoring-(HBM)-Werte. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 42(6), 522–532.
- Koss Schrager, K., Kingery-Schwartz, A. & Sobelman, J. (2023). Not a known carcinogen: Health and safety considerations of new and innovative treatments. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 19(2), 137–158. <https://doi.org/10.1177/15501906231167575>
- Kreislova, K., Fialova, P., Bohackova, T. & Majtas, D. (2021). Indoor corrosivity classification based on lead coupons. *Koroze a Ochrana Materialu*, 65(4), 7–12. <https://doi.org/10.2478/kom-2021-0014>
- Kwasna, H. & Kuberka, A. (2020). Fungi in public heritage buildings in Poland. *Polish Journal of Environmental Studies*, 29(5), 3651–3662. <https://doi.org/10.15244/pjoes/112213>
- Lee, C., Lee, C., Kim, Y., Kim, Y., Nagajyothi, P. C., Nagajyothi, P. C., Thammalangsy, S., Thammalangsy, S., Goung, S. J. N. & Goung, S. J. N. (2011). Cultural heritage: A potential pollution source in museum. *Environmental science and pollution research international*, 18(5), 743–755. <https://doi.org/10.1007/s11356-010-0411-2>
- Lenart-Boroń, A., Więckowska, M. & Pollesch, J. (2016). Microbiological contamination in the selected premises of the Jagiellonian University Museum. *Opuscula Musealia*, 24.
- Leppänen, H., Peltonen, M., Komulainen, H. & Hyvärinen, A. (2017). *Otsonointi sisäympäristössä: Kirjallisuuskatsaus*. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. <https://www.julkari.fi/handle/10024/135107>
- Linnie, M. J. (1987). Pest control: A survey of natural history museums in Great Britain and Ireland. *International Journal of Museum Management and Curatorship*, 6(3), 277–290. <https://doi.org/10.1080/09647778709515078>

- Linnie, M. J. (1994). Pest control in natural history museums: A world survey. *Journal of Biological Curation*, 1(5), 43–58.
- Lippai, A., Leelőssy, Á. & Magyar, D. (2024). Indoor and outdoor air microbial contamination during different reconstruction methods of historic buildings. *Pathogens*, 13(12), 1048. <https://www.mdpi.com/2076-0817/13/12/1048>
- Luoma, K. (2004). *Joensuun kartanon vihreät kuparipigmentit* [Opinnäytetyö, EVTEK Muotoiluinstituutti].
- Lupan, I., Ianc, M. B., Kelemen, B. S., Carpa, R., Rosca-Casian, O., Chiriac, M. T. & Popescu, O. (2014). New and old microbial communities colonizing a seventeenth-century wooden church. *Folia Microbiologica*, 59(1), 45–51. <https://doi.org/10.1007/s12223-013-0265-3>
- Macchia, A., Sacco, F., Morello, S., Fernanda, P., La Russa, M., Ruffolo, S., Luvidi, L., Settimo, G., Rivaroli, L., Tabasso, M. & Campanella, L. (2014). Chemical exposure in cultural heritage restoration: Questionnaire to define the state of art. Teoksessa *Quale sostenibilità per il restauro? Estratti del 30° convegno di studi, Scienza e beni culturali* (s. 529–539). Edizioni Arcadia Ricerche. <https://iris.cnr.it/handle/20.500.14243/309035>
- Marcotte, S., Estel, L., Leboucher, S. & Minchin, S. (2014). Occurrence of organic biocides in the air and dust at the Natural History Museum of Rouen, France. *Journal of Cultural Heritage*, 15(1), 68–72. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2013.01.005>
- Marcotte, S., Estel, L., Minchin, S., Leboucher, S. & Le Meur, S. (2017). Monitoring of lead, arsenic and mercury in the indoor air and settled dust in the Natural History Museum of Rouen (France). *Atmospheric Pollution Research*, 8(3), 483–489. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2016.12.002>
- Martellini, T., Berlangieri, C., Dei, L., Carretti, E., Santini, S., Barone, A. & Cincinelli, A. (2020). Indoor levels of volatile organic compounds at Florentine museum environments in Italy. *Indoor Air*, 30(5), 900–913. <https://doi.org/10.1111/ina.12659>
- Martin, G. & Kite, M. (2006). Potential for human exposure to mercury and mercury compounds from hat collections. *AICCM Bulletin*, 30(1), 12–16. <https://doi.org/10.1179/bac.2006.30.1.002>
- Maxim, D. (2013). Health effects of exposure to indoor fungi case study-the restorers of mural paintings. *European Journal of Science and Theology*, 9(3), 149–157. http://www.ejst.tuiasi.ro/Files/38/12_Maxim.pdf
- McSweeney, T. E. (2015). Testing for formaldehyde in the museum environment. *Museum management and curatorship*, 30(2), 154–168. <https://doi.org/10.1080/09647775.2015.1025094>
- Micheluz, A., Manente, S., Tigini, V., Prigione, V., Pinzari, F., Ravagnan, G. & Varese, G. C. (2015). The extreme environment of a library: Xerophilic fungi inhabiting indoor

- niches. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 99, 1–7.
<https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2014.12.012>
- Miller, H. (8.11.2017). Knox bomb squad called for crystals found in Rocky Top. *The Courier News*. <https://mycouriernews.com/articles/2017/11/536/knox-bomb-squad-called-for-crystals-found-in-rocky-top>
- Mithander, A., Göen, T., Felding, G. & Jacobsen, P. (2017). Assessment of museum staff exposure to arsenic while handling contaminated exhibits by urinalysis of arsenic species. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology (London, England)*, 12, 26. <https://doi.org/10.1186/s12995-017-0173-6>
- Muir, D., Lovell, M. & Peace, C. P. (1981). Health hazards in natural history museum work. *Museums journal*, 80(4), 205–206.
- Munoz, L. P. & Jones, H. (2025). The hidden arsenic legacy in mid-19th century papered microscope slides. *Journal of Cultural Heritage*, 71, 38–50.
<https://doi.org/10.1016/j.culher.2024.11.002>
- Museoalan ammattiliitto. (2021). *Kulttuuriperintöammattilaiset*. Internet Archive. Arkistoitu 3.12.2021. Noudettu 18.10.2024 osoitteesta
<https://web.archive.org/web/20211203202156/https://museoalanammattiliitto.fi/tyoelama-ja-osaaminen>
- Museo- ja kulttuuriperintöalan ammattiliitto MAL. (julkaisuaika tuntematon). *Kulttuuriperintöammattilaiset*. Noudettu 18.10.2024 osoitteesta
<https://malry.fi/tyoelama-ja-osaaminen/#kulttuuriperinto>
- Museolaki 5.3.2019/314. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190314>
- Museovirasto. (2022). *Paikallismuseotoiminta Suomessa vuonna 2021*. (Museoviraston selvityksiä, 6).
<https://www.museotilasto.fi/tiedostot/museovirasto/files/paikallismuseotoiminta-raportti-final.pdf>
- Museovirasto. (2024a). Tilastokortti 1/2023: Suomen museot 2023.
https://museotilasto.fi/tiedostot/museovirasto/files/tilastokortti_1_2023.pdf
- Museovirasto. (2024b). Tilastokortti 4/2023: Museoiden henkilökunta 2023.
https://museotilasto.fi/tiedostot/museovirasto/files/tilastokortti_4_2023.pdf
- Queensland Government, Office of the Work Health and Safety Prosecutor. (2023). *Museum's work health, safety and risk manager sentenced following Q-Fever infection*. <https://www.owhsp.qld.gov.au/court-report/museums-work-health-safety-and-risk-manager-sentenced-following-q-fever-infection>
- Musshoff, F., Gottsmann, S., Mitschke, S., Rosendahl, W. & Madea, B. (2010). Potential occupational exposures in the Reiss-Engelhorn-Museen Mannheim/Germany. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 85(6), 638–641.
<https://doi.org/10.1007/s00128-010-0113-y>
- Nielsen, E. & Kopp, T. I. (2012). *Existing default values and recommendations for exposure assessment: A Nordic Exposure Group project 2011*. (TemaNord 2012:505). Nordic Council of Ministers. <https://doi.org/10.6027/TN2012-505>

- Niesler, A., Górny, R. L., Wlazło, A., Łudzeń-Izbińska, B., Ławniczek-Wałczyk, A., Gołofit-Szymczak, M., Meres, Z., Kasznia-Kocot, J., Harkawy, A., Lis, D. O. & Anczyk, E. (2010). Microbial contamination of storerooms at the Auschwitz-Birkenau Museum. *Aerobiologia*, 26(2), 125–133. <https://doi.org/10.1007/s10453-009-9149-z>
- Nussbaum, E. M. (2024). *Categorical and nonparametric data analysis: Choosing the best statistical technique* (toinen painos). Routledge.
- Odegaard, N. (2019). Pesticide contamination and archaeological collections: Contextual information for preparing a pesticide history. *Advances in Archaeological Practice*, 7(3), 292–301. <https://doi.org/10.1017/aap.2019.28>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö, Kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osasto. (2012). *Rakkaudesta kulttuuriperintöön: Paikallismuseotoiminnan kehittämistyöryhmän loppuraportti* (Vol. 2012:5). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-125-1>
- Ornstein, L. (2010). *Poisonous heritage: Pesticides in museum collections* [Maisterintutkielma, Seton Hall University]. eRepository. <https://scholarship.shu.edu/theses/253>
- Oyarzun, R., Higuera, P., Esbrí, J. M. & Pizarro, J. (2007). Mercury in air and plant specimens in herbaria: A pilot study at the MAF Herbarium in Madrid (Spain). *Science of The Total Environment*, 387(1), 346–352. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.05.034>
- Paavola, T. (2022). Museotekstiilien suoja-aineet työturvallisuusriskinä. *MuseoPro*. https://www.museopro.fi/fi/museotekstiilien_suoja_aineet_tyoturvallisuusriskina
- Pahl, A. (2020). Skeleton preparation best practices in the modern museum: The dermestid approach. *Curator: The Museum Journal*, 63(1), 99–113. <https://doi.org/10.1111/cura.12349>
- Palmer, P. T. (2001). A review of analytical methods for the determination of mercury, arsenic, and pesticide residues on museum objects. *Collection Forum*, 16(1–2), 25–41. https://web.archive.org/web/20170503152155/https://www.spnhc.org/media/assets/cofo_2001_V16N12.pdf
- Paolin, E. & Strlič, M. (2024). Volatile organic compounds (VOCs) in heritage environments and their analysis: A review. *Applied Sciences*, 14(11), 4620. <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/11/4620>
- PCB-toimikunta. (1983). *PCB-toimikunnan mietintö = PCB-kommissionens betänkande*. (Komiteamietintö, 1983, 47). Sisäasiainministeriö.
- Pei, J. & Li, Y. (2007). Measurement and assessment of VOC and formaldehyde contamination during the construction of a new museum in China. *ASHRAE Transactions*, 113, 355.
- Peltz, P. (1983). New York City Museum survey results. *Art Hazards News*, 6(6, July/August), 1–3.

- Peltz, P. & Rossol, M. (1983). *Safe pest control procedures for museum collections*. Center of Occupational Hazards.
- Pinheiro, A. C., Sequeira, S. O. & Macedo, M. F. (2019). Fungi in archives, libraries, and museums: A review on paper conservation and human health. *Critical Reviews in Microbiology*, 45(5–6), 686–700.
<https://doi.org/10.1080/1040841X.2019.1690420>
- Puhakka, J. (14.11.2019). *Myrkytetty puu: Seurasaaren vaaralliset haitta-aineet* [video]. Museovirasto, Valtio restauroi II -seminaari. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=fptXtJltBFQ>
- Pyysalo, A. (2017). Valppaus on valttia kokoelmaesineitä käsiteltäessä. *Konservaattori*, 2017(1), 22–27.
https://bin.yhdistysavain.fi/1596861/gaFZiSfgQMrXNbRFe6H70UD_OH/Konservaat_1_2017_nettilihti.pdf
- Pyysalo, A. (2021). *Tuholaistorjunta museokokoelmissa: Kokoelmien pakastaminen ja pakastamisen vaikutukset eri materiaaleihin* [Opinnäytetyö, Metropolia Ammattikorkeakoulu]. Theseus. <http://www.theseus.fi/handle/10024/475390>
- Radulescu, H. C., Rosu, G., Popescu, C., Ispas, A., Ghituleasa, P. C. & Lazar, V. (2017). A microbial survey of the museal airborne fungal biodeteriogens. *Ge-Conservacion* (11), 86–94. <https://ge-iic.com/ojs/index.php/revista/article/view/457>
- Rantanen, S. & Pääkkönen, R. (2008). Työhygienian käytännön toteutus työpaikalla. Teoksessa J. Starck, P. Kalliokoski, J. Kangas, R. Pääkkönen, S. Rantanen, V. Riihimäki & A.-L. Karhula (toim.), *Työhygienia* (s. 81–112). Työterveyslaitos.
- Ribeiro, P. A., Girão, F. & Henriques, P. (2011). A rich and blessed professional illness - organizing pneumonia due to gold dust. *Pulmonology*, 17(4), 182–185.
<https://doi.org/10.1016/j.rppnen.2011.01.003>
- Robbins, N. (2016). *Poisto museokokoelmasta. Museologinen arvokeskustelu kokoelmanhallinnan määrittäjänä* [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto JYX. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/49177>
- Rumchev, K., Brown, H. & Spickett, J. (2007). Volatile organic compounds: Do they present a risk to our health? *Reviews on Environmental Health*, 22(1), 39–56.
<https://doi.org/doi:10.1515/REVEH.2007.22.1.39>
- Ruuska-Jauhijärvi, K. (2022). *Asbestipitoiset julkisivumateriaalit 1940–1970-luvuilla Suomessa: ilmiön tarkastelu rakennustutkimuksen näkökulmasta* [Maisterintutkielma, Jyväskylän yliopisto]. Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto JYX. <http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202202071409>
- Ruuska-Jauhijärvi, K., Vihakara, M. & Blancquaert, D. (2025). Congress review: Hazardous heritage: Working with and around dangerous materials in cultural heritage, 23 to 24.10.2023, Antwerp, Belgium. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1), 15501906241289621.
<https://doi.org/10.1177/15501906241289621>

- Ryhl-Svendsen, M. & Glastrup, J. (2002). Acetic acid and formic acid concentrations in the museum environment measured by SPME-GC/MS. *Atmospheric Environment*, 36(24), 3909–3916. [https://doi.org/10.1016/S1352-2310\(02\)00335-7](https://doi.org/10.1016/S1352-2310(02)00335-7)
- Scarlat, I., Haiducu, M. & Stepa, R. (2015). Air contamination with fungi in museum. *Acta Universitatis Cibiniensis: Technical Series*, 66(1), 165–168. <https://sciendo.com/article/10.1515/aucts-2015-0047>
- Scarlat, I. P., Stroe, R., Ditu, L. M., Curutiu, C., Chiurtu, E. R., Stanculescu, I., Chifiriuc, M. C. & Lazar, V. (2020). Evaluating the role of the working environment on to skin and upper respiratory tract microbiota of museum workers. *Romanian Biotechnological Letters*, 25(6), 2103–2106. <https://doi.org/10.25083/rbl/25.6/2103.2106>
- Schieweck, A., Delius, W., Siwinski, N., Vogtenrath, W., Genning, C. & Salthammer, T. (2007). Occurrence of organic and inorganic biocides in the museum environment. *Atmospheric Environment*, 41(15), 3266–3275. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2006.06.061>
- Schieweck, A., Lohrengel, B., Siwinski, N., Genning, C. & Salthammer, T. (2005). Organic and inorganic pollutants in storage rooms of the Lower Saxony State Museum Hanover, Germany. *Atmospheric Environment*, 39(33), 6098–6108. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2005.06.047>
- Seifert, S. A., Boyer, L. V., Odegaard, N., Smith, D. R. & Dongoske, K. E. (2000). Arsenic contamination of museum artifacts repatriated to a Native American tribe. *JAMA: the journal of the American Medical Association*, 283(20), 2658–2659. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1030781>
- Serini, S. M., Alberti Violetti, S., Ferrucci, S. M., Süß, L. & Veraldi, S. (2010). Scleroderma domesticus infestation. *Giornale italiano di dermatologia e venereologia: Organo ufficiale, Società italiana di dermatologia e sifilografia*, 145(6), 713–716. <http://europepmc.org/abstract/MED/21139548>
- Sheldon, J. M. & Johnston, J. H. (1941). Hypersensitivity to beetles (coleoptera): Report of a case. *Journal of Allergy*, 12(5), 493–494. [https://doi.org/10.1016/S0021-8707\(41\)90228-9](https://doi.org/10.1016/S0021-8707(41)90228-9)
- Shuang, G. W., Kamaruzzaman, S. N. & Zulkifli, N. (2014). Occupant's perception on indoor performance of historical museum: A case of study of national museum and Perak museum, Malaysia. Proceedings of the 2nd International Conference on Research in Science, Engineering and Technology, Dubai, UAE.
- Sinisalo, H. (16.7.2020). Kaasunaamarit ja asbesti [blogikirjoitus]. *Kuukauden esine: Helsingin yliopistomuseo*. <https://blogs.helsinki.fi/hym-kuukauden-esine/2020/07/16/kaasunaamarit-ja-asbesti>
- Sinisalo, H. (2024). Museum professionals' perceptions of chemical and biological hazards and risks in museum work environments in Finland. *Collections: A*

- Journal for Museum and Archives Professionals*, 21(1), 24–40.
<https://doi.org/10.1177/15501906241263476>
- Sinisalo, H. & Nurkki, A. (2021). Asbestos in museum collections. Teoksessa A. Sunneback, P. Christensson, L. Tamm & H. Skinner (toim.). *Research and review: Advancements in conservation and assessment of previous experiences: NKF XXII Congress, Nordiska Konservatorförbundets XXII kongress, Stockholm, Sweden, October 21–22, 2021* (s. 226–228). Preprint.
- Sinisalo, H., Ylinen, K., Santonen, T. & Parshintsev, E. (2023). *Turvallinen museotyö: Opas museotyöympäristöjen kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden hallintaan* (H. Sinisalo, toim.). Työterveyslaitos. <https://www.julkari.fi/handle/10024/147891>
- Sinisalo, H., Ylinen, K., Santonen, T. & Parshintsev, E. (2024). *Säkert museiarbete: Guide för hantering av kemiska och biologiska riskfaktorer i museimiljöer* (H. Sinisalo, toim.). Arbetshälsoinstitutet. <https://www.julkari.fi/handle/10024/148799>
- Sirois, J., Poulin, J. & Stone, T. (2010). Detecting pesticide residues on museum objects in Canadian collections: A summary of surveys spanning a twenty-year period. *Collection Forum*, 24(1–2), 28–45. <https://spnhc.org/resources/24-1-2/>
- Skóra, J., Gutarowska, B., Pielech-Przybylska, K., Stępień, Ł., Pietrzak, K., Piotrowska, M. & Pietrowski, P. (2015). Assessment of microbiological contamination in the work environments of museums, archives and libraries. *Aerobiologia; Aerobiologia (Bologna)*, 31(3), 389–401. <https://doi.org/10.1007/s10453-015-9372-8>
- Slocum, N. (2018). *Toxins in the collection: Museum awareness and protection* [Maisterintutkielma, State University of New York]. Digital Commons. https://digitalcommons.buffalostate.edu/museumstudies_theses/16
- Sonner, S. (4.9.2014). 13 hurt in chemical eruption at Nev. museum. *EMS1*. <https://www.ems1.com/children/articles/13-hurt-in-chemical-eruption-at-nev-museum-QNlxDiaa6Hu991a5>
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. (2025). *HTP-arvot 2025: Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet*. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/166151>
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö & Työturvallisuuskeskus. (2023). *Riskien arviointi ja hallinta työpaikalla -työkirja* (10. painos). <https://ttk.fi/wp-content/uploads/2023/10/Riskien-arviointi-ja-hallinta-tyopaikalla-tyokirja-2023.pdf>
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista 545/2015. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2015/545>
- Starck, J., Kalliokoski, P., Kangas, J., Pääkkönen, R., Rantanen, S., Riihimäki, V. & Karhula, A.-L. (2008). *Työhygieniä*. Työterveyslaitos.
- Sterflinger, K. (2010). Fungi: Their role in deterioration of cultural heritage. *Fungal Biology Reviews*, 24(1), 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.fbr.2010.03.003>

- Strahan, D. & Tsukada, M. (2016). Measuring mercury emissions from cinnabar lacquer objects. *Studies in Conservation*, 61(Supplement 3), 166–172.
<https://doi.org/10.1080/00393630.2016.1227048>
- Suomen museoliitto. (2022). *Museoposti-sähköpostilista*. Internet Archive. Arkistoitu 29.1.2022. Noudettu 18.10.2024 osoitteesta
<https://web.archive.org/web/20220129075540/https://www.museoliitto.fi/tiedotus/museoposti>
- Szeinuk, J. (2011). Particulate hazards. Teoksessa C. A. Hawks, S. H. Butts, M. McCann, K. A. Makos, L. Goldberg, D. Hinkamp, D. C. Ertel & P. Silence (toim.), *Health & safety for museum professionals* (s. 215–226). Society for the Preservation of Natural History Collections, The Health & Safety Committee of the American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works.
- Tedone, M. & Grayburn, R. (2022). Arsenic and old bookcloth: Identification and safer use of emerald green Victorian-era cloth case bindings. *Journal of the American Institute for Conservation*, 62(1), 1–12.
<https://doi.org/10.1080/01971360.2022.2031457>
- Tedone, M. & Grayburn, R. (2023). Toxic tomes: Understanding the use and risks of heavy metals in nineteenth-century bookcloth. *Collections: A Journal for Museum and Archives Professionals*, 19(2), 189–201.
<https://doi.org/10.1177/15501906231159040>
- Tedone, M., Grayburn, R. & Wittine, J. (2025). Handling ‘poison books’: Dry versus wet scenarios. *Studies in Conservation*, 1–8.
<https://doi.org/10.1080/00393630.2024.2448394>
- Torge, M., Krug, S., Bucker, M., Feldmann, I., Scharf, H. & Witthuhn, H. (2011). Investigation of mercury emissions of historic tin-mercury-mirrors. *The e-journal of nondestructive testing & ultrasonics*, 16(10), 1–8.
<https://www.ndt.net/search/docs.php3?id=11425>
- Traill, M. (22.3.2019). Museum exhibit was explosive substance. *Narrogin Observer*.
<https://www.narroginobserver.com.au/news/narrogin-observer/museum-exhibit-was-explosive-substance-ng-b881139539z>
- Tuomi, T., Johnsson, T., Heino, A., Lainejoki, A., Salmi, K., Poikkimäki, M., Kanerva, T., Säämänen, A. & Räsänen, T. (2022). *Managing quartz exposure in the construction industry: Final report of research project* (978-952-391-065-2).
<https://www.julkari.fi/handle/10024/145779>
- Työministeriö, Työsuojeluosasto. (1995). *Otoni: Perustelumuistio HTP-arvolle* (s. 1–5).
- Työterveyslaitos. (2021). Syöpäsairauden vaaraa aiheuttavat tekijät 1.1.2020 alkaen.
<https://www.ttl.fi/sites/default/files/2021-11/syopasairauden-vaaraa-aiheuttavat-tekijat.pdf>
- Työterveyslaitos. (2022). ASA-rekisteri.
- Työterveyslaitos. (2024a). ASA-rekisteri.

- Työterveyslaitos. (2024b). Työterveyslaitoksen viitearvot sisäilman kemiallisille yhdisteille ja mikrobeille toimistotyyppisissä kohteissa (s. 1–8).
- Ukkonen, R. (29.9.2020). Museoissa voi olla räjähteitä esillä tai varastoissa: Vaarallisia esineitä ei oteta kokoelmiin kuten ennen, mutta hyllyjen kätköistä voi löytyä yllätyksiä. *Yle Uutiset*. <https://yle.fi/uutiset/3-11568124>
- Umalas, K. (2024). *Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele* [Maisterintutkielma, Estonian University of Life Sciences]. EMU DSpace. <https://dspace.emu.ee/items/b7694170-80c0-4259-ae47-c519175fdfbf>
- Uosukainen, R. & Joutsalainen, M. (9.4.2020). Danger ahead! Vaarojen väistelyä kalliosuojassa [blogikirjoitus]. *Yliopistomuseo muuttaa: Bloggausta muuttourakan keskeltä*. <https://blogs.helsinki.fi/yliopistomuseo-muuttaa/2020/04/09/danger-ahead-vaarojen-vaistelya-kalliosuojassa>
- Valentín, N. (2007). Microbial contamination in archives and Museums: Health hazards and preventive strategies using air ventilation systems. *The Getty Conservation Institute*, 1–26. https://www.getty.edu/conservation/our_projects/science/climate/paper_valentin.pdf
- Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 798/2015. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saaduskokoelma/2015/798>
- Valvira. (2016a, päivitetty 8.10.2021). *Asumisterveysasetuksen soveltamisohje: Osa III: Asumisterveysasetus § 14–19*. <https://valvira.fi/documents/152634019/163413488/Asumisterveysasetuksen-soveltamisohje-osa-3.pdf/dfb9ad3e-63d7-dafd-008e-7c34e674acf6/Asumisterveysasetuksen-soveltamisohje-osa-3.pdf?t=1714729761507>
- Valvira. (2016b, päivitetty 19.2.2020). *Asumisterveysasetuksen soveltamisohje: Osa IV: Asumisterveysasetus § 20*. <https://valvira.fi/documents/152634019/163413488/Asumisterveysasetuksen-soveltamisohje-osa-4.pdf/464c06b1-3551-03cb-c696-470ff836fbf5/Asumisterveysasetuksen-soveltamisohje-osa-4.pdf?t=1692347712118>
- Varnai, V. M., Macan, J., Ljubičić Čalušić, A., Prester, L. & Kanceljak Macan, B. (2011). Upper respiratory impairment in restorers of cultural heritage. *Occupational Medicine*, 61(1), 45–52. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqq170>
- Vehkalahti, K. (2019). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. Helsingin yliopisto. <http://hdl.handle.net/10138/305021>
- Veraldi, S., Maria Serini, S. & Violetti, S. A. (2010). Scleroderma domesticus infestation: an occupational disease in antiquarians and restorers. *Dermatitis*, 21(4), 221–222. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.2310/6620.2010.10009>

- Vergelli, L., Frasca, F., Bertolin, C., Favero, G. & Siani, A. M. (2025). Review of organic gaseous pollutant concentrations in indoor conservation spaces. *Environmental Pollution*, 125829. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2025.125829>
- Vermeulen, M., Webb, S. M., Russick, S., McGeachy, A. C., Muratore, K. & Walton, M. S. (2023). Identification, transformations and mobility of hazardous arsenic-based pigments on 19th century bookbindings in accessible library collections. *Journal of Hazardous Materials*, 454, 131453. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.131453>
- Viegas, C., Cervantes, R., Dias, M., Gomes, B., Pena, P., Carolino, E., Twarużek, M., Kosicki, R., Soszczyńska, E., Viegas, S., Caetano, L. A. & Pinheiro, A. C. (2022). Unveiling the occupational exposure to microbial contamination in conservation-restoration settings. *Microorganisms*, 10(8), 1595. <https://www.mdpi.com/2076-2607/10/8/1595>
- Vuori, J. (2021). *Laadullinen sisällönanalyysi*. Yhteiskuntatieteellinen tietöarkisto. Haettu 22.12.2024 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallönanalyysi>
- Wawrzyk, A., Rybitwa, D., Rahnema, M. & Wilczyński, S. (2020). Microorganisms colonising historical cardboard objects from the Auschwitz-Birkenau State Museum in Oświęcim, Poland and their disinfection with vaporised hydrogen peroxide (VHP). *International Biodeterioration & Biodegradation*, 152, 104997. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2020.104997>
- Wetten, J., Pataki-Hundt, A., Deering, K., Börngen, M., Presslmayr, D., Spiegel, E., Flock, H. & Blumenroth, D. (2024). Arsenic pigments in libraries: Testing methods, contaminated spaces, and occupational safety measures. *Restaurator: International Journal for the Preservation of Library and Archival Material*. <https://doi.org/doi:10.1515/res-2024-0009>
- Wiszniewska, M., Walusiak-Skorupa, J., Pannenko, I., Draniak, M. & Palczynski, C. (2009). Occupational exposure and sensitization to fungi among museum workers. *Occupational Medicine*, 59(4), 237–242. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqp043>
- Zielińska-Jankiewicz, K., Kozajda, A., Piotrowska, M. & Szadkowska-Stańczyk, I. (2008). Microbiological contamination with moulds in work environment in libraries and archive storage facilities. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 15(1), 71–78. <https://www.aaem.pl/microbiological-contamination-with-moulds-in-work-environment-in-libraries-and-archive,90139,0,2.html>

Liitteet

Sisällys

Liite 1	Kyselyn 1 kyselylomake	182
Liite 2	Kyselyn 2 kyselylomake	206
Liite 3	Kyselyn 1 ja 2 taustamuuttajat.....	254
Liite 3.1	Kyselyn 1 taustamuuttajat ja luokat.....	254
Liite 3.2	Kyselyn 2 taustamuuttajat ja luokat.....	256
Liite 3.3	Taustamuuttajien välinen ristiintaulukointi.....	259
Liite 4	Kyselyn 2 mielipidekysymysten korrelaatiot.....	263
Liite 5	Kyselyn 2 summamuuttajat.....	265
Liite 5.1	Summamuuttajien välinen ristiintaulukointi	265
Liite 5.2	Summamuuttajien ja taustamuuttajien ristiintaulukointi.....	265
Liite 6	Kyselykysymysten analyysit: kokoelmat	267
Liite 6.1	Terveydelle haitallisten objektien määrä (K1, K2)	267
Liite 6.2	Terveydelle haitallisten objektien käsittelyn määrä (K2)	269
Liite 6.3	Terveydelle haitallisille objekteille altistumisen määrä (K1)	272
Liite 6.4	Terveydelle vaarallisten objektien kuvaileminen (K1, K2).....	273
Liite 6.5	Vaaratekijöiden huomioiminen näyttelyissä (K1, K2)	277
Liite 6.6	Vaaratekijöiden huomioiminen museopedagogiikassa (K1, K2)	279
Liite 6.7	Vaaratekijöiden huomioiminen asiakaspalvelussa (K1, K2)	281
Liite 6.8	Vaaratekijöiden huomioiminen objekteja lainattaessa (K1, K2).....	282
Liite 6.9	Objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita (K2)	284
Liite 6.10	Kaikissa museoissa on terveydelle vaarallisia objekteja (K2)	285
Liite 6.11	Vaaralliset objektit ovat marginaalinen ongelma (K2).....	286
Liite 6.12	Haitalliset objektit on helppo tunnistaa (K2)	287
Liite 6.13	Kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja (K2)	288
Liite 6.14	Riskit voidaan minimoida säilytyksellä ja käsittelyllä (K2)	289
Liite 6.15	Minusta tuntuu turvalliselta työskennellä kokoelmien parissa (K2)	290

Liite 6.16	Minulla on riittävästi tietoa turvalliseen työskentelyyn (K2).....	291
Liite 7	Kyselykysymysten analyysit: tilat ja työympäristöt	293
Liite 7.1	Terveydelle haitallisten tilojen tai työympäristöjen määrä (K1, K2)	293
Liite 7.2	Terveydelle haitallisissa tiloissa työskentelyn määrä (K1, K2)	295
Liite 7.3	Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät (K1, K2)	297
Liite 7.4	Tilassa on ahdasta (K1, K2)	299
Liite 7.5	Objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin (K1, K2)	301
Liite 7.6	Tila on palovaarallinen (K1, K2).....	303
Liite 7.7	Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein (K1, K2)	305
Liite 7.8	Tilassa on hyvät lämpö- ja kosteusolosuhteet (K1, K2)	307
Liite 7.9	Tilassa haisee usein epämiellyttävälle (K1, K2)	310
Liite 7.10	Tilassa on havaittu merkkejä hyönteisistä (K1, K2)	312
Liite 7.11	Tilassa on havaittu merkkejä eläinten ulosteista (K1, K2).....	314
Liite 7.12	Tilassa on hyvä valaistus (K1, K2)	317
Liite 7.13	Tila on miellyttävä työympäristö (K1, K2)	319
Liite 7.14	Tila on turvallinen työympäristö (K1, K2)	321
Liite 7.15	Haitalliset objektit on huomioitu käsittelyssä ja säilytyksessä (K1, K2)	323
Liite 7.16	Työntekijöillä on hyvä käsitys tilan esineistöstä (K1, K2)	326
Liite 7.17	Lattialla säilytettävät objektit ovat kuormalavoilla (K1, K2)	329
Liite 7.18	Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja (K1, K2)	332
Liite 7.19	Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita (K1, K2)	334
Liite 7.20	Työnjako muiden organisaatioiden kanssa toimii (K1, K2)	336
Liite 7.21	Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla (K1, K2)	338
Liite 7.22	Tilaan on joskus murtauduttu (K1, K2).....	341
Liite 7.23	Tilassa työskennellään usein yksin (K1, K2).....	343
Liite 7.24	Kollega havaitsisi työntekijälle sattuneen tapaturman pian (K1, K2)	345
Liite 7.25	Tilassa on hometta (K1, K2)	348
Liite 7.26	Tilasta on aiheutunut fyysisiä oireita (K1, K2).....	350

Liite 7.27	Työpaikan ulkopuolisissa työympäristöissä työskentelyn määrä (K1, K2)	354
Liite 8	Kyselykysymysten analyysit: kemikaalien käyttö	356
Liite 8.1	Liuottimien ja muiden kemikaalien käytön määrä (K2)	356
Liite 8.2	Kemikaaleille altistumisen määrä (K1, K2)	357
Liite 8.3	Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille (K2)	359
Liite 9	Kyselykysymysten analyysit: altisteiset työmenetelmät	360
Liite 9.1	Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle (K1, K2)	360
Liite 9.2	Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle (K1, K2)	362
Liite 9.3	Työt, joihin liittyy altistuminen syöpävaarallisille menetelmille (K1, K2) ...	364
Liite 9.4	Työt, joihin liittyy altistuminen homeille (K1, K2)	367
Liite 9.5	Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (K1, K2)	369
Liite 9.6	Muun kuin ruostumattoman teräksen hitsaus (K1, K2)	371
Liite 10	Kyselykysymysten analyysit: terveysvaikutukset	372
Liite 10.1	Työntekijä on altistunut kokoelmatyössä (K1)	372
Liite 10.2	Kokoelmatyö on aiheuttanut oireita (K1, K2)	373
Liite 10.3	Kokoelmatyö on aiheuttanut tapaturman tai sairauden (K1, K2)	375
Liite 10.4	Kokoelmatyö on aiheuttanut läheltä piti -tilanteen (K1, K2)	377
Liite 10.5	Museon tilat ovat aiheuttaneet oireita (K1, K2)	379
Liite 10.6	Museon tilat ovat aiheuttaneet tapaturman tai sairauden (K1, K2)	381
Liite 10.7	Ulkopuoliset tilat ovat aiheuttaneet oireita (K1, K2)	383
Liite 10.8	Ulkopuoliset tilat ovat aiheuttaneet tapaturman tai sairauden (K1, K2) ...	385
Liite 10.9	Kemikaali on aiheuttanut oireita, tapaturman tai sairauden (K1, K2)	387
Liite 10.10	Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt (K2)	389
Liite 10.11	Huolestuminen turvallisuudesta ja terveydestä (K1, K2)	390
Liite 10.12	Olen keskustellut esihenkilöni/työsuojeluvaltuutetun kanssa (K2)	392
Liite 11	Kyselykysymysten analyysit: työturvallisuusvelvollisuudet ja turvallisuusjohtaminen	393
Liite 11.1	Työpaikalla on toteutettu työpaikkaselvitys (K1)	393
Liite 11.2	Riskien arviointi ja riskienhallintajärjestelmä (K1)	395

Liite 11.3	Kemikaaliluettelo on ajan tasalla ja saatavilla (K1, K2)	397
Liite 11.4	Luettelo syöpävaarallisista aineista ja altistuvista työntekijöistä (K1)	400
Liite 11.5	Ulkopuolisten työympäristöjen riskinarvioinnit (K1)	401
Liite 11.6	Objektien tutkiminen haitallisten aineiden varalta (K1)	402
Liite 11.7	Tilojen asbesti-, haitta-aine- ja mikrobiutkimukset (K1)	403
Liite 11.8	Ammattitautiriskien tunnistaminen (K1)	404
Liite 11.9	Altistuminen syöpävaarallisille aineille ja menetelmille (K1)	405
Liite 11.10	Työnantaja ennaltaehkäisee raskauden aikaisen altistumisen (K1)	407
Liite 11.11	Ohjeistus työterveyshuollosta raskauden aikana (K2)	409
Liite 11.12	Oletko ollut raskaana tässä työpaikassa työskennellessäsi (K2)	411
Liite 11.13	Työntekijän ja sikiön suojeleminen vaarallisilta aineilta (K1, K2)	412
Liite 11.14	Kokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa raskauteen (K2)	414
Liite 11.15	Kokoelmien parissa työskentelevien työntekijöiden perehdytys (K1, K2)	415
Liite 11.16	Muiden ammattiryhmien perehdytys työturvallisuusasioihin (K1)	417
Liite 11.17	Ensiapuvalmius (K1)	419
Liite 11.18	Mielipidekysymykset perehdytyksestä ja koulutuksesta (K2)	420
Liite 11.19	Perehdytys haitallisten objektien kanssa työskentelyyn (K2)	422
Liite 11.20	Olen saanut tietoa oikeuksista ja velvollisuuksista (K2)	424
Liite 11.21	Minulla on tietoa työn riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä (K2)	425
Liite 11.22	Kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn (K1)	426
Liite 11.23	Kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn (K2)	428
Liite 11.24	Panostus työturvallisuuteen (K2)	431
Liite 11.25	Suhtautuminen työturvallisuuteen (K1, K2)	433
Liite 11.26	Osallistuminen työturvallisuuden kehittämiseen (K1, K2)	435
Liite 11.27	Työpaikalla keskustellaan terveydelle haitallisista objekteista (K1, K2)	437
Liite 11.28	Työturvallisuudelle on rahaa työnantajan budjetissa (K1)	439
Liite 11.29	Nimetty vastuuhenkilö (K1, K2)	440
Liite 11.30	Terveystarkastukset altisteista työtä tekeville (K1)	442

Liite 11.31 Jäykkäkouristusrokotuksesta muistuttaminen (K1).....	443
Liite 11.32 Pelastussuunnitelmassa on huomioitu kokoelmaperäiset riskit (K1)	444
Liite 11.33 Turvallisten työtapojen kehittäminen (K1, K2)	445
Liite 11.34 Terveydelle haitallisia objekteja koskevat linjaukset (K1)	447
Liite 11.35 Onko objektin haitallisuus terveydelle poistoperuste (K1)	449
Liite 12 Kyselykysymysten analyysit: altistumisen ennaltaehkäisy.....	450
Liite 12.1 Terveydelle haitallisten objektien poistot (K1, K2)	450
Liite 12.2 Kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa kokoelmista (K2)	452
Liite 12.3 Terveysriski yksinään ei ole riittävä poistoperustelu (K2)	453
Liite 12.4 Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää (K2).....	454
Liite 12.5 Säilytystiloissa on hyvä ilmanvaihto (K1, K2)	456
Liite 12.6 Konservointitiloissa on hyvä ilmanvaihto (K1, K2).....	457
Liite 12.7 Riittävästi kohdepoistoja ja vetokaappeja (K1, K2)	459
Liite 12.8 Riittävästi muita keinoja päästöjen vähentämiseen (K1, K2).....	462
Liite 12.9 Alipaineistetut tilat (K1, K2)	464
Liite 12.10 Epäpuhtauksien kulkeutumisen vähentämiskeinot (K1, K2).....	466
Liite 12.11 Kemikaalien ja kaasuuntuvien kokoelmien säilytysratkaisut (K1, K2)	468
Liite 12.12 Syömis- ja juomiskielto säilytys- ja konservointitiloissa (K1, K2).....	472
Liite 12.13 Säilytys- ja konservointitilat siivotaan säännöllisesti (K1, K2)	474
Liite 12.14 Poistojen hävitys vaarallisena jätteenä (K1, K2).....	476
Liite 12.15 Hätä- ja silmäsuihkut tai silmänhuuhtelupullot (K1, K2).....	478
Liite 12.16 Peseytymismahdollisuudet (K1, K2)	480
Liite 12.17 Työpisteitä haitallisia aineita sisältävien objektien käsittelyyn (K1, K2)	482
Liite 12.18 Kansainvälisten varoitusmerkkien käyttö (K1, K2)	484
Liite 12.19 Vaarallisten objektien laputtaminen (K1, K2)	486
Liite 12.20 Työ- ja suojatakkeja ei tuoda taukotilaan (K1, K2)	488
Liite 12.21 Terveydelle haitallisten objektien luettelointi (K1, K2)	490
Liite 12.22 Objekteille tehtyjen tutkimusten dokumentointi (K1, K2).....	492

Liite 12.23	Luetteloimattomien objektien vaaratietojen dokumentointi (K1, K2)	494
Liite 12.24	Pyykkihuolto (K1, K2)	496
Liite 12.25	Koronapandemian torjuntatoimien vaikutus (K1)	497
Liite 12.26	Paljaat kädet kokoelmia käsitellessä (K1, K2)	499
Liite 12.27	Puuvillahansikkaat kokoelmia käsitellessä (K1, K2)	501
Liite 12.28	Kertakäyttöiset suojakäsineet (K1, K2)	503
Liite 12.29	Kemikaalinsuojakäsineet (K1, K2)	505
Liite 12.30	Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet (K1, K2)	507
Liite 12.31	Hengityssuojain, kertakäyttöinen (K1, K2)	509
Liite 12.32	Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari (K1, K2)	511
Liite 12.33	Hengityssuojain, moottoroitu (K1, K2)	513
Liite 12.34	Käytössä ei ole erityistä työ- tai suojavaatetusta (K1, K2)	515
Liite 12.35	Pestävät työ- ja suojavaatteet (K1, K2)	517
Liite 12.36	Kertakäyttöiset suojavaatteet (K1, K2)	519
Liite 12.37	Turvakengät (K1, K2)	521
Liite 12.38	Työvaatteiden ja suojainten käyttö muissa tehtävissä (K1)	523
Liite 12.39	Työntekijöiden suhtautuminen suojainten käyttöön (K1)	525
Liite 12.40	Mielipidekysymykset henkilönsuojainten käytöstä (K2)	526
Liite 12.41	Olen saanut vaikuttaa omien suojainteni hankintaan (K2)	528
Liite 12.42	Osaan valita oikean suojaimen eri käyttötarkoituksiin (K2)	530
Liite 12.43	Suojainten käyttö tärkein tapa suojautua haitallisilta aineilta (K2)	532
Liite 12.44	Puuvillakäsineet suojaavat ihoa objektien haitallisilta aineilta (K2)	533
Liite 13	Ilma-, pyyhintä- ja materiaalinäytteille toteutetut analyysit	534
Liite 14	Mikrobianalyysien tulokset	537
Liite 14.1	Mikrobien kokonaispitoisuudet ilmanäytteissä	537
Liite 14.2	Mikrobien kokonaispitoisuudet pintanäytteissä	538
Liite 15	Metallianalyysien tulokset	539
Liite 15.1	Metallien pitoisuudet ilmanäytteissä	539

Liite 15.2	Metallien pitoisuudet pyyhintänäytteissä	543
Liite 15.3	Metallien pitoisuudet suojäkäsineiden ja käsien pyyhintänäytteissä	547
Liite 15.4	Metallien pitoisuudet materiaalinäytteissä	548
Liite 15.5	Metallien pitoisuudet imurointinäytteissä	549
Liite 16	Hengittävä pöly ilmanäytteissä	552
Liite 17	Kvartsin määrittäminen pölyn alveolijakeesta	553
Liite 18	Aldehydien pitoisuudet ilmanäytteissä	554
Liite 19	Naftaleenin ja muiden PAH-yhdisteiden pitoisuudet ilmanäytteissä	555
Liite 20	VOC-yhdisteet ilmanäytteissä	557
Liite 21	Asbesti pyyhintä-, materiaali-, ilma- ja pölynkoostumusnäytteissä	559

Liite 1 Kyselyn 1 kyselylomake

Tässä liitteessä on esitetty kyselyn 1 kyselylomakkeen kysymykset ja lomakkeen alkuun räätälöity suostumuslomake. Alkuperäinen kyselylomake laadittiin Webropol-kyselysovelluksella, ja se oli siten visuaalisesti selkeämpi kuin tämän liitteen sisältökooste. Kysymysten yhteydessä on niiden alkuperäinen numerointi ja hakasulkeissa tutkimuksessa käytetty numerointi.

Työterveyslaitos

Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät, kysely 1

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Suostumus tieteelliseen tutkimukseen osallistumisesta: kysely 1

Minua on pyydetty osallistumaan tutkimukseen suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät. Tutkimuksen toteuttaa Työterveyslaitos.

Olen lukenut tiedotteen (yleistiedote & kyselyn tiedote) tutkimuksesta ja ymmärrän sen sisällön. Olen saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta ja sen toteuttamisesta. Jos haluan lisää tietoa, voin ottaa yhteyttä tutkijoihin. Yhteystiedot löydän tutkimustiedotteen ja tämän suostumuslomakkeen lopusta.

Olen tietoinen, että osallistumiseni tähän tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Minulla on oikeus keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ennen sen päättymistä. Voin myös peruuttaa tämän suostumukseni, jolloin minusta kerättyjä henkilötietoja ei käytetä enää tutkimustarkoituksessa. Tällöin tietojani ei enää käytetä uusissa analyyseissä (mikäli se on teknisesti mahdollista), mutta siihen mennessä tapahtuneen käytön pohjalta tehtyjä analyysejä ei pystytä peruuttamaan.

Olen tutustunut tutkimuksen tietosuojaselosteeseen, jossa kerrotaan tarkemmin tietojen käytöstä ja suojasta. Kaikkia tietojani käsitellään luottamuksellisesti. Aineistoa tulkitaan ilman henkilötietojani, eikä minua voi tunnistaa tutkimusraporteista. Työterveyslaitos vastaa siitä, että tietoni säilytetään turvallisesti. Työterveyslaitoksen hankkeen lisäksi tutkimusaineistoja tullaan käyttämään myös Helsingin yliopiston historian ja kulttuuriperinnon tohtoriohjelmassa jatko-opintojaan suorittavan Henna Sinisalon väitöskirjassa.

Aktiivikäytön jälkeen Työterveyslaitos arkistoi tutkimusaineiston pysyvästi tunnistetietoineen.

Yhteystiedot

Evgeny Parshintsev
dosentti, tuotepäällikkö, tutkimuksen vastuullinen johtaja
Työterveyslaitos
puh. 030 4742 198
evgeny.parshintsev@ttl.fi

Henna Sinisalo
väitöskirjatutkija, tutkija
Työterveyslaitos
puh. 030 4743 320
henna.sinisalo@ttl.fi

Suostumus

1. Hyväksyn tietojeni käytön edellä kuvatuissa käyttötarkoituksissa * [K1M1]

Kyllä.

En.

2. Yhteystiedot * [K1M2]

Merkitse kenttiin vain pääasiallisen vastaajan tiedot, vaikka vastaajia olisi useampi. Vain pääasiallinen vastaaja voi peruuttaa suostumuksen jälkikäteen.

Nimi [K1M2_1]

Sähköposti [K1M2_2]

Tervetuloa vastaamaan suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät -hankkeen kyselyyn! Kyselyyn voi vastata yksin tai yhdessä kollegoiden kanssa.

Tutkimuksessa erityisenä kiinnostuksen kohteena ovat biologiset ja kemialliset vaaratekijät, kuten esimerkiksi homeet, raskasmetallit, asbesti ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet, joille museon työntekijät voivat altistua työssään. Kysymykset painottuvat melko vahvasti kokoelmatyöhön, museon tiloihin ja kenttätöihin, mutta tutkimuksen kannalta myös kaikki muu museoissa tehtävä työ on kiinnostavaa.

Museo-objektilla tarkoitetaan tässä kyselyssä museoiden kokoelmiin tallennettuja tai tallennettavia fyysisiä objektityyppejä, kuten esineitä, taideteoksia, valokuvia, luonnontieteellisiä näytteitä, asiakirjoja, kirjoja ja audiovisuaalista aineistoa. Museon kokoelmiin tallennettuja rakennuksia käsitellään ensisijaisesti työtiloina ja -

työympäristöinä, etenkin, jos museon työntekijät työskentelevät näissä rakennuksissa edes satunnaisesti.

Ethän mainitse työntekijöiden nimiä tai muita tunnistetietoja avoimissa vastauksissa.

Osa kysymyksistä koskee museon henkilökunnan terveystietoja. Näihin kysymyksiin ei ole välttämätöntä vastata, jos aiheesta työpaikalla syntyvä keskustelu uhkaa paljastaa kollegoille työntekijöiden erityisiin henkilötietoryhmiin kuuluvia henkilötietoja eli arkaluonteisia henkilötietoja. Parasta olisi, jos työn aiheuttamia sairastumisia koskeviin kysymyksiin vastaisi museon johto.

Kysely on pitkä, mutta voit tallentaa sen kunkin sivun jälkeen ja palata myöhemmin jatkamaan vastaamista.

Taustatiedot

3. Ensisijaisen vastaajan ammattinimike [K1M3]

Ammattinimike.

4. Museon nimi * [K1M4]

Museon nimi.

5. Vastaatko kyselyyn koko museon vai museon osaston tai osan puolesta? [K1M5-1]

Jos vastaat kyselyyn museon osaston tai osan puolesta, voit jatkossa jättää vastaamatta kysymyksiin, jotka eivät ole relevantteja mainitun osaston tai osan näkökulmasta.

Koko museon.

Osaston tai osan. Minkä? [avovastaus: K1M5-2]

6. Museotyyppi [K1M6-1]

Kulttuurihistoriallinen museo.

Taidemuseo.

Luonnontieteellinen museo.

Valtakunnallinen erikois/vastuumuseo.

Valtakunnallinen museo.

Alueellinen vastuumuseo.

Paikallismuseo.

Muu, mikä? [avovastaus: K1M6-2]

En osaa sanoa.

7. Museon omistajataho [K1M7-1]

Kunta tai kaupunki.

Säätiö.

Yhdistys.

Yritys.

Oppilaitos.

Valtio.

Muu, mikä? [avovastaus: K1M7-2]

En osaa sanoa.

8. Henkilökunnan määrä [K1M8]

Ilmoita määrä numeroina. Jos tarkka määrä ei ole tiedossa, voit esittää arvion henkilökunnan määrästä.

Koko museon vakituinen henkilökunta. [K1M8_1]

Museon osaston tai osan vakituinen henkilökunta (vastaa tähän vain, jos vastaat kyselyyn museon osaston tai osan puolesta). [K1M8_2]

Koko museon määräaikainen henkilökunta. [K1M8_3]

Museon osaston tai osan määräaikainen henkilökunta (vastaa tähän vain, jos vastaat kyselyyn museon osaston tai osan puolesta). [K1M8_4]

9. Kuinka usein museolla on seuraavia työntekijäryhmiä? [K1M9-1]

A. Määräaikaiset työntekijät. [K1M9_1]

B. Vain kesäkaudeksi palkattavat työntekijät. [K1M9_2]

C. Korkeakouluharjoittelijat. [K1M9_3]

D. Vapaaehtoistyöntekijät. [K1M9_4]

E. Museon tiloissa säännöllistä työtä tekevät muut kuin museon omat työntekijät, esim. siivoojat, talonmiehet. [K1M9_5]

F. Muut, mitkä? [K1M9_6] [avovastaus: K1M9-2]

1. Säännöllisesti.

2. Usein.

3. Ajoittain.

4. Harvoin.

5. Ei koskaan.

6. En osaa sanoa.

10. Museon kokoelmaobjektien määrä [K1M10]

Ilmoita määrä numeroina. Jos kokoelmissa ei ole lainkaan mainittua alakohdassa objektityyppejä, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä

tyhjäksi. Jos tarkka määrä ei ole tiedossa, voit arvioida objektien tai hyllymetrien määrän summittaisesti.

Voit ilmoittaa arkistoaineistojen, audiovisuaalisen aineiston ja kirjojen määrän joko hyllymetreinä tai kappalemääräisesti.

Kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, objektien kappalemäärä. [K1M10_1]

Kuvakokoelmat, objektien kappalemäärä. [K1M10_2]

Taidekokoelmat, objektien kappalemäärä. [K1M10_3]

Luonnontieteelliset kokoelmat, objektien kappalemäärä. [K1M10_4]

Rakennukset, objektien kappalemäärä. [K1M10_5]

Rakennukset, museon käytössä olevien, mutta ei kokoelmiin kuuluvien rakennusten kappalemäärä. [K1M10_6]

Arkistoaineistot, objektien kappalemäärä. [K1M10_7]

Arkistoaineistot, hyllymetrit. [K1M10_8]

Audiovisuaalinen aineisto, objektien kappalemäärä. [K1M10_9]

Audiovisuaalinen aineisto, hyllymetrit. [K1M10_10]

Kirjakokoelmat, objektien kappalemäärä. [K1M10_11]

Kirjakokoelmat, hyllymetrit. [K1M10_12]

Voit halutessasi täydentää vastaustasi tässä kentässä. [K1M11]

Kokoelmien vaaratekijät

Seuraavat kysymykset käsittelevät kokoelmien vaaratekijöitä. Mikäli museon kokoelmiin kuuluu museorakennuksia, jotka ovat säännöllisesti tai satunnaisesti myös työntekijöiden työympäristöjä, älä ota niitä huomioon näihin kysymyksiin vastatessasi. Tilojen ja työympäristöjen vaaratekijöitä käsitellään kokoelmien vaaratekijöiden jälkeen.

11. Kuinka paljon museosi kokoelmissa on objekteja, jotka arviosi mukaan voivat olla terveydelle haitallisia? [K1M12]

1. Kokoelmien kaikki objektit voivat olla terveydelle haitallisia.
2. Kokoelmissa on hyvin paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
3. Kokoelmissa on paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
4. Kokoelmissa ei ole paljon eikä vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
5. Kokoelmissa on vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
6. Kokoelmissa on hyvin vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
7. Kokoelmissa ei ole lainkaan objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
8. En osaa sanoa.

12. Kuvaile museosi kokoelmiin kuuluvia objekteja, jotka voivat arviosi mukaan olla terveydelle vaarallisia. Onko kokoelmissa esimerkiksi objekteja, joita on voitu käsitellä terveydelle haitallisilla hyönteismyrkyillä, kyllästeillä ja puunsuoja- tai palonsuoja-aineilla, joiden valmistusaineina on käytetty terveydelle haitallisia aineita tai jotka ovat homeessa? Mitä muuta? [K1M13]

13. Ajattele sitä museosi työntekijää, joka käsittelee työssään kaikkein useimmin terveydelle mahdollisesti haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvioit hänen voivan altistua terveydelle haitallisille aineille? [K1M14]

Ilmoita määrä numeroina. Jos altistumista ei tapahdu lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa.

Voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään. [K1M15]

14. Onko museosi kokoelmaobjekteja tutkittu haitta-aineiden varalta? [K1M16]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.

15. Millaisissa tilanteissa objektien haitta-ainetutkimuksia on tehty, ja millaisia tuloksia tutkimuksista on saatu? [K1M17]

Museon omien tilojen ja työympäristöjen vaaratekijät

16. Onko museon käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K1M18]

1. Museon kaikki tilat vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
2. Museolla on runsaasti tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
3. Museolla on melko paljon tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
4. Museolla ei ole paljon eikä vähän tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
5. Museolla on melko vähän tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.

6. Museolla on vähän tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
7. Museolla ei ole lainkaan tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
8. En osaa sanoa.

17. Kuvaile näitä tiloja ja työympäristöjä. [K1M19]

18. Ajattele museosi sitä työntekijää, joka työskentelee useimmin terveydelle haitalliseksi tiedetyissä tai arvioiduissa säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvelet hänen keskimäärin työskentelevän näissä tiloissa? [K1M20]

Ilmoita määrä numeroina. Jos tiloissa työskentelyä ei tapahdu lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

19. Ajattele museosi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K1M21]

Jos työpaikallasi on epäedullisia säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

- A. Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijaitse pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). [K1M21_1]
- B. Tilassa on liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä on ahdasta, eikä tilassa mahdu kulkemaan hyvin. [K1M21_2]
- C. Museo-objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin. [K1M21_3]
- D. Tila on palovaarallinen. [K1M21_4]
- E. Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein. [K1M21_5]
- F. Tilassa on hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. [K1M21_6]
- G. Tilassa haistaa usein epämiellyttävälle. [K1M21_7]
- H. Tilassa on usein havaittu merkkejä hyönteisistä. [K1M21_8]
- I. Tilassa on usein havaittu merkkejä eläinten, kuten jyrksijöiden tai lintujen, ulosteista. [K1M21_9]
- J. Tilassa on hyvä valaistus. [K1M21_10]
- K. Tila on miellyttävä työympäristö. [K1M21_11]
- L. Tila on turvallinen työympäristö. [K1M21_12]

1. Täysin samaa mieltä.

2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

20. Tämä kysymys on jatkoa edelliselle kysymykselle. Ajattele yhä museosi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K1M22]

- M. Terveydelle haitalliset objektit on huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. [K1M22_1]
- N. Työntekijöillä on hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetä luetteloiomattomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä pahvilaatikoissa). [K1M22_2]
- O. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet on sijoitettu kuormalavoille. [K1M22_3]
- P. Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja. [K1M22_4]
- Q. Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita. [K1M22_5]
- R. Työnjako ja kommunikaatio museon ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimii moitteettomasti. [K1M22_6]
- S. Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla. [K1M22_7]
- T. Tilaan on joskus murtauduttu. [K1M22_8]
- U. Tilassa työskennellään usein yksin. [K1M22_9]
- V. Jos tilassa työskentelevälle työntekijälle sattuisi tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian, vaikka työntekijän mahdollisuudet hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. [K1M22_10]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

21. Voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään. [K1M23]

22. Ajattele yhä museosi epäedullisinta säilytystilaa. Onko tilassa hometta? [K1M24]

Kyllä. Tilassa on tutkitusti hometta tai home on silmin havaittavissa.
Mahdollisesti. Tilassa on homeen tai maakellarin haju tai tilaan kohdistuu muu epäily homeesta.
Ei. Tilassa ei todennäköisesti ole hometta tai aikaisempi homeongelma on korjattu.
En osaa sanoa.

23. Ajattele yhä museosi epäedullisinta säilytystilaa. Ovatko työntekijät raportoineet tilasta johtuvia fyysisiä oireita? [K1M25]

Kyllä.
Ei.
En osaa sanoa.

24. Mitä oireita työntekijät ovat raportoineet? [K1M26-1]

Silmien kirvely/punoitus.
Kurkun käheys.
Yskä.
Nuha.
Pahoinvointi.
Huimaus.
Hengenahdistus.
Päänsärky.
Ihoärsytys/ihottuma
Muu, mikä? [avovastaus: K1M26-2]

25. Ajattele museosi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K1M27]

Jos työpaikallasi on hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

- A. Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijaitse pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). [K1M27_1]
- B. Tilassa on liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä on ahdasta, eikä tilassa mahdu kulkemaan hyvin. [K1M27_2]
- C. Museo-objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin. [K1M27_3]
- D. Tila on palovaarallinen. [K1M27_4]
- E. Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein. [K1M27_5]
- F. Tilassa on hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. [K1M27_6]

- G. Tilassa haisee usein epämiellyttävälle. [K1M27_7]
 H. Tilassa on usein havaittu merkkejä hyönteisistä. [K1M27_8]
 I. Tilassa on usein havaittu merkkejä eläinten, kuten jörsijöiden tai lintujen, ulosteista. [K1M27_9]
 J. Tilassa on hyvä valaistus. [K1M27_10]
 K. Tila on miellyttävä työympäristö. [K1M27_11]
 L. Tila on turvallinen työympäristö. [K1M27_12]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

26. Tämä kysymys on jatkoa edelliselle kysymykselle. Ajattele yhä museosi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K1M28]

- M. Terveydelle haitalliset objektit on huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. [K1M28_1]
 N. Työntekijöillä on hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetä luettelottomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä paviljoonikoissa). [K1M28_2]
 O. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet on sijoitettu kuormalavoille. [K1M28_3]
 P. Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja. [K1M28_4]
 Q. Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita. [K1M28_5]
 R. Työnjako ja kommunikaatio museon ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimii moitteettomasti. [K1M28_6]
 S. Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla. [K1M28_7]
 T. Tilaan on joskus murtauduttu. [K1M28_8]
 U. Tilassa työskennellään usein yksin. [K1M28_9]
 V. Jos tilassa työskentelevälle työntekijälle sattuisi tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian, vaikka työntekijän mahdollisuudet hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. [K1M28_10]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.

4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

27. Voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään. [K1M29]

28. Ajattele yhä museosi parasta säilytystilaa. Onko tilassa hometta? [K1M30]

Kyllä. Tilassa on tutkitusti hometta tai home on silmin havaittavissa.
Mahdollisesti. Tilassa on homeen tai maakellarin haju tai tilaan kohdistuu muu epäily homeesta.
Ei. Tilassa ei todennäköisesti ole hometta tai aikaisempi homeongelma on korjattu.
En osaa sanoa.

29. Ajattele yhä museosi parasta säilytystilaa. Ovatko työntekijät raportoineet tilasta johtuvia fyysisiä oireita? [K1M31]

Kyllä.
Ei.
En osaa sanoa.

30. Mitä oireita työntekijät ovat raportoineet? [K1M32-1]

Silmien kirvely/punoitus.
Kurkun käheys.
Yskä.
Nuha.
Pahoinvointi.
Huimaus.
Hengenahdistus.
Päänsärky.
Ihoärsytys/ihottuma
Muu, mikä? [avovastaus: K1M32-2]

31. Onko museon säilytys- tai muissa tiloissa tai työympäristöissä toteutettu asbesti- ja haitta-aine- tai mikrobialalyseja tai muita vastaavia tutkimuksia? [K1M33]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.

32. Millaisissa tilanteissa tutkimuksia on tehty tai teetetty ja millaisia tuloksia niistä on saatu? [K1M34]

Museon ulkopuolisten tilojen ja työympäristöjen vaaratekijät

33. Ajattele museosi sitä työntekijää, joka työskentelee useimmin museon ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä, esimerkiksi asiakkaan tiloissa tai kenttäolosuhteissa, kuten arkeologisilla kaivauksilla. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin työskentelevän museon ulkopuolella olosuhteissa, jotka voivat olla terveydelle haitallisia esimerkiksi homeen, raskasmetallien, asbestin tai hiekkapölyn vuoksi. [K1M35]

Ilmoita määrä numeroina. Jos työskentelyä tällaisissa olosuhteissa ei tapahdu lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Päivänä vuodessa

Kuvaile näitä työympäristöjä ja niihin mahdollisesti liittyviä riskejä lyhyesti. Arvioi myös kuinka monta tuntia työntekijä keskimäärin työskentelee terveydelle mahdollisesti haitallisissa olosuhteissa niinä päivinä, joina hän tekee töitä museon ulkopuolisissa työympäristöissä. [K1M36]

34. Tehdäänkö museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskentelyä varten riskinarviointeja? [K1M37]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.

35. Millaisia riskinarviointeja? [K1M38]

Kemikaalien käyttö ja muut vaaratekijät

36. Mitä liuottimia ja muita kemikaaleja museon työntekijät käyttävät ja millaisissa tehtävissä? Kuinka moni työntekijä? [K1M39]

37. Ajattele museosi sitä työntekijää, joka käyttää työssään useimmin kemikaaleja esimerkiksi konservoinnin, luetteloinnin, näyttelynrakennuksen, siivoamisen tai muiden työtehtävien yhteydessä. Kuinka monena tuntina kuukaudessa keskimäärin arvioit hänen voivan altistua kemikaaleille? [K1M40]

Ilmoita määrä numeroina. Jos altistumista ei tapahdu lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

38. Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? [K1M41]

Ilmoita määrä numeroina. Jos työtä ei tehdä lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

- A. Työt, joihin liittyy altistuminen palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_1]
- B. Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_2]
- C. Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle (betoni-, laasti-, kiviaines- ja hiekkapöly). Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_3]
- D. Työt, joihin liittyy altistuminen käytetyille moottoriöljyille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_4]
- E. Ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_5]
- F. Muu hitsaus. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_6]
- G. Työt, joihin liittyy altistuminen homeille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_7]
- H. Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (esim. turkikset, täytetyt eläimet ja hyönteiskokoelmat sekä kotieläimet, tuhoeläimet, tuhohyönteiset ja näiden jätökset sekä kalaliima). Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M41_8]
- I. Muu työ, mikä? Altistumisaika päivänä vuodessa. [K1M42]

Mikäli työntekijä tekee vuoden aikana jotakin kohdissa A-E mainituista töistä 40 tuntia tai enemmän (esimerkiksi kaksi tuntia 20 päivän aikana tai yhden tunnin 40 päivän aikana), kerro siitä tässä kentässä. [K1M43]

Kuinka monta tuntia kuukaudessa työntekijä keskimäärin tekee kohdissa F-I mainittuja töitä? [K1M44]

Työturvallisuus

39. Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? [K1M45]

- A. Työpaikan kemikaaliluettelo on ajan tasalla. Luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet on tulostettu työntekijöiden saataville työtiloihin, tai ne ovat muuten helposti saatavilla. [K1M45_1]
- B. Työnantaja pitää luetteloa työpaikalla käytettävistä ja esiintyvistä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä ja perimää vaurioittavista aineista sekä näille altistuvista työntekijöistä. Myös museokokoelmien sisältämät aineet on huomioitu. [K1M45_2]
- C. Työnantaja huolehtii siitä, ettei raskaana oleva työntekijä altistu työssään raskaudelle tai sikiölle vaaraa aiheuttaville aineille tai työmenetelmille. Myös museokokoelmien sisältämät aineet on huomioitu. [K1M45_3]
- D. Työturvallisuuden edistämiseksi on korvamerkitty rahaa työnantajan budjetissa. [K1M45_4]
- E. Työpaikalla on toteutettu riskien arviointi, ja arvioinnissa on huomioitu myös museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet. Arviointi pidetään aina ajan tasalla ja tarkistetaan, kun olosuhteet muuttuvat olennaisesti. [K1M45_5]
- F. Työpaikalla on käytössä riskienhallintajärjestelmä. [K1M45_6]
- G. Työpaikalla on toteutettu työpaikkaselvitys viimeisen viiden vuoden sisällä, ja selvityksessä on huomioitu myös museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet ja tehty työpaikkakäynti toimisto- ja näyttelytilojen lisäksi säilytystiloihin ja muihin tiloihin. [K1M45_7]
- H. Altisteista työtä tekevät työntekijät ovat säännöllisten terveystarkastusten piirissä. [K1M45_8]
- I. Museon pelastussuunnitelmassa on huomioitu kokoelmaperäiset riskit (esim. nitraattifilmit, PCB-öljyä sisältävät laitteet, alkoholiin säilötyt näytteet). [K1M45_9]

1. Toteutettu erinomaisesti.
2. Toteutettu hyvin.
3. Toteutettu tyydyttävästi.
4. Toteutettu heikosti.
5. Ei toteutettu lainkaan.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

Voit perustella vastauksiasi tässä kentässä. [K1M46]

40. Onko museolla tunnistettu altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille? [K1M47]

- Kyllä.
Ei.

En osaa sanoa.

41. Mille aineille ja menetelmille? [K1M48]

42. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? [K1M49]

- A. Työpaikalla keskustellaan säännöllisesti terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista ja niihin liittyvistä riskeistä. [K1M49_1]
- B. Työntekijät osallistuvat työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin kehittämiseen. [K1M49_2]
- C. Työpaikalla kehitetään aktiivisesti tapoja työskennellä turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa. [K1M49_3]
- D. Museolla on nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtäviin kuuluu huolehtia muun muassa altistumisen ennaltaehkäisemisestä. [K1M49_4]
- E. Kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät saavat perehdytyksen terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn. [K1M49_5]
- F. Kokoelmatyöntekijöiden lisäksi myös muille ammattiryhmille järjestetään perehdytystä kohteen työturvallisuusasioihin. [K1M49_6]
- G. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon näyttelyitä suunniteltaessa, rakennettaessa ja avoinnapidossa. [K1M49_7]
- H. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa. [K1M49_8]
- I. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa. [K1M49_9]
- J. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon objekteja lainattaessa. [K1M49_10]
- K. Riittävän monella työntekijällä on ajantasainen ensiapukoulutus työpaikan työympäristöjen ja työtehtävien tapaturman vaaraan nähden. [K1M49_11]
- L. Työntekijöitä muistutetaan pitämään jäykkäkouristusrokotuksensa voimassa. [K1M49_12]

- 1. Täysin samaa mieltä.
- 2. Jokseenkin samaa mieltä.
- 3. Ei samaa eikä eri mieltä.
- 4. Jokseenkin eri mieltä.
- 5. Täysin eri mieltä.
- 6. En osaa sanoa.
- 7. Kysymyksenasettelu ei vastaa tilannetta työpaikallani.

Voit täydentää vastaustasi tähän kenttään. Voit kertoa esimerkiksi, mitkä objektit ja riskit herättävät tavallisesti keskustelua ja milloin kokoelmien vaaratekijät ovat ensi kertaa nousseet museolla puheenaiheeksi. [K1M50]

43. Onko raskaana olevan työntekijän tai sikiön suojelemiseksi terveydelle vaarallisilta aineilta ja/tai työmenetelmiltä jouduttu tekemään erityisjärjestelyitä, esimerkiksi siirtämään työntekijä toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle. Huomio vastauksessasi vain altistumisriski kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille.

[K1M51]

Jos kyselyyn vastaa useampi kuin yksi henkilö yhdessä, emme halua luoda heille painetta keskustella keskenään terveystiedoista, koska terveydentilaa koskevat tiedot kuuluvat erityisiin henkilötietoryhmiin eli arkaluonteisiin henkilötietoihin. Kysymykseen voi vastata myös "En halua kertoa".

Kyllä.

Ei. Asiaa ei ole tiedostettu.

Ei. Asia on tiedostettu, mutta ei ole ollut tarvetta.

En osaa sanoa.

En halua kertoa.

Voit täydentää vastaustasi tässä kentässä. Jos erikoisjärjestelyjä on tehty, kerro mitkä aineet ja/tai menetelmät ovat aiheuttaneet altistumisriskin. Jos kyselyyn vastaa useampi kuin yksi henkilö yhdessä, emme halua luoda heille painetta keskustella keskenään terveystiedoista, koska terveydentilaa koskevat tiedot kuuluvat erityisiin henkilötietoryhmiin eli arkaluonteisiin henkilötietoihin. Kysymykseen voi hyvin jättää vastaamatta. [K1M52]

Poistot, museon linjaukset ja ohjeet

44. Onko museon kokoelmista poistettu objekteja siksi, että ne ovat terveydelle haitallisia? [K1M53]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.

45. Millaisia objekteja on poistettu? Millaisten riskien vuoksi? [K1M54]

46. Mitä objekteille on tehty poistopäätöksen jälkeen? [K1M55]

47. Terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai poistoperiaatteista on linjattu museon seuraavissa asiakirjoissa ja toimintasuunnitelmissa. [K1M56-1]

Voit valita useita vaihtoehtoja.

Kokoelmapoliittinen ohjelma.

Näyttelypoliittinen ohjelma.

Erillinen vaarallisten kokoelmien käsittelyyn tarkoitettu ohje.

Jokin muu asiakirja, mikä? [avovastaus: K1M56-2]

Epävirallisia linjauksia on olemassa, mutta niitä ei ole kirjattu ylös.

Linjauksia ei ole tehty, mutta niitä on suunnitteilla.

Linjauksia ei ole tehty, eikä niille ole tarvetta.

En osaa sanoa.

48. Milloin linjauksia terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai poistoperiaatteista on alettu kirjata ensimmäistä kertaa museon asiakirjoihin? Jos tarkka aika ei ole tiedossa, voit antaa arvion ajankohdasta. [K1M57]

49. [K1M58] Onko kokoelmaobjektien haitallisuus terveydelle mainittu poistoperusteena museon kokoelmapoliittisessa ohjelmassa?

Kyllä.

Ei.

Museolla ei ole kokoelmapoliittista ohjelmaa.

En osaa sanoa.

50. Jos museon kokoelmista voidaan poistaa terveydelle haitallisia objekteja, voidaanko poistopäätös tehdä ainoastaan terveysriskin perusteella vai edellytetäänkö lisäksi muita perusteluja? [K1M59]

51. Museon työntekijöitä varten on laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen. [K1M60]

Kyllä.

Ohjeet ovat parhaillaan tekeillä.

Ei, mutta ohjeiden toteuttamiseen aiotaan ryhtyä seuraavan kahden vuoden sisällä.

Ei, mutta ohjeet tullaan todennäköisesti toteuttamaan seuraavan neljän vuoden aikana.

Ei, eikä niille ole tarvetta.

En osaa sanoa.

Dokumentointi ja varoitusmerkinnät

52. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla? [K1M61]

A. Terveydelle haitallisiksi tunnistetut kokoelmaobjektit merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon. [K1M61_1]

- B. Tiedot objekteille tehdyistä tai teetetyistä materiaali- ja haitta-ainetutkimuksista merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon. [K1M61_2]
- C. Luetteloimattomia objekteja koskevat vaarallisuus- ja tutkimustiedot kirjataan järjestelmällisesti talteen paikkaan, josta kaikki objekteja käsittelevät työntekijät pystyvät ne helposti löytämään ja yhdistämään oikeisiin objekteihin. [K1M61_3]
- D. Terveydelle haitalliseksi tunnistettuihin kokoelmaobjekteihin kiinnitetään tai niiden yhteyteen sijoitetaan lappu, jossa varoitetaan vaarasta ja annetaan käsittelyohjeita. [K1M61_4]
- E. Terveydelle haitallisia kokoelmia tai objekteja sisältävien tilojen ovet sekä säilytyslaatikot, -lavat ja/tai -kalusteet merkitään järjestelmällisesti kansainvälisillä varoitusmerkeillä. [K1M61_5]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei vastaa tilannetta työpaikallani.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K1M62]

Altistumisen ennaltaehkäiseminen ja vähentäminen

53. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? [K1M63]

Jos museolla ei ole konservointitiloja, valitse kysymykseen B vastaukseksi 7.

- A. Museon säilytystiloissa on hyvä ilmanvaihto. [K1M63_1]
- B. Museon konservointitiloissa on hyvä ilmanvaihto. [K1M63_2]
- C. Museolla on käytettävissään riittävästi kohdepoistoja. [K1M63_3]
- D. Museolla on käytettävissään riittävästi vetokaappeja. [K1M63_4]
- E. Museolla on käytettävissään riittävästi muita keinoja, joilla kokoelmaobjekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voidaan vähentää. Huom! Älä huomioi vastauksessasi henkilönsuojaimia. [K1M63_5]
- F. Museolla on käytettävissään riittävästi alipaineistettuja tiloja. [K1M63_6]
- G. Museolla on käytettävissään riittävästi keinoja, joilla epäpuhtauksien kulkeutumista tilasta toiseen voidaan vähentää. [K1M63_7]
- H. Museolla on käytettävissään riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen. [K1M63_8]

I. Museolla on käytettävissään riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen. [K1M63_9]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K1M64]

54. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? [K1M65]

- A. Museolla on käytettävissään riittävästi hätä- ja/tai silmäsuihkuja ja/tai silmänhuuhtelupulloja. [K1M65_1]
- B. Museolla on erityisiä työpisteitä, jotka on tarkoitettu ainoastaan terveydelle haitallisia aineita sisältävien museo-objektien käsittelyyn. [K1M65_2]
- C. Museon kaikki säilytys- ja konservointitilat ovat säännöllisen siivouksen piirissä. [K1M65_3]
- D. Säilytys- ja konservointitilojen yhteydessä on mahdollisuus peseytyä. [K1M65_4]
- E. Työ- ja suojatakkeja ei tuoda taukotilaan. [K1M65_5]
- F. Säilytys- ja konservointitiloissa ei ole sallittua syödä tai juoda mitään. [K1M65_6]
- G. Kokoelmista poistetut terveydelle haitallisia aineita sisältävät objektit sekä kontaminoituneet henkilönsuojaimet ja pakkausmateriaalit hävitetään vaarallisena jätteenä, eikä pakkausmateriaaleja uusiokäytetä. [K1M65_7]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K1M66]

55. Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? [K1M67-1]

Jos työssä käytetään hengityssuojaimia tai kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

- A. Paljaat kädet kokoelmia käsitellessä. [K1M67_1]
- B. Valkoiset tai muun väriset puuvillahansikkaat kokoelmia käsiteltäessä. [K1M67_2]
- C. Kertakäyttöiset suojakäsineet, esim. vinyyli- tai nitrilikäsineet. [K1M67_3]
- D. Tiettyä kemikaalia varten valitut kemikaalinsuojakäsineet. [K1M67_4]
- E. Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet. [K1M67_5]
- F. Käytössä ei ole erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien tavallisten vaatteiden lisäksi. [K1M67_6]
- G. Työnantajan hankkimat pestävät työ- ja/tai suojavaatteet. [K1M67_7]
- H. Kertakäyttöiset suojahaalarit, -esiliinat tai muut kertakäyttöiset suojavaatteet. [K1M67_8]
- I. Turvakengät. [K1M67_9]
- J. Hengityssuojain, kertakäyttöinen, FFP2 tai FFP3. (Huom! Ei kasvomaski.) [K1M67_10]
- K. Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari. [K1M67_11]
- L. Hengityssuojain, moottoroitu. [K1M67_12]
- M. Muu, mikä? [K1M67_13] [avovastaus: K1M67-2]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.

56. Kuinka usein työ- ja suojavaatteita sekä henkilönsuojaimia käytetään museon muissa tehtävissä? [K1M68-1]

Jos työssä käytetään hengityssuojaimia tai kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

- A. Näyttelytyö. [K1M68_1]
- B. Yleisötyö ja museopedagogiikka. [K1M68_2]
- C. Kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu. [K1M68_3]
- D. Tutkimustyö. [K1M68_4]
- E. Kulttuuriympäristötyö. [K1M68_5]
- F. Siivoustyö. [K1M68_6]
- G. Muu, mikä? [K1M68_7] [avovastaus: K1M68-2]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.

3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. Työpaikallani ei tehdä tätä työtä.

57. Jos työpaikalla on käytössä työ- ja suojavaatteita tai henkilönsuojaimia, kuvaile niiden tavanomaisia käyttäjäryhmiä ja käyttötilanteita tässä kentässä. Mikäli käytössä on puoli- tai kokonaamareita tai moottoroituja hengityssuojaimia, millaisia suodatintyyppejä niiden kanssa yleensä käytetään? [K1M69]

58. Jos työpaikalla käytetään henkilönsuojaimia, millä tavalla työntekijät ovat suhtautuneet niiden käyttöön? [K1M70]

59. Miten pyykkihuolto on järjestetty (työ- ja suojavaatteet, työssä käytettävät käsiineet, työtehtävissä likaantuneet omat vaatteet)? [K1M71]

60. Onko tietämys koronapandemian torjuntatoimista (esimerkiksi käsien huolellinen peseminen, hengityssuojaimen käyttö ja suojaimen turvallinen pukemis- ja riisumistapa) vaikuttanut jollain tavalla siihen, miten museolla toimitaan muiden terveysriskejä aiheuttavien aineiden parissa? Voit kertoa havainnoistasi tässä kentässä. [K1M72]

Altistuminen, oireet, sairastuminen ja läheltä piti -tilanteet

61. Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? [K1M73]

Sairauksien ja terveydentilaa koskevien tietojen osalta olisi suotavaa, että tähän kysymykseen vastaisi museonjohtaja/esihenkilö yksin. Koska terveydentilaa koskevat tiedot kuuluvat erityisiin henkilötietoryhmiin eli ovat arkaluonteisia henkilötietoja, emme halua luoda vastaajille painetta keskustella keskenään omista ja kollegoittensa sairauksista. Kentän voi hyvin jättää tyhjäksi.

Tässä kysymyksessä fyysisillä oireilla, tapaturmilla, läheltä piti -tilanteilla ja sairauksilla tarkoitetaan erityisesti biologisille ja kemiallisille vaaratekijöille altistumisen aiheuttamia seuraamuksia. Joissain tapauksissa muutkin tilanteet kannattaa kuitenkin huomioida vastatessa, esimerkiksi, jos viiltohaava on aiheutunut tilanteesta, jossa on ollut olemassa riski siitä, että jotain terveydelle haitallista pääsee museo-objektista haavaan tai jos kompastuminen on tapahtunut kemikaalipulloa kantaessa.

- A. Työntekijä on altistunut kokoelmatyön aikana terveydelle haitalliselle aineelle, kuten esimerkiksi asbestille, elohopealle tai homeelle. [K1M73_1]
- B. Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K1M73_2]
- C. Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K1M73_3]
- D. Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle ns. läheltä piti -tilanteen, jossa tapaturma tai altistuminen on ollut lähellä. [K1M73_4]
- E. Museon tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K1M73_5]
- F. Museon tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K1M73_6]
- G. Museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K1M73_7]
- H. Museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K1M73_8]
- I. Työssä käytetty kemikaali on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K1M73_9]
- J. Työssä käytetty kemikaali on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K1M73_10]
- K. Työntekijä on ilmaissut huolensa työturvallisuudestaan ja terveydestään. [K1M73_11]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. En halua kertoa.

62. Voit halutessasi kuvailla tapauksia tässä kentässä. [K1M74]

Sairauksien ja terveydentilaa koskevien tietojen osalta olisi suotavaa, että tähän kysymykseen vastaisi museonjohtaja/esihenkilö yksin. Koska terveydentilaa koskevat tiedot kuuluvat erityisiin henkilötietoryhmiin, emme halua luoda vastaajille painetta keskustella keskenään omista ja kollegoittensa sairauksista. Kentän voi hyvin jättää tyhjäksi.

63. Millaisissa tapauksissa työntekijät ovat olleet huolissaan turvallisuudestaan ja terveydestään? Kuinka huoleen on vastattu? [K1M75]

Sairauksien ja terveydentilaa koskevien tietojen osalta olisi suotavaa, että tähän kysymykseen vastaisi museonjohtaja/esihenkilö yksin. Koska terveydentilaa koskevat tiedot kuuluvat erityisiin henkilötietoryhmiin, emme halua luoda vastaajille painetta keskustella keskenään omista ja kollegoittensa sairauksista. Kentän voi hyvin jättää tyhjäksi.

64. Onko museolla tunnistettu ammattitautiin mahdollisesti johtavia riskejä? Biologisten ja kemiallisten tekijöiden aiheuttamia ammattitauteja voivat olla esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi ja asbestoosi. [K1M76]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

Haasteet ja onnistumiset

65. Onko työpaikkasi johdon, esimiesten ja työntekijöiden suhtautumisessa työturvallisuuteen tapahtunut muutosta tai muutoksia viimeisen viiden vuoden aikana? [K1M77]

1. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään huomattavasti enemmän huomiota kuin aikaisemmin.
2. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään jonkin verran enemmän huomiota kuin aikaisemmin.
3. Työturvallisuuteen ei kiinnitetä enemmän tai vähemmän huomiota kuin aikaisemmin.
4. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään jonkin verran vähemmän huomiota kuin aikaisemmin.
5. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään huomattavasti vähemmän huomiota kuin aikaisemmin.
6. En osaa sanoa.

66. Kuvaile muutosta. Arvioi milloin se on alkanut tapahtua ja mistä se johtuu. [K1M78]

67. Kuinka hyvin työpaikallasi panostetaan työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn tällä hetkellä? [K1M79]

1. Erittäin hyvin.
2. Melko hyvin.
3. Ei hyvin eikä huonosti.
4. Melko huonosti.

- 5. Erittäin huonosti.
- 6. En osaa sanoa.

Perustele vastauksesi. [K1M80]

68. Mitä museotyöhön liittyviä vaaratekijöitä pidät merkittävimpinä riskeinä oman työpaikkasi työntekijöiden terveyden kannalta? [K1M81]

69. Mitkä ovat museosi suurimmat haasteet työturvallisuuden kehittämisessä? [K1M82]

70. Mitkä ovat museosi suurimmat onnistumiset työturvallisuuden kehittämisessä? [K1M83]

71. Onko jotain muuta kyselyn aiheeseen liittyvää, mistä haluaisit kertoa? [K1M84]

72. Voit halutessasi antaa palautetta kyselystä tähän kenttään. [K1M85]

Haastateltavaksi?

73. Osana tutkimusta tullaan mahdollisesti toteuttamaan syventäviä haastatteluita arviolta keväällä 2022. Olisitko kiinnostunut ryhtymään haastateltavaksi? [K1M86]

Kyllä.

En.

74. Hienoa! Jätä yhteystietosi, niin palaamme asiaan keväämmällä! [K1M87]

75. Jos sinä tai joku kollegoistasi haluatte jatkossa tietoa tutkimustuloksista ryhmätasolla, jättäkää sähköpostiosoitteenne. [K1M88]

Miten toimia epäilyssä altistumistilanteessa?

Jos kyselyyn vastaamisen aikana huolestuit siitä, että sinä tai joku museon työntekijöistä on voinut altistua terveydelle haitalliselle aineelle työpaikalla, suosittelemme kääntymään työterveyshuollon puoleen.

Liite 2 Kyselyn 2 kyselylomake

Tässä liitteessä on esitetty kyselyn 2 kyselylomakkeen kysymykset ja lomakkeen alkuun räätälöity suostumuslomake. Alkuperäinen kyselylomake laadittiin Webropol-kyselysovelluksella, ja se oli siten visuaalisesti selkeämpi kuin tämän liitteen sisältökooste. Kysymysten yhteydessä on niiden alkuperäinen numerointi ja hakasulkeissa tutkimuksessa käytetty numerointi.

Työterveyslaitos

Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät, kysely 2

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Suostumus tieteelliseen tutkimukseen osallistumisesta: kysely 2

Minua on pyydetty osallistumaan tutkimukseen suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät. Tutkimuksen toteuttaa Työterveyslaitos.

Olen lukenut tiedotteen (yleistiedote & kyselyn tiedote) tutkimuksesta ja ymmärrän sen sisällön. Olen saanut riittävästi tietoa tutkimuksesta ja sen toteuttamisesta. Jos haluan lisää tietoa, voin ottaa yhteyttä tutkijoihin. Yhteystiedot löydän tutkimustiedotteesta ja tästä suostumuslomakkeesta.

Olen tietoinen, että osallistumiseni tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Minulla on oikeus keskeyttää vastaaminen missä tahansa vaiheessa ennen kyselyn päättymistä. Jos haluan myöhemmin peruuttaa suostumukseni, voin olla yhteydessä tutkijoihin ja pyytää, ettei antamani tietoja käytetä enää tutkimustarkoituksessa. Tätä varten minulla on kyselyyn vastatessani mahdollisuus antaa tutkijoille nimimerkki tai salasana, jotta nimettömänä antamani vastaus voidaan tunnistaa muiden nimettömien vastausten joukosta. Suostumuksen peruuttamisen jälkeen tietojani ei enää käytetä uusissa analyyseissä (mikäli se on teknisesti mahdollista), mutta siihen mennessä tapahtuneen käytön pohjalta tehtyjä analyysejä ei pystytä peruuttamaan.

Olen tutustunut tutkimuksen tietosuojaselosteeseen, jossa kerrotaan tarkemmin tietojen käytöstä ja suojasta. Kaikkia tietojani käsitellään luottamuksellisesti, eikä minua voi tunnistaa tutkimusraporteista. Työterveyslaitos vastaa siitä, että tietoni säilytetään turvallisesti. Työterveyslaitoksen hankkeen lisäksi tutkimusaineistoja tullaan käyttämään myös Helsingin yliopiston historian ja kulttuuriperinnon tohtoriohjelmassa jatko-opintojaan suorittavan Henna Sinisalon väitöskirjassa.

Aktiivikäytön jälkeen Työterveyslaitos arkistoi tutkimusaineiston pysyvästi tunnistetietoineen.

Yhteystiedot

Evgeny Parshintsev
dosentti, tuotepääällikkö, tutkimuksen vastuullinen johtaja
Työterveyslaitos
puh. 030 4742 198
evgeny.parshintsev@ttl.fi

Henna Sinisalo
väitöskirjatutkija, tutkija
Työterveyslaitos
puh. 030 4743 320
henna.sinisalo@ttl.fi

Suostumus

1. Hyväksyn tietojeni käytön edellä kuvatuissa käyttötarkoituksissa * [K2M1]

Kyllä, hyväksyn ja jatkan kyselyyn.
En, peruutan ja lopetan vastaamisen.

Tervetuloa vastaamaan suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät -hankkeen kyselyyn! Museoala on ymmärretty tässä kyselyssä laajasti, ja kysely onkin tarkoitettu kaikille museoalalla palkka- tai vapaaehtoistoissa, harjoitteluissa tai muunlaisissa tehtävissä toimiville tai aikaisemmin toimineille henkilöille. Museoalan työpaikoiksi lasketaan esimerkiksi konservointialan yritykset sekä paikallismuseot, joiden koko toiminta perustuu vapaaehtoisten työpanokselle.

Tutkimuksessa erityisenä kiinnostuksen kohteena ovat biologiset ja kemialliset vaaratekijät, kuten esimerkiksi homeet, raskasmetallit, asbesti ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet, joille museoalan työntekijät voivat altistua työssään. Kysymykset painottuvat kokoelmatyöhön, säilytystiloihin ja kenttätöihin, mutta tutkimuksen kannalta myös kaikki muu museoalalla ja museoissa tehtävä työ ja vapaaehtoistyö on kiinnostavaa.

Museo-objektilla tarkoitetaan tässä kyselyssä museoiden kokoelmiin tallennettuja tai tallennettavia fyysisiä objektityyppejä, kuten esineitä, taideteoksia, valokuvia, luonnontieteellisiä näyttöitä, asiakirjoja, kirjoja ja audiovisuaalista aineistoa. Museon kokoelmiin tallennettuja rakennuksia käsitellään ensisijaisesti työtiloina ja -työympäristöinä, etenkin, jos museon työntekijät työskentelevät näissä rakennuksissa edes satunnaisesti.

Kysely koostuu kahdesta osasta, joista ensimmäisessä (sivut 3–21) kartoitetaan tilannetta nykyisellä työpaikallasi. Toinen osa (sivut 22–38) on vapaaehtoinen bonusosa, jonka kysymykset kohdistuvat yhteen aikaisempaan museoalan työpaikkaasi. Voit vastata bonusosan kysymyksiin niin halutessasi tai mikäli et työskentele tällä hetkellä museoalalla.

Kysely on pitkä, mutta voit tallentaa sen kunkin sivun jälkeen ja palata myöhemmin jatkamaan vastaamista.

Ethän mainitse omaa nimeäsi tai muiden työntekijöiden nimiä tai muita tunnistetietoja avoimissa vastauksissa. Vaikka kyselyssä ei kerätä vastaajien eikä heidän työpaikkojensa nimiä tai paikkakuntia eikä muita tarkkoja tunnistetietoja, on mahdollista, että tutkijoiden on silti mahdollista tunnistaa osa vastaajista vastauksissa ilmenevien yksityiskohtien, kuten vain harvoille museoille ominaisten esinetyyppien, perusteella. Kaikkia tietoja käsitellään luottamuksellisesti, eikä yksittäistä vastaajaa tule olemaan mahdollista tunnistaa tutkimusraporteista ja -julkaisuista. Vastauksissa kannattaa kuitenkin pyrkiä melko yleiseen kuvailuun, esimerkiksi poliisiauton sijasta voi olla parempi kirjoittaa ajoneuvosta.

Museotyön vaaratekiöt

2. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? [K2M2]

- A. Museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita. [K2M2_1]
- B. Kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa museoiden kokoelmista. [K2M2_2]
- C. Terveysriski yksinään ei ole riittävä poistoperustelu, vaan lisäksi tarvitaan muitakin perusteluja. [K2M2_3]
- D. Museoiden kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja. [K2M2_4]
- E. Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille. [K2M2_5]
- F. Terveydelle vaaralliset museo-objektit ovat marginaalinen ongelma. [K2M2_6]
- G. Kaikkien museoiden kokoelmissa on terveydelle vaarallisia objekteja. [K2M2_7]
- H. Puuvillakäsineet suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta. [K2M2_8]
- I. Terveydelle vaaralliset museo-objektit on helppo tunnistaa. [K2M2_9]

- 1. Täysin samaa mieltä.
- 2. Jokseenkin samaa mieltä.
- 3. Ei samaa eikä eri mieltä.
- 4. Jokseenkin eri mieltä.
- 5. Täysin eri mieltä.
- 6. En osaa sanoa.
- 7. Ei koske minua.

3. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? [K2M3]

- A. Jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen. [K2M3_1]
- B. Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää kokoelmissa, vaikka ne olisivat hieman haitallisia terveydelle. [K2M3_2]
- C. Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää kokoelmissa, vaikka ne olisivat erittäin haitallisia terveydelle. [K2M3_3]
- D. Kaikki terveysriskit voidaan minimoida, kun kokoelmia säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti. [K2M3_4]
- E. Pohjakoulutukseni on tarjonnut minulle hyvät eväät museotyön vaaratekijöiden ja riskien tunnistamiseen ja turvalliseen työskentelyyn. [K2M3_5]
- F. Olen saanut työurani aikana työpaikallani/työpaikoillani riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä. [K2M3_6]
- G. Seminaarit ja koulutukset ovat tarjonneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä. [K2M3_7]
- H. Minulla on riittävästi tietoa museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta pystyn työskentelemään kokoelmien parissa turvallisesti. [K2M3_8]
- I. Henkilönsuojainten käyttö on tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta. [K2M3_9]

- 1. Täysin samaa mieltä.
- 2. Jokseenkin samaa mieltä.
- 3. Ei samaa eikä eri mieltä.
- 4. Jokseenkin eri mieltä.
- 5. Täysin eri mieltä.
- 6. En osaa sanoa.
- 7. Ei koske minua.

4. Mitä pidät museotyön tärkeimpinä terveysriskeinä? [K2M4]

5. Mitä ajattelet tilanteesta, jossa vastakkain on työntekijöiden terveys ja turvallisuus ja museo-objektin poistaminen kokoelmista? Millaisissa tilanteissa terveydelle vaarallisten objektien poistaminen on mielestäsi hyvin perusteltua? Entä millaisissa tapauksissa se tuntuisi epäeettiseltä? [K2M5]

6. Jos museolla ei ole mahdollisuutta säilyttää terveydelle vaarallista objektia turvallisesti, mutta ei myöskään varaa teettää sille puhdistusta, jonka seurauksena siitä tulisi turvallisempi, miten museon tulisi toimia? [K2M6]

7. Kuvittele mielessäsi seuraava tilanne ja kerro, millaisia ajatuksia se sinussa herättää. Herkän tekstiiliobjektin käsitteleminen hansikkaat kädessä ei onnistu ja tekstiili uhkaa revetä. Konservaattori ottaa hansikkaat hetkeksi pois, vaikka arvelee objektin sisältävän mahdollisesti arseenia, ja tekee tarvittavan käsittelyn pikaisesti. Hän pesee kädet huolellisesti ennen ja jälkeen esineen käsittelyn. Tilanne toistuu konservaattorin työssä lähes päivittäin. [K2M7]

Nykyinen työpaikkasi

8. Työskenteletkö tällä hetkellä museoalalla? [K2M8]

Työskentelyllä tarkoitetaan myös vapaaehtoistyötä ym. palkatonta työskentelyä.

Kyllä.

En, mutta olen työskennellyt aikaisemmin.

En ole (vielä) työskennellyt museoalalla.

Nykyinen työpaikkasi: taustatiedot

Jos olet työskennellyt samalla työpaikalla aikaisemminkin, mutta eri tehtävissä, voit kertoa myös näistä aikaisemmista kokemuksistasi samassa vastauksessa.

Älä mainitse omaa nimeäsi tai muiden henkilöiden nimiä vastauksissa. Älä myöskään kerro työpaikkasi nimeä, paikkakuntaa tai muita tunnistetietoja.

9. Työpaikan sijainti [K2M9]

Tutkimus kohdistuu vain suomalaisiin museotyöympäristöihin. Jos vastaat kysymykseen muu maa, sinut ohjataan kyselyn kohtaan, jossa kysytään kokemuksia aikaisemmasta työpaikastasi.

Suomi.

Muu maa.

10. Työsi keskeisimmät painopistealueet? [K2M10-1]

Valitse 1–3 tärkeintä.

Kokoelmatyö.

Konservointi.

Näyttelytyö.

Yleisötyö ja museopedagogiikka.

Hallinnollinen työ.

Johtaminen.

Kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu.

Tutkimustyö.
Suunnittelu- ja kehitystyö.
Kulttuuriympäristötyö.
Myyntityö.
Viestintä ja markkinointi.
Siivoustyö.
Muu, mikä? [avovastaus: K2M10-2]

11. Kuinka pitkään olet työskennellyt nykyisellä työpaikallasi? [K2M11]

Kysymyksellä tarkoitetaan työsuhteen, vapaaehtoistyösuhteen, yrittäjyyden tai muun työn kestoa. Jos olet esimerkiksi työskennellyt museossa oppaana kaksi kertaa kuukaudessa viiden vuoden ajan, tämä tarkoittaa viiden vuoden työskentelyä.

0–2 vuotta
3–5 vuotta
6–8 vuotta
9–11 vuotta
12–14 vuotta
15–17 vuotta
18–20 vuotta
21–23 vuotta
24–26 vuotta
27–29 vuotta
30–32 vuotta
33–35 vuotta
36–38 vuotta
39–41 vuotta
42–44 vuotta
45–47 vuotta
48–50 vuotta
51–53 vuotta
54–56 vuotta
57–59 vuotta
60 vuotta tai pidempään

12. Miten luonnehtisit työpaikkaasi? [K2M12]

Voit valita useita vaihtoehtoja.

Kulttuurihistoriallinen museo.
Taidemuseo.
Luonnontieteellinen museo.

Ammatillisesti hoidettu museo.
Paikallismuseo.
Kunnan tai kaupungin omistama museo.
Säätiön omistama museo.
Yhdistyksen omistama museo.
Valtion omistama museo.
Muun tahon omistama museo
Olen yksityisyrittäjä tai töissä yrityksessä, joka ei ole museo.
Olen tutkija (esim. apurahalla tai yliopistossa työskentelevä).
Jokin muu.
En osaa sanoa.

13. Työpaikkasi vakinaisen, päätoimisen henkilökunnan määrä [K2M13]

Jos työskentelet museossa ja työnantajasi on esimerkiksi kaupunki tai yliopisto, huomioi vastauksessasi vain museon henkilökunta, ei kaikkia saman työnantajan palveluksessa olevia työntekijöitä.

0
1–2
3–4
5–9
10–14
15–29
yli 30
en osaa sanoa

14. Jos työpaikallasi ei ole vakinaista, päätoimista henkilökuntaa, voit kertoa sivutoimisesta henkilökunnasta ja/tai vapaaehtoistyöntekijöistä tarkemmin tässä kentässä. Palkataanko työpaikallesi säännöllisesti määräaikaista työvoimaa esimerkiksi kesäkauden ajaksi? [K2M14]

Nykyinen työpaikkasi: kokoelmien vaaratekijät

Seuraavat kysymykset käsittelevät kokoelmien ja objektien vaaratekijöitä. Mikäli museon kokoelmiin kuuluu museorakennuksia, jotka ovat säännöllisesti tai satunnaisesti myös työntekijöiden työympäristöjä, älä ota niitä huomioon näihin kysymyksiin vastatessasi. Tilojen ja työympäristöjen vaaratekijöitä käsitellään kokoelmien vaaratekijöiden jälkeen.

15. Kuinka monta tuntia keskimäärin käsittelet työssäsi museoesineitä tai muita museo-objekteja kuukaudessa? [K2M15]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käsittele museo-objekteja lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

16. Kuinka monta tuntia kuukaudessa arvioit keskimäärin käsitteleväsi työssäsi terveydelle haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja? [K2M16]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käsittele tällaisia objekteja lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

Kuvaile käsittelytilanteita ja objekteja lyhyesti. [K2M17]

17. Kuinka paljon työpaikkasi kokoelmissa on objekteja, jotka arviosi mukaan voivat olla terveydelle haitallisia? [K2M18]

1. Kokoelmien kaikki objektit voivat olla terveydelle haitallisia.
2. Kokoelmissa on hyvin paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
3. Kokoelmissa on paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
4. Kokoelmissa ei ole paljon eikä vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
5. Kokoelmissa on vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
6. Kokoelmissa on hyvin vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
7. Kokoelmissa ei ole lainkaan objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
8. Työpaikallani ei ole lainkaan omia kokoelmia.
9. En osaa sanoa.

18. Kuvaile työpaikkasi kokoelmiin kuuluvia objekteja, jotka voivat arviosi mukaan olla terveydelle vaarallisia. Onko kokoelmissa esimerkiksi objekteja, joita on voitu käsitellä terveydelle haitallisilla hyönteismyrkyillä, kyllästeillä ja puunsuoja- tai palonsuoja-aineilla, joiden valmistusaineina on käytetty terveydelle haitallisia aineita tai jotka ovat homeessa? Mitä muuta? [K2M19]

Nykyinen työpaikkasi: työpaikan omien tilojen ja työympäristöjen vaaratekijät

19. Onko työpaikkasi käytössä tällä hetkellä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M20]

1. Kaikki tilat vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
2. Työpaikallani on runsaasti tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.

3. Työpaikallani on melko paljon tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
4. Työpaikallani ei ole paljon eikä vähän tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
5. Työpaikallani on melko vähän tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
6. Työpaikallani on vähän tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
7. Työpaikallani ei ole lainkaan tiloja, jotka vaikuttavat olevan terveydelle haitallisia.
8. En osaa sanoa.

20. Jos työpaikallasi on nyt tai viimeisen viiden vuoden aikana ollut tiloja tai työympäristöjä, jotka voivat olla terveydelle haitallisia, kuvaile niitä ja niihin mahdollisesti liittyviä terveystorjuntariskejä. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M21]

21. Kuinka monta tuntia kuukaudessa olet viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin työskennellyt työpaikallasi säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä, joiden tiedät tai arvelet olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M22]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et ole työskennellyt näissä tiloissa lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

22. Voit halutessasi kertoa työpaikallasi yli viisi vuotta sitten käytössä olleista terveydelle mahdollisesti haitallisista tiloista ja työympäristöistä. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M23]

23. Ajattele työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelet ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M24]

- A. Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijaitse pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). [K2M24_1]
- B. Tilassa on liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä on ahdasta, eikä tilassa mahdu kulkemaan hyvin. [K2M24_2]
- C. Museo-objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin. [K2M24_3]
- D. Tila on palovaarallinen. [K2M24_4]
- E. Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein. [K2M24_5]

- F. Tilassa on hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. [K2M24_6]
 G. Tilassa haistaa usein epämiellyttävälle. [K2M24_7]
 H. Tilassa on usein havaittu merkkejä hyönteisistä. [K2M24_8]
 I. Tilassa on usein havaittu merkkejä eläinten, kuten jyrksijöiden tai lintujen, ulosteista. [K2M24_9]
 J. Tilassa on hyvä valaistus. [K2M24_10]
 K. Tila on miellyttävä työympäristö. [K2M24_11]
 L. Tila on turvallinen työympäristö. [K2M24_12]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

24. Tämä kysymys on jatkoa edelliselle kysymykselle. Ajattele yhä työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelet ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M25]

- M. Terveydelle haitalliset objektit on huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. [K2M25_1]
 N. Työntekijöillä on hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetä luetteloihattomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä pahvilaatikoissa). [K2M25_2]
 O. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet on sijoitettu kuormalavoille. [K2M25_3]
 P. Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja. [K2M25_4]
 Q. Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita. [K2M25_5]
 R. Työnjako ja kommunikaatio työpaikkani ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimii moitteettomasti. [K2M25_6]
 S. Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla. [K2M25_7]
 T. Tilaan on joskus murtauduttu. [K2M25_8]
 U. Tilassa työskennellään usein yksin. [K2M25_9]
 V. Jos minulle sattuisi tilassa työskennellessäni tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian, vaikka mahdollisuuteni hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. [K2M25_10]

1. Täysin samaa mieltä.

2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

25. Voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään. [K2M26]

26. Ajattele yhä työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Onko tilassa hometta? [K2M27]

27. Ajattele yhä työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Oletko saanut tilasta johtuvia fyysisiä oireita? [K2M28]

28. Mitä oireita? [K2M29-1]

Silmien kirvely/punoitus.

Kurkun käheys.

Yskä.

Nuha.

Pahoinvointi.

Huimaus.

Hengenahdistus.

Päänsärky.

Ihoärsytys/ihottuma

Muu, mikä? [avovastaus: K2M29-2]

29. Ajattele työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelet ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M30]

A. Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijaitse pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). [K2M30_1]

B. Tilassa on liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä on ahdasta, eikä tilassa mahdu kulkemaan hyvin. [K2M30_2]

C. Museo-objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin. [K2M30_3]

D. Tila on palovaarallinen. [K2M30_4]

E. Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein. [K2M30_5]

F. Tilassa on hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. [K2M30_6]

- G. Tilassa haisee usein epämiellyttävälle. [K2M30_7]
 H. Tilassa on usein havaittu merkkejä hyönteisistä. [K2M30_8]
 I. Tilassa on usein havaittu merkkejä eläinten, kuten jysijöiden tai lintujen, ulosteista. [K2M30_9]
 J. Tilassa on hyvä valaistus. [K2M30_10]
 K. Tila on miellyttävä työympäristö. [K2M30_11]
 L. Tila on turvallinen työympäristö. [K2M30_12]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

30. Tämä kysymys on jatkoa edelliselle kysymykselle. Ajattele yhä työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelet ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M31]

- M. Terveydelle haitalliset objektit on huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. [K2M31_1]
 N. Työntekijöillä on hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetä luettelottomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä pahvilaatikoissa). [K2M31_2]
 O. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet on sijoitettu kuormalavoille. [K2M31_3]
 P. Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja. [K2M31_4]
 Q. Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita. [K2M31_5]
 R. Työnjako ja kommunikaatio työpaikkani ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimii moitteettomasti. [K2M31_6]
 S. Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla. [K2M31_7]
 T. Tilaan on joskus murtauduttu. [K2M31_8]
 U. Tilassa työskennellään usein yksin. [K2M31_9]
 V. Jos minulle sattuisi tilassa työskennellessäni tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian, vaikka mahdollisuuteni hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. [K2M31_10]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.

4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

31. Voit täydentää vastauksiasi alla olevaan kenttään. [K2M32]

32. Ajattele yhä työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Onko tilassa hometta? [K2M33]

Kyllä. Tilassa on tutkitusti hometta tai home on silmin havaittavissa.
Mahdollisesti. Tilassa on homeen tai maakellarin haju tai tilaan kohdistuu muu epäily homeesta.
Ei. Tilassa ei todennäköisesti ole hometta tai aikaisempi homeongelma on korjattu.
En osaa sanoa.

33. Ajattele yhä työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Oletko saanut tilasta johtuvia fyysisiä oireita? [K2M34]

Kyllä.
Ei.
En osaa sanoa.

34. Mitä oireita? [K2M35-1]

Silmien kirvely/punoitus.
Kurkun käheys.
Yskä.
Nuha.
Pahoinvointi.
Huimaus.
Hengenahdistus.
Päänsärky.
Ihoärsytys/ihottuma.
Muu, mikä? [avovastaus: K2M35-2]

Nykyinen työpaikkasi: työpaikan ulkopuolisten tilojen ja työympäristöjen vaaratekijät

35. Viimeisen viiden vuoden aikana, kuinka monena päivänä vuodessa arvioit keskimäärin työskennelleesi työpaikkasi ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä (esim. asiakkaan tilat, kenttäolosuhteet, kuten arkeologiset kaivaukset), jotka voivat olla terveydelle haitallisia esimerkiksi homeen, raskasmetallien, asbestin tai hiekkapölyn vuoksi. [K2M36]

Ilmoita määrä numeroina. Jos työskentelyä tällaisissa olosuhteissa ole tapahtunut lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Päivänä vuodessa

Kuvaile näitä työympäristöjä ja niihin mahdollisesti liittyviä riskejä lyhyesti. Arvioi myös kuinka monta tuntia olet keskimäärin työskennellyt terveydelle mahdollisesti haitallisissa olosuhteissa niinä päivinä, joina olet tehnyt töitä työpaikkasi ulkopuolisissa työympäristöissä. [K2M37]

36. Voit halutessasi kertoa yli viiden vuoden takaisista terveydelle mahdollisesti haitallisista työpaikkasi ulkopuolisista tiloista ja työympäristöistä. [K2M38]

Nykyinen työpaikkasi: kemikaalien käyttö ja muut vaaratekijät

37. Kuinka monta tuntia kuukaudessa keskimäärin käytät työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja konservoinnin, luetteloinnin, näyttelyrakennuksen, siivoamisen tai muiden työtehtävien yhteydessä? [K2M39]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käytä työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

Voit täydentää vastaustasi tässä kentässä esimerkiksi siinä tapauksessa, että käytät kemikaaleja, mutta niin harvoin, että keskimääräinen aika kuukaudessa jää alle tunnin. [K2M40]

38. Jos käytät liuottimia ja kemikaaleja työssäsi, niin mitä aineita ja mihin käyttötarkoituksiin? [K2M41]

39. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvioit keskimäärin voivasi altistua näille kemikaaleille? [K2M42]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käytä työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja tai et altistu muutoin lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

40. Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? [K2M43]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et tee kysymyksessä mainittua työtä lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

- A. Työt, joihin liittyy altistuminen palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_1]
- B. Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_2]
- C. Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle (betoni-, laasti-, kiviaines- ja hiekkapöly). Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_3]
- D. Työt, joihin liittyy altistuminen käytetyille moottoriöljyille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_4]
- E. Ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_5]
- F. Muu hitsaus. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_6]
- G. Työt, joihin liittyy altistuminen homeille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_7]
- H. Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (esim. turkikset, täytetyt eläimet ja hyönteiskokoelmat sekä kotieläimet, tuhoeläimet, tuhohyönteiset ja näiden jätökset sekä kalaliima). Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M43_8]
- I. Muu työ, mikä? Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M44]

Mikäli teet vuoden aikana jotakin kohdissa A-E mainituista töistä 40 tuntia tai enemmän (esimerkiksi kaksi tuntia 20 päivän aikana tai yhden tunnin 40 päivän aikana), kerro siitä tässä kentässä. [K2M45]

Kuinka monta tuntia kuukaudessa teet keskimäärin kohdissa F-I mainittuja töitä? [K2M46]

Nykyinen työpaikkasi, työn vaaratekijät

41. Mitä työhösi liittyviä vaaratekijöitä pidät merkittävimpinä riskeinä oman terveytesi kannalta? [K2M47]

Nykyinen työpaikkasi: työturvallisuus

42. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? [K2M48]

- A. Olen saanut työnantajaltani riittävästi tietoa omista työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä oikeuksista ja velvollisuuksistani. [K2M48_1]
- B. Mikäli työhöni voi liittyä raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä (esimerkiksi syöpää aiheuttavat ja perimää vahingoittavat kemialliset aineet), työnantajani on saattanut tietooni, että minun tulee olla yhteydessä työterveyshuoltoon, jos tulen raskaaksi. [K2M48_2]

- C. Työpaikalla keskustellaan säännöllisesti terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista ja työhön liittyvistä riskeistä. [K2M48_3]
- D. Työntekijät osallistuvat työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin kehittämiseen. [K2M48_4]
- E. Työpaikalla kehitetään aktiivisesti tapoja työskennellä turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa. [K2M48_5]
- F. Työpaikalla on nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtäviin kuuluu huolehtia muun muassa altistumisen ennaltaehkäisemisestä. [K2M48_6]
- G. Kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät saavat perehdytyksen terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn. [K2M48_7]
- H. Olen saanut työpaikallani riittävästi perehdytystä ja koulutusta terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn. [K2M48_8]
- I. Minusta tuntuu aina turvalliselta työskennellä museokokoelmien parissa. [K2M48_9]
- J. Minulla on riittävästi tietoa työhöni liittyvistä riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä. [K2M48_10]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovi minuun tai työhöni.

43. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? [K2M49]

- A. Työpaikan kemikaaliluettelo on ajan tasalla. Luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet on tulostettu työntekijöiden saataville työtiloihin, tai ne ovat muuten helposti saatavilla. [K2M49_1]
- B. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon näyttelyitä suunniteltaessa, rakennettaessa ja avoinnapidossa. [K2M49_2]
- C. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa. [K2M49_3]
- D. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa. [K2M49_4]
- E. Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon objekteja lainattaessa. [K2M49_5]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.

6. En osaa sanoa.

7. Kysymyksenasettelu ei sovi minuun tai työhöni.

44. Voit täydentää tämän sivun kysymyksiin antamiasi vastauksia tähän kenttään. Voit kertoa esimerkiksi, mitkä objektit ja riskit herättävät tavallisesti keskustelua, milloin kokoelmien vaaratekijät ovat ensi kertaa nousseet työpaikalla puheenaiheeksi ja millaista perehdytystä tai koulutusta olet saanut tai tarvitsisit. [K2M50]

Nykyinen työpaikkasi: poistot ja ohjeet

45. Onko työpaikkasi kokoelmista poistettu museo-objekteja siksi, että ne ovat terveydelle haitallisia? [K2M51]

1. Säännöllisesti.

2. Usein.

3. Ajoittain.

4. Harvoin.

5. Ei koskaan.

6. En osaa sanoa.

7. Työpaikallani ei ole omia kokoelmia.

46. Millaisia objekteja on poistettu? Millaisten riskien vuoksi? [K2M52]

47. Mitä objekteille on tehty poistopäätöksen jälkeen? [K2M53]

48. Onko työpaikkasi henkilökuntaa varten laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen? [K2M54]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

Työpaikallani ei ole omia kokoelmia.

49. Jos työpaikallasi ei ole ohjeita, koetko, että niille olisi tarvetta? Onko sellaisten laatimisesta suunnitelmia? Jos työpaikallasi on ohjeet, millä tavalla toivoisit niitä kehitettävän jatkossa? [K2M55]

Nykyinen työpaikkasi: dokumentointi ja varoitusmerkinnät

50. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla? [K2M56]

Jos et työskentele kokoelmien parissa etkä tunne tilannetta, voit vastata kaikkiin kysymyksiin en osaa sanoa.

- A. Terveydelle haitallisiksi tunnistetut kokoelmaobjektit merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon. [K2M56_1]
- B. Tiedot objekteille tehdyistä tai teetetyistä materiaali- ja haitta-ainetutkimuksista merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon. [K2M56_2]
- C. Luetteloimattomia objekteja koskevat vaarallisuus- ja tutkimustiedot kirjataan järjestelmällisesti talteen paikkaan, josta kaikki objekteja käsittelevät työntekijät pystyvät ne helposti löytämään ja yhdistämään oikeisiin objekteihin. [K2M56_3]
- D. Terveydelle haitalliseksi tunnistettuihin kokoelmaobjekteihin kiinnitetään tai niiden yhteyteen sijoitetaan lappu, jossa varoitetaan vaarasta ja annetaan käsittelyohjeita. [K2M56_4]
- E. Terveydelle haitallisia kokoelmia tai objekteja sisältävien tilojen ovet sekä säilytyslaatikot, -lavat ja/tai -kalusteet merkitään järjestelmällisesti kansainvälisillä varoitusmerkeillä. [K2M56_5]

- 1. Täysin samaa mieltä.
- 2. Jokseenkin samaa mieltä.
- 3. Ei samaa eikä eri mieltä.
- 4. Jokseenkin eri mieltä.
- 5. Täysin eri mieltä.
- 6. En osaa sanoa.
- 7. Kysymyksenasettelu ei vastaa tilannetta työpaikallani.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K2M57]

Nykyinen työpaikkasi: altistumisen ennaltaehkäiseminen ja vähentäminen

51. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? [K2M58]

Jos et työskentele kokoelmien tai konservoinnin parissa etkä tunne tilannetta, voit vastata kaikkiin kysymyksiin en osaa sanoa.

- A. Säilytystiloissa on hyvä ilmanvaihto. [K2M58_1]
- B. Konservointitiloissa on hyvä ilmanvaihto. [K2M58_2]
- C. Käytettävissä on riittävästi kohdepoistoja. [K2M58_3]
- D. Käytettävissä on riittävästi vetokaappeja. [K2M58_4]
- E. Käytettävissä on riittävästi muita keinoja, joilla kokoelmaobjekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voidaan vähentää. Huom! Älä huomioi vastauksessasi henkilönsuojaimia. [K2M58_5]
- F. Käytettävissä on alipaineistettuja tiloja. [K2M58_6]

G. Käytettävissä on riittävästi keinoja, joilla epäpuhtauksien kulkeutumista tilasta toiseen voidaan vähentää. [K2M58_7]

H. Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen. [K2M58_8]

I. Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen. [K2M58_9]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

52. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? [K2M59]

Jos et työskentele kokoelmien tai konservoinnin parissa etkä tunne tilannetta, voit vastata kaikkiin kysymyksiin en osaa sanoa.

A. Käytettävissä on riittävästi hätä- ja/tai silmäsuihkuja ja/tai silmänhuuhtelupulloja. [K2M59_1]

B. Käytettävissä on erityisiä työpisteitä, jotka on tarkoitettu ainoastaan terveydelle haitallisia aineita sisältävien museo-objektien käsittelyyn. [K2M59_2]

C. Kaikki säilytys- ja konservointitilat ovat säännöllisen siivouksen piirissä. [K2M59_3]

D. Säilytys- ja konservointitilojen yhteydessä on mahdollisuus peseytyä. [K2M59_4]

E. Työ- ja suojatakkeja ei tuoda taukotilaan. [K2M59_5]

F. Säilytys- ja konservointitiloissa ei ole sallittua syödä tai juoda mitään. [K2M59_6]

G. Kokoelmista poistetut terveydelle haitallisia aineita sisältävät objektit sekä kontaminoituneet henkilönsuojaimet ja pakkausmateriaalit hävitetään vaarallisena jätteenä, eikä pakkausmateriaaleja uusiokäytetä. [K2M59_7]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

53. Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K2M60]

54. Kuinka usein käytät työssäsi jotakin seuraavista? [K2M61-1]

Jos käytät työssäsi hengityssuojaimia tai kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

Alakysymykset A, B ja F liittyvät nimenomaisesti kokoelmien käsittelyyn, mutta muissa alakysymyksissä tarkoitetaan suojainten käyttöä missä tahansa työtehtävissä.

- A. Paljaat kädet museokokoelmia käsitellessä. [K2M61_1]
- B. Valkoiset tai muun väriset puuvillahansikkaat museokokoelmia käsitellessä. [K2M61_2]
- C. Kertakäyttöiset suojakäsineet, esim. vinyyli- tai nitrilikäsineet. [K2M61_3]
- D. Tiettyä kemikaalia varten valitut kemikaalinsuojakäsineet. [K2M61_4]
- E. Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet. [K2M61_5]
- F. Museokokoelmia käsitellessä käytössä ei ole erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien tavallisten vaatteiden lisäksi. [K2M61_6]
- G. Työnantajan hankkimat pestävät työ- ja/tai suojavaatteet. [K2M61_7]
- H. Kertakäyttöiset suojahaalarit, -esiliinat tai muut suojavaatteet. [K2M61_8]
- I. Turvakengät. [K2M61_9]
- J. Hengityssuojain, kertakäyttöinen, FFP2 tai FFP3. (Huom! Ei kasvomaski) [K2M61_10]
- K. Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari. [K2M61_11]
- L. Hengityssuojain, moottoroitu. [K2M61_12]
- M. Muu, mikä? [K2M61_13] [avovastaus: K2M61-2]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. En käsittele työssäni museokokoelmia.

Kuvaile käytössäsi olevia työ- ja suojavaatteita sekä henkilönsuojaimia sekä niiden tavanomaisia käyttötilanteita tässä kentässä. Mikäli käytössäsi on puoli- tai kokonaamareita tai moottoroituja hengityssuojaimia, millaisia suodatintyyppejä käytät yleensä niiden kanssa? [K2M62]

Tutkimuksen kannalta erityisen kiinnostavia ovat sellaiset varusteet, joiden on tarkoitus suojata sinua esimerkiksi terveydelle haitallisilta aineilta tai lialta.

55. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työsi kohdalla? [K2M63]

Jos et käytä henkilönsuojaimia työssäsi, valitse kaikkiin alakysymyksiin vaihtoehdoksi "7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni".

- A. Pidän henkilönsuojainten käyttöä työssäni tarpeellisena. [K2M63_1]
- B. Käytän henkilönsuojaimia mielelläni. [K2M63_2]
- C. Lintsaan joskus henkilönsuojainten käytöstä, jos kukaan ei ole näkemässä. [K2M63_3]
- D. Osaan helposti valita oikeanlaiset suojakäsineet eri käyttötarkoituksiin. [K2M63_4]
- E. Osaan helposti valita oikeanlaisen hengityksensuojaimen (ja suodattimen) eri käyttötarkoituksiin. [K2M63_5]
- F. Olen saanut itse vaikuttaa siihen, millaiset henkilönsuojaimet minulle on hankittu. [K2M63_6]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K2M64]

56. Miten pyykkihuolto on järjestetty (työ- ja suojavaatteet, työssä käytettävät käsineet, työtehtävissä likaantuneet omat vaatteet)? [K2M65]

Nykyinen työpaikkasi: altistuminen, oireet, sairastuminen ja läheltä piti -tilanteet

57. Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? [K2M66]

Tässä kysymyksessä fyysisillä oireilla, tapaturmilla, läheltä piti -tilanteilla ja sairauksilla tarkoitetaan erityisesti biologisille ja kemiallisille vaaratekijöille altistumisen aiheuttamia seuraamuksia. Joissain tapauksissa muutkin tilanteet kannattaa kuitenkin huomioida vastatessa, esimerkiksi, jos viiltohaava on aiheutunut tilanteesta, jossa on ollut olemassa riski siitä, että jotain terveydelle haitallista pääsee museo-objektista haavaan tai jos kompastuminen on tapahtunut kemikaalipulloa kantaessa.

- A. Museo-objektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K2M66_1]

- B. Museo-objektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M66_2]
- C. Museo-objektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut minulle ns. läheltä piti - tilanteen, jossa tapaturma tai altistuminen on ollut lähellä. [K2M66_3]
- D. Työpaikkani tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K2M66_4]
- E. Työpaikkani tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M66_5]
- F. Työpaikkani ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K2M66_6]
- G. Työpaikkani ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M66_7]
- H. Työssä käyttämäni kemikaali on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M66_8]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. En halua kertoa.
8. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni tai työpaikkaani.

Voit halutessasi kuvailla tapauksia tässä kentässä. Kerro myös muutaman vuoden tarkkuudella, milloin ne ovat sattuneet. [K2M67]

58. Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? [K2M68]

- A. Olen ollut huolissani työturvallisuudestani ja terveydestäni. [K2M68_1]
- B. Olen keskustellut huolestani esihenkilöni kanssa. [K2M68_2]
- C. Olen keskustellut huolestani työsuojeluvaltuutetun kanssa. [K2M68_3]
- D. Olen ollut huolissani työtoverini työturvallisuudesta ja terveydestä. [K2M68_4]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.

- 5. Ei koskaan.
- 6. En osaa sanoa.
- 7. En halua kertoa.
- 8. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni tai työpaikkaani.

Jos olet ollut huolissasi turvallisuudestasi ja terveydestäsi, niin millaisissa tapauksissa?
Jos olet puhunut asiasta esihenkilön tai työsuojeluvaltuutetun kanssa, kuinka huoleen on vastattu? [K2M69]

59. Onko sinulla diagnosoitu työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia (esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi tai asbestoosi)? [K2M70]

- Kyllä.
- Ei.
- En osaa sanoa.
- En halua kertoa.

60. Mistä ammattitaut(e)ista on kysymys? [K2M71]

61. Onko sinulla epäilty työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia (esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi tai asbestoosi)? [K2M72]

- Kyllä.
- Ei.
- En osaa sanoa.
- En halua kertoa.

62. Mistä ammattitaut(e)ista on kysymys? [K2M73]

63. Oletko ollut raskaana tässä työpaikassa työskentelyloaikanasi? [K2M74]

64. Tehtiinkö/tehdääkö sinun ja sikiön suojelemiseksi terveydelle vaarallisilta aineilta ja/tai työmenetelmiltä jonkinlaisia erityisjärjestelyitä (siirrettiinkö sinut esimerkiksi toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle)? Huomioi vastauksessasi vain altistumisriski kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille, ei esimerkiksi nostoihin tai hankaliin työasentoihin liittyviä syitä. [K2M75]

- Kyllä.
- Ei. Asiaa ei ole tiedostettu.
- Ei. Asia on tiedostettu, mutta ei ole ollut tarvetta.
- En osaa sanoa.
- En halua kertoa.

Voit täydentää vastaustasi tässä kentässä. Jos erikoisjärjestelyjä on tehty, kerro mitkä aineet ja/tai menetelmät ovat aiheuttaneet altistumisriskin. [K2M76]

Nykyinen työpaikkasi: haasteet ja onnistumiset

65. Onko työpaikkasi johdon, esimiesten ja työntekijöiden suhtautumisessa työturvallisuuteen tapahtunut muutosta tai muutoksia viimeisen viiden vuoden aikana? [K2M77]

1. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään huomattavasti enemmän huomiota kuin aikaisemmin.
2. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään jonkin verran enemmän huomiota kuin aikaisemmin.
3. Työturvallisuuteen ei kiinnitetä enemmän tai vähemmän huomiota kuin aikaisemmin.
4. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään jonkin verran vähemmän huomiota kuin aikaisemmin.
5. Työturvallisuuteen kiinnitetään nykyään huomattavasti vähemmän huomiota kuin aikaisemmin.
6. En osaa sanoa.

66. Kuvaile muutosta. Arvioi milloin se on alkanut tapahtua ja mistä se johtuu. [K2M78]

67. Kuinka hyvin työpaikallasi panostetaan työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn tällä hetkellä? [K2M79]

1. Erittäin hyvin.
2. Melko hyvin.
3. Ei hyvin eikä huonosti.
4. Melko huonosti.
5. Erittäin huonosti.
6. En osaa sanoa.

Perustele vastauksesi. [K2M80]

68. Kuinka hyvin itse panostat työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn tällä hetkellä? [K2M81]

1. Erittäin hyvin.
2. Melko hyvin.
3. Ei hyvin eikä huonosti.
4. Melko huonosti.
5. Erittäin huonosti.
6. En osaa sanoa.

Perustele vastauksesi. [K2M82]

69. Mitä pidät tärkeimpinä haasteina oman työpaikkasi työturvallisuutta kehitettäessä? [K2M83]

70. Mitkä ovat työpaikkasi suurimmat onnistumiset työturvallisuuden kehittämisessä? [K2M84]

71. Onko jotain muuta nykyiseen työpaikkaasi liittyvää, mistä haluaisit kertoa? [K2M85]

Kiitos paljon vastauksista!

Voit seuraavaksi siirtyä kyselyn loppuun tai, mikäli niin haluat, jatkaa kyselyn bonusosaan. Bonusosassa voit kertoa työturvallisuuskokemuksistasi yhdellä aikaisemmalla museoalan työpaikallasi. Jos olet työskennellyt useilla eri museotyöpaikoilla, voit valita niistä sen, josta sinulla on eniten kerrottavaa. Mikäli olet työskennellyt samassa organisaatiossa useammassa työsuhteissa tai tehtävissä, voit kertoa niistä kaikista vastauksessasi.

Bonusosioon vastaaminen on valinnaista, ja voit halutessasi ohittaa osion kokonaisuudessaan.

72. Haluatko vastata kysymyksiin aikaisemmasta museoalan työpaikastasi? [K2M86]

Museossa tehty vapaaehtoistyö ym. palkaton työskentely lasketaan myös museoalan työpaikaksi.

Kyllä.

En. Haluan siirtyä kyselyn loppuun.

Kiitos, että haluat vastata myös bonuskyselyyn!

Älä mainitse omaa nimeäsi tai muiden henkilöiden nimiä vastauksissa. Älä myöskään kerro työpaikkasi nimeä, paikkakuntaa tai muita tietoja, joiden perusteella sinut on mahdollista tunnistaa.

73. Työpaikan sijainti [K2M87]

Tutkimus kohdistuu vain suomalaisiin museotyöympäristöihin. Jos vastaat kysymykseen muu maa, sinut ohjataan kyselyn loppuun.

Suomi.
Muu maa.

Aikaisempi työpaikkasi: taustatiedot

74. Työsi keskeisimmät painopistealueet? [K2M88-1]

Valitse 1–3 tärkeintä.

Kokoelmatyö.
Konservointi.
Näyttelytyö.
Yleisötyö ja museopedagogiikka.
Hallinnollinen työ.
Johtaminen.
Kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu.
Tutkimustyö.
Suunnittelu- ja kehitystyö.
Kulttuuriympäristötyö.
Myyntityö.
Viestintä ja markkinointi.
Siivoustyö.
Muu, mikä? [avovastaus: K2M88-2]

75. Milloin aloitit työt tässä työpaikassa? [K2M89]

2019–2021
2016–2018
2013–2015
2010–2012
2007–2009
2004–2006
2001–2003
1998–2000
1995–1997
1992–1994
1989–1991
1986–1988
1983–1985
1980–1982
1977–1979
1974–1976

1971–1973

1968–1970

1965–1967

1962–1964

1959–1961

1956–1958

1953–1955

1950–1952

1947–1949

1944–1946

1941–1943

Vuonna 1940 tai aikaisemmin

76. Milloin lopetit työt tässä työpaikassa? [K2M90]

2019–2022

2016–2018

2013–2015

2010–2012

2007–2009

2004–2006

2001–2003

1998–2000

1995–1997

1992–1994

1989–1991

1986–1988

1983–1985

1980–1982

1977–1979

1974–1976

1971–1973

1968–1970

1965–1967

1962–1964

1959–1961

1956–1958

1953–1955

1950–1952

1947–1949

1944–1946

1941–1943

Vuonna 1940 tai aikaisemmin

77. Miten luonnehtisit työpaikkaasi? [K2M91]

Voit valita useita vaihtoehtoja.

Kulttuurihistoriallinen museo.

Taidemuseo.

Luonnontieteellinen museo.

Ammatillisesti hoidettu museo.

Paikallismuseo.

Kunnan tai kaupungin omistama museo.

Säätiön omistama museo.

Yhdistyksen omistama museo.

Valtion omistama museo.

Muun tahon omistama museo.

Olin yksityisyrittäjä tai töissä yrityksessä, joka ei ollut museo.

Olin tutkija (esim. apurahalla tai yliopistossa työskentelevä).

Jokin muu.

En osaa sanoa.

78. Työpaikkasi vakinaisen, päätoimisen henkilökunnan määrä [K2M92]

Jos työskentelit museossa ja työnantajasi oli esimerkiksi kaupunki tai yliopisto, huomioi vastauksessasi vain museon henkilökunta, ei kaikkia saman työnantajan palveluksessa olleita työntekijöitä.

0

1–2

3–4

5–9

10–14

15–29

yli 30

en osaa sanoa

79. Jos työpaikallasi ei ollut vakinaista, päätoimista henkilökuntaa, voit kertoa sivutoimisesta henkilökunnasta ja/tai vapaaehtoistyöntekijöistä tarkemmin tässä kentässä. Palkattiinko työpaikallasi säännöllisesti määräaikaista työvoimaa esimerkiksi kesäkauden ajaksi? [K2M93]

Aikaisempi työpaikkasi: kokoelmien vaaratekijät

Seuraavat kysymykset käsittelevät kokoelmien vaaratekijöitä. Mikäli museon kokoelmiin kuului museorakennuksia, jotka olivat säännöllisesti tai satunnaisesti myös työntekijöiden työympäristöjä, älä ota niitä huomioon näihin kysymyksiin vastatessasi. Tilojen ja työympäristöjen vaaratekijöitä käsitellään kokoelmien vaaratekijöiden jälkeen.

80. Kuinka monta tuntia kuukaudessa keskimäärin käsittelet työssäsi museoesineitä tai muita museo-objekteja? [K2M94]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käsitellyt museo-objekteja lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

81. Kuinka paljon työpaikkasi kokoelmissa oli objekteja, jotka silloisen arviosi mukaan voivat olla terveydelle haitallisia? [K2M95]

1. Silloin ajattelin, että kokoelmien kaikki objektit voivat olla terveydelle haitallisia.
2. Silloin ajattelin, että kokoelmissa oli hyvin paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
3. Silloin ajattelin, että kokoelmissa oli paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
4. Silloin ajattelin, että kokoelmissa ei ollut paljon eikä vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
5. Silloin ajattelin, että kokoelmissa oli vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
6. Silloin ajattelin, että kokoelmissa oli hyvin vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
7. Silloin ajattelin, että kokoelmissa ei ollut lainkaan objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
8. Työpaikallani ei ollut lainkaan omia kokoelmia.
9. En osaa sanoa.

82. Kuinka paljon työpaikkasi kokoelmissa oli objekteja, jotka nykyisen arviosi mukaan voivat olla terveydelle haitallisia? [K2M96]

1. Nyt arvioin, että kokoelmien kaikki objektit voivat olla terveydelle haitallisia.
2. Nyt arvioin, että kokoelmissa oli hyvin paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
3. Nyt arvioin, että kokoelmissa oli paljon objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
4. Nyt arvioin, että kokoelmissa ei ollut paljon eikä vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
5. Nyt arvioin, että kokoelmissa oli vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.

6. Nyt arvioin, että kokoelmissa oli hyvin vähän objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
7. Nyt arvioin, että kokoelmissa ei ollut lainkaan objekteja, jotka voivat olla terveydelle haitallisia.
8. Työpaikallani ei ollut lainkaan omia kokoelmia.
9. En osaa sanoa.

83. Kuvaile entisen työpaikkasi kokoelmiin kuuluvia objekteja, jotka voivat nykyisen arviosi mukaan olla terveydelle vaarallisia. Oliko kokoelmissa esimerkiksi objekteja, joita oli voitu käsitellä terveydelle haitallisilla hyönteismyrkyillä, kyllästeillä ja puunsuoja- tai palonsuoja-aineilla, joiden valmistusaineina oli käytetty terveydelle haitallisia aineita tai jotka olivat homeessa? Mitä muuta? [K2M97]

84. Kuinka monta tuntia kuukaudessa arvioit keskimäärin käsitelleesi työssäsi terveydelle haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja? [K2M98]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käsitellyt tällaisia objekteja lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

Mikäli käsittelet terveydelle haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja, kuvaile käsittelytilanteita ja objekteja lyhyesti. [K2M99]

Aikaisempi työpaikkasi: työpaikan omien tilojen ja työympäristöjen vaaratekijät

85. Oliko entisen työpaikkasi käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tuolloin tiedettiin tai arveltiin olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M100]

1. Kaikki tilat vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
2. Työpaikallani oli runsaasti tiloja, jotka vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
3. Työpaikallani oli melko paljon tiloja, jotka vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
4. Työpaikallani ei ollut paljon eikä vähän tiloja, jotka vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
5. Työpaikallani oli melko vähän tiloja, jotka vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
6. Työpaikallani oli vähän tiloja, jotka vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
7. Työpaikallani ei ollut lainkaan tiloja, jotka vaikuttivat olevan terveydelle haitallisia.
8. En osaa sanoa.

86. Keskimäärin kuinka monta tuntia kuukaudessa työskentelit työpaikallasi säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä, joiden tuolloin tiesit tai arvelit olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M101]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et työskennellyt tällaisissa tiloissa lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

87. Kuvaile näitä tiloja ja niihin työskentelysi aikaan yhdistettyjä riskejä ja ongelmia. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M102]

88. Ajattele entisen työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelit ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin nykyisen arviosi pohjalta. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M103]

Jos työpaikallasi oli epäedullisia säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

- A. Kiinteistössä oli käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijainneet pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). [K2M103_1]
- B. Tilassa oli liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä oli ahdasta, eikä tilassa mahtunut kulkemaan hyvin. [K2M103_2]
- C. Museo-objekteja tai muuta tavaraa oli pinottu päällekkäin. [K2M103_3]
- D. Tila oli palovaarallinen. [K2M103_4]
- E. Tilassa siivottiin säännöllisesti ja riittävän usein. [K2M103_5]
- F. Tilassa oli hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. [K2M103_6]
- G. Tilassa haisi usein epämiellyttävälle. [K2M103_7]
- H. Tilassa havaittiin usein merkkejä hyönteisistä. [K2M103_8]
- I. Tilassa havaittiin usein merkkejä eläinten, kuten jyrsijöiden tai lintujen, ulosteista. [K2M103_9]
- J. Tilassa oli hyvä valaistus. [K2M103_10]
- K. Tila oli miellyttävä työympäristö. [K2M103_11]
- L. Tila oli turvallinen työympäristö. [K2M103_12]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.

3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

89. Tämä kysymys on jatkoa edelliselle kysymykselle. Ajattele yhä työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelit ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin nykyisen arviosi pohjalta. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M104]

M. Terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. [K2M104_1]

N. Työntekijöillä oli hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetty luetteloiduttomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä pahvilaatikoissa). [K2M104_2]

O. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet oli sijoitettu kuormalavoille. [K2M104_3]

P. Tilassa oli tapahtunut vesivahinkoja. [K2M104_4]

Q. Tilassa asioi usein entisen työpaikkani asiakkaita ja/tai vieraita. [K2M104_5]

R. Työnjako ja kommunikaatio entisen työpaikkani ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimi moitteettomasti. [K2M104_6]

S. Ensiapuvälineet olivat helposti saatavilla. [K2M104_7]

T. Tilaan oli murtauduttu joskus. [K2M104_8]

U. Tilassa työskenneltiin usein yksin. [K2M104_9]

V. Jos minulle olisi sattunut tilassa työskennellessäni tapaturma, kollega olisi havainnut tilanteen pian, vaikka mahdollisuuteni hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. [K2M104_10]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

90. Voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään. [K2M105]

91. Ajattele yhä entisen työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Oliko tilassa hometta? [K2M106]

Kyllä. Tilassa oli tutkitusti hometta tai home on silmin havaittavissa.

Mahdollisesti. Tilassa oli homeen tai maakellarin haju tai tilaan kohdistui muu epäily homeesta.

Ei. Tilassa ei todennäköisesti ollut hometta tai aikaisempi homeongelma oli korjattu.

En osaa sanoa.

92. Ajattele yhä entisen työpaikkasi epäedullisinta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Saitko tilasta johtuvia fyysisiä oireita? [K2M107]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

93. Mitä oireita? [K2M108-1]

Silmien kirvely/punoitus.

Kurkun käheys.

Yskä.

Nuha.

Pahoinvointi.

Huimaus.

Hengenahdistus.

Päänsärky.

Ihoärsytys/ihottuma

Muu, mikä? [avovastaus: K2M108-2]

94. Ajattele entisen työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelit ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin nykyisen arviosi pohjalta. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M109]

Jos työpaikallasi oli hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

A. Kiinteistössä oli käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijainneet pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). [K2M109_1]

B. Tilassa oli liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä oli ahdasta, eikä tilassa mahtunut kulkemaan hyvin. [K2M109_2]

C. Museo-objekteja tai muuta tavaraa oli pinottu päällekkäin. [K2M109_3]

D. Tila oli palovaarallinen. [K2M109_4]

E. Tilassa siivottiin säännöllisesti ja riittävän usein. [K2M109_5]

F. Tilassa oli hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. [K2M109_6]

G. Tilassa haisi usein epämiellyttävälle. [K2M109_7]

H. Tilassa havaittiin usein merkkejä hyönteisistä. [K2M109_8]

I. Tilassa havaittiin usein merkkejä eläinten, kuten jyrsijöiden tai lintujen, ulosteista. [K2M109_9]

J. Tilassa oli hyvä valaistus. [K2M109_10]

K. Tila oli miellyttävä työympäristö. [K2M109_11]

L. Tila oli turvallinen työympäristö. [K2M109_12]

1. Täysin samaa mieltä.

2. Jokseenkin samaa mieltä.

3. Ei samaa eikä eri mieltä.

4. Jokseenkin eri mieltä.

5. Täysin eri mieltä.

6. En osaa sanoa.

7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

95. Tämä kysymys on jatkoa edelliselle kysymykselle. Ajattele yhä entisen työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa työskentelit ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin nykyisen arviosi pohjalta. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. [K2M110]

M. Terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. [K2M110_1]

N. Työntekijöillä oli hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetty luetteloimattomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä pahvilaatikoissa). [K2M110_2]

O. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet oli sijoitettu kuormalavoille. [K2M110_3]

P. Tilassa oli tapahtunut vesivahinkoja. [K2M110_4]

Q. Tilassa asioi usein entisen työpaikkani asiakkaita ja/tai vieraita. [K2M110_5]

R. Työnjako ja kommunikaatio entisen työpaikkani ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimi moitteettomasti. [K2M110_6]

S. Ensiapuvälineet olivat helposti saatavilla. [K2M110_7]

T. Tilaan oli murtauduttu joskus. [K2M110_8]

U. Tilassa työskenneltiin usein yksin. [K2M110_9]

V. Jos minulle olisi sattunut tilassa työskennellessäni tapaturma, kollega olisi havainnut tilanteen pian, vaikka mahdollisuuteni hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. [K2M110_10]

1. Täysin samaa mieltä.

2. Jokseenkin samaa mieltä.

3. Ei samaa eikä eri mieltä.

4. Jokseenkin eri mieltä.

5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovellu ajattelemaani työympäristöön.

96. Voit täydentää vastaustasi alla olevaan kenttään. [K2M111]

97. Ajattele yhä entisen työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Oliko tilassa homeetta? [K2M112]

Kyllä. Tilassa oli tutkitusti homeetta tai home oli silmin havaittavissa.
Mahdollisesti. Tilassa oli homeen tai maakellarin haju tai tilaan kohdistui muu epäily homeesta.
Ei. Tilassa ei todennäköisesti ollut homeetta tai aikaisempi homeongelma oli korjattu.
En osaa sanoa.

98. Ajattele yhä entisen työpaikkasi parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa. Saitko tilasta johtuvia fyysisiä oireita? [K2M113]

Kyllä.
Ei.
En osaa sanoa.

99. Mitä oireita? [K2M114-1]

Silmien kirvely/punoitus.
Kurkun käheys.
Yskä.
Nuha.
Pahoinvointi.
Huimaus.
Hengenahdistus.
Päänsärky.
Ihoärsytys/ihottuma
Muu, mikä? [avovastaus: K2M114-2]

Aikaisempi työpaikkasi: työpaikan ulkopuolisten tilojen ja työympäristöjen vaaratekijät

100. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit keskimäärin työskennelleesi työpaikkasi ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä (esim. asiakkaan tilat, kenttäolosuhteet, kuten arkeologiset kaivaukset), jotka voivat olla terveydelle haitallisia esimerkiksi homeen, raskasmetallien, asbestin tai hiekkapölyn vuoksi. [K2M115]

Ilmoita määrä numeroina. Jos työskentelyä tällaisissa olosuhteissa ei tapahtunut lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Päivänä vuodessa

Kuvaile näitä työympäristöjä ja niihin mahdollisesti liittyneitä riskejä lyhyesti. Arvioi myös kuinka monta tuntia keskimäärin työskentelit terveydelle mahdollisesti haitallisissa olosuhteissa niinä päivinä, joina teit töitä työpaikkasi ulkopuolisissa työympäristöissä. [K2M116]

Aikaisempi työpaikkasi: kemikaalien käyttö ja muut vaaratekijät

101. Kuinka monta tuntia kuukaudessa keskimäärin käytit työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja konservoinnin, luetteloinnin, näyttelyrakennuksen, siivoamisen tai muiden työtehtävien yhteydessä? [K2M117]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käyttänyt työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Voit täydentää vastaustasi tässä kentässä esimerkiksi siinä tapauksessa, että käytit kemikaaleja, mutta niin harvoin, että keskimääräinen aika kuukaudessa jäi alle tunnin. [K2M118]

102. Jos käytit liuottimia ja kemikaaleja työssäsi, niin mitä aineita ja mihin käyttötarkoituksiin? [K2M119]

103. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvioit keskimäärin voineesi altistua näille kemikaaleille? [K2M120]

Ilmoita määrä numeroina. Jos et käyttänyt työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja tai et altistunut muutoin lainkaan, merkitse vastaukseksi 0. Jos vastauksesi on "En osaa sanoa", jätä kenttä tyhjäksi.

Tuntia kuukaudessa

104. Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tehneesi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? [K2M121]

A. Työt, joihin liittyi altistuminen palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_1]

B. Työt, joihin liittyi altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_2]

- C. Työt, joihin liittyi altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle (betoni-, laasti-, kiviaines- ja hiekkapöly). Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_3]
- D. Työt, joihin liittyi altistuminen käytetyille moottoriöljyille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_4]
- E. Ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus. Altistumisaika päivänä vuodessa.
- F. Muu hitsaus. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_5]
- G. Työt, joihin liittyi altistuminen homeille. Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_6]
- H. Työt, joihin liittyi altistuminen eläinperäisille pölyille (esim. turkikset, täytetyt eläimet ja hyönteiskokoelmat sekä kotieläimet, tuhoeläimet, tuhohyönteiset ja näiden jätökset sekä kalaliima). Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M121_7]
- I. Muu työ, mikä? Altistumisaika päivänä vuodessa. [K2M122]

Mikäli teit vuoden aikana jotakin kohdissa A-E mainituista töistä 40 tuntia tai enemmän (esimerkiksi kaksi tuntia 20 päivän aikana tai yhden tunnin 40 päivän aikana), kerro siitä tässä kentässä. [K2M123]

Kuinka monta tuntia kuukaudessa teit keskimäärin kohdissa F-I mainittuja töitä?
[K2M124]

Aikaisempi työpaikkasi, työn vaaratekijät

105. Minkä entiseen työhösi liittyvien vaaratekijöiden arvelet olleen terveytesi kannalta merkittävimpiä riskejä? [K2M125]

Aikaisempi työpaikkasi: työturvallisuus

106. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat entistä työpaikkaasi? [K2M126]

- A. Sain työnantajaltani riittävästi tietoa omista työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä oikeuksistani ja velvollisuuksistani. [K2M126_1]
- B. Mikäli työhöni liittyi raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä (esimerkiksi syöpää aiheuttavat ja perimää vahingoittavat kemialliset aineet), työnantajani saattoi tietooni, että minun tulee olla yhteydessä työterveyshuoltoon, jos tulen raskaaksi. [K2M126_2]
- C. Työpaikalla keskusteltiin säännöllisesti terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista ja työhön liittyvistä riskeistä. [K2M126_3]
- D. Työntekijät osallistuivat työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin kehittämiseen. [K2M126_4]
- E. Työpaikalla kehitettiin aktiivisesti tapoja työskennellä turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa. [K2M126_5]
- F. Työpaikalla oli nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtäviin kuului huolehtia muun muassa altistumisen ennaltaehkäisemisestä. [K2M126_6]

- G. Kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät saivat perehdytyksen terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn. [K2M126_7]
H. Sain työpaikallani riittävästi perehdytystä ja koulutusta terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn. [K2M126_8]
I. Minusta tuntui aina turvalliselta työskennellä museokokoelmien parissa. [K2M126_9]
J. Minulla oli riittävästi tietoa omaan työkuvaani liittyvistä riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä. [K2M126_10]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovi minuun tai työhöni.

107. Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat entistä työpaikkaasi? [K2M127]

- A. Työpaikan kemikaaliluettelo oli ajan tasalla. Luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet oli tulostettu työntekijöiden saataville työtiloihin, tai ne olivat muuten helposti saatavilla. [K2M127_1]
B. Kokoelmien vaaratekijät otettiin huomioon näyttelyitä suunniteltaessa, rakennettaessa ja avoinnapidossa. [K2M127_2]
C. Kokoelmien vaaratekijät otettiin huomioon työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa. [K2M127_3]
D. Kokoelmien vaaratekijät otettiin huomioon kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa. [K2M127_4]
E. Kokoelmien vaaratekijät otettiin huomioon objekteja lainattaessa. [K2M127_5]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei sovi minuun tai työhöni.

108. Voit täydentää tämän sivun kysymyksiin antamiasi vastauksia tähän kenttään. Voit kertoa esimerkiksi, mitkä objektit ja riskit herättivät tavallisesti keskustelua, milloin kokoelmien vaaratekijät nousivat ensi kertaa puheenaiheeksi työpaikalla ja millaista perehdytystä tai koulutusta sait tai olisit tarvinnut. [K2M128]

Aikaisempi työpaikkasi: poistot ja ohjeet

109. Poistettiinko entisen työpaikkasi kokoelmista museo-objekteja siksi, että ne olivat terveydelle haitallisia? [K2M129]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. Työpaikallani ei ollut omia kokoelmia.

110. Millaisia objekteja poistettiin? Millaisten riskien vuoksi? [K2M130]

111. Mitä objekteille tehtiin poistopäätöksen jälkeen? [K2M131]

112. Oliko työpaikkasi henkilökuntaa varten laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen? [K2M132]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

Työpaikallani ei ollut omia kokoelmia.

113. Jos työpaikallasi ei ollut ohjeita, koetko, että niille olisi ollut tarvetta? Jos työpaikallasi oli ohjeet, olisiko niitä pitänyt kehittää jollain tavalla? [K2M133]

Aikaisempi työpaikkasi: dokumentointi ja varoitusmerkinnät

114. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä entisen työpaikkasi kohdalla? [K2M134]

Jos et työskennellyt kokoelmien parissa etkä tunne tilannetta, voit vastata kaikkiin kysymyksiin en osaa sanoa.

A. Terveydelle haitallisiksi tunnistetut objektit merkittiin järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon. [K2M134_1]

B. Tiedot objekteille tehdyistä tai teetetyistä materiaali- ja haitta-ainetutkimuksista merkittiin järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon. [K2M134_2]

C. Luetteloimattomia objekteja koskevat vaarallisuus- ja tutkimustiedot kirjattiin järjestelmällisesti talteen paikkaan, josta kaikki objekteja käsittelevät työntekijät pystyivät ne helposti löytämään ja yhdistämään oikeisiin objekteihin. [K2M134_3]

D. Terveydelle haitalliseksi tunnistettuihin objekteihin kiinnitettiin tai niiden yhteyteen sijoitettiin lappu, jossa varoitettiin vaarasta ja annettiin käsittelyohjeita. [K2M134_4]

E. Terveydelle haitallisia kokoelmia tai objekteja sisältävien tilojen ovet sekä säilytyslaatikot, -lavat ja/tai -kalusteet merkittiin järjestelmällisesti kansainvälisillä varoitusmerkeillä. [K2M134_5]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei vastaa tilannetta entisellä työpaikallani.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K2M135]

Aikaisempi työpaikkasi: altistumisen ennaltaehkäiseminen ja vähentäminen

115. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? [K2M136]

Jos et työskennellyt kokoelmien tai konservoinnin parissa etkä tunne tilannetta, voit vastata kaikkiin kysymyksiin en osaa sanoa.

- A. Säilytys- ja konservointitiloissa oli hyvä ilmanvaihto. [K2M136_1]
- B. Käytettävissä oli riittävästi kohdepoistoja. [K2M136_2]
- C. Käytettävissä oli riittävästi vetokaappeja. [K2M136_3]
- D. Käytettävissä oli riittävästi muita keinoja, joilla kokoelmaobjekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voitiin vähentää. Huom! Älä huomioi vastauksessasi henkilönsuojaimia. [K2M136_4]
- E. Käytettävissä oli riittävästi alipaineistettuja tiloja. [K2M136_5]
- F. Käytettävissä oli riittävästi keinoja, joilla epäpuhtauksien kulkeutumista tilasta toiseen voitiin vähentää. [K2M136_6]
- G. Käytettävissä oli riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen. [K2M136_7]
- H. Käytettävissä oli riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen. [K2M136_8]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.

3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

116. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä entisen työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? [K2M137]

Jos et työskennellyt kokoelmien tai konservoinnin parissa etkä tunne tilannetta, voit vastata kaikkiin kysymyksiin en osaa sanoa.

- A. Käytettävissä oli riittävästi hätä- ja/tai silmäsuihkuja ja/tai silmänhuuhtelupulloja. [K2M137_1]
- B. Käytettävissä oli erityisiä työpisteitä, jotka oli tarkoitettu ainoastaan terveydelle haitallisia aineita sisältävien museo-objektien käsittelyyn. [K2M137_2]
- C. Kaikki säilytys- ja konservointitilat olivat säännöllisen siivouksen piirissä. [K2M137_3]
- D. Säilytys- ja konservointitilojen yhteydessä oli mahdollisuus peseytyä. [K2M137_4]
- E. Työ- ja suojatakkeja ei tuotu taukotilaan. [K2M137_5]
- F. Säilytys- ja konservointitiloissa ei ollut sallittua syödä tai juoda mitään. [K2M137_6]
- G. Kokoelmista poistetut terveydelle haitallisia aineita sisältävät objektit sekä kontaminoituneet henkilönsuojaimet ja pakkausmateriaalit hävitettiin vaarallisena jätteenä, eikä pakkausmateriaaleja uusiokäytetty. [K2M137_7]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani.

117. Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K2M138]

118. Kuinka usein käytit työssäsi jotakin seuraavista? [K2M139]

Jos käytit hengityssuojaimia tai kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

Alakysymykset A, B ja F liittyvät nimenomaisesti kokoelmien käsittelyyn, mutta muissa alakysymyksissä tarkoitetaan suojainten käyttöä missä tahansa työtehtävissä.

- A. Paljaat kädet kokoelmia käsiteltäessä. [K2M139_1]

- B. Valkoiset tai muun väriset puuvillahansikkaat kokoelmia käsitellessä. [K2M139_2]
- C. Kertakäyttöiset suojakäsineet, esim. vinyyli- tai nitrilikäsineet. [K2M139_3]
- D. Tiettyä kemikaalia varten valitut kemikaalinsuojakäsineet. [K2M139_4]
- E. Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet. [K2M139_5]
- F. Kokoelmia käsiteltäessä käytössä ei ollut erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien tavallisten vaatteiden lisäksi. [K2M139_6]
- G. Työnantajan hankkimat pestävät työ- ja/tai suojavaatteet. [K2M139_7]
- H. Kertakäyttöiset suojahaalarit, -esiliinat tai muut suojavaatteet. [K2M139_8]
- I. Turvakengät. [K2M139_9]
- J. Hengityssuojain, kertakäyttöinen, FFP2 tai FFP3 (Huom! Ei kasvomaski) [K2M139_10]
- K. Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari. [K2M139_11]
- L. Hengityssuojain, moottoroitu. [K2M139_12]
- M. Muu, mikä? [K2M139_13] [avovastaukset: K2M140]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. En käsitellyt työssäni museokokoelmia.

Kuvaile käytössäsi olleita työ- ja suojavaatteita sekä henkilönsuojaimia sekä niiden tavanomaisia käyttötilanteita tässä kentässä. Tutkimuksen kannalta erityisen kiinnostavia ovat sellaiset varusteet, joiden tarkoitus oli suojata sinua esimerkiksi terveydelle haitallisilta aineilta tai lialta. Mikäli käytössäsi oli puoli- tai kokonaamareita tai moottoroituja hengityssuojaimia, millaisia suodatintyyppejä käytit yleensä niiden kanssa? [K2M141]

119. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä entisen työsi kohdalla? [K2M142]

Jos et käyttänyt henkilönsuojaimia työssäsi, valitse kaikkiin alakysymyksiin vaihtoehdoksi "7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni".

- A. Pidin henkilönsuojainten käyttöä työssäni tarpeellisena. [K2M142_1]
- B. Näin jälkikäteen ajateltuna henkilönsuojainten käyttö olisi ollut työssäni tarpeellista. [K2M142_2]
- C. Käytin henkilönsuojaimia mielelläni. [K2M142_3]
- D. Lintasin joskus henkilönsuojainten käytöstä, jos kukaan ei ollut näkemässä. [K2M142_4]
- E. Osasin helposti valita oikeanlaiset suojakäsineet eri käyttötarkoituksiin. [K2M142_5]

F. Osasin helposti valita oikeanlaisen hengityksensuojaimen (ja suodattimen) eri käyttötarkoituksiin. [K2M142_6]

G. Sain itse vaikuttaa siihen, millaiset henkilönsuojaimet minulle hankittiin. [K2M142_7]

1. Täysin samaa mieltä.
2. Jokseenkin samaa mieltä.
3. Ei samaa eikä eri mieltä.
4. Jokseenkin eri mieltä.
5. Täysin eri mieltä.
6. En osaa sanoa.
7. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni.

Voit täydentää vastauksiasi tässä kentässä. [K2M143]

120. Miten pyykkihuolto oli järjestetty (työ- ja suojavaatteet, työssä käytettävät käsi- ja jalkineet, työtehtävissä likaantuneet omat vaatteet)? [K2M144]

Aikaisempi työpaikkasi: altistuminen, oireet, sairastuminen ja läheltä piti -tilanteet

121. Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen entisellä työpaikallasi? [K2M145]

Tässä kysymyksessä fyysisillä oireilla, tapaturmilla, läheltä piti -tilanteilla ja sairauksilla tarkoitetaan erityisesti biologisille ja kemiallisille vaaratekijöille altistumisen aiheuttamia seuraamuksia. Joissain tapauksissa muutkin tilanteet kannattaa kuitenkin huomioida vastatessa, esimerkiksi, jos viiltohaava on aiheutunut tilanteesta, jossa on ollut olemassa riski siitä, että jotain terveydelle haitallista pääsee museo-objektista haavaan tai jos kompastuminen on tapahtunut kemikaalipulloa kantaessa.

- A. Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen aiheutti minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K2M145_1]
- B. Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen aiheutti minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M145_2]
- C. Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen aiheutti minulle ns. läheltä piti -tilanteen, jossa tapaturma tai altistuminen oli lähellä. [K2M145_3]
- D. Työpaikkani tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen aiheutti minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K2M145_4]
- E. Työpaikkani tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen aiheutti minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M145_5]

- F. Työpaikkani ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen aiheutti minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita. [K2M145_6]
- G. Työpaikkani ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen aiheutti minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M145_7]
- H. Työssä käyttämäni kemikaali aiheutti minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. [K2M145_8]
- I. Olin huolissani työturvallisuudestani ja terveydestäni. [K2M145_9]
- J. Keskustelin huolestani esihenkilöni kanssa. [K2M145_10]
- K. Keskustelin huolestani työsuojeluvaltuutetun kanssa. [K2M145_11]
- L. Olin huolissani työtoverini työturvallisuudesta ja terveydestä. [K2M145_12]

1. Säännöllisesti.
2. Usein.
3. Ajoittain.
4. Harvoin.
5. Ei koskaan.
6. En osaa sanoa.
7. En halua kertoa.
8. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työtäni tai työpaikkaani.

Voit halutessasi kuvailla tapauksia tässä kentässä. [K2M146]

122. Millaisissa tapauksissa olit huolissasi turvallisuudestasi ja terveydestäsi? Jos puhuit asiasta esihenkilön tai työsuojeluvaltuutetun kanssa, kuinka huoleen vastattiin? [K2M147]

Aikaisempi työpaikkasi, altistuminen, oireet, sairastuminen ja läheltä piti -tilanteet

123. Onko sinulla diagnosoitu aikaisempaan työhösi liittyvää työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia (esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi tai asbestoosi)? [K2M148]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

En halua kertoa.

124. Mistä ammattitaut(e)ista on kysymys? [K2M149]

125. Onko sinulla epäilty aikaisempaan työhösi liittyvää työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia (esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi tai asbestoosi)? [K2M150]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

En halua kertoa.

126. Mistä ammattitaut(e)ista on kysymys? [K2M151]

127. Olitko raskaana tässä työpaikassa työskentelyloaikanasi? [K2M152]

Kyllä.

Ei.

En osaa sanoa.

En halua kertoa.

128. Tehtiinkö sinun ja sikiön suojelemiseksi terveydelle vaarallisilta aineilta ja/tai työmenetelmiltä jonkinlaisia erityisjärjestelyitä (siirrettiinkö sinut esimerkiksi toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle)? Huomioi vastauksessasi vain altistumisriski kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille, ei esimerkiksi nostoihin tai hankaliin työasentoihin liittyviä syitä. [K2M153]

Kyllä.

Ei. Asiaa ei tiedostettu.

Ei. Asia tiedostettiin, mutta ei ollut tarvetta.

En osaa sanoa.

En halua kertoa.

Voit täydentää vastaustasi tässä kentässä. Jos erikoisjärjestelyjä tehtiin, kerro millaisia ne olivat ja minkä aineiden tai työmenetelmien vuoksi niihin päädyttiin. [K2M154]

Aikaisempi työpaikkasi: haasteet ja onnistumiset

129. Tapahtuiko työpaikkasi johdon, esimiesten ja työntekijöiden suhtautumisessa työturvallisuuteen muutosta tai muutoksia sinä aikana, jonka työskentelit työpaikalla? [K2M155]

1. Työturvallisuuteen kiinnitettiin loppuvaiheessa huomattavasti enemmän huomiota kuin alkuvaiheessa.
2. Työturvallisuuteen kiinnitettiin loppuvaiheessa jonkin verran enemmän huomiota kuin alkuvaiheessa.
3. Työturvallisuuteen ei kiinnitetty enemmän tai vähemmän huomiota alku- ja loppuvaiheessa.

4. Työturvallisuuteen kiinnitettiin loppuvaiheessa vähemmän huomiota kuin alkuvaiheessa.
5. Työturvallisuuteen kiinnitettiin loppuvaiheessa huomattavasti vähemmän huomiota kuin alkuvaiheessa.
6. En osaa sanoa.

130. Kuvaile muutosta. Arvioi milloin se alkoi ja miksi. [K2M156]

131. Kuinka hyvin entisellä työpaikallasi panostettiin työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn ensimmäisenä työskentelyvuotenas? [K2M157]

1. Erittäin hyvin.
2. Melko hyvin.
3. Ei hyvin eikä huonosti.
4. Melko huonosti.
5. Erittäin huonosti.
6. En osaa sanoa.

132. Kuinka hyvin entisellä työpaikallasi panostettiin työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn viimeisenä työskentelyvuotenas? [K2M158]

1. Erittäin hyvin.
2. Melko hyvin.
3. Ei hyvin eikä huonosti.
4. Melko huonosti.
5. Erittäin huonosti.
6. En osaa sanoa.

133. Perustele vastauksesi kahteen edelliseen kysymykseen. [K2M159]

134. Kuinka hyvin itse panostat työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn työsuhteesi aikana keskimäärin? [K2M160]

1. Erittäin hyvin.
2. Melko hyvin.
3. Ei hyvin eikä huonosti.
4. Melko huonosti.
5. Erittäin huonosti.
6. En osaa sanoa.

Perustele vastauksesi. [K2M161]

135. Mitkä olivat mielestäsi entisen työpaikkasi tärkeimmät haasteet työturvallisuutta kehitettäessä? [K2M162]

136. Mitkä olivat mielestäsi entisen työpaikkasi suurimmat onnistumiset työturvallisuuden kehittämisessä? [K2M163]

137. Onko jotain muuta entiseen työpaikkaasi liittyvää, mistä haluaisit kertoa? [K2M164]

138. Onko jotain muuta kyselyn aiheeseen liittyvää, mitä haluaisit kertoa? [K2M165]

139. Voit halutessasi antaa palautetta kyselystä tähän kenttään. [K2M166]

140. Keksi itsellesi nimimerkki tai salasana siltä varalta, että haluat myöhemmin perua osallistumisesi tutkimukseen. [K2M167]

Voit olla yhteydessä tutkijoihin ja ilmoittaa valitsemasi sanan heille, jotta he pystyvät tunnistamaan vastauksesi ja poistamaan sen. Valitse riittävän omaperäinen sana, ja kirjoita se myös itsellesi muistiin.

Nimimerkki tai salasana

Tutkijoiden yhteystiedot:

Evgeny Parshintsev
dosentti, tuotepäällikkö, tutkimuksen vastuullinen johtaja
Työterveyslaitos
puh. 030 4742 198
evgeny.parshintsev@ttl.fi

Henna Sinisalo
tohtorikoulutettava, tutkija
Työterveyslaitos
puh. 030 4743 320
henna.sinisalo@ttl.fi

Miten toimia epäillyssä altistumistilanteessa?

Jos kyselyyn vastaamisen aikana huolestuit siitä, että olet voinut altistua terveydelle haitalliselle aineelle nykyisessä tai entisessä työssäsi, suosittelemme kääntymään (työ)terveyshuollon puoleen.

141. Haluatko saada jatkossa tietoa tutkimustuloksista sähköpostitse? [K2M168]

Jotta henkilöitä ja työpaikkoja ei olisi mahdollista tunnistaa vastauksista, tutkimustuloksista tiedotetaan ryhmätasolla, esim. "taidemuseot" tai "kulttuurihistorialliset museot". Joissain tapauksissa erilaisia työpaikkatyppejä voidaan joutua niputtamaan yhteen enemmänkin, jos ryhmiin kuuluvia työpaikkoja on vain vähän.

Jos valitset vastausvaihtoehdoksi kyllä ja painat lähetä-painiketta, sinut ohjataan hetken kuluttua automaattisesti toiselle sivulle, jolla voit antaa sähköpostiosoitteesi ilman, että sitä voidaan yhdistää kyselyvastauksiisi.

Kyllä.

Ei.

Liite 3 Kyselyn 1 ja 2 taustamuuttujat

Liite 3.1 Kyselyn 1 taustamuuttujat ja luokat

Taulukko L1. Kyselyn 1 taustamuuttujat ja niiden luokat.

Kyselyn 1 taustamuuttujat ja luokat	n	%
Ensisijainen vastaaja	87	100
Museonjohtaja	26	29,9
Päällikkö tai intendentti	23	26,4
Muu ammattinimike	38	43,7
Museotyyppi: kulttuurihistoriallinen museo	87	100
Kulttuurihistoriallinen museo	48	55,2
Muu kuin kulttuurihistoriallinen museo	39	44,8
Museotyyppi: taidemuseo	87	100
Taidemuseo	21	24,1
Muu kuin taidemuseo	66	75,9
Museotyyppi: luonnontieteellinen museo	87	100
Luonnontieteellinen museo	6	6,9
Muu kuin luonnontieteellinen museo	81	93,1
Museon omistaja	81	100
Kunta tai kaupunki	44	54,3
Säätiö	24	29,6
Valtio	7	8,6
Yhdistys	6	7,4
Vakituisen henkilökunnan koko	83	100
1–3	33	39,8
4–10	21	25,3
11 tai enemmän	29	34,9

Kyselyn 1 taustamuuttujat ja luokat	n	%
Objektien määrä: kulttuurihistorialliset esinekokoelmat	74	100
0–4 000	25	33,8
4 001–29 999	24	32,4
30 000 tai enemmän	25	33,8
Objektien määrä: kuvakokoelmat	69	100
0–12 000	23	33,3
12 001–99 999	22	31,9
100 000 tai enemmän	24	34,8
Objektien määrä: taidekokoelmat	59	100
0–40	20	33,9
41–1 500	19	32,2
enemmän kuin 1 500	20	33,9
Objektien määrä: luonnontieteelliset kokoelmat	44	100
0–100	36	81,8
enemmän kuin 100	8	18,2
Objektien määrä: Rakennuskokoelmat	54	100
0	28	51,9
1–10	13	24,1
enemmän kuin 10	13	24,1

Liite 3.2 Kyselyn 2 taustamuuttujat ja luokat

Taulukko L2. Kyselyn 2 taustamuuttujat ja niiden luokat.

Kyselyn 2 taustamuuttujat ja luokat	n	%
Työsuhteen/työn/vapaaehtoistyön kesto	104	100
0–5 vuotta	42	40,4
6–14 vuotta	31	29,8
15 vuotta tai enemmän	31	29,8
Työn painopistealue: kokoelmatyö	114	100
Kokoelmatyö	66	57,9
Muu kuin kokoelmatyö	48	42,1
Työn painopistealue: näyttelytyö	114	100
Näyttelytyö	44	38,6
Muu kuin näyttelytyö	70	61,4
Työn painopistealue: yleisötyö ja museopedagogiikka	114	100
Yleisötyö ja museopedagogiikka	33	28,9
Muu kuin yleisötyö ja museopedagogiikka	81	71,1
Työn painopistealue: konservointi	114	100
Konservointi	31	27,2
Muu kuin konservointi	83	72,8
Työn painopistealue: suunnittelu- ja kehitystyö	114	100
Suunnittelu- ja kehitystyö	25	21,9
Muu kuin suunnittelu- ja kehitystyö	89	78,1
Työn painopistealue: viestintä ja markkinointi	114	100
Viestintä ja markkinointi	19	16,7
Muu kuin viestintä ja markkinointi	95	83,3
Työn painopistealue: kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu	114	100
Kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu	18	15,8
Muu kuin kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu	96	84,2

Kyselyn 2 taustamuuttujat ja luokat	n	%
Työn painopistealue: hallinnollinen työ	114	100
Hallinnollinen työ	13	11,4
Muu kuin hallinnollinen työ	101	88,6
Työn painopistealue: kulttuuriympäristötyö	114	100
Kulttuuriympäristötyö	13	11,4
Muu kuin kulttuuriympäristötyö	101	88,6
Työn painopistealue: tutkimus	114	100
Tutkimus	11	9,6
Muu kuin tutkimus	103	90,4
Työn painopistealue: johtaminen	114	100
Johtaminen	8	7,0
Muu kuin johtaminen	106	93,0
Työn painopistealue: siivoustyö	114	100
Siivoustyö	6	5,5
Muu kuin siivoustyö	103	94,5
Työn painopistealue: kokoelmatyö ja kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu (yhdistelmä)	114	100
Kokoelmatyö ja kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu	68	59,6
Muu kuin kokoelmatyö ja kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu	46	40,4
Työn painopistealue: hallinnollinen työ ja johtaminen (yhdistelmä)	114	100
Hallinnollinen työ ja johtaminen	17	14,9
Muu kuin hallinnollinen työ ja johtaminen	97	85,1
Museotyyppi: kulttuurihistoriallinen museo	114	100
Kulttuurihistoriallinen museo	84	73,7
Muu kuin kulttuurihistoriallinen museo	30	26,3
Museotyyppi: taidemuseo	114	100
Taidemuseo	34	29,8
Muu kuin taidemuseo	80	70,2

Kyselyn 2 taustamuuttujat ja luokat	n	%
Omistaja: kunta tai kaupunki	114	100
Kaupunki tai kunta	55	48,2
Muu kuin kaupunki tai kunta	59	51,8
Omistaja: valtio	114	100
Valtio	13	11,4
Muu kuin valtio	101	88,6
Omistaja: säätiö	114	100
Säätiö	12	10,5
Muu kuin säätiö	102	89,5
Omistaja: yhdistys	114	100
Yhdistys	8	7,0
Muu kuin yhdistys	106	93,0
Vakituisen henkilökunnan koko	111	100
0–4	24	21,6
5–9	18	16,2
10 tai enemmän	69	62,2

Liite 3.3 Taustamuuttujien välinen ristiintaulukointi

Kysely 1

Kyselyssä 1 pääasiallisen vastaajan ammattinimike ja museon omistajataho olivat yhteydessä toisiinsa. Valtion museoissa oli vastaajina enemmän intendenttejä/päälliköitä, mutta vähemmän johtajia sekä muilla ammattinimikkeillä työskenteleviä vastaajia kuin kaupunkien ja kuntien, säätiöiden ja yhdistysten museoissa.¹³

Niissä museoissa, joilla oli korkeintaan 12 000 objektin kuvakokoelmat, kyselyn ensisijaisen vastaajan ammattinimike oli useammin jokin muu kuin johtaja, intendentti tai päällikkö. 12 001–99 999 kuvan museoissa vastaajat olivat puolestaan useimmin johtajia ja toiseksi useimmin intendenttejä tai päälliköitä. Vähintään 100 000 kuvan museoissa vastaajat olivat harvemmin johtajia kuin intendenttejä, päälliköitä tai muita vastaajia.¹⁴

Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat¹⁵, kuvakokoelmat¹⁶ tai taidekokoelmat¹⁷, sitä suurempi vakituinen henkilökunta museossa oli.

Pienet kulttuurihistorialliset esinekokoelmat olivat usein yhteydessä pieniin kuvakokoelmiin, keskikokoiset esinekokoelmat keskikokoisiin kuvakokoelmiin ja suuret esinekokoelmat suuriin kuvakokoelmiin.¹⁸

Niissä museoissa, joilla oli pienimmät kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, oli kokoelmissa harvemmin rakennuksia kuin museoissa, joiden esinekokoelmat olivat keskikokoiset tai suuret. Ne museot, joiden esinekokoelmat olivat suurimmat, raportoivat useimmin, että kokoelmissa oli enemmän kuin 10 rakennusta.¹⁹

Ne museot, joilla oli yli 1 500 objektin taidekokoelmat, raportoivat useimmin, että kokoelmiin kuului yli 10 rakennusta.²⁰

¹³ p=0,052, Fisher

¹⁴ p=0,012, Pearson

¹⁵ p=0,003, Pearson

¹⁶ p=0,013, Pearson

¹⁷ p=0,024, Pearson

¹⁸ p<0,001, Pearson

¹⁹ p=0,046, Fisher

²⁰ p=0,027, Fisher

Niistä museoista, joiden kokoelmissa oli 41–1 500 taideteosta, 32 % luonnehti itseään taidemuseoksi, kun taas niistä museoista, joilla oli yli 1 500 objektin taidekokoelmat, taidemuseoita oli 70 %.²¹ Yli sadan luonnontieteellisen objektin kokoelmista oli puolestaan luonnontieteellisiä museoita 63 %.²²

Kysely 2

Yhdistysten museoissa työskentelevät vastaajat työskentelivät keskimääräistä useammin korkeintaan neljän hengen työpaikoilla ja harvemmin 10 hengen tai suuremmilla työpaikoilla.²³

Valtion museoissa työskentelevät vastaajat olivat useammin töissä työpaikoilla, joissa oli vähintään 30 hengen vakituinen henkilökunta, ja harvemmin tätä pienemmissä museoissa.²⁴

Kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät olivat keskimääräistä harvemmin sellaisilta työpaikoilta, joilla ei ollut yhtään henkeä vakituista henkilökuntaa, ja keskimääräistä useammin tätä suuremmilta työpaikoilta.²⁵

Mitä pidempään vastaaja oli työskennellyt nykyisellä työpaikallaan, sitä todennäköisemmin hänen työpaikkansa oli taidemuseo.²⁶

Kokoelmatyötä tekevät vastaajat työskentelivät keskimääräistä useammin konservoinnin²⁷ sekä kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun²⁸ ja harvemmin yleisötyön ja museopedagogiikan²⁹, johtamisen³⁰, viestinnän ja markkinoinnin³¹, suunnittelu- ja kehitystyön³², kulttuuriympäristötyön³³ sekä hallinnollisten tehtävien³⁴ parissa.

²¹ $p < 0,001$, Pearson

²² $p < 0,001$, Fisher

²³ $p = 0,038$, Fisher

²⁴ $p = 0,007$, Fisher

²⁵ $p = 0,014$, Fisher

²⁶ $p = 0,006$, Pearson

²⁷ $p < 0,001$, Pearson

²⁸ $p = 0,004$, Pearson

²⁹ $p < 0,001$, Pearson

³⁰ $p < 0,001$, Fisher

³¹ $p < 0,001$, Pearson

³² $p = 0,003$, Pearson

³³ $p = 0,007$, Pearson

³⁴ $p = 0,035$, Pearson

Kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun parissa työskentelevät tekivät keskimääräistä useammin kokoelmatyötä³⁵, mutta työskentelivät harvemmin yleisötyön ja museopedagogiikan parissa.³⁶

Konservoinnin parissa työskentelevät vastaajat olivat keskimääräistä useammin valtion museoista³⁷ ja työskentelivät kokoelmatyön³⁸ parissa, mutta tekivät keskimääräistä harvemmin suunnittelu- ja kehitystyötä³⁹ eivätkä työskennelleet lainkaan yleisötyön ja museopedagogiikan⁴⁰, viestinnän ja markkinoinnin⁴¹ tai kulttuuriympäristötyön⁴² parissa.

Näyttelytyön parissa työskentelevät vastaajat olivat keskimääräistä useammin alle viiden hengen työpaikoilta ja harvemmin 10 tai useamman hengen työpaikoilta.⁴³ He työskentelivät myös muita vastaajia tyypillisemmin yhdistysten museoissa.⁴⁴

Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät vastaajat olivat keskimääräistä useammin korkeintaan viiden vakituisen työntekijän työpaikoilta⁴⁵, säätiöiden museoista⁴⁶ ja työskentelivät viestinnän ja markkinoinnin parissa⁴⁷. He tekivät kuitenkin harvemmin kokoelmatyötä⁴⁸ tai kokoelmiin liittyvää asiakaspalvelutyötä⁴⁹ eivätkä työskennelleet lainkaan konservoinnin parissa⁵⁰.

³⁵ p=0,004, Pearson

³⁶ p=0,017, Pearson

³⁷ p=0,041, Fisher

³⁸ p<0,001, Pearson

³⁹ p=0,015, Pearson

⁴⁰ p<0,001, Pearson

⁴¹ p=0,004, Pearson

⁴² p=0,018, Fisher

⁴³ p=0,019, Pearson

⁴⁴ p=0,053, Fisher

⁴⁵ p=0,046, Pearson

⁴⁶ p=0,037, Fisher

⁴⁷ p<0,001, Pearson

⁴⁸ p<0,001, Pearson

⁴⁹ p=0,017, Pearson

⁵⁰ p<0,001, Pearson

Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät vastaajat työskentelivät keskimääräistä useammin yleistyön ja museopedagogiikan parissa⁵¹, mutta tekivät harvemmin kokoelmatyötä⁵² eivätkä työskennelleet lainkaan konservoinnin parissa.⁵³

Suunnittelu- ja kehitystyön parissa työskentelevät vastaajat tekivät keskimääräistä vastaajaa epätodennäköisemmin kokoelmatyötä⁵⁴ ja konservointityötä⁵⁵.

Tutkimustyötä tekevät vastaajat työskentelivät muita useammin vähintään 10 hengen työpaikoilla eivätkä lainkaan tätä pienemmillä työpaikoilla⁵⁶.

Kulttuuriympäristötyötä tekevät vastaajat tekivät harvoin kokoelmatyötä⁵⁷, eikä heistä yksikään työskennellyt konservoinnin parissa.⁵⁸

Siivoustyötä tekevät vastaajat työskentelivät keskimääräistä useammin 5–9 hengen työpaikoilla ja harvemmin tätä suuremmilla tai pienemmillä työpaikoilla.⁵⁹

Hallinnollista työtä tekevät toimivat keskimääräistä useammin johtotehtävissä⁶⁰ ja työskentelivät säätiöiden⁶¹ ja yhdistysten⁶² museoissa. Keskimääräistä harvemmin he tekivät kokoelmatyötä⁶³. Hallinnollista työtä tekevät vastaajat työskentelivät keskimääräistä useammin alle viiden sekä 10–14 hengen työpaikoilla ja harvemmin 5–9 ja vähintään 30 hengen työpaikoilla.⁶⁴

Johtotehtävissä toimivat työskentelivät keskimääräistä useammin taidemuseoissa⁶⁵, mutta eivät työskennelleet lainkaan kokoelmatyön parissa.⁶⁶

⁵¹ $p < 0,001$, Pearson

⁵² $p < 0,001$, Pearson

⁵³ $p = 0,004$, Pearson

⁵⁴ $p = 0,003$, Pearson

⁵⁵ $p = 0,015$, Pearson

⁵⁶ $p = 0,027$, Fisher

⁵⁷ $p = 0,007$, Pearson

⁵⁸ $p = 0,018$, Fisher

⁵⁹ $p = 0,004$, Fisher

⁶⁰ $p = 0,006$, Fisher

⁶¹ $p = 0,031$, Fisher

⁶² $p = 0,047$, Fisher

⁶³ $p = 0,035$, Pearson

⁶⁴ $p = 0,044$, Fisher

⁶⁵ $p = 0,050$, Fisher

⁶⁶ $p < 0,001$, Fisher

Liite 4 Kyselyn 2 mielipidekysymysten korrelaatiot

Taulukko L3. K2: Korrelaatiomatriisi mielipidekysymysten korrelaatioista. Pearsonin korrelaatiokerroin.

Korrelaatiokerroin (Pearson), *p<0,05 **p<0,01																										
	K2M2_1 Museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita.		K2M2_4 Museoiden kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja.		K2M2_5 Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille.		K2M2_6 Terveydelle vaaralliset museo-objektit ovat marginaalinen ongelma.		K2M2_7 Kaikkien museoiden kokoelmissa on terveydelle vaarallisia objekteja.		K2M2_8 Puuvillakäsineet suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta.		K2M2_9 Terveydelle vaaralliset museo-objektit on helppo tunnistaa.		K2M3_1 Jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen.		K2M3_4 Kaikki terveysriskit voidaan minimoida, kun kokoelmia säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti.		K2M3_5 Pohjakoulutukseni on tarjonnut minulle hyvät eväät museotyön vaaratekijöiden ja riskien tunnistamiseen ja turvalliseen työskentelyyn.		K2M3_6 Olen saanut työurani aikana työpaikallani/työpaikoillani riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallista työskentelystä.		K2M3_7 Seminaarit ja koulutukset ovat tarjonneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallista työskentelystä.		K2M3_8 Minulla on riittävästi tietoa museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta pystyn työskentelemään kokoelmien parissa turvallisesti.	
Muuttuja	r		r		r		r		r		r		r		r		r		r		r		r		r	
K2M2_1 Museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita.																										
K2M2_4 Museoiden kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja.	-0,340																									
K2M2_5 Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille.	-0,569**	0,474**																								

Muuttuja	K2M2_1 r	K2M2_4 r	K2M2_5 r	K2M2_6 r	K2M2_7 r	K2M2_8 r	K2M2_9 r	K2M3_1 r	K2M3_4 r	K2M3_5 r	K2M3_6 r	K2M3_7 r	K2M3_8 r
K2M2_6 Terveydelle vaaralliset museo-objektit ovat marginaalinen ongelma.	-0,292**	0,404**	0,332**										
K2M2_7 Kaikkien museoiden kokoelmissa on terveydelle vaarallisia objekteja.	0,290**	-0,210*	-0,108	-0,037									
K2M2_8 Puuvillakäsineet suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta.	-0,230*	0,208*	0,209*	0,288**	-0,087								
K2M2_9 Terveydelle vaaralliset museo-objektit on helppo tunnistaa.	-0,103	0,198*	0,191*	0,388**	-0,001	0,366**							
K2M3_1 Jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen.	0,393**	-0,288**	-0,318**	-0,163	0,368**	-0,205*	-0,037						
K2M3_4 Kaikki terveysriskit voidaan minimoida, kun kokoelmia säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti.	-0,002	0,099	0,029	0,188*	0,030	-0,022	0,173	-0,121					
K2M3_5 Pohjakoulutukseni on tarjonnut minulle hyvät eväät museotyön vaaratekijöiden ja riskien tunnistamiseen ja turvalliseen työskentelyyn.	0,082	0,027	0,032	-0,044	0,117	-0,056	0,065	0,219*	0,052				
K2M3_6 Olen saanut työurani aikana työpaikallani/työpaikoillani riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.	0,007	0,147	0,165	0,114	0,036	0,113	0,210*	-0,086	0,000	0,433**			
K2M3_7 Seminaarit ja koulutukset ovat tarjonneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.	0,050	-0,024	-0,044	0,195*	0,124	-0,091	0,168	0,121	-0,072	0,378**	0,549**		
K2M3_8 Minulla on riittävästi tietoa museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta pystyn työskentelemään kokoelmien parissa turvallisesti.	0,011	0,076	0,094	0,100	0,023	0,017	-0,021	0,168	-0,039	0,574**	0,450**	0,420**	
K2M3_9 Henkilönsuojainten käyttö on tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta.	0,190*	0,078	-0,060	0,240**	0,202*	-0,033	0,330**	0,279**	0,094	0,245**	0,013	0,285**	0,073

Liite 5 Kyselyn 2 summamuuttujat

Liite 5.1 Summamuuttujien välinen ristiintaulukointi

Ne kyselyn 2 vastaajat, joilla oli parempi koettu osaaminen, olivat vähemmän halukkaita poistamaan terveydelle haitallisia objekteja kokoelmista.⁶⁷

Tietotason ja koetun osaamisen⁶⁸ ja toisaalta tietotason ja poistoihin suhtautumisen⁶⁹ välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä.

Liite 5.2 Summamuuttujien ja taustamuuttujien ristiintaulukointi

Summa 1: suhtautuminen poistoihin

Korkeintaan viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistoihin negatiivisemmin kuin muut vastaajat; positiivisinta suhtautuminen oli 6–14 vuotta työskennelleiden keskuudessa.⁷⁰

Ne vastaajat, joiden työpaikalla oli vähintään 10 henkeä vakituista henkilökuntaa, suhtautuivat poistoihin kielteisemmin kuin pienemmissä museoissa työskentelevät.⁷¹

Säätiöiden museoissa työskentelevät suhtautuivat poistoihin positiivisemmin kuin muut vastaajat.⁷²

Summa 2: koettu osaaminen

Konservaattorit kokivat osaamisensa paremmaksi kuin muut vastaajat.⁷³

⁶⁷ $p=0,009$, Pearson

⁶⁸ $p=0,194$, Pearson

⁶⁹ $p=0,306$, Pearson

⁷⁰ $p=0,055$, Pearson

⁷¹ $p=0,013$, Pearson

⁷² $p=0,019$, Pearson

⁷³ $p=0,027$, Pearson

Yleisötyön ja museopedagogiikan⁷⁴ sekä viestinnän ja markkinoinnin⁷⁵ parissa työskentelevät kokivat osaamisensa heikommaksi kuin muut vastaajat.

Korkeintaan viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet kokivat useammin osaamisensa paremmaksi kuin pidempään työskennelleet; heikoimmaksi osaamisensa kokivat 6–14 vuotta työskennelleet.⁷⁶

Summa 3: tietotaso

Konservaattoreiden⁷⁷ ja kokoelmatyötä tekevien⁷⁸ objektiivinen tietotaso oli parempi kuin muiden vastaajien. Myös valtion museoissa työskentelevien tietotaso oli keskimääristä parempi.⁷⁹

Kulttuuriympäristötyötä tekevien⁸⁰, hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivien⁸¹ sekä yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevien⁸² tietotaso oli heikompi kuin muiden vastaajien.

⁷⁴ $p=0,012$, Pearson

⁷⁵ $p=0,028$, Pearson

⁷⁶ $p=0,002$, Pearson

⁷⁷ $p<0,001$, Fisher

⁷⁸ $p=0,021$, Pearson

⁷⁹ $p=0,052$, Pearson

⁸⁰ $p=0,011$, Pearson

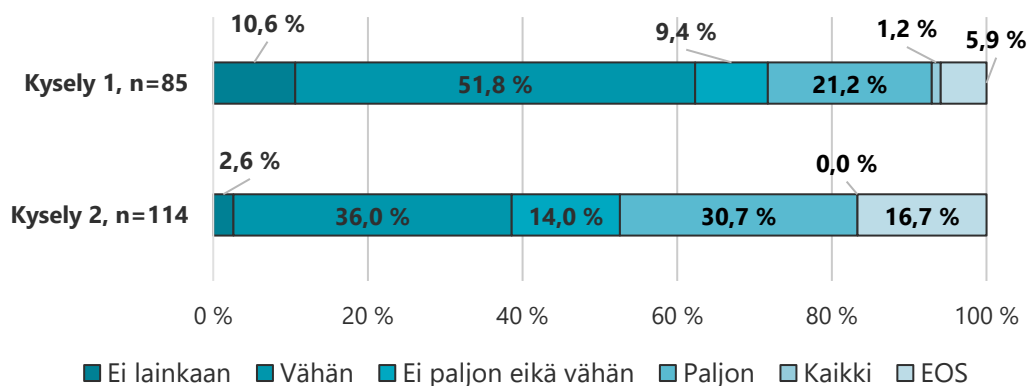
⁸¹ $p=0,024$, Pearson

⁸² $p=0,049$, Pearson

Liite 6 Kyselykysymysten analyysit: kokoelmat

Liite 6.1 Terveydelle haitallisten objektien määrä (K1, K2)

Kuinka paljon museosi/työpaikkasi kokoelmissa on objekteja, jotka arviot mukaan voivat olla terveydelle haitallisia?



Kaavio L1. K1M12: Kuinka paljon museosi kokoelmissa on objekteja, jotka arviot mukaan voivat olla terveydelle haitallisia? / K2M18: Kuinka paljon työpaikkasi kokoelmissa on objekteja, jotka arviot mukaan voivat olla terveydelle haitallisia?

Liki 11 % kyselyn 1 ja kolme prosenttia kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei heidän työpaikkansa kokoelmissa ollut lainkaan terveydelle haitallisia objekteja. Reilu puolet kyselyn 1 ja reilu kolmasosa kyselyn 2 vastaajista arvioi, että niitä oli vähän. Yhteensä noin 22 % kyselyn 1 ja 31 % kyselyn 2 vastaajista piti terveydelle haitallisten objektien määrää korkeana tai arvioi kaikkien objektien voivan olla terveydelle haitallisia.

Kyselyn 1 vastaajat näkivät haitallisten objektien määrän matalampana kuin kyselyn 2 vastaajat.⁸³

Kyselyn 1 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat arvioivat määrän pienemmäksi kuin muissa museoissa työskentelevät vastaajat.⁸⁴ Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset

⁸³ $p=0,007$, Mann-Whitney U

⁸⁴ $p=0,009$, Fisher

esinekokoelmat museolla oli, sitä suuremmaksi vastaajat mielsivät myös terveydelle haitallisten objektien määrän.⁸⁵ Toisaalta niissä museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat enintään 12 000 objektin suuruiset⁸⁶ tai luonnontieteelliset kokoelmat alle sadan näytteen suuruiset⁸⁷, haitallisten objektien määrä raportoitiin pienemmäksi kuin niissä museoissa, joissa kokoelmat olivat suuremmat. Valtion museoissa työskentelevät arvioivat terveydelle haitallisten objektien määrän suuremmaksi kuin kaupunkien tai kuntien, säätiöiden ja yhdistysten museoissa työskentelevät, kun taas yhdistysten museoissa työskentelevät arvioivat sen muita pienemmäksi.⁸⁸

Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät⁸⁹ ja kokoelmatyön⁹⁰ tai konservoinnin⁹¹ pääasialliseksi työtehtäväkseen ilmoittaneet mielsivät haitallisten objektien määrän korkeammaksi kuin muut ja olivat harvemmin epätietoisia. Yhdistysten museoissa⁹² sekä johtamisen ja/tai hallinnon⁹³ parissa työskentelevät puolestaan arvioivat määrän matalammaksi. Vähintään 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet raportoivat pienempiä määriä terveydelle haitallisia objekteja kuin ne vastaajat, jotka olivat työskennelleet tätä lyhyemmän aikaa.⁹⁴ Kulttuurihistoriallisissa museoissa oli vähemmän vastaajia, jotka pitivät haitallisten objektien määrää vähäisenä tai arvioivat, ettei niitä ollut kokoelmissa lainkaan, mutta heidän joukossaan oli enemmän tietämättömiä.⁹⁵ Epätietoisia oli keskimääräistä enemmän myös yleisötyötä⁹⁶ ja viestintää tai markkinointia⁹⁷ työkseen tekevien joukossa, ja he olivat lisäksi taipuvaisia arvioimaan haitallisten objektien määrän matalammaksi. Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, arvioivat haitallisten objektien määrän korkeammaksi kuin ne, joiden tietotaso oli matalampi.⁹⁸

⁸⁵ $p=0,010$, Fisher

⁸⁶ $p=0,034$, Fisher

⁸⁷ $p=0,046$, Fisher

⁸⁸ $p=0,051$, Fisher

⁸⁹ $p=0,009$, Fisher

⁹⁰ $p<0,001$, Fisher

⁹¹ $p=0,030$, Pearson

⁹² $p=0,029$, Fisher

⁹³ $p=0,003$, Fisher

⁹⁴ $p=0,055$, Fisher

⁹⁵ $p=0,034$, Fisher

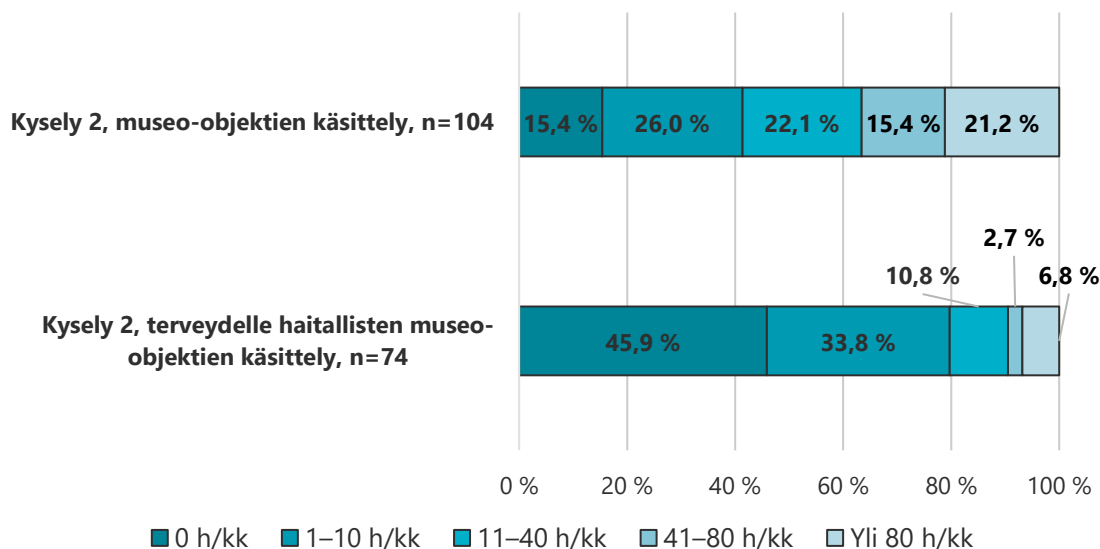
⁹⁶ $p=0,013$, Fisher

⁹⁷ $p=0,022$, Fisher

⁹⁸ $p<0,001$, Pearson

Liite 6.2 Terveydelle haitallisten objektien käsittelyn määrä (K2)

Kuinka monta tuntia keskimäärin käsittelet työssäsi
museoesineitä tai muita museo-objekteja
kuukaudessa? / Kuinka monta tuntia kuukaudessa
arvioit keskimäärin käsitteleväsi työssäsi terveydelle
haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja?



Kaavio L2. K2M15: Kuinka monta tuntia keskimäärin käsittelet työssäsi museoesineitä tai muita museo-objekteja kuukaudessa? K2M16: Kuinka monta tuntia kuukaudessa arvioit keskimäärin käsitteleväsi työssäsi terveydelle haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja?

Kyselyn 2 vastaajilta kysyttiin, kuinka monta tuntia he keskimäärin käsitelivät museo-objekteja kuukaudessa. Vastausten keskiarvo oli 47 tuntia kuukaudessa ja mediaani 27 tuntia. Ainoastaan 15 % vastaajista ei käsitellyt kokoelmia lainkaan. Kun 0 h/kk -vastaukset poistettiin analyysistä, oli käsittelyn keskiarvo 55 tuntia ja mediaani 30 tuntia kuukaudessa. Kyselyssä 1 ei ollut vastaavaa kysymystä.

Kokoelmatyöntekijät ja kokoelmiin liittyvää asiakaspalvelutyötä tekevät⁹⁹ sekä konservattorit¹⁰⁰ raportoivat työskentelevänsä kokoelmien parissa muita vastaajia useammin, kun taas yleistyön ja museopedagogiikan¹⁰¹, suunnittelu- ja kehitystyön¹⁰², hallinnollisten ja johtotehtävien¹⁰³ sekä kulttuuriympäristötyön¹⁰⁴ parissa työskentelevät puolestaan harvemmin. Näyttelytyöntekijät raportoivat käsittelevänsä keskimääräistä useammin museo-objekteja 1–40 tuntia kuukaudessa, mutta keskimääräistä harvemmin ei yhtään tai yli 40 tuntia kuukaudessa.¹⁰⁵ Niissä vastaajissa, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, oli suurempi osuus henkilöitä, jotka eivät käsitelleet museo-objekteja yhtään tuntia kuukaudessa sekä toisaalta henkilöitä, jotka käsitelivät objekteja yli 40 tuntia kuukaudessa; sen sijaan osaamisensa paremmaksi kokevien vastaajien joukossa oli keskimääräistä vähemmän niitä, jotka käsitelivät objekteja 1–40 tuntia kuukaudessa.¹⁰⁶ Sen sijaan niissä vastaajissa, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, oli selkeästi vähemmän henkilöitä, jotka eivät käsitelleet yhtään tuntia kuukaudessa objektien parissa; mitä enemmän työtunteja kuukaudessa, sitä suurempi osuus vastaajista kuului tietotasoltaan parempaan ryhmään.¹⁰⁷

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat myös terveydelle haitallisten objektien käsittelyn kuukausittaisia tuntimääriä omalla kohdallaan. Heidän vastaustensa keskiarvo oli 15 tuntia ja mediaani yksi tunti kuukaudessa. 46 % raportoi, ettei käsittele terveydelle haitallisia objekteja lainkaan. Kun 0 h/kk -vastaukset poistettiin analyysistä, tuli käsittelyn keskiarvoksi 28 tuntia ja mediaaniksi seitsemän tuntia kuukaudessa. Tätäkään kysymystä ei ollut kyselyssä 1.

Valtion museoissa työskentelevät¹⁰⁸ sekä kokoelmatyötä¹⁰⁹ tai konservointia¹¹⁰ pääasiallisena työtehtävänä tekevät vastaajat raportoivat keskimääräistä enemmän työtunteja terveydelle haitallisten objektien parissa. Ne vastaajat, jotka työskentelivät

⁹⁹ $p < 0,001$, Pearson

¹⁰⁰ $p < 0,001$, Pearson

¹⁰¹ $p < 0,001$, Pearson

¹⁰² $p = 0,007$, Pearson

¹⁰³ $p = 0,007$, Pearson

¹⁰⁴ $p = 0,042$, Fisher

¹⁰⁵ $p = 0,003$, Pearson

¹⁰⁶ $p = 0,011$, Pearson

¹⁰⁷ $p < 0,001$, Fisher

¹⁰⁸ $p = 0,002$, Fisher

¹⁰⁹ $p < 0,001$, Fisher

¹¹⁰ $p < 0,001$, Fisher

hallinnollisten töiden ja johtamisen¹¹¹ sekä yleisötyön ja museopedagogiikan¹¹² parissa, raportoivat puolestaan vähemmän työtunteja. Ne vastaajat, jotka suhtautuivat myönteisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, arvioivat työskentelevänsä vähemmän terveydelle haitallisten objektien parissa kuin ne, jotka suhtautuivat poistoihin negatiivisemmin.¹¹³ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, raportoivat korkeampia kuukausittaisia tuntimääriä kuin ne vastaajat, joiden tietotaso oli huonompi; niistä vastaajista, jotka arvioivat, etteivät he työskentele yhtään tuntia kuukaudessa terveydelle haitallisten objektien parissa, 84 % kuului matalamman tietotason ryhmään, kun taas yli 11 tuntia työskentelevistä vain 14 %.¹¹⁴

¹¹¹ $p=0,032$, Fisher

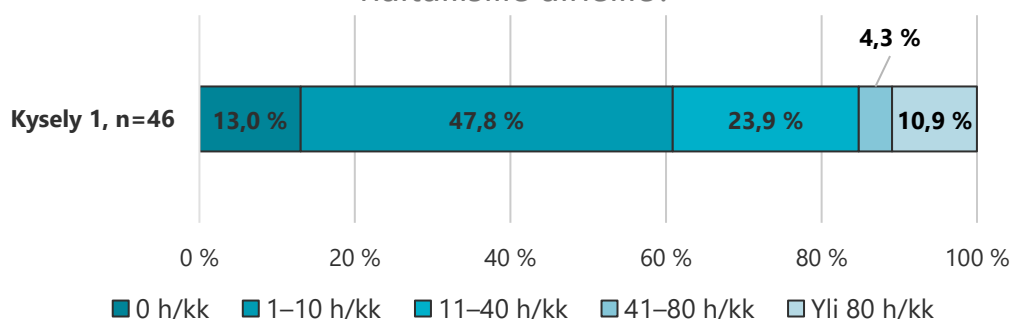
¹¹² $p=0,038$, Fisher

¹¹³ $p=0,039$, Pearson

¹¹⁴ $p<0,001$, Fisher

Liite 6.3 Terveydelle haitallisille objekteille altistumisen määrä (K1)

Ajattele sitä museosi työntekijää, joka käsittelee työssään kaikkein useimmin terveydelle mahdollisesti haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvioit hänen voivan altistua terveydelle haitallisille aineille?



Kaavio L3. K1M14: Ajattele sitä museosi työntekijää, joka käsittelee työssään kaikkein useimmin terveydelle mahdollisesti haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvioit hänen voivan altistua terveydelle haitallisille aineille?

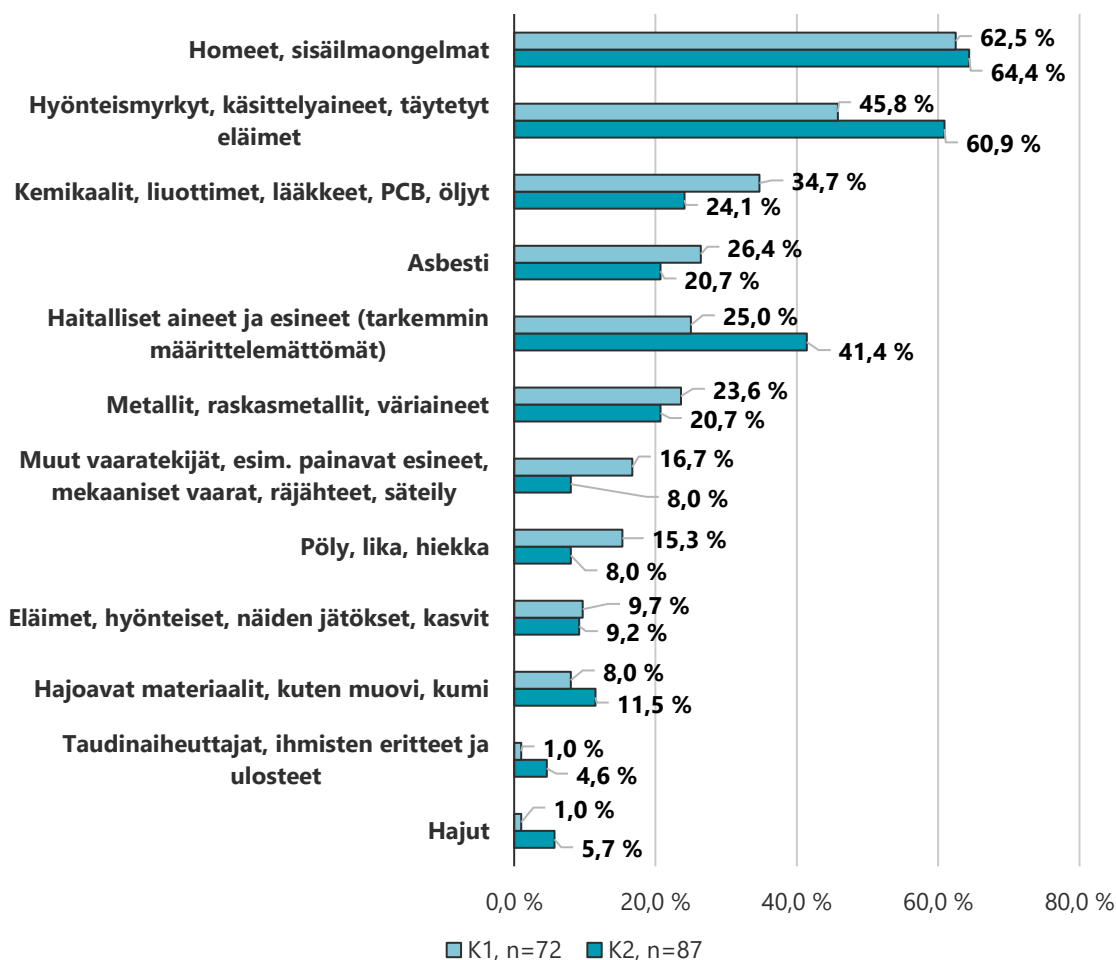
Kyselyn 1 vastaajia pyydettiin ajattelemaan sitä museon työntekijää, joka käsitteli työssään kaikkein useimmin terveydelle mahdollisesti haitallisia aineita sisältäviä museo-objekteja, ja arvioimaan kuinka monena tuntina kuukaudessa tämä henkilö voi altistua terveydelle haitallisille aineille. Vastaajat arvioivat, että se museon työntekijä, joka useimmin käsitteli työssään terveydelle haitallisia museo-objekteja, saattoi altistua haitallisille aineille keskimäärin 22 tuntina kuukaudessa. Vastausten mediaani oli kuusi tuntia. 13 % raportoi, ettei yksikään työntekijä altistunut terveydelle haitallisille aineille lainkaan. Kun 0 h/kk -vastaukset poistettiin analyysistä, keskiarvoksi tuli 25 tuntia kuukaudessa ja mediaaniksi yhdeksän. Kyselyssä 2 ei ollut samalla tavalla muotoiltua kysymystä.

Vastaajat, jotka työskentelivät luonnontieteellisissä museoissa, raportoivat keskimääräistä enemmän työtunteja terveydelle haitallisten kokoelmien parissa.¹¹⁵

¹¹⁵ p=0,022, Pearson

Liite 6.4 Terveydelle vaarallisten objektien kuvaileminen (K1, K2)

Kuuaile museosi/työpaikkasi kokoelmiin kuuluvia
objekteja, jotka voivat olla terveydelle vaarallisia



Kaavio L4. K1M13: Kuuaile museosi kokoelmiin kuuluvia objekteja, jotka voivat arviosi mukaan olla terveydelle vaarallisia. Onko kokoelmassa esimerkiksi objekteja, joita on voitu käsitellä terveydelle haitallisilla hyönteismyrkyillä, kyllästeillä ja puunsuoja- tai palonsuoja-aineilla, joiden valmistusaineina on käytetty terveydelle haitallisia aineita tai jotka ovat homeessa? Mitä muuta? / K2M18: Kuuaile työpaikkasi kokoelmiin kuuluvia objekteja, jotka voivat arviosi mukaan olla terveydelle vaarallisia. Onko kokoelmassa esimerkiksi objekteja, joita on voitu käsitellä terveydelle haitallisilla hyönteismyrkyillä, kyllästeillä ja puunsuoja- tai palonsuoja-aineilla, joiden valmistusaineina on käytetty terveydelle haitallisia aineita tai jotka ovat homeessa? Mitä muuta?

Molempien kyselyiden vastaajilla oli mahdollisuus kuvailla oman työpaikkansa kokoelmiin liittyviä vaaratekijöitä avovastauksessa. Vastausten sisällönanalyyssissä erottui kaksi merkittävää ryhmää: homeet ja hyönteismyrkyt.

Ensimmäinen ryhmä kattoi homeesta tai mikrobivaurioista kärsivät kokoelmat sekä kokoelmat, joita oli säilytetty tiloissa, joissa oli kosteus- tai mikrobivaurioita tai sisäilmaongelma. Useimmat vastaajat eivät erotelleet vastauksissaan johtuiko sisäilmaongelma biologisista vai kemiallisista vaaratekijöistä, ja osa käytti "sisäilmaongelmaa" "homeongelman" synonyyminä. Kyselyn 1 vastaajista 63 % ja kyselyn 2 vastaajista 64 % kuvaili vastauksissaan tähän ryhmään kuuluvia vaaratekijöitä. Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.¹¹⁶

Museot, joilla oli yli 1 500 objektin taidekokoelmat, raportoivat useammin homeeseen tai kosteusvaurioihin liittyviä ongelmia kokoelmiensa yhteydessä verrattuna niihin museoihin, joiden taidekokoelmat olivat pienemmät tai joilla ei ollut lainkaan taidekokoelmia.¹¹⁷ Myös kyselyssä 2 työpaikakseen taidemuseon valinneet vastaajat raportoivat keskimääräistä useammin kokoelmien homeesta, kosteusvaurioista ja sisäilmaongelmista.¹¹⁸ Sen sijaan viestinnän ja markkinoinnin pääasiallisiksi työtehtävikseen merkinneistä keskimääräistä pienempi osa kiinnitti vastauksessaan huomiota kokoelmien homeeseen, kosteusvaurioihin tai sisäilmaan.¹¹⁹

Toinen ryhmä oli hyönteismyrkyillä tai muilla käsittelyaineilla käsitellyt kokoelmat. Tähän ryhmään sisältyivät myös täytetyt eläimet, joiden käsittelyaineet moni vastaaja mainitsi ottamatta kantaa siihen, mistä aineesta oli kysymys. Todennäköisesti useimmilla oli mielessä arseeni. 46 % kyselyn 1 ja 61 % kyselyn 2 vastaajista kertoi avovastauksessaan tämän ryhmän vaaratekijöistä. Kahden ryhmän vastausten välillä ei aivan ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹²⁰

Kyselyn 1 museot, joilla oli enemmän henkilökuntaa¹²¹ tai suuremmat kulttuurihistorialliset kokoelmat¹²² raportoivat useammin hyönteismyrkyillä tai muilla käsittelyaineilla käsiteltyjä objekteja kuin pienemmät museot. Kyselyn 2 vastaajista

¹¹⁶ p=0,808, Pearson

¹¹⁷ p=0,022, Pearson

¹¹⁸ p=0,037, Pearson

¹¹⁹ p=0,010, Fisher

¹²⁰ p=0,057, Pearson

¹²¹ p=0,040, Pearson

¹²² p=0,007, Pearson

kokoelmatyötä tekevät¹²³, konservaattorit¹²⁴ sekä ne, joiden tietotaso oli korkeampi¹²⁵ raportoivat keskivertoa useammin hyönteismyrkkyjä ja muita käsittelyaineita. Keskivertoa vähemmän nämä aineet saivat mainintoja yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskenteleviltä.¹²⁶

Oli tavallista, etteivät vastaajat ottaneet kantaa siihen, mistä terveydelle haitallisesta aineesta oli kysymys. Tarkemmin määrittelemättömät haitalliset materiaalit ja aineet nousivatkin usein esille. Tavallista oli myös luetella vaaralliseksi tunnettuja esinetyyppejä, kuten kaasunaamareita ja palonsuojatekstiileitä, ilman tarkempaa mainintaa niiden sisältämistä vaaratekijöistä. Kyselyn 1 vastaajista 25 % ja kyselyn 2 vastaajista 41 % luetteli tarkemmin nimeämättömiä terveydelle haitallisia materiaaleja, esinetyyppejä ja aineita. Ero kahden kyselyn välisissä vastauksissa oli tilastollisesti merkitsevä.¹²⁷

Yksittäisistä kemiallisista altisteista vastaajat mainitsivat useimmin nimeltä asbestin, kyselyn 1 vastaajista 26 % ja kyselyn 2 vastaajista 21 %. Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹²⁸ Muita altisteita vastaajat nimesivät selkeästi harvemmin, eikä kahden ryhmän välisissä vertailuissa myöskään ollut havaittavissa tilastollisia eroja.

Kyselyyn 1 vastanneet kulttuurihistorialliset museot raportoivat keskimääräistä enemmän määrittelemättömiä terveydelle haitallisia aineita, materiaaleja ja vaarallisia objektityyppejä.¹²⁹ Ne vastaajat, joiden museoissa oli vähintään 30 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, kiinnittivät puolestaan keskimääräistä enemmän huomiota muoviin, kumiin ja hajoaviin materiaaleihin.¹³⁰ Niissä museoissa, joiden kokoelmiin ei kuulunut lainkaan rakennuksia, raportoitiin useammin kokoelmissa esiintyvän liuottimia, lääkeaineita ja muita kemikaaleja¹³¹ sekä likaa ja pölyä¹³² kuin

¹²³ p=0,006, Pearson

¹²⁴ p=0,046, Pearson

¹²⁵ p=0,057, Pearson

¹²⁶ p=0,026, Pearson

¹²⁷ p=0,030, Pearson

¹²⁸ p=0,397, Pearson

¹²⁹ p=0,020, Pearson

¹³⁰ p=0,043, Fisher

¹³¹ p=0,048, Fisher

¹³² p=0,054, Fisher

niissä museoissa, joiden kokoelmissa oli 1–10 rakennusta tai yli 10 rakennusta; vähiten näitä aineita raportoitiin viimeksi mainitussa ryhmässä.

Kyselyyn 2 vastanneista kokoelmatyötä päätyönään tekevät henkilöt nostivat keskimääräistä useammin vastauksissaan esille museo-objektien asbestin¹³³ ja hajoavat materiaalit, kuten muovin ja kumin.¹³⁴ Konservattorit puolestaan raportoivat muita yleisemmin raskasmetalleja ja muita metalleja¹³⁵ sekä pölyä ja likaa.¹³⁶ Siivoustyön parissa työskentelevät kertoivat muita useammin raskasmetalleista ja muista metalleista¹³⁷ sekä tuholaisista, niiden ulosteista ja muusta orgaanisesta eläin- tai kasvipärisestä pölystä.¹³⁸ Näyttelytyöntekijät mainitsivat metallit muita vastaajia harvemmin.¹³⁹ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, raportoivat vähemmän tietäviä useammin raskasmetalleja ja muita metalleja.¹⁴⁰ Korkeamman tietotason vastaajat mainitsivat vastauksissaan useammin myös ei-kemiallisia ja -biologisia vaaratekijöitä, kuten säteilyn, asept, räjähteet ja terävät, rikkiäiset tai painavat esineet.¹⁴¹

¹³³ p=0,037, Pearson

¹³⁴ p=0,011, Fisher

¹³⁵ p=0,016, Fisher

¹³⁶ p=0,023, Fisher

¹³⁷ p=0,019, Fisher

¹³⁸ p=0,002, Fisher

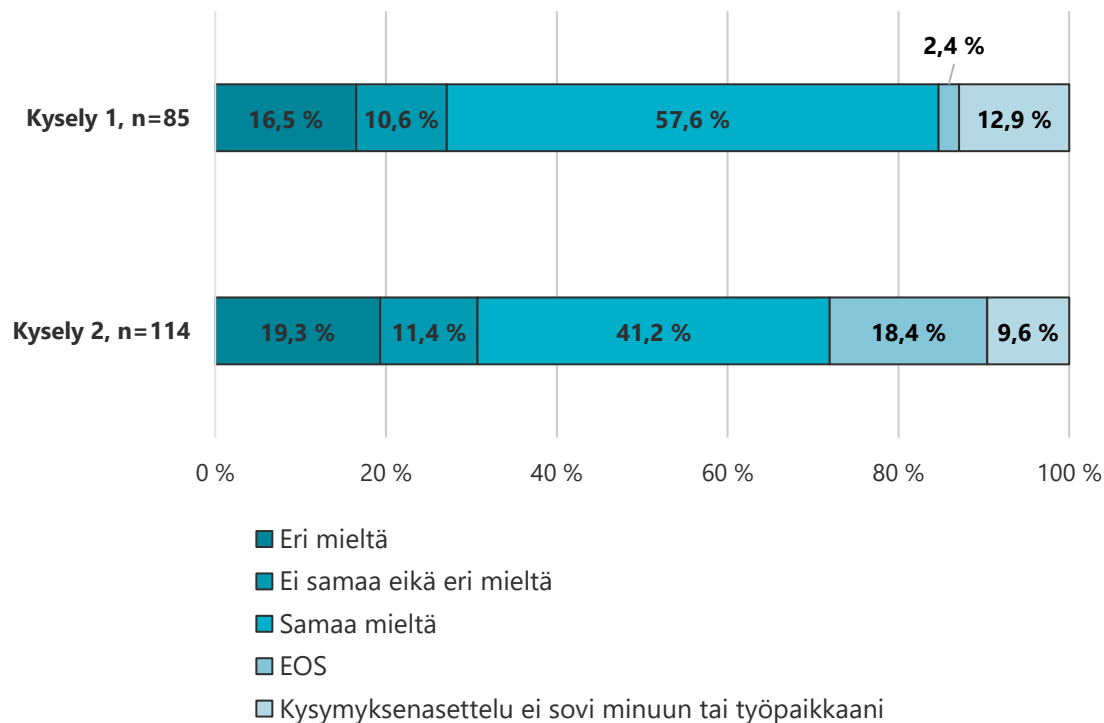
¹³⁹ p=0,009, Pearson

¹⁴⁰ p=0,020, Pearson

¹⁴¹ p=0,015, Fisher

Liite 6.5 Vaaratekijöiden huomioiminen näyttelyissä (K1, K2)

Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon
näyttelyitä suunniteltaessa, rakennettaessa ja
avoinnapidossa



Kaavio L5. K1M49_7/K2M49_2: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon näyttelyitä suunniteltaessa, rakennettaessa ja avoinnapidossa.

Kyselyn 1 vastaajista 58 % ja kyselyn 2 vastaajista 41 % oli yhtä mieltä siitä, että kokoelmien vaaratekijät otettiin huomioon näyttelyitä suunniteltaessa, rakennettaessa ja avoinnapidossa. Erimielisiä oli 17 % ja 19 % vastaajista.

Kyselyiden välillä oli lähes tilastollinen ero: kyselyn 1 vastaajat olivat myönteisempiä väitettä kohtaan kuin kyselyn 2 vastaajat.¹⁴²

¹⁴² $p=0,051$, Mann-Whitney U

Kyselyn 1 vastaajista johtajat sekä intendentit ja päälliköt olivat useammin samaa mieltä vaaratekijöiden huomioimisesta kuin muilla nimikkeillä työskentelevät vastaajat.¹⁴³

Niissä museoissa, joissa oli korkeintaan 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, vastaajat olivat useammin epätietoisia ja katsoivat, ettei kysymys koske heidän työpaikkaansa kuin ne vastaajat, joiden museoissa kokoelmat olivat tätä suuremmat.¹⁴⁴ Myös kuvakokoelmien koon puolesta pienimpien, korkeintaan 12 000 objektin museoiden, joukossa oli enemmän epätietoisia ja kysymystä epärelevanttina pitäviä kuin suuremmissa museoissa – sen sijaan myönteisimmän arvion vaaratekijöiden huomioimisesta antoivat ne vastaajat, joiden museossa oli 12 001–99 999 kuvan kuvakokoelmat.¹⁴⁵ Taidemuseoissa koettiin tilanne myönteisemmäksi ja kysymyksenasettelu relevantimmaksi kuin muissa museoissa, mutta toisaalta niissä oltiin myös useammin tietämättömiä.¹⁴⁶

Kyselyn 2 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat olivat muita vastaajia useammin ”ei samaa eikä eri mieltä” vaaratekijöiden huomioimisesta ja kokivat kysymyksenasettelun muita useammin relevantiksi.¹⁴⁷ Valtion museoissa työskentelevät olivat muita useammin epätietoisia tai ajattelivat, ettei kysymys sovi heihin tai heidän työhönsä.¹⁴⁸ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin sitä mieltä, että vaaratekijöitä ei oteta huomioon.¹⁴⁹ Ne vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, olivat harvemmin samaa mieltä vaaratekijöiden huomioimisesta kuin vähemmän tietävät.¹⁵⁰

¹⁴³ p=0,037, Fisher

¹⁴⁴ p=0,006, Fisher

¹⁴⁵ p=0,003, Fisher

¹⁴⁶ p=0,006, Fisher

¹⁴⁷ p=0,023, Fisher

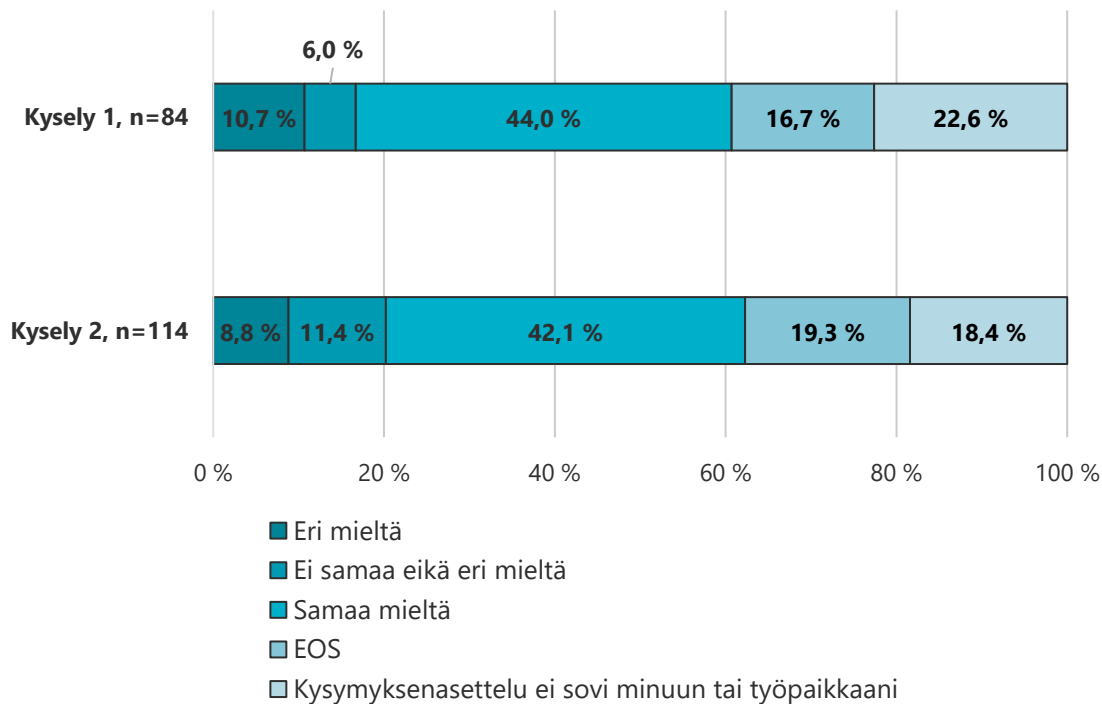
¹⁴⁸ p=0,020, Fisher

¹⁴⁹ p=0,058, Fisher

¹⁵⁰ p=0,023, Pearson

Liite 6.6 Vaaratekijöiden huomioiminen museopedagogiikassa (K1, K2)

Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon
työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa



Kaavio L6. K1M49_8/K2M49_3: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa.

Kyselyn 1 vastaajista 44 % ja kyselyn 2 vastaajista 42 % oli sitä mieltä, että kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon työpajatoiminnassa ja museopedagogiikassa. Erimielisiä oli 11 % ja 9 %.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.¹⁵¹

Mitä pienemmät kulttuurihistorialliset kokoelmat kyselyn 1 vastaajien museoissa oli, sitä todennäköisemmin he arvioivat, ettei kysymyksenasettelu vastaa tilannetta heidän

¹⁵¹ p=0,582, Mann-Whitney U

työpaikoillaan.¹⁵² Ne vastaajat, joiden museossa oli 12 001–99 999 kuvan kuvakokoelmat, antoivat myönteisemmän kuvan vaaratekijöiden huomioimisesta kuin ne museot, joilla kuvakokoelmat olivat tätä pienemmät tai suuremmat; korkeintaan 12 000 kuvan museoissa oli eniten niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.¹⁵³

Kyselyn 2 vastaajista ne, jotka työskentelivät korkeintaan neljän vakituisen työntekijän työpaikoilla, katsoivat muita useammin, ettei kysymyksenasettelu sovi heihin tai heidän työhönsä, kun taas vähintään 10 hengen työpaikoilla oli eniten epätietoisia ja 5–9 hengen työpaikoilla samanmielisiä.¹⁵⁴ Säätiön museoissa työskentelevät raportoivat muita parempaa vaaratekijöiden huomioimista – tosin myös eri mieltä olevia oli heidän joukossaan keskimääräistä enemmän –, ja he olivat myös muita harvemmin epätietoisia ja pitivät kysymyksenasettelua harvemmin epärelevanttina.¹⁵⁵ Konservattorit olivat muita harvemmin samaa mieltä vaaratekijöiden huomioimisesta.¹⁵⁶ Viestinnän ja markkinoinnin parissa oli keskimääräistä enemmän erimielisiä ja vähemmän niitä, jotka eivät osanneet vastata tai pitivät kysymystä epärelevanttina.¹⁵⁷ Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat olivat useammin erimielisiä, harvemmin epätietoisia ja pitivät useammin kysymyksenasettelua epäsopivana.¹⁵⁸ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat puolestaan useammin samanmielisiä ja harvemmin epätietoisia; kuitenkin heistä 21 % arvioi, ettei kysymyksenasettelu sovi heihin tai heidän työhönsä.¹⁵⁹ Suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät olivat useammin samanmielisiä vaaratekijöiden huomioimisesta, ja heistä keskimääräistä pienempi osuus oli epätietoisia tai piti kysymystä epärelevanttina.¹⁶⁰ Ne vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, olivat harvemmin samaa mieltä vaaratekijöiden huomioimisesta kuin vähemmän tietävät, ja heidän joukossaan oli myös enemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua huonosti sopivana työnsä kannalta.¹⁶¹

¹⁵² p=0,011, Fisher

¹⁵³ p=0,029, Fisher

¹⁵⁴ p=0,025, Fisher

¹⁵⁵ p=0,039, Fisher

¹⁵⁶ p=0,037, Fisher

¹⁵⁷ p=0,022, Fisher

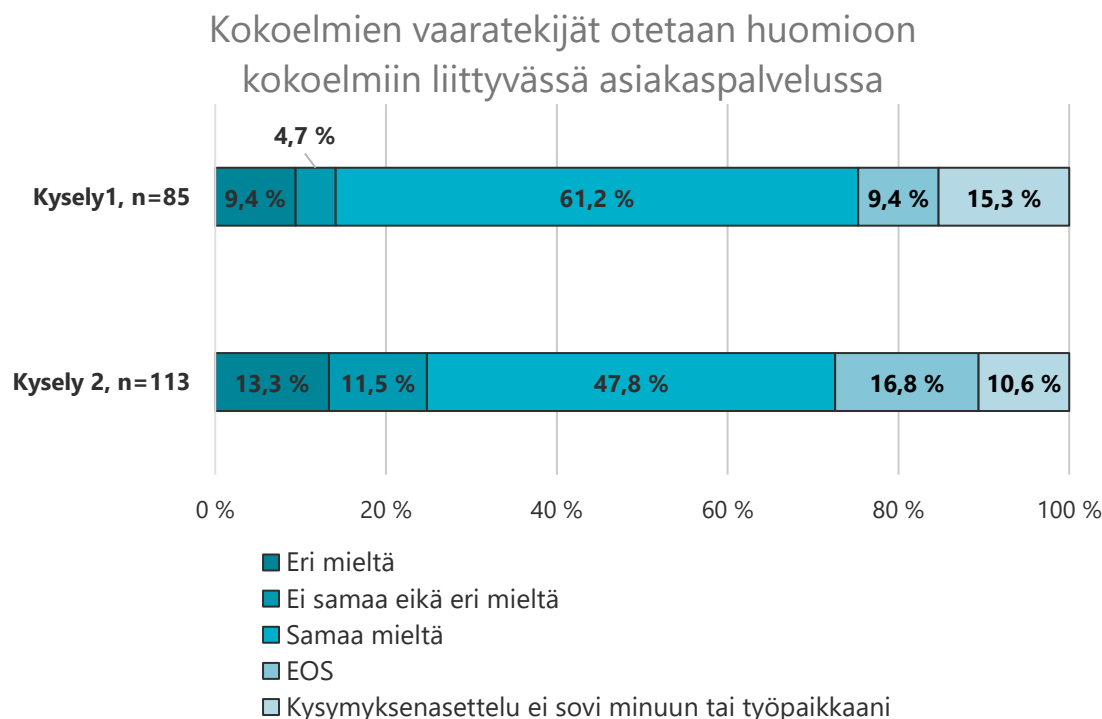
¹⁵⁸ p=0,059, Fisher

¹⁵⁹ p=0,020, Fisher

¹⁶⁰ p=0,002, Fisher

¹⁶¹ p=0,049, Pearson

Liite 6.7 Vaaratekijöiden huomioiminen asiakaspalvelussa (K1, K2)



Kaavio L7. K1M49_9/K2M49_4: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa.

Kyselyn 1 vastaajista 61 % ja kyselyn 2 vastaajista 48 % raportoi, että kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa. Erimielisiä oli 9 % kyselyn 1 ja 13 % kyselyn 2 vastaajista.

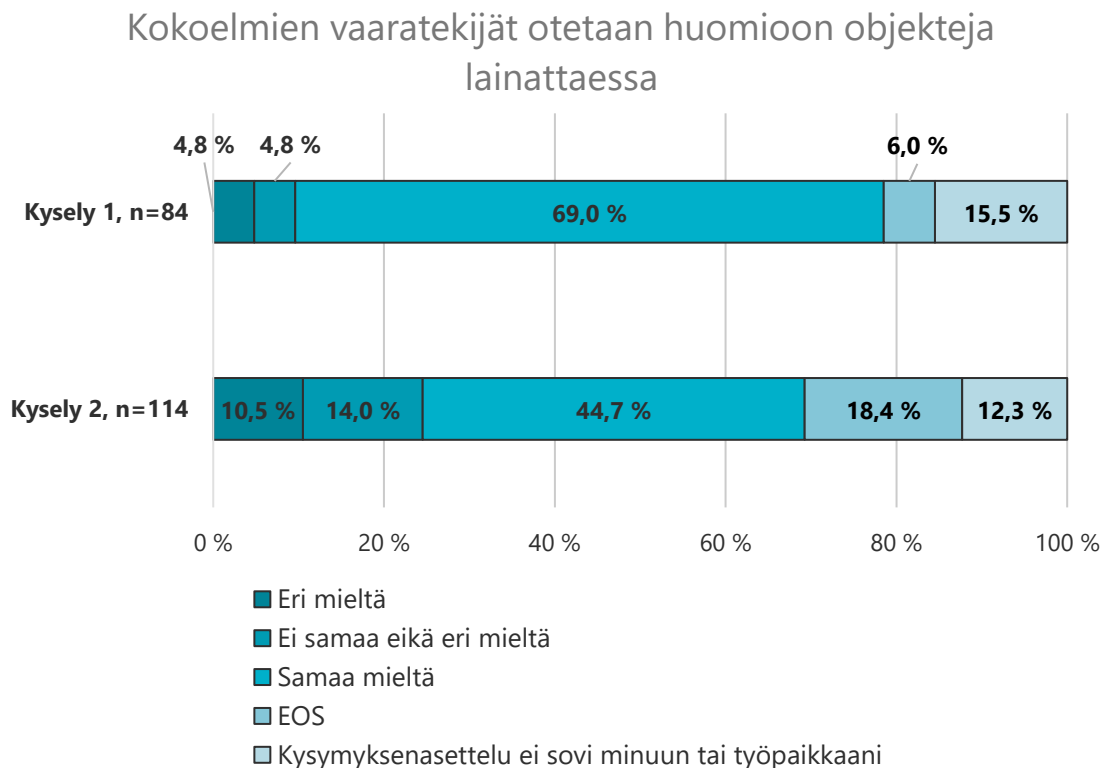
Kahden kyselyn vastausten välillä oli lähes tilastollinen ero: kyselyn 1 vastaajat olivat myönteisempiä väitettä kohtaan kuin kyselyn 2 vastaajat.¹⁶²

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 vastaajista suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät arvioivat vaaratekijöiden huomioimista muita vastaajia myönteisemmin ja olivat harvemmin epätietoisia tai pitivät harvemmin kysymystä epärelevanttina.¹⁶³

¹⁶² p=0,052, Mann-Whitney U

¹⁶³ p=0,059, Fisher

Liite 6.8 Vaaratekijöiden huomioiminen objekteja lainattaessa (K1, K2)



Kaavio L8. K1M49_10/K2M49_5: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon objekteja lainattaessa.

Kyselyn 1 vastaajista 69 % ja kyselyn 2 vastaajista 45 % oli samaa mieltä siitä, että kokoelmien vaaratekijät otetaan huomioon objekteja lainattaessa. Erimielisiä oli 5 % ja 11 %.

Kyselyiden välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 1 vastaajat olivat myönteisempiä väitettä kohtaan kuin kyselyn 2 vastaajat.¹⁶⁴

Kyselyssä 1 oli sitä enemmän samanmielisiä, mitä enemmän työpaikalla oli vakituisia työntekijöitä. Korkeintaan kolmen hengen museoissa oli eniten niitä, jotka arvioivat,

¹⁶⁴ $p=0,014$, Mann-Whitney U

että kysymyksenasettelu ei vastaa tilannetta heidän työpaikallaan.¹⁶⁵ Niissä museoissa, joissa oli vähintään 30 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, raportoitiin useammin vaaratekijöiden huomioimista objekteja lainattaessa, kun taas korkeintaan 4 000 objektin museoissa oli eniten vastaajia, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.¹⁶⁶ Museoissa, joissa oli korkeintaan 12 000 objektin kuvakokoelmat, oli vähiten niitä, jotka olivat samaa mieltä vaaratekijöiden huomioimisesta ja eniten niitä, jotka eivät pitäneet kyselynasettelua soveltuvana tai osanneet vastata kysymykseen.¹⁶⁷

Kyselyn 2 vastaajista taidemuseoissa työskentelevät¹⁶⁸ sekä konservaatit¹⁶⁹ arvioivat vaaratekijöiden huomioimista muita positiivisemmin. Heidän joukossaan oli myös vähemmän niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan heikosti työhönsä. Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät puolestaan arvioivat tilannetta negatiivisemmin, ja heidän joukossaan oli keskimääräistä enemmän epätietoisia.¹⁷⁰

¹⁶⁵ p=0,056, Fisher

¹⁶⁶ p=0,015, Fisher

¹⁶⁷ p=0,019, Fisher

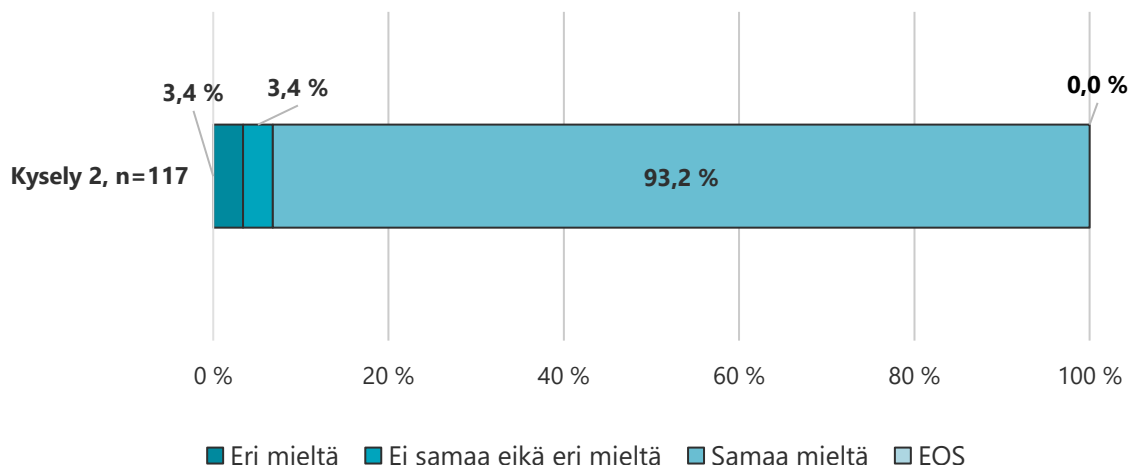
¹⁶⁸ p=0,021, Fisher

¹⁶⁹ p=0,042, Fisher

¹⁷⁰ p=0,008, Fisher

Liite 6.9 Objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita (K2)

Museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita



Kaavio L9. K2M2_1: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita.

Lähes kaikki kyselyn 2 vastaajat olivat samaa mieltä siitä, että museo-objektit voivat sisältää terveydelle haitallisia aineita. Erimielisiä oli noin 3 %. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Vahvimmin samanmielisiä olivat kokoelmatyöntekijät¹⁷¹ ja valtion omistamissa museoissa työskentelevät¹⁷² vastaajat. Alle 15 vuotta työpaikallaan työskennelleet vastaajat olivat useammin täysin samaa mieltä väitteestä kuin 15 vuotta tai pidempään työskennelleet.¹⁷³ Erimielisiä oli puolestaan keskimääräistä enemmän viestinnän ja markkinoinnin¹⁷⁴ sekä yleisötyön¹⁷⁵ parissa työskentelevien keskuudessa.

¹⁷¹ p=0,017, Fisher

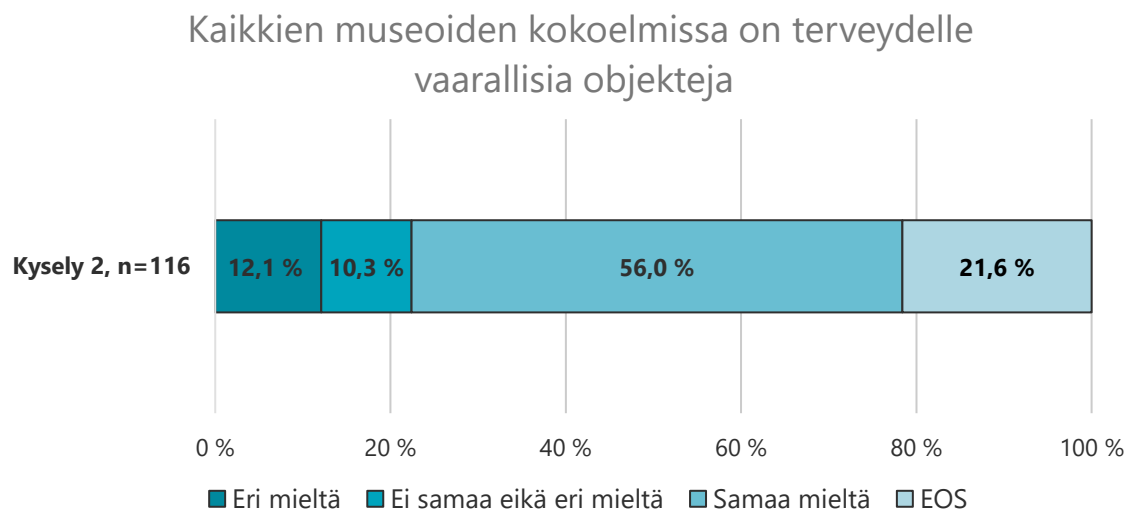
¹⁷² p=0,059, Fisher

¹⁷³ p=0,031, Fisher

¹⁷⁴ p=0,003, Fisher

¹⁷⁵ p=0,027, Fisher

Liite 6.10 Kaikissa museoissa on terveydelle vaarallisia objekteja (K2)



Kaavio L10. K2M2_7: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Kaikkien museoiden kokoelmissa on terveydelle vaarallisia objekteja.

Noin 12 % kyselyn 2 vastaajista oli erimielisiä ja 22 % epävarmoja väittämästä, jonka mukaan kaikkien museoiden kokoelmissa oli terveydelle vaarallisia objekteja. Samanmielisiä oli 56 %. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Vähiten samanmielisiä olivat näyttelytyötä tekevät¹⁷⁶, hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat¹⁷⁷ sekä ne vastaajat, jotka työskentelivät yhdistysten museoissa¹⁷⁸ tai museoissa, joissa oli enintään neljä henkeä vakituista henkilökuntaa.¹⁷⁹ Säätiöiden museoissa työskentelevät olivat muita useammin epätietoisia.¹⁸⁰ Eniten samanmielisiä olivat puolestaan konservoinnin¹⁸¹ ja kokoelmatyön¹⁸² parissa sekä kaupunkien ja kuntien museoissa työskentelevät vastaajat.¹⁸³

¹⁷⁶ p=0,009, Pearson

¹⁷⁷ p=0,034, Fisher

¹⁷⁸ p=0,013, Fisher

¹⁷⁹ p=0,056, Fisher

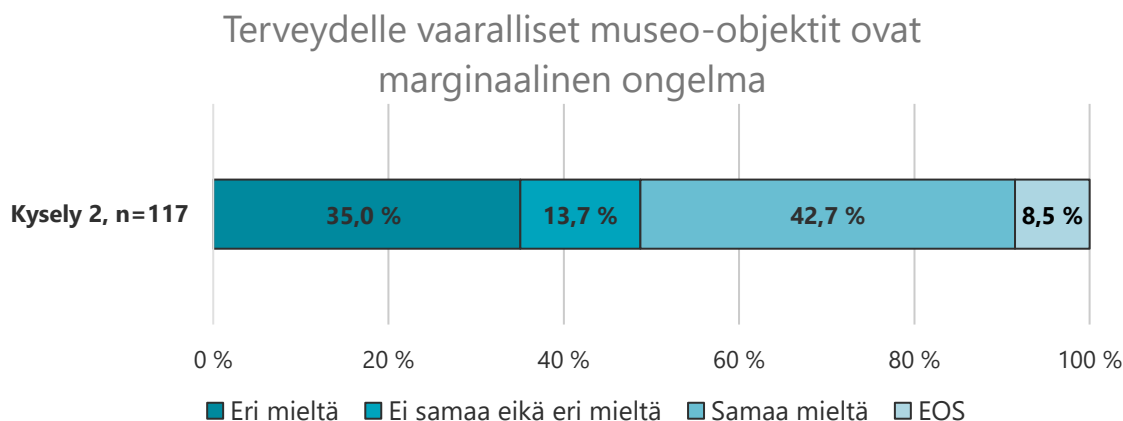
¹⁸⁰ p=0,012, Fisher

¹⁸¹ p=0,011, Fisher

¹⁸² p=0,031, Pearson

¹⁸³ p=0,024, Pearson

Liite 6.11 Vaaralliset objektit ovat marginaalinen ongelma (K2)



Kaavio L11. K2M2_6: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Terveydelle vaaralliset museo-objektit ovat marginaalinen ongelma.

Noin 43 % kyselyn 2 vastaajista piti terveydelle haitallisia objekteja marginaalisena ongelmana, kun taas reilu kolmannes oli eri mieltä väittämästä. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Konservointia¹⁸⁴ ja kokoelmatyötä¹⁸⁵ pääasiallisena työtehtävänäan tekevät sekä valtion museoissa työskentelevät¹⁸⁶ vastaajat arvioivat terveydelle haitalliset objektit keskimääräistä harvemmin marginaaliseksi ongelmaksi. Näyttelyiden¹⁸⁷ ja yleisötyön sekä museopedagogiikan¹⁸⁸ parissa työskentelevät pitivät puolestaan ongelmaa useammin marginaalisena, ja lisäksi he valitsivat keskimääräistä useammin vastausvaihtoehdoksi "en osaa sanoa". Myös johtotehtävissä toimivat pitivät terveydelle haitallisia objekteja muita useammin marginaalisena ongelmana.¹⁸⁹ Ne vastaajat, joilla oli keskimääräistä enemmän halua poistaa terveydelle haitallisia objekteja kokoelmista, olivat harvemmin samaa mieltä siitä, että kaikkien museoiden kokoelmissa oli vaarallisia objekteja ja useammin epätietoisia.¹⁹⁰

¹⁸⁴ $p < 0,001$, Pearson

¹⁸⁵ $p = 0,008$, Pearson

¹⁸⁶ $p = 0,012$, Fisher

¹⁸⁷ $p = 0,026$, Pearson

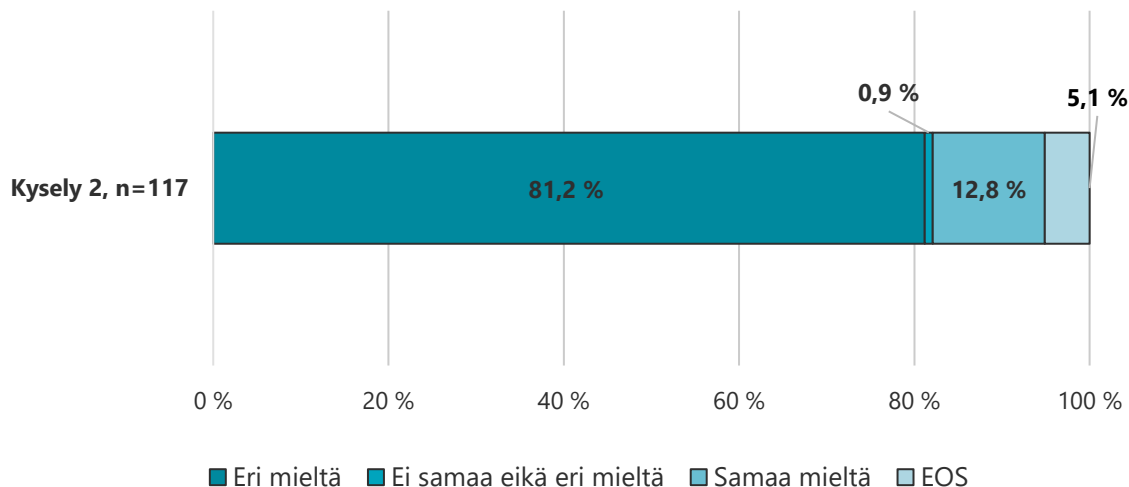
¹⁸⁸ $p = 0,023$, Pearson

¹⁸⁹ $p = 0,029$, Fisher

¹⁹⁰ $p = 0,024$, Pearson

Liite 6.12 Haitalliset objektit on helppo tunnistaa (K2)

Terveydelle haitalliset museo-objektit on helppo tunnistaa



Kaavio L12. K2M2_9: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Terveydelle haitalliset museo-objektit on helppo tunnistaa.

Valtaosalle kyselyn 2 vastaajista terveydelle haitallisten objektien tunnistaminen oli vaikeaa. Vain 13 % piti tunnistamista helppona. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

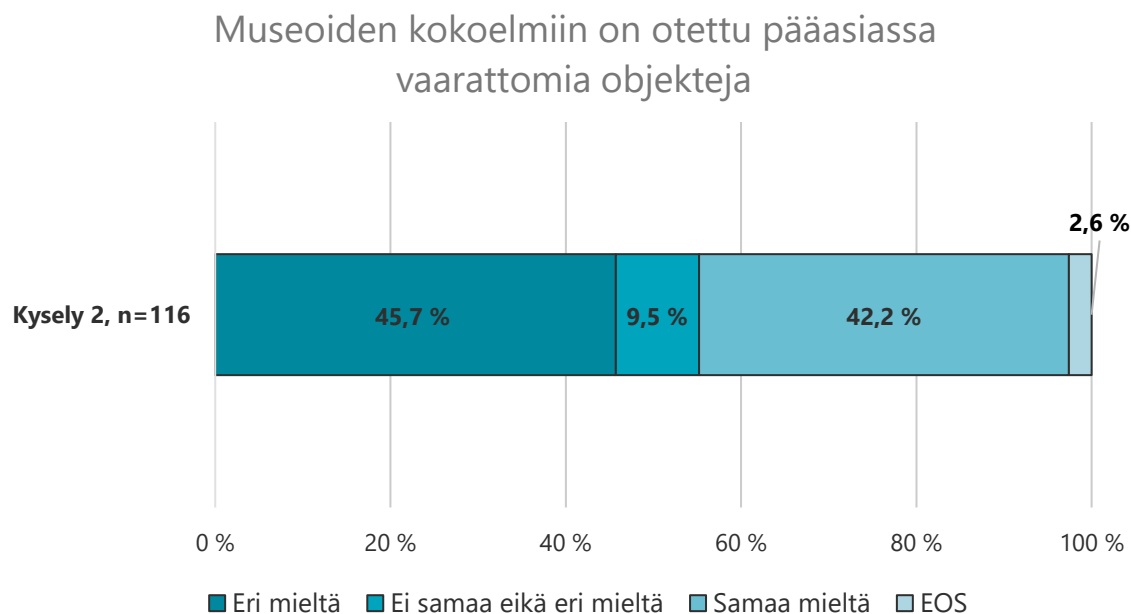
Erityisesti konservaattorit kokivat tunnistamisen vaikeaksi.¹⁹¹ Helppona tunnistamista pitivät keskimääräistä useammin kulttuuriympäristötyön parissa työskentelevät vastaajat.¹⁹² Kokoelmiin liittyvää asiakaspalvelua työkseen tekevien joukossa oli keskimääräistä suurempi osuus niitä, jotka pitivät tunnistamista jokseenkin vaikeana, mutta pienempi niitä, jotka pitivät sitä erittäin vaikeana.¹⁹³

¹⁹¹ $p=0,009$, Fisher

¹⁹² $p=0,018$, Fisher

¹⁹³ $p=0,038$, Fisher

Liite 6.13 Kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja (K2)



Kaavio L13. K2M2_4: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Museoiden kokoelmiin on otettu pääasiassa vaarattomia objekteja.

Noin 42 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että museoiden kokoelmiin oli otettu pääasiassa vaarattomia objekteja. Erimielisiä oli 46 %. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Kulttuuriympäristötyötä tekevät¹⁹⁴ sekä yhdistysten museoissa¹⁹⁵ työskentelevät arvioivat keskimääräistä useammin, että museokokoelmiin oli otettu pääasiassa vaarattomia objekteja. Kokoelma-asiakaspalvelun parissa työskentelevät vastaajat olivat puolestaan muita useammin kahden vaiheilla¹⁹⁶ ja suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät epätietoisia.¹⁹⁷

¹⁹⁴ p=0,026, Pearson

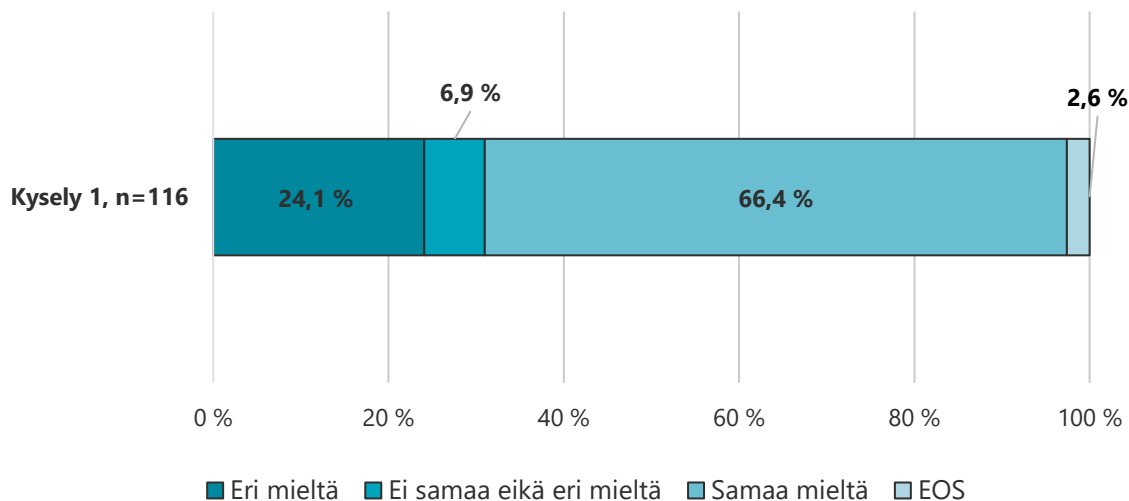
¹⁹⁵ p=0,040, Pearson

¹⁹⁶ p=0,005, Pearson

¹⁹⁷ p=0,027, Fisher

Liite 6.14 Riskit voidaan minimoida säilytyksellä ja käsittelyllä (K2)

Kaikki terveysriskit voidaan minimoida, kun kokoelmia säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti



Kaavio L14. K2M3_4: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Kaikki terveysriskit voidaan minimoida, kun kokoelmia säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti.

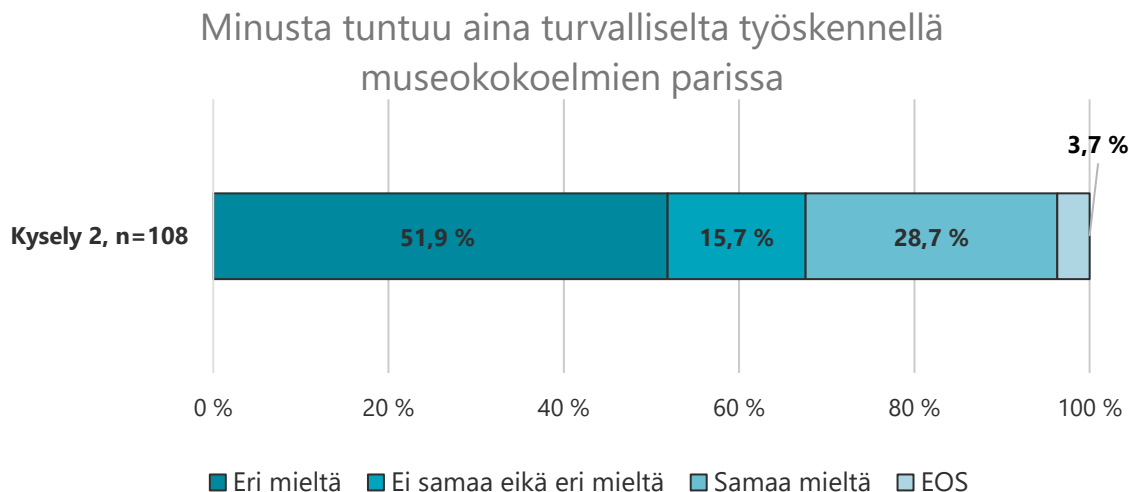
Kaksi kolmasosaa kyselyn 2 vastaajista oli yhtä mieltä väitteestä, että kaikki terveysriskit voidaan minimoida, kun kokoelmia säilytetään ja käsitellään asianmukaisesti. Erimielisiä oli hieman alle neljännes vastaajista. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Nykyisellä työpaikallaan vähintään 15 vuotta työskennelleet olivat harvemmin samanmielisiä ja useammin ei samaa eikä eri mieltä.¹⁹⁸ Ne vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistamiseen myönteisimmin, olivat harvemmin samaa mieltä väitteestä.¹⁹⁹

¹⁹⁸ $p=0,002$, Fisher

¹⁹⁹ $p=0,018$, Fisher

Liite 6.15 Minusta tuntuu turvalliselta työskennellä kokoelmien parissa (K2)



Kaavio L15. K2M48_9: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Minusta tuntuu aina turvalliselta työskennellä museokokoelmien parissa.

Reilu puolet kyselyn 2 vastaajista oli eri mieltä väittämästä ”Minusta tuntuu aina turvalliselta työskennellä museokokoelmien parissa”, kun samanmielisiä oli 29 %. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Kulttuurihistoriallisissa museoissa²⁰⁰ sekä kaupunkien että kuntien museoissa²⁰¹ työskentelevät vastaajat kokivat olonsa turvattomaksi muita useammin, kun taas hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat harvemmin.²⁰² Siivoustyöntekijöissä oli enemmän jokseenkin samanmielisiä, täysin erimielisiä ja epätietoisia, mutta vähemmän ei samaa eikä eri mieltä olevia ja jokseenkin erimielisiä.²⁰³ Osaamisensa paremmaksi kokevat vastaajat tunsivat useammin olonsa turvalliseksi²⁰⁴, kun taas ne, joiden objektiivinen tietotaso oli korkea, harvemmin – viimeksi mainituissa oli myös pienempi osuus niitä, jotka eivät osanneet vastata kysymykseen tai pitivät sitä epärelevanttina.²⁰⁵

²⁰⁰ $p=0,012$, Pearson

²⁰¹ $p=0,058$, Pearson

²⁰² $p=0,008$, Fisher

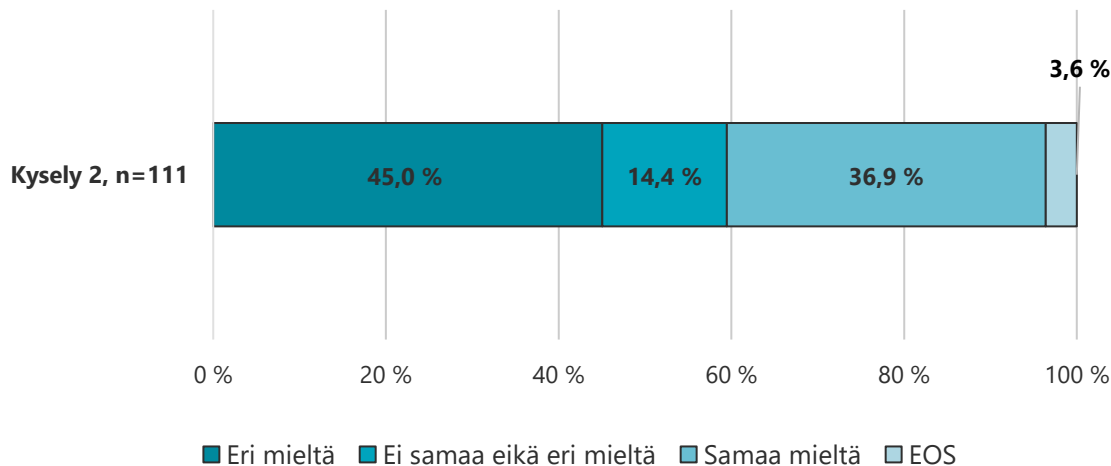
²⁰³ $p=0,048$, Fisher

²⁰⁴ $p=0,016$, Pearson

²⁰⁵ $p<0,001$, Fisher

Liite 6.16 Minulla on riittävästi tietoa turvalliseen työskentelyyn (K2)

Minulla on riittävästi tietoa museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta pystyn työskentelemään kokoelmien parissa turvallisesti



Kaavio L16. K2M3_8: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Minulla on riittävästi tietoa museokokoelmiin liittyvistä vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta pystyn työskentelemään kokoelmien parissa turvallisesti.

Lähes puolet (45 %) kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei heillä ollut riittävästi tietoa museokokoelmien vaaratekijöistä ja riskeistä, jotta he pystyisivät työskentelemään turvallisesti kokoelmien parissa. 37 % kuitenkin piti tietämystään riittävänä. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Korkeintaan viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet²⁰⁶, kokoelmatyötä tekevät²⁰⁷ sekä hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat²⁰⁸ vastaajat olivat keskimääräistä tyytyväisempiä vaaratekijöitä ja riskejä koskevaan tietämykseensä. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivien joukossa oli kuitenkin keskimääräistä suurempi osuus epätietoisia. Tietämykseensä tyytymättömiä oli eniten viestinnän ja

²⁰⁶ p=0,035, Fisher

²⁰⁷ p=0,003, Fisher

²⁰⁸ p=0,014, Fisher

markkinoinnin²⁰⁹ sekä yleisötyön²¹⁰ parissa työskentelevien keskuudessa. Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, olivat useammin sitä mieltä, että heillä oli riittävästi tietoa kokoelmien vaaratekijöistä ja riskeistä.²¹¹ Ne vastaajat, jotka suhtautuivat myönteisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, olivat harvemmin sitä mieltä, että heillä oli riittävästi tietoa objektien vaaratekijöistä ja riskeistä.²¹² Ne vastaajat, joilla oli parempi tietotaso, arvioivat useammin, että heillä oli riittävästi tietoa vaaratekijöistä ja riskeistä.²¹³

²⁰⁹ p=0,020, Fisher

²¹⁰ p=0,033, Fisher

²¹¹ p<0,001, Pearson

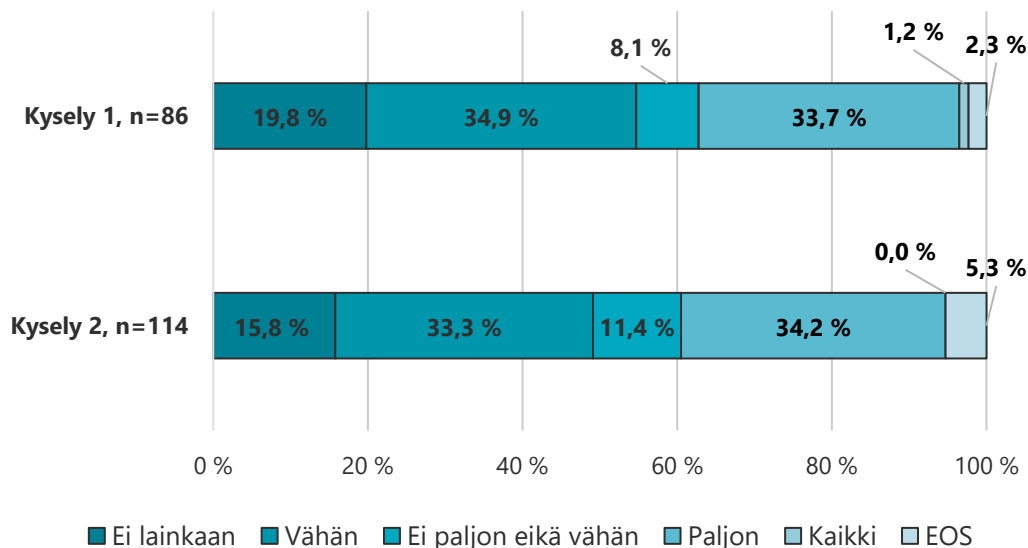
²¹² p=0,007, Fisher

²¹³ p=0,033, Fisher

Liite 7 Kyselykysymysten analyysit: tilat ja työympäristöt

Liite 7.1 Terveydelle haitallisten tilojen tai työympäristöjen määrä (K1, K2)

Onko museon käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi?



Kaavio L17. K1M18: Onko museon käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. / K2M20: Onko työpaikkasi käytössä tällä hetkellä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja.

Molemmissa kyselyissä kysyttiin, onko työpaikan käytössä säilytystiloja, muita tiloja tai työympäristöjä, joiden tiedetään tai arvellaan olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi. Kyselyn 1 vastaajista 20 % ja kyselyn 2 vastaajista 16 % vastasi, ettei tällaisia tiloja tai työympäristöjä ollut lainkaan, noin kolmasosa

molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että niitä oli vähän ja noin kolmasosa, että niitä oli paljon. Lisäksi 1 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että kaikki museot tilat ja työympäristöt olivat terveydelle haitallisia.

Kahden kyselyn välillä ei ollut tilastollista eroa siinä, kuinka korkeaksi terveydelle haitallisten tilojen määrä oli arvioitu.²¹⁴

Kyselyyn 1 vastanneista sekä vakituisen henkilökunnan²¹⁵ että kulttuurihistoriallisten kokoelmien²¹⁶ puolesta pienimmissä museoissa työskentelevät arvioivat terveydelle haitallisten tilojen ja työympäristöjen määrän pienemmäksi kuin suuremmat museot. Niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului enemmän kuin kymmenen rakennusta, raportoitiin enemmän terveydelle haitallisia työympäristöjä kuin niissä museoissa, joissa kokoelmiin ei kuulunut lainkaan rakennuksia tai joissa rakennuksia oli yhdestä kymmeneen. Vähäisimmäksi haitallisten työympäristöjen määrän arvioivat kuitenkin viimeksi mainittuun ryhmään kuuluvat vastaajat.²¹⁷ Säätiöiden omistamissa museoissa työskentelevät vastaajat olivat kaupunkien/kuntien, yhdistysten ja valtion museoissa työskenteleviä vastaajia vahvemmin sitä mieltä, ettei työpaikalla ollut lainkaan terveydelle haitallisia tiloja ja työympäristöjä, kun taas valtion museoissa työskentelevät arvioivat haitallisten tilojen määrän muita korkeammaksi.²¹⁸

Kyselyssä 2 kunnan tai kaupungin omistamissa²¹⁹ ja kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät²²⁰ sekä näyttelytyön²²¹ pääasialliseksi työtehtäväkseen valinneet vastaajat raportoivat enemmän terveydelle haitallisia tiloja ja työympäristöjä kuin muut vastaajat. Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkea, arvioivat terveydelle haitallisten tilojen määrän korkeammaksi kuin vähemmän tietävät vastaajat.²²²

²¹⁴ p=0,360, Mann-Whitney U

²¹⁵ p=0,045, Fisher

²¹⁶ p=0,007, Fisher

²¹⁷ p=0,011, Fisher

²¹⁸ p=0,010, Fisher

²¹⁹ p<0,001, Pearson

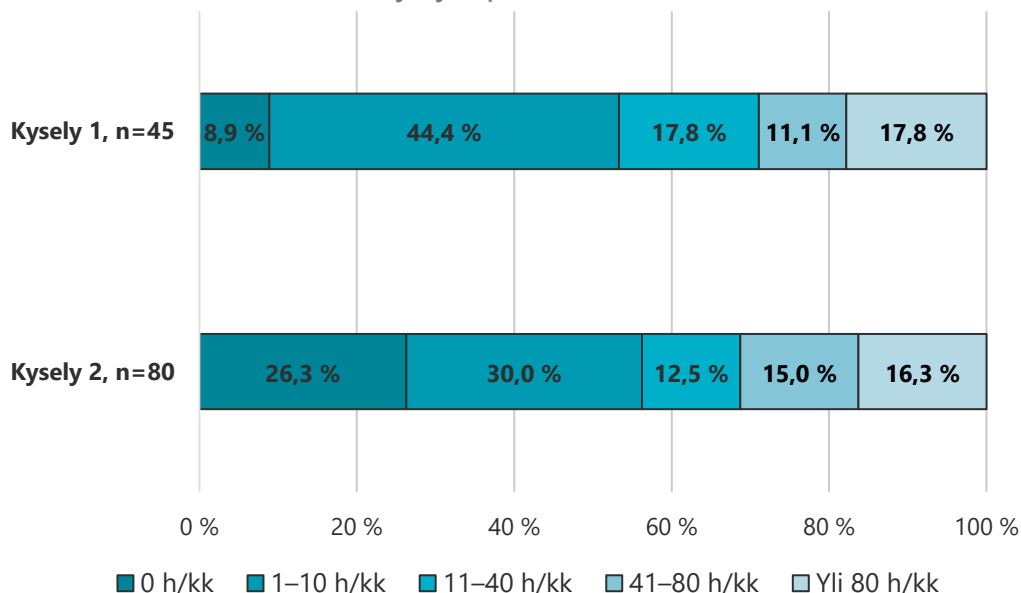
²²⁰ p=0,051, Pearson

²²¹ p=0,026, Pearson

²²² p=0,006, Pearson

Liite 7.2 Terveydelle haitallisissa tiloissa työskentelyn määrä (K1, K2)

Työskentely terveydelle haitallisissa tiloissa tai työympäristöissä



Kaavio L18. K1M20: Ajattele museosi sitä työntekijää, joka työskentelee useimmin terveydelle haitalliseksi tiedetyissä tai arvioituissa säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä. Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvelet hänen keskimäärin työskentelevän näissä tiloissa? / K2M22: Kuinka monta tuntia kuukaudessa olet viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin työskennellyt työpaikallasi säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä, joiden tiedät tai arvelet olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja.

Kyselyn 1 vastaajia pyydettiin ajattelemaan sitä museonsa työntekijää, joka työskentelee useimmin terveydelle haitallisissa tiloissa tai työympäristöissä. Vastaajat arvioivat työntekijän työskentelevän tällaisissa tiloissa keskimäärin 36 tuntia kuukaudessa. Mediaani oli kahdeksan tuntia. 9 % vastaajista raportoi, ettei hänen ajattelemansa työntekijä työskennellyt tällaisissa tiloissa yhtään tuntia kuukaudessa. Kun 0 h/kk -vastaukset poistettiin analyysistä, oli kuukausittaisten työtuntien keskiarvo 40 ja mediaani 12.

Kyselyssä 2 oli samankaltainen, mutta ei identtinen kysymys: Kuinka monta tuntia kuukaudessa olet viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin työskennellyt työpaikallasi säilytystiloissa, muissa tiloissa tai työympäristöissä, joiden tiedät tai arvelet

olevan terveydelle haitallisia esimerkiksi homeiden, pölyn tai asbestin vuoksi? Vastausten keskiarvo oli 37 tuntia ja mediaani kuusi tuntia kuukaudessa. 26 % vastaajista arvioi, ettei työskentele koskaan tällaisissa tiloissa. Ilman 0 h/kk -vastauksia keskiarvo oli 50 tuntia ja mediaani 30 tuntia kuukaudessa.

Riippumatta siitä, otettiinko 0 h/kk -vastauksen mukaan analyysiin, kahden kyselyn välillä ei ollut tilastollista eroa siinä, kuinka monta tuntia kuukaudessa vastaajat arvioivat näissä tiloissa työskenneltävän.²²³

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta²²⁴, kulttuurihistorialliset kokoelmat²²⁵ tai kuvakokoelmat²²⁶, sitä korkeammaksi kyselyn 1 vastaajat arvioivat kuukausittaisen työtuntien määrän terveydelle haitallisissa työympäristöissä. Niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului enemmän kuin 100 luonnontieteellistä näytettä, raportoitiin enemmän työtunteja kuin niissä museoissa, joissa luonnontieteellisiä näytteitä oli vähemmän tai ei lainkaan.²²⁷ Niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului enemmän kuin kymmenen rakennusta, raportoitiin enemmän työtunteja terveydelle haitallisissa työympäristöissä. Pienimmäksi tällaisten työympäristöjen määrän arvioivat ne vastaajat, joiden museon kokoelmissa oli 1–10 rakennusta.²²⁸

Ne kyselyn 2 vastaajat, jotka olivat ilmoittaneet johtamisen²²⁹ tai kulttuuriympäristötyön²³⁰ yhdeksi keskeisimmistä työtehtävistään, arvioivat kuukausittaiset työtuntinsa terveydelle haitallisissa työympäristöissä pienemmäksi kuin muut vastaajat. Niistä vastaajista, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, suurempi osuus kuin osaamisensa heikommaksi kokevista arvioi, ettei työskentele terveydelle haitallisissa tiloissa yhtään tuntia kuukaudessa ja pienempi osuus arvioi työskentelevänsä yli 40 tuntia.²³¹ Kuitenkin niistä vastaajista, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, muita pienempi osuus arvioi, ettei työskentele tällaisissa tiloissa lainkaan ja suurempi osuus arvioi työskentelevänsä yli 40 tuntia kuukaudessa.²³²

²²³ p=0,347, Mann-Whitney U; p=0,359, Mann-Whitney U

²²⁴ p=0,011, Fisher

²²⁵ p=0,005, Fisher

²²⁶ p=0,003, Fisher

²²⁷ p=0,038, Fisher

²²⁸ p=0,016, Fisher

²²⁹ p=0,045, Fisher

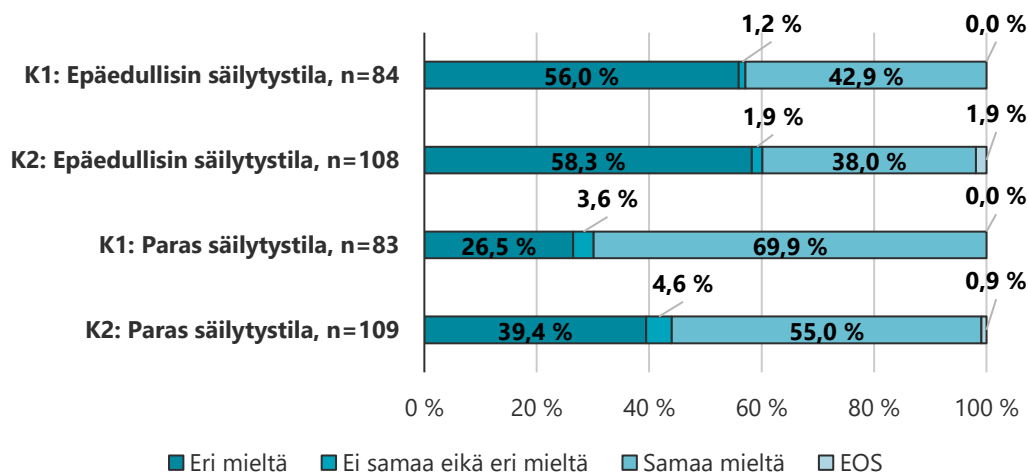
²³⁰ p=0,055, Fisher

²³¹ p=0,046, Pearson

²³² p<0,001, Fisher

Liite 7.3 Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät (K1, K2)

Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot



Kaavio L20. K1M21_1/K1M27_1/K2M24_1/K2M30_1: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Kiinteistössä on käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot (esim. helposti avattavat ovet, ei korkeita kynnyksiä, ja jos säilytystilat eivät sijaitse pohjakerroksessa, ei hankalia portaikkoja, vaan tilavat hissit). Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

43 % kyselyn 1 ja 38 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että kiinteistössä, jossa työpaikan epäedullisin säilytystila sijaitsi, oli käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot. Epäkäytännöllisinä ja heikosti toimivina kulkuväyliä ja -aukkoja piti reilu puolet molempien kyselyiden vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.²³³

Kyselyn 1 vastaajat, joiden museossa oli yli 1 500 teoksen taidekokoelmat, olivat harvimminkin väitteestä täysin eri mieltä, mutta toisaalta heidän joukossaan oli enemmän

²³³ p=0,364, Mann-Whitney U

jokseenkin erimielisiä.²³⁴ Ne museot, joiden kokoelmissa oli enemmän kuin 10 rakennusta, olivat harvimminkin samaa mieltä, kun taas ne, joissa rakennuksia oli 1–10, olivat useimmin samaa mieltä.²³⁵ Erityisesti kuntien tai kaupunkien mutta myös säätiöiden omistamissa museoissa työskentelevät olivat yhdistysten ja valtion museoissa työskenteleviä useammin eri mieltä väittämästä.²³⁶

Myös kyselyn 2 vastaajista kuntien ja kaupunkien museoissa työskentelevät pitivät muita useammin kulkuväyliä epäkäytännöllisinä.²³⁷ Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, arvioivat useammin kulkuväylien olevan käytännöllisiä ja toimivia.²³⁸

Paras säilytystila

70 % kyselyn 1 vastaajista ja 55 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että kiinteistössä, jossa työpaikan paras säilytystila sijaitisi, oli käytännölliset ja toimivat kulkuväylät ja -aukot. Erimielisiä oli 27 % kyselyn 1 ja 39 % kyselyn 2 vastaajista.

Huolimatta eroista eri vastausvaihtoehtojen valinneiden osuuksissa, kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei voitu kuitenkaan havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.²³⁹

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 kokoelmatyöntekijät olivat puolestaan muita useammin täysin samaa tai täysin eri mieltä kulkuväylien toimivuudesta ja muita harvemmin jokseenkin samaa mieltä tai jokseenkin eri mieltä.²⁴⁰

Kyselyn 1²⁴¹ ja kyselyn 2²⁴² vastaajat olivat tyytymättömämpiä työpaikkansa epäasianmukaisimman tilan kulkuväyliin ja -aukkoihin kuin parhaan tilan kulkuväyliin ja -aukkoihin.

²³⁴ p=0,040, Fisher

²³⁵ p=0,039, Pearson

²³⁶ p=0,034, Fisher

²³⁷ p=0,031, Fisher

²³⁸ p=0,059, Fisher

²³⁹ p=0,089, Mann-Whitney U

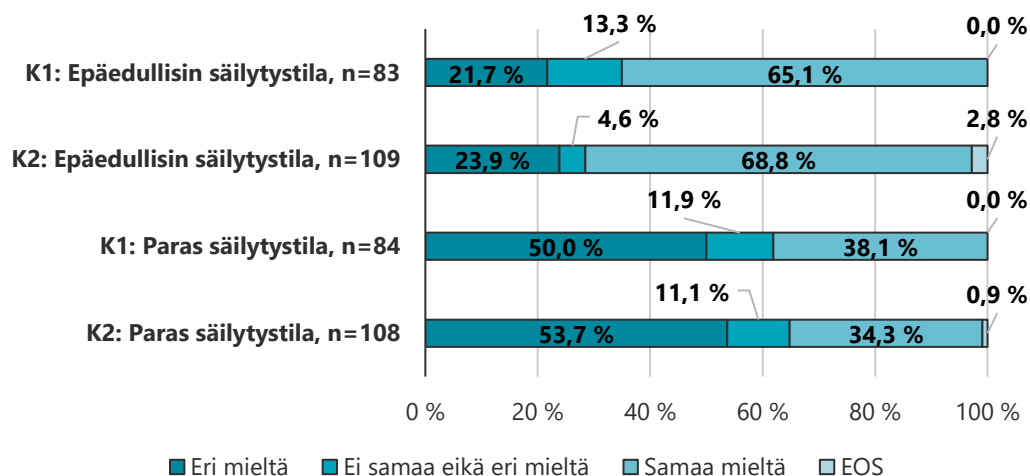
²⁴⁰ p=0,014, Fisher

²⁴¹ p<0,001, Fisher

²⁴² p=0,019, Fisher

Liite 7.4 Tilassa on ahdasta (K1, K2)

Tilassa on liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä on ahdasta, eikä tilassa mahdu kulkemaan hyvin



Kaavio L21. K1M21_2/K1M27_2/K2M24_2/K2M30_2: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa on liian paljon museo-objekteja, muuta tavaraa tai siellä on ahdasta, eikä tilassa mahdu kulkemaan hyvin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin kaksi kolmasosaa kyselyn 1 ja 2 vastaajista arvioi, että epäedullisimmassa säilytystilassa oli ahdasta. Erimielisiä oli 22 % kyselyn 1 ja 24 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁴³

Kyselyn 1 museot, joilla oli korkeintaan 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, olivat muita harvemmin täysin samaa mieltä väittämästä, kun taas vähiten erimielisiä oli niissä museoissa, joiden kokoelmat olivat vähintään 30 000

²⁴³ p=0,301, Mann-Whitney U

objektin suuruiset.²⁴⁴ Museoissa, joissa oli korkeintaan 12 000 kuvan kuvakokoelmat, oli vähemmän täysin samanmielisiä ja enemmän jokseenkin erimielisiä.²⁴⁵ Museoissa, joissa oli yli sadan objektin luonnontieteelliset kokoelmat, oltiin harvemmin samaa mieltä.²⁴⁶ Museot, joiden kokoelmissa ei ollut yhtään rakennusta, raportoivat eniten tilanahtautta, kun taas harvimmin sitä raportoitiin museoissa, joissa rakennusten määrä oli 1–10.²⁴⁷

Kyselyn 2 kaupunginmuseoissa työskentelevät vastaajat kertoivat muita useammin tilanahtaudesta²⁴⁸, kun taas valtion museoissa työskentelevät harvemmin²⁴⁹. Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät olivat muita harvemmin eri mieltä väitteestä.²⁵⁰

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 38 % ja kyselyn 2 vastaajista 34 % arvioi, että työpaikan parhaassa säilytystilassa oli liikaa tavaraa tai että siellä oli muusta syystä ahdasta. Erimielisiä oli puolet kyselyn 1 vastaajista ja 54 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁵¹

Kyselyn 1 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin täysin samaa mieltä ja harvemmin jokseenkin samaa mieltä tai jokseenkin eri mieltä ahtaudesta.²⁵²

Kyselyssä 2 valtion museoissa työskentelevät raportoivat muita harvemmin ahtaita tiloja.²⁵³ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät arvioivat tilanahtauden keskimääräistä suuremmaksi ongelmaksi.²⁵⁴

Sekä kyselyn 1²⁵⁵ että kyselyn 2²⁵⁶ vastaajat havainnoivat enemmän tilanahtautta työpaikkansa epäasianmukaisimmassa säilytystilassa kuin parhaassa tilassa.

²⁴⁴ p=0,039, Fisher

²⁴⁵ p=0,035, Fisher

²⁴⁶ p=0,030, Fisher

²⁴⁷ p=0,016, Fisher

²⁴⁸ p=0,027, Fisher

²⁴⁹ p=0,029, Fisher

²⁵⁰ p=0,029, Fisher

²⁵¹ p=0,821, Mann-Whitney U

²⁵² p=0,045, Fisher

²⁵³ p=0,059, Fisher

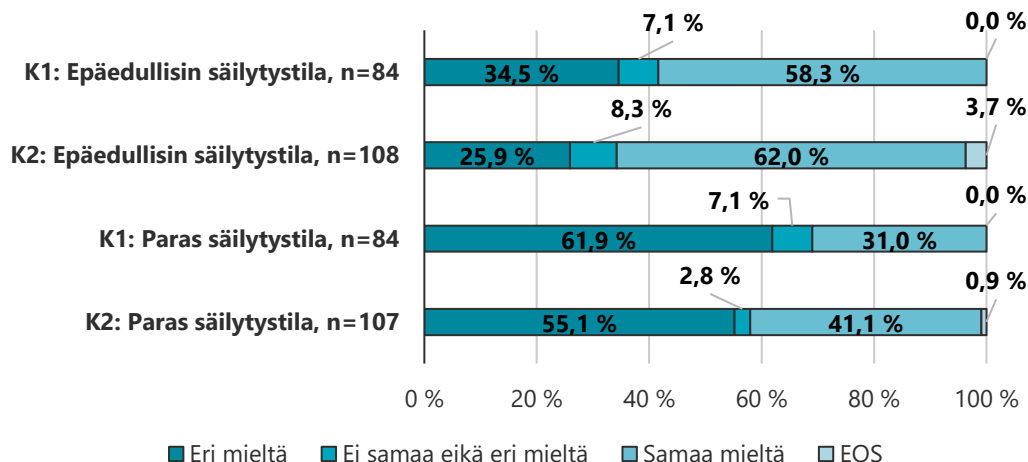
²⁵⁴ p=0,037, Pearson

²⁵⁵ p<0,001, Pearson

²⁵⁶ p<0,001, Fisher

Liite 7.5 Objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin (K1, K2)

Museo-objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin



Kaavio L22. K1M21_3/K1M27_3/K2M24_3/K2M30_3: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätalaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Museo-objekteja tai muuta tavaraa on pinottu päällekkäin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 58 % ja kyselyn 2 vastaajista 62 % raportoi, että epäedullisimmassa säilytystilassa oli museo-objekteja tai muuta tavaraa päällekkäin pinottuna. Eri mieltä oli reilu kolmannes kyselyn 1 ja reilu neljännes kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁵⁷

Kyselyn 1 vastaajista suurimmat, vähintään 30 000 kulttuurihistoriallisen esineen, museot olivat muita useammin täysin samaa mieltä pinoamisesta.²⁵⁸

²⁵⁷ $p=0,114$, Mann-Whitney U

²⁵⁸ $p=0,038$, Fisher

Kyselyn 2 vastaajista taidemuseoissa työskentelevät olivat muita harvemmin eri mieltä, mutta useammin ei samaa eikä eri mieltä.²⁵⁹ Vähintään 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet olivat muita useammin eri mieltä väittämästä.²⁶⁰ Yleisötyön ja museopedagogiikan²⁶¹ ja viestinnän ja markkinoinnin²⁶² parissa työskentelevät olivat muita useammin samaa mieltä.

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista liki kolmannes arvioi, että parhaassa säilytystilassa oli museo-objekteja tai muuta tavaraa pinottuna päällekkäin, kun taas kyselyn 2 vastaajista näin arvioi 41 %. Erimielisiä oli 62 % kyselyn 1 ja 55 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁶³

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 kulttuurihistoriallisissa museoissa²⁶⁴ työskentelevät vastaajat raportoivat pinoja muita vastaajia useammin.

Kyselyn 1²⁶⁵ ja kyselyn 2²⁶⁶ vastaajat raportoivat enemmän pinoja työpaikkansa epäasianmukaisimmassa säilytystilassa kuin parhaassa tilassa.

²⁵⁹ p=0,022, Pearson

²⁶⁰ p=0,056, Fisher

²⁶¹ p=0,016, Pearson

²⁶² p=0,024, Fisher

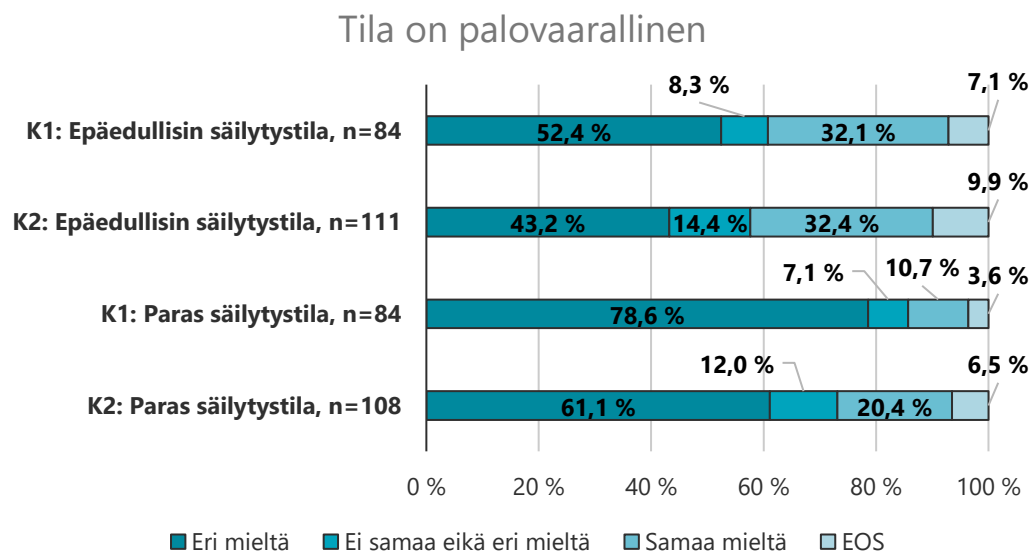
²⁶³ p=0,423, Mann-Whitney U

²⁶⁴ p=0,008, Fisher

²⁶⁵ p<0,001, Pearson

²⁶⁶ p<0,001, Fisher

Liite 7.6 Tila on palovaarallinen (K1, K2)



Kaavio L23. K1M21_4/K1M27_4/K2M24_4/K2M30_4: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tila on palovaarallinen. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin kolmasosa molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että epäedullisin säilytystila oli palovaarallinen. Eri mieltä oli 52 % kyselyn 1 ja 43 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁶⁷

Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset kokoelmat kyselyyn 1 vastanneessa museossa oli, sitä todennäköisemmin vastaaja piti huonointa tilaa palovaarallisena.²⁶⁸ Niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului yli 10 rakennusta, oli enemmän samanmielisiä kuin

²⁶⁷ $p=0,307$, Mann-Whitney U

²⁶⁸ $p=0,032$, Fisher

niissä, joilla rakennuksia oli vähemmän tai ei lainkaan. Täysin erimielisiä oli eniten museoissa, joissa rakennusten määrä oli 1–10.²⁶⁹

Kyselyn 2 vastaajista kaupunkien tai kuntien museoissa työskentelevät olivat muita useammin sitä mieltä, että tila oli palovaarallinen.²⁷⁰ Hallinnollisissa tehtävissä ja johtotehtävissä työskentelevät vastaajat olivat keskimääräistä useammin täysin samaa tai täysin eri mieltä palovaarallisuudesta ja harvemmin jokseenkin eri mieltä.²⁷¹

Paras säilytystila

Parasta säilytystilaa piti palovaarallisena 11 % kyselyn 1 ja 20 % kyselyn 2 vastaajista. Valtaosa oli kuitenkin eri mieltä, kyselyn 1 vastaajista 79 % ja kyselyn 2 vastaajista 61 %.

Kyselyvastausten mediaanien välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 2 vastaajat arvioivat tilan kyselyn 1 vastaajia palovaarallisemmaksi.²⁷²

Kyselyn 1 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat valitsivat muita vastaajia useammin vastausvaihtoehdon ”ei samaa eikä eri mieltä”, ja heistä pienempi osuus oli samaa tai eri mieltä tilan palovaarallisuudesta.²⁷³

Valtion museoissa työskentelevien kyselyn 2 vastaajien joukossa oli keskimääräistä enemmän samanmielisiä, mutta myös täysin erimielisiä.²⁷⁴ Kokoelmatyöntekijät olivat muita harvemmin epätietoisia, mutta useammin kahden vaiheilla palovaarallisuutta arvioidessaan.²⁷⁵ Suunnittelu- ja kehitystyötä tekevillä tilanne oli päinvastainen.²⁷⁶

Kyselyn 1 vastaajat pitivät museon epäasianmukaisinta säilytystilaa useammin palovaarallisena kuin parasta säilytystilaa.²⁷⁷ Kyselyn 2 vastaajien epäedullisinta ja parasta säilytystilaa koskevien vastausten jakaumien välillä ei puolestaan ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁷⁸

²⁶⁹ p=0,038, Fisher

²⁷⁰ p=0,004, Pearson

²⁷¹ p=0,055, Fisher

²⁷² p=0,009, Mann-Whitney U

²⁷³ p=0,037, Fisher

²⁷⁴ p=0,041, Fisher

²⁷⁵ p=0,006, Fisher

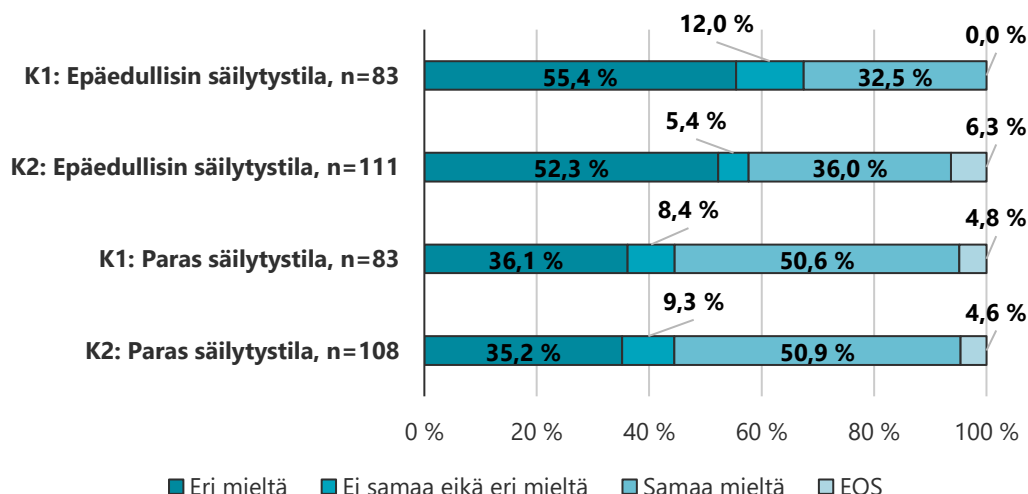
²⁷⁶ p=0,020, Fisher

²⁷⁷ p=0,002, Fisher

²⁷⁸ p=0,061, Pearson

Liite 7.7 Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein (K1, K2)

Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein



Kaavio L24. K1M21_5/K1M27_5/K2M24_5/K2M30_5 Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän usein. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Jotakuinkin kolmasosa molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että epäedullisimmassa säilytystilassa siivottiin säännöllisesti ja riittävän usein. Erimielisiä oli hieman päälle puolet vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁷⁹

Kyselyn 1 vastaajista tyytyväisimpiä siivoukseen olivat ne museot, joilla oli korkeintaan 12 000 kuvan kuvakokoelmat, kun taas tyytymättömiä olivat ne museot, joiden kuvakokoelmien koko oli 12 001–99 999.²⁸⁰

Kyselyn 2 vastaajista tyytyväisimpiä siivoukseen olivat nykyisellä työpaikallaan vähintään 15 vuotta työskennelleet, kun taas korkeintaan viisi vuotta työskennelleiden

²⁷⁹ $p=0,535$, Mann-Whitney U

²⁸⁰ $p=0,043$, Fisher

joukossa oli eniten epätietoisia.²⁸¹ Kokoelmatyötä tai kokoelmatyöhön liittyvää asiakaspalvelua työkseen tekevät olivat muita harvemmin tyytyväisiä siivoukseen, ja lisäksi heidän joukossaan oli vähemmän epätietoisia.²⁸² Ne vastaajat, jotka arvioivat osaamisensa paremmaksi, olivat muita useammin sitä mieltä, että tilassa siivotaan säännöllisesti ja riittävän hyvin.²⁸³

Paras säilytystila

Reilu puolet molempien kyselyiden vastaajista raportoi, että parhaassa säilytystilassa siivottiin säännöllisesti ja riittävän usein, kun taas erimielisiä oli 36 % kyselyn 1 ja 35 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁸⁴

Kyselyssä 1 ei havaittu tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 kokoelmatyöntekijät olivat muita tyytymättömämpiä siivoukseen, ja heidän joukossaan oli myös vähemmän epätietoisia.²⁸⁵ Näyttelytyöntekijät olivat harvemmin täysin samaa mieltä siivouksen riittävydestä, mutta useammin jokseenkin samaa mieltä ja täysin eri mieltä.²⁸⁶ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat puolestaan muita useammin epätietoisia.²⁸⁷ Siivoustyöntekijöiden joukossa oli keskimääräistä enemmän epätietoisia ja vähemmän niitä, jotka olivat tyytyväisiä siivouksen säännöllisyyteen ja riittävyteen.²⁸⁸

Kyselyn 1²⁸⁹ ja kyselyn 2²⁹⁰ vastaajat raportoivat, että museon epäasianmukaisimmassa säilytystilassa siivottiin harvemmin säännöllisesti kuin parhaassa tilassa.

²⁸¹ p=0,005, Fisher

²⁸² p=0,047, Fisher

²⁸³ p=0,005, Fisher

²⁸⁴ p=0,794, Mann-Whitney U

²⁸⁵ p=0,018, Fisher

²⁸⁶ p=0,008, Fisher

²⁸⁷ p=0,046, Fisher

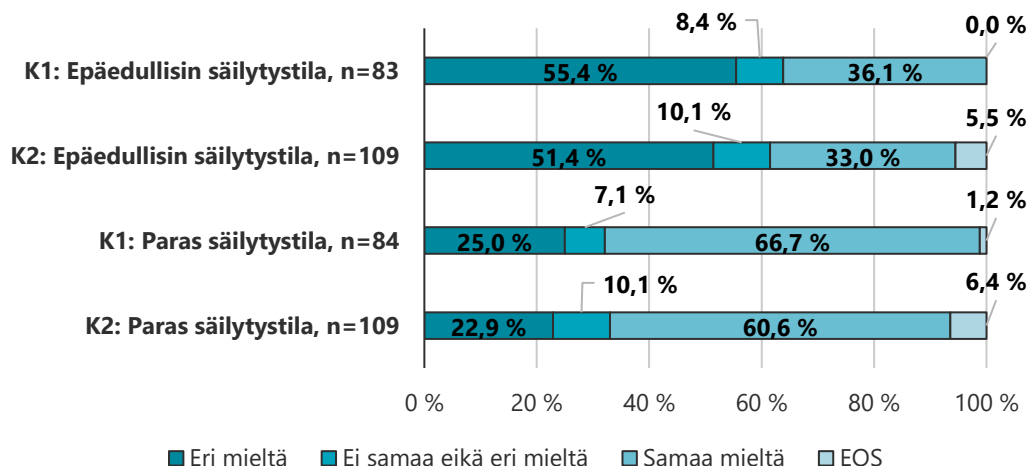
²⁸⁸ p=0,021, Fisher

²⁸⁹ p=0,008, Fisher

²⁹⁰ p=0,050, Pearson

Liite 7.8 Tilassa on hyvät lämpö- ja kosteusolosuhteet (K1, K2)

Tilassa on hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet
museo-objektien säilyttämisen kannalta



Kaavio L25. K1M21_6/K1M27_6/K2M24_6/K2M30_6: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa on hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Reilu kolmannes kyselyn 1 ja kolmannes kyselyn 2 vastaajista arvioi, että epäasianmukaisimmassa tilassa oli hyvät lämpö- ja/tai kosteusolosuhteet museo-objektien säilyttämisen kannalta. Erimielisiä oli 55 % kyselyn 1 ja 51 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.²⁹¹

Kyselyn 1 vastaajista muita useammin täysin eri mieltä olivat ne, joiden museon kuvakokoelmissa oli 12 001–99 999 kuvaa, kun taas samanmielisiä oli eniten museoissa,

²⁹¹ p=0,832, Mann-Whitney U

joissa kuvia oli vähintään 100 000.²⁹² Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät olivat muita vastaajia tyytyväisempiä lämpö- ja kosteusolosuhteisiin.²⁹³

Kyselyn 2 vastaajista kaupunkien ja kuntien museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin täysin samaa mieltä olosuhteiden edullisuudesta, mutta useammin jokseenkin samaa mieltä.²⁹⁴ Valtion museoissa työskentelevät olivat puolestaan vahvemmin samanmielisiä.²⁹⁵ Kokoelmatyötä tekevät olivat muita useammin täysin samaa mieltä tai täysin eri mieltä ja harvemmin jokseenkin eri mieltä.²⁹⁶ Konservattorit olivat puolestaan keskimääräistä useammin tyytyväisiä lämpö- ja kosteusolosuhteisiin.²⁹⁷ Näyttelytyötä tekevissä oli vähemmän täysin samanmielisiä ja enemmän täysin erimielisiä.²⁹⁸ Myös yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät arvioivat muita useammin, että lämpö- ja kosteusolosuhteet eivät olleet hyvät.²⁹⁹

Paras säilytystila

Noin kaksi kolmannesta kyselyn 1 vastaajista ja vähän alle kaksi kolmannesta kyselyn 2 vastaajista piti parhaan säilytystilan lämpö- ja/tai kosteusolosuhteita hyvinä museo-objektien säilyttämisen kannalta, kun taas neljännes kyselyn 1 ja hieman alle neljännes kyselyn 2 vastaajista oli eri mieltä.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.³⁰⁰

Kyselyssä 1 ei löydetty tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 valtion museoissa työskentelevät olivat muita useammin täysin samaa mieltä ja muita harvemmin jokseenkin samaa mieltä tai ei samaa eikä eri mieltä siitä, että lämpö- ja kosteusolosuhteet olivat kunnossa.³⁰¹ Näyttelytyötä tekevät olivat muita harvemmin täysin samaa mieltä ja useammin jokseenkin samaa mieltä ja jokseenkin eri

²⁹² p=0,045, Fisher

²⁹³ p=0,049, Fisher

²⁹⁴ p=0,003, Fisher

²⁹⁵ p=0,003, Fisher

²⁹⁶ p=0,051, Fisher

²⁹⁷ p=0,020, Pearson

²⁹⁸ p=0,033, Fisher

²⁹⁹ p=0,027, Pearson

³⁰⁰ p=0,660, Mann-Whitney U

³⁰¹ p=0,057, Fisher

mieltä.³⁰² Kokoelmiin liittyvää asiakaspalvelua työkseen tekevät³⁰³ ja siivoustyöntekijät³⁰⁴ olivat harvemmin samanmielisiä ja siivoustyöntekijät lisäksi useammin epätietoisia. Ne vastaajat, jotka suhtautuivat myönteisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, olivat poistoihin negatiivisemmin suhtautuvia harvemmin tyytyväisiä tilan lämpö- ja kosteusolosuhteisiin.³⁰⁵

Sekä kyselyn 1³⁰⁶ että kyselyn 2³⁰⁷ vastaajat olivat tyytymättömämpiä lämpö- ja kosteusolosuhteisiin museon epäasianmukaisimmassa säilytystilassa kuin parhaassa tilassa.

³⁰² p=0,050, Fisher

³⁰³ p=0,047, Fisher

³⁰⁴ p=0,051, Fisher

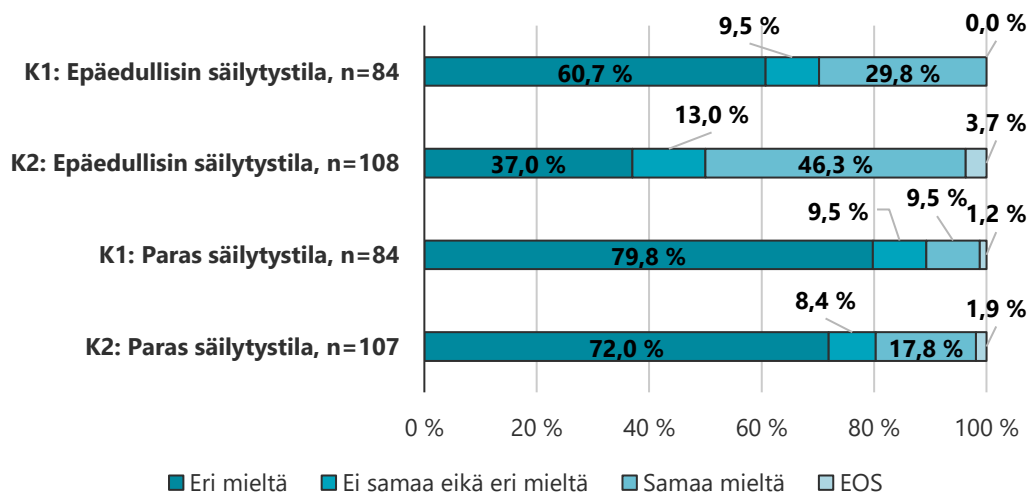
³⁰⁵ p=0,020, Fisher

³⁰⁶ p<0,001, Fisher

³⁰⁷ p<0,001, Pearson

Liite 7.9 Tilassa haisee usein epämiellyttävälle (K1, K2)

Tilassa haisee usein epämiellyttävälle



Kaavio L26. K1M21_7/K1M27_7/K2M24_7/K2M30_7: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa haisee usein epämiellyttävälle. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Vähän alle kolmannes kyselyn 1 ja vähän alle puolet kyselyn 2 vastaajista raportoi, että epäedullisimmassa säilytystilassa haisi usein epämiellyttävälle. 61 % kyselyn 1 ja 37 % kyselyn 2 vastaajista ei ollut samaa mieltä.

Kyselyvastausten mediaanien välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 2 vastaajat arvioivat tilan haisevan kyselyn 1 vastaajia useammin.³⁰⁸

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät raportoivat hajuhaittaa muita useammin, mutta heidän joukossaan oli myös enemmän epätietoisia.³⁰⁹

³⁰⁸ $p < 0,001$, Mann-Whitney U

³⁰⁹ $p = 0,023$, Fisher

Paras säilytystila

Noin 10 % kyselyn 1 ja 18 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että parhaassa säilytystilassa haisi usein epämiellyttävälle, kun taas erimielisiä oli 80 % kyselyn 1 ja 72 % kyselyn 2 vastaajista.

Kuten epäedullisimman tilan kohdalla myös parhaan tilan osalta oli havaittavissa tilastollinen ero kahden kyselyn vastausten mediaaneissa: kyselyn 2 vastaajat raportoivat hajuongelmasta kyselyn 1 vastaajia useammin.³¹⁰

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 säätiön museoissa työskentelevät raportoivat hajusta keskimääräistä harvemmin ja olivat useammin ”ei samaa eikä eri mieltä”.³¹¹ Siivoustyöntekijät olivat harvemmin erimielisiä, mutta useammin kahden vaiheilla tai epätietoisia.³¹²

Kyselyn 1³¹³ ja kyselyn 2³¹⁴ vastaajat raportoivat useammin epämiellyttävästä hajusta museon epääasianmukaisimmassa säilytystilassa kuin parhaassa tilassa.

³¹⁰ p=0,044, Mann-Whitney U

³¹¹ p=0,054, Fisher

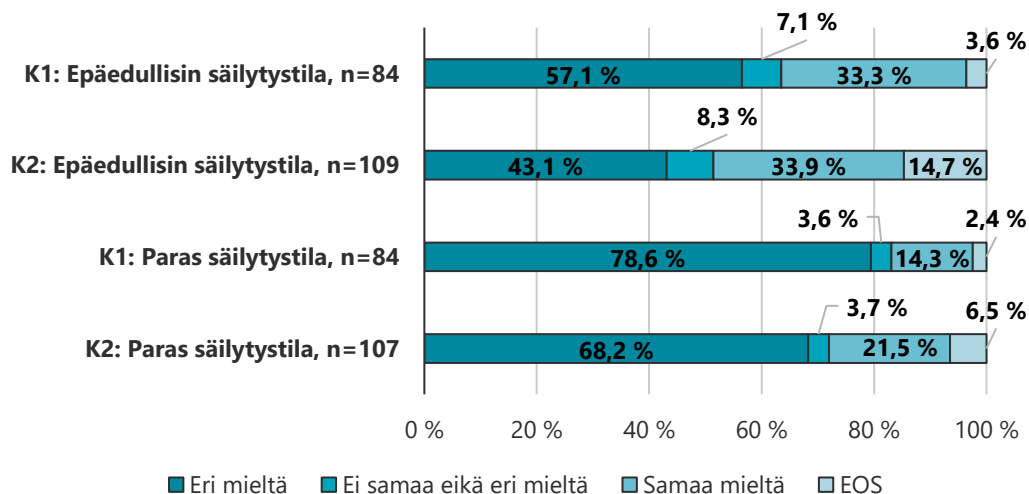
³¹² p=0,045, Fisher

³¹³ p=0,004, Fisher

³¹⁴ p<0,001, Fisher

Liite 7.10 Tilassa on havaittu merkkejä hyönteisistä (K1, K2)

Tilassa on usein havaittu merkkejä hyönteisistä



Kaavio L27. K1M21_8/K1M27_8/K2M24_8/K2M30_8: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa on usein havaittu merkkejä hyönteisistä. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin kolmannes molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että epäedullisimmassa tilassa oli usein havaittu merkkejä hyönteisistä. Erimielisiä oli 57 % kyselyn 1 ja 43 % kyselyn 2 vastaajista.

Huolimatta eroavaisuuksista kyselyn 1 ja 2 vastausvaihtoehtojen prosentuaalisissa osuuksissa, ei vastausten mediaanien välillä kuitenkaan voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.³¹⁵

Kyselyssä 1 ei tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, raportoivat hyönteishavainnoista yleisemmin kuin vastaajat, joiden tietotaso oli heikompi.³¹⁶

³¹⁵ $p=0,107$, Mann-Whitney U

³¹⁶ $p=0,031$, Fisher

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 14 % ja kyselyn 2 vastaajista 22 % raportoi, että parhaassa säilytystilassa oli usein havaittu merkkejä hyönteisistä, kun taas eri mieltä oli 79 % kyselyn 1 ja 68 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei todettu olevan tilastollisesti merkitsevää eroa.³¹⁷

Kummassakaan kyselyssä ei havaittu tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa.

Kyselyn 1³¹⁸ ja kyselyn 2³¹⁹ vastaajat raportoivat hyönteishavainnoista useammin museon epäasianmukaisimman säilytystilan kuin parhaan säilytystilan yhteydessä.

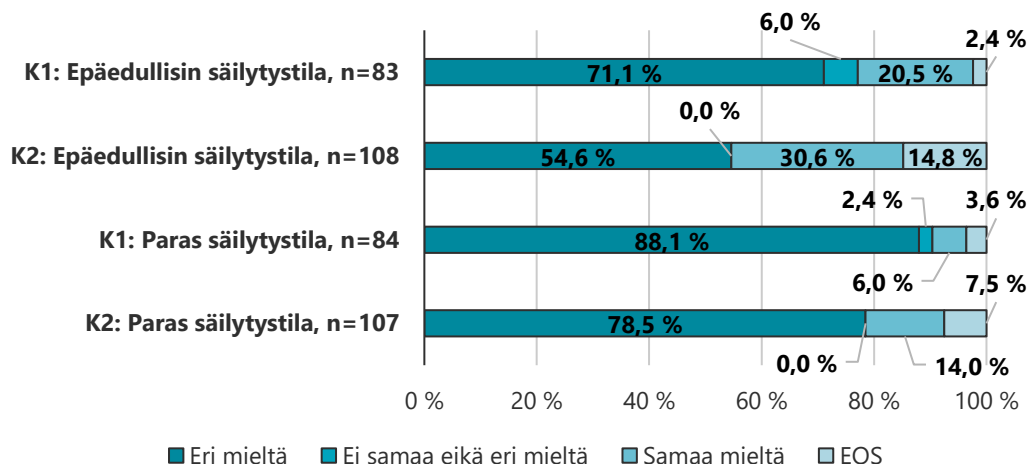
³¹⁷ $p=0,253$, Mann-Whitney U

³¹⁸ $p=0,012$, Fisher

³¹⁹ $p=0,002$, Pearson

Liite 7.11 Tilassa on havaittu merkkejä eläinten ulosteista (K1, K2)

Tilassa on usein havaittu merkkejä eläinten,
kuten jyrssijöiden tai lintujen, ulosteista



Kaavio L28. K1M21_9/K1M27_9/K2M24_9/K2M30_9: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa on usein havaittu merkkejä eläinten, kuten jyrssijöiden tai lintujen, ulosteista. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin viidennes kyselyn 1 ja hieman alle kolmannes kyselyn 2 vastaajista raportoi, että epäedullisimmassa säilytystilassa oli usein havaittu merkkejä eläinten ulosteista. Erimielisiä oli 71 % kyselyn 1 ja 55 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei kuitenkaan voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.³²⁰

Kyselyn 1 vastaajat, joiden museoiden kokoelmissa oli vähintään 30 000 kulttuurihistoriallista esinettä, olivat muita vastaajia useammin täysin samaa ja harvemmin täysin eri mieltä väittämästä.³²¹ Myös museoissa, joiden kokoelmiin kuului

³²⁰ p=0,106, Mann-Whitney U

³²¹ p=0,028, Fisher

enemmän kuin 10 rakennusta, oli suurempi osuus samanmielisiä ja pienempi osuus erimielisiä kuin museoissa, joissa rakennuksia oli vähemmän tai ei lainkaan.³²² Kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin täysin eri mieltä väitteestä, mutta useammin jokseenkin eri mieltä.³²³

Kyselyn 2 vastaajat, joiden työpaikalla oli korkeintaan neljä henkeä vakituista henkilökuntaa, olivat muita useammin samaa mieltä ulostehavaintoja koskevasta väitteestä, kun taas vähintään 10 hengen museoissa oli eniten epätietoisia.³²⁴ Taidemuseoissa työskentelevät raportoivat muita harvemmin eläinten ulosteista³²⁵ ja näyttelytyöntekijät muita useammin.³²⁶ Siivoustyöntekijöissä oli vähemmän täysin samanmielisiä, täysin erimielisiä ja epätietoisia, mutta enemmän jokseenkin samanmielisiä ja jokseenkin erimielisiä.³²⁷ Ne vastaajat, jotka suhtautuivat positiivisemmin terveydelle haitallisten museo-objektien poistamiseen, raportoivat useammin merkkejä eläinten ulosteista.³²⁸

Paras säilytystila

Valtaosa molempien kyselyiden vastaajista arvioi, ettei parhaassa säilytystilassa ollut usein havaittu merkkejä eläinten ulosteista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.³²⁹

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 taidemuseoiden työntekijät eivät raportoineet lainkaan ulostehavaintoja, kun taas muilla työpaikoilla työskentelevistä 22 % teki näin.³³⁰ Siivoustyöntekijät olivat muita useammin jokseenkin samaa mieltä tai jokseenkin eri mieltä väitteestä taikka pitivät kysymyksenasettelua epäsoveltuvana ajattelemaansa työympäristöön. He olivat kuitenkin harvemmin täysin eri mieltä.³³¹ Ne vastaajat, jotka suhtautuivat

³²² p=0,031, Fisher

³²³ p=0,016, Fisher

³²⁴ p=0,037, Fisher

³²⁵ p=0,039, Pearson

³²⁶ p=0,054, Pearson

³²⁷ p=0,029, Fisher

³²⁸ p=0,049, Pearson

³²⁹ p=0,198, Mann-Whitney U

³³⁰ p=0,002, Fisher

³³¹ p=0,035, Fisher

positiivisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, raportoivat useammin eläinten ulostehavaintoja.³³²

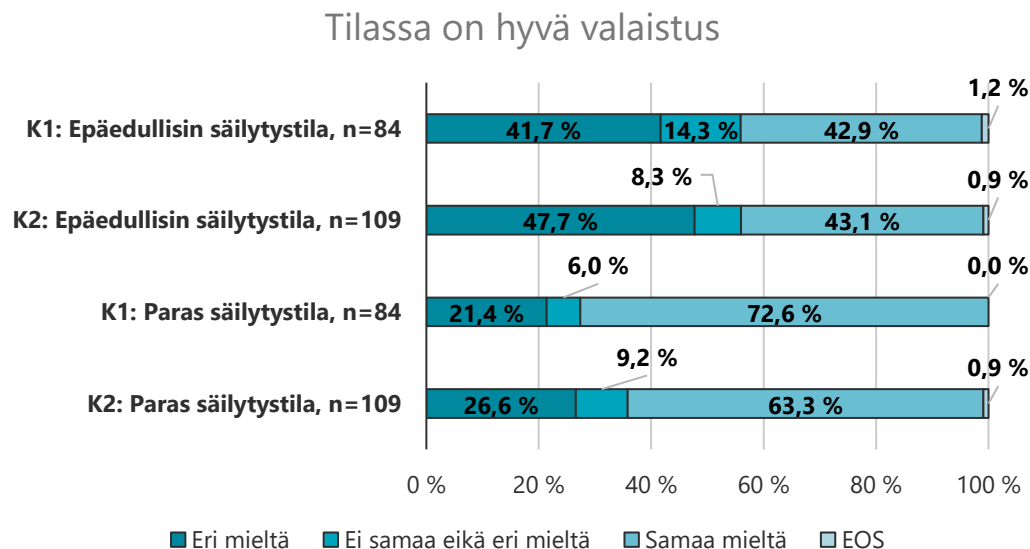
Kyselyn 1³³³ ja kyselyn 2³³⁴ vastaajat raportoivat useammin merkkejä eläinten ulosteista museon epäasianmukaisimmassa säilytystilassa kuin parhaassa tilassa.

³³² p=0,010, Pearson

³³³ p=0,014, Fisher

³³⁴ p=0,001, Pearson

Liite 7.12 Tilassa on hyvä valaistus (K1, K2)



Kaavio L29. K1M21_10/K1M27_10/K2M24_10/K2M30_10: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa on hyvä valaistus. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin 43 % molempien kyselyiden vastaajista raportoi, että epäedullisimmassa säilytystilassa oli hyvä valaistus. Erimielisiä oli 42 % kyselyn 1 ja 48 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.³³⁵

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden kokoelmiin kuului 41–1 500 taideteosta, olivat muita harvemmin tyytyväisiä tilan valaistukseen.³³⁶ Valtion museoissa työskentelevät arvioivat valaistuksen olevan hyvä useammin kuin kaupunkien/kuntien, säätiöiden ja yhdistysten

³³⁵ $p=0,655$, Mann-Whitney U

³³⁶ $p=0,028$, Fisher

museoissa työskentelevät, kun taas muita negatiivisempi käsitys valaistuksesta oli kaupunkien/kuntien museoissa työskentelevillä.³³⁷

Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa³³⁸ työskentelevät olivat keskimääräistä tyytyväisempiä valaistukseen, mutta heidän joukossaan oli myös enemmän epätietoisia. Tutkimustyötä tekevien keskuudessa oli enemmän vastaajia, jotka eivät olleet samaa eikä eri mieltä, ja vähemmän erimielisiä.³³⁹

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 73 % ja kyselyn 2 vastaajista 63 % arvioi, että parhaassa säilytystilassa oli hyvä valaistus. Erimielisiä oli 21 % kyselyn 1 ja 27 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.³⁴⁰

Kyselyyn 1 vastanneet taidemuseot olivat useammin täysin samaa mieltä tai jokseenkin eri mieltä ja harvemmin jokseenkin samaa mieltä valaistuksen pätevyydestä.³⁴¹

Kyselyn 2 vastaajista yleisötyötä tekevät olivat muita useammin täysin samaa tai täysin eri mieltä ja harvemmin ei samaa eikä eri mieltä tai jokseenkin eri mieltä.³⁴² Tutkimustyön³⁴³ ja kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun³⁴⁴ ja siivouksen³⁴⁵ parissa työskentelevät olivat harvemmin samaa mieltä valaistuksen riittävydestä, ja siivoustyötä tekevissä oli lisäksi keskimääräistä enemmän epätietoisia.

Sekä kyselyn 1³⁴⁶ että kyselyn 2³⁴⁷ vastaajat olivat tyytymättömämpiä valaistukseen museon epäasianmukaisimmassa säilytystilassa kuin parhaassa säilytystilassa.

³³⁷ p=0,051, Fisher

³³⁸ p=0,030, Fisher

³³⁹ p=0,047, Fisher

³⁴⁰ p=0,207, Mann-Whitney U

³⁴¹ p=0,009, Fisher

³⁴² p=0,013, Fisher

³⁴³ p=0,019, Fisher

³⁴⁴ p=0,025, Fisher

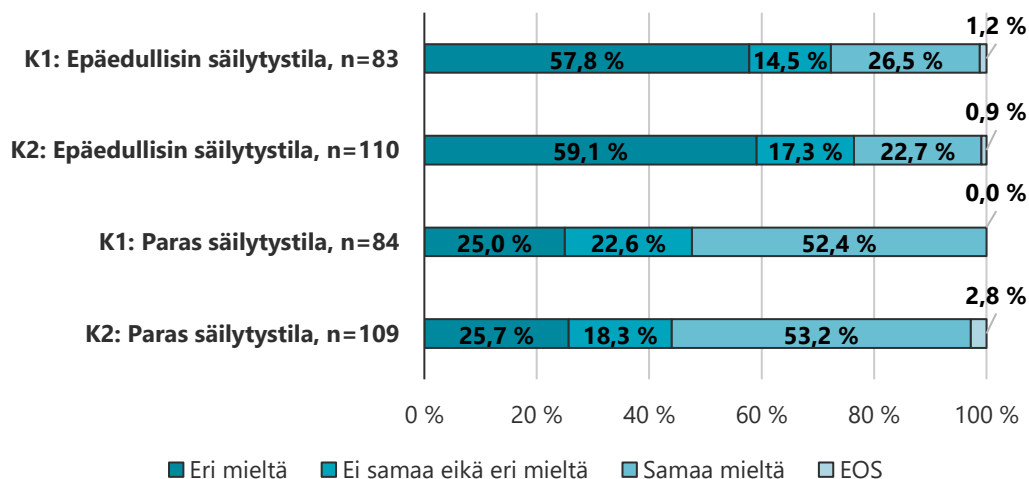
³⁴⁵ p=0,036, Fisher

³⁴⁶ p<0,001, Fisher

³⁴⁷ p=0,007, Fisher

Liite 7.13 Tila on miellyttävä työympäristö (K1, K2)

Tila on miellyttävä työympäristö



Kaavio L30. K1M21_11/K1M27_11/K2M24_11/K2M30_11: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tila on miellyttävä työympäristö. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Vain 27 % kyselyn 1 ja 23 % kyselyn 2 vastaajista piti epäedullisinta säilytystilaa miellyttävänä työympäristönä. Epämiellyttäväksi sen arvioi 58 % kyselyn 1 ja 59 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.³⁴⁸

Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat kyselyn 1 vastaajien museossa oli, sitä suurempi osuus vastaajista oli eri mieltä työympäristön miellyttävyydestä.³⁴⁹

³⁴⁸ $p=0,583$, Mann-Whitney U

³⁴⁹ $p=0,026$, Fisher

Kyselyn 2 vastaajista kuntien ja kaupunkien museoissa työskentelevät³⁵⁰ ja näyttelytyöntekijät³⁵¹ pitivät huonointa säilytystilaa muita harvemmin miellyttävänä työympäristönä, kun taas valtion museoissa³⁵² ja johtotehtävissä³⁵³ työskentelevät olivat tilaan tyytyväisempiä. Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, olivat muita useammin sitä mieltä, että tila oli miellyttävä työympäristö.³⁵⁴

Paras säilytystila

Molempien kyselyiden vastaajista reilu puolet oli yhtä mieltä siitä, että paras säilytystila oli miellyttävä työympäristö, kun taas erimielisiä oli noin neljäsosa.

Kyselyihin saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.³⁵⁵

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museon kokoelmiin kuului enemmän kuin 10 rakennusta, olivat muita useammin erimielisiä tilan miellyttävyydestä.³⁵⁶

Kyselyn 2 valtion museoissa työskentelevät pitivät tilaa muita useammin miellyttävänä työympäristönä.³⁵⁷ Siivoustyöntekijät³⁵⁸ ja yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät³⁵⁹ olivat muita harvemmin tyytyväisiä ja useammin epätietoisia. Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, olivat muita useammin sitä mieltä, että tila oli miellyttävä työympäristö.³⁶⁰

Kyselyn 1³⁶¹ ja kyselyn 2³⁶² vastaajat pitivät museon epäasianmukaisinta säilytystilaa epämiellyttävämpänä työympäristönä kuin parasta tilaa.

³⁵⁰ p=0,015, Pearson

³⁵¹ p=0,011, Pearson

³⁵² p=0,007, Fisher

³⁵³ p=0,011, Fisher

³⁵⁴ p=0,025, Pearson

³⁵⁵ p=0,943, Mann-Whitney U

³⁵⁶ p=0,021, Fisher

³⁵⁷ p=0,013, Fisher

³⁵⁸ p<0,001, Fisher

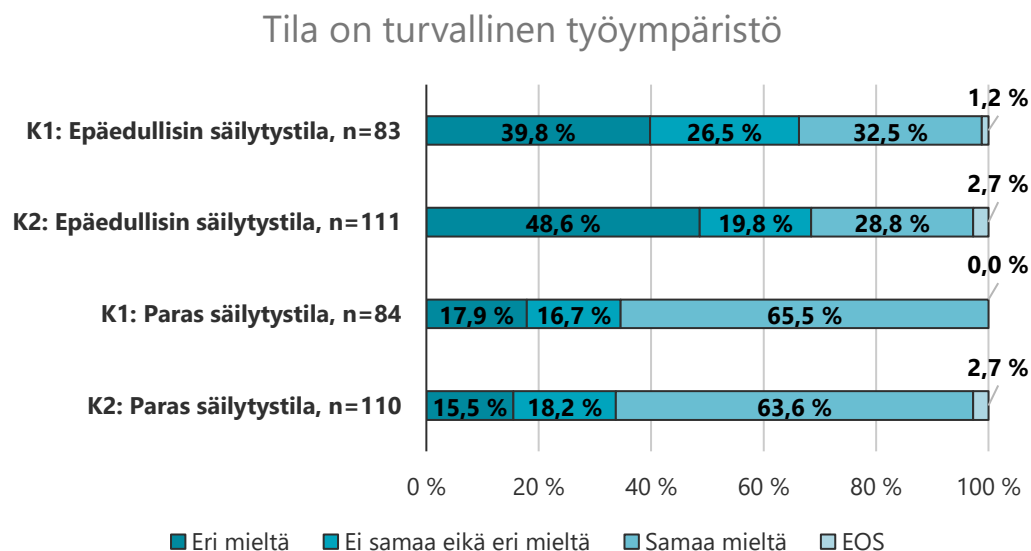
³⁵⁹ p=0,029, Fisher

³⁶⁰ p=0,039, Fisher

³⁶¹ p<0,001, Fisher

³⁶² p<0,001, Fisher

Liite 7.14 Tila on turvallinen työympäristö (K1, K2)



Kaavio L31. K1M21_12/K1M27_12/K2M24_12/K2M30_12: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tila on turvallinen työympäristö. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Kolmasosa kyselyn 1 ja 29 % kyselyn 2 vastaajista piti epäedullisinta säilytystilaa turvallisena työympäristönä. Erimielisiä oli 40 % kyselyn 1 ja 49 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.³⁶³

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museon kokoelmissa oli vähintään 30 000 kulttuurihistoriallista esinettä, olivat muita useammin täysin eri mieltä tilan turvallisuudesta, kun taas korkeintaan 4 000 esineen museoissa oli eniten jokseenkin samanmielisiä.³⁶⁴ Valtion museoissa oli vähemmän erimielisiä kuin kaupunkien/kuntien, säätiöiden ja yhdistysten museoissa.³⁶⁵

³⁶³ $p=0,135$, Mann-Whitney U

³⁶⁴ $p<0,001$, Fisher

³⁶⁵ $p=0,055$, Fisher

Kyselyn 2 vastaajista johtotehtävissä toimivat arvioivat tilan muita useammin turvallisesti työympäristöksi.³⁶⁶ Kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun parissa työskentelevät olivat puolestaan muita harvemmin samaa mieltä ja useammin täysin eri mieltä tilan turvallisuudesta.³⁶⁷ Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, olivat muita useammin sitä mieltä, että tila oli turvallinen työympäristö.³⁶⁸

Paras säilytystila

Noin kaksi kolmasosaa molempien kyselyiden vastaajista piti parasta säilytystilaa turvallisena työympäristönä. Erimielisiä oli 18 % kyselyn 1 ja 16 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyihin saatujen vastausten välillä ei havaittu tilastollista eroa.³⁶⁹

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 siivoustyöntekijät³⁷⁰ ja yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät³⁷¹ olivat muita harvemmin tyytyväisiä ja useammin epätietoisia.

Kyselyn 1³⁷² ja kyselyn 2³⁷³ vastaajat pitivät museon parasta säilytystilaa epädullisinta säilytystilaa useammin turvallisena työympäristönä.

³⁶⁶ p=0,040, Fisher

³⁶⁷ p=0,055, Fisher

³⁶⁸ p=0,005, Pearson

³⁶⁹ p=0,565, Mann-Whitney U

³⁷⁰ p<0,001, Fisher

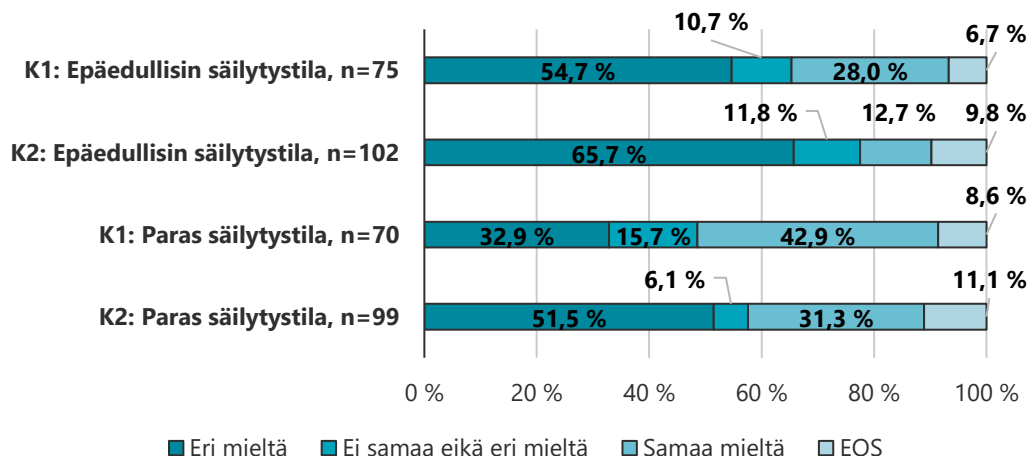
³⁷¹ p=0,006, Fisher

³⁷² p<0,001, Pearson

³⁷³ p<0,001, Fisher

Liite 7.15 Haitalliset objektit on huomioitu käsittelyssä ja säilytyksessä (K1, K2)

Terveydelle haitalliset objektit on huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa



Kaavio L32. K1M22_1/K1M28_1/K2M25_1/K2M31_1: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Terveydelle haitalliset objektit on huomioitu hyvin kokoelmien käsittelyä ja/tai säilytysratkaisuja suunniteltaessa. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

28 % kyselyn 1 ja 13 % kyselyn 2 vastaajista oli sitä mieltä, että terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu epäasianmukaisimmassa säilytystilassa hyvin kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunniteltaessa. Erimielisiä oli 55 % kyselyn 1 ja 66 % kyselyn 2 vastaajista.

Huolimatta eroista prosenttiosuuksissa, ei kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä voitu kuitenkaan havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.³⁷⁴

³⁷⁴ $p=0,064$, Mann-Whitney U

Kyselyn 1 luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin samaa mieltä terveydelle haitallisten objektien huomioimisesta³⁷⁵, kuten myös ne vastaajat, joiden museoissa oli yli sadan objektin luonnontieteelliset kokoelmat.³⁷⁶ Viimeksi mainittujen joukossa oli myös vähemmän epätietoisia. Niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului 1–10 rakennusta, oli enemmän samanmielisiä kuin museoissa, joiden kokoelmissa ei ollut lainkaan rakennuksia tai joilla niitä oli enemmän kuin 10.³⁷⁷

Kyselyn 2 hallinnollisissa ja johtotehtävissä työskentelevät vastaajat olivat muita tyytyväisempiä terveydelle haitallisten objektien huomioimiseen, ja heidän joukossaan oli vähemmän henkilöitä, jotka eivät osanneet vastata kysymykseen.³⁷⁸ Kokoelmatyön tai kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun parissa työskentelevät olivat puolestaan muita harvemmin tyytyväisiä ja epätietoisia.³⁷⁹ Ne vastaajat, joiden käsitys omasta osaamisestaan oli parempi, olivat muita tyytyväisempiä terveydelle haitallisten objektien huomioimiseen.³⁸⁰

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 43 % ja kyselyn 2 vastaajista 31 % arvioi, että terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu hyvin parhaan säilytystilan kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunniteltaessa. Erimielisiä oli kolmannes kyselyn 1 vastaajista ja reilu puolet kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaaneissa oli tilastollinen ero: kyselyn 1 vastaajat olivat useammin sitä mieltä, että terveydelle haitalliset objektit oli otettu huomioon.³⁸¹

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden kokoelmissa oli 41–1 500 taideteosta, olivat muita tyytyväisempiä terveydelle haitallisten objektien huomioimiseen. Heidän joukossaan oli myös enemmän epätietoisia. Tyytymättömmimpiä olivat ne vastaajat, joiden museossa taideteoksia oli vähiten eli 0–40.³⁸²

³⁷⁵ p=0,038, Fisher

³⁷⁶ p=0,028, Fisher

³⁷⁷ p=0,046, Fisher

³⁷⁸ p=0,013, Fisher

³⁷⁹ p=0,054, Fisher

³⁸⁰ p=0,009, Pearson

³⁸¹ p=0,048, Mann-Whitney U

³⁸² p=0,026, Fisher

Kyselyn 2 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat olivat muita vastaajia harvemmin erimielisiä, mutta useammin ei samaa eikä eri mieltä tai eivät osanneet vastata kysymykseen.³⁸³ Kokoelmatyöntekijät olivat muita useammin erimielisiä ja harvemmin epätietoisia.³⁸⁴ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita harvemmin samaa mieltä, mutta useammin epätietoisia.³⁸⁵ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevissä oli suuri osuus epätietoisia.³⁸⁶ Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat vastaajat olivat muita useammin sitä mieltä, että terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu hyvin, ja heidän joukossaan oli vähemmän epätietoisia.³⁸⁷ Vastaajat, jotka kokivat osaamisensa keskivertoa paremmaksi, olivat muita tyytyväisempiä siihen, miten terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunniteltaessa.³⁸⁸

Kyselyn 1 vastauksissa ei ollut tilastollista eroa epäedullisimman ja parhaan säilytystilan välillä siinä, miten terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu kokoelmien käsittelyä ja säilytysratkaisuja suunnitellessa.³⁸⁹ Kyselyn 2 vastaajat kuitenkin arvioivat, että epäedullisimmassa säilytystilassa terveydelle haitalliset objektit oli huomioitu heikommin kuin parhaassa säilytystilassa.³⁹⁰

³⁸³ $p=0,016$, Fisher

³⁸⁴ $p=0,012$, Fisher

³⁸⁵ $p=0,024$, Fisher

³⁸⁶ $p=0,007$, Fisher

³⁸⁷ $p=0,029$, Fisher

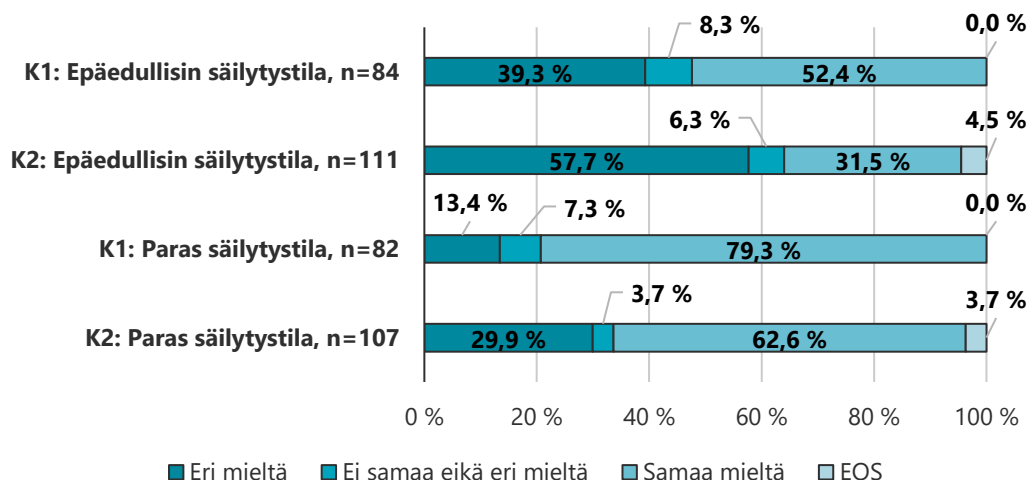
³⁸⁸ $p=0,016$, Fisher

³⁸⁹ $p=0,070$, Pearson

³⁹⁰ $p=0,009$, Pearson

Liite 7.16 Työntekijöillä on hyvä käsitys tilan esineistöstä (K1, K2)

Työntekijöillä on hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä



Kaavio L33. K1M22_2/K1M28_2/K2M25_2/K2M31_2: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Työntekijöillä on hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä (tilassa ei esimerkiksi säilytetä luetteloimattomia museoesineitä merkitsemättömissä tai huonosti merkityissä pahvilaatikoissa). Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Reilu puolet kyselyn 1 ja hiukan alle kolmannes kyselyn 2 vastaajista arvioi, että työntekijöillä oli hyvä käsitys epäasianmukaisimmassa säilytystilassa olevasta esineistöstä. Erimielisiä oli 39 % kyselyn 1 ja 58 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaaneissa oli tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 1 vastaajat olivat kyselyn 2 vastaajia vahvemmin sitä mieltä, että työntekijöillä oli hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä.³⁹¹

³⁹¹ p=0,019, Mann-Whitney U

Niissä kyselyn 1 museoissa, joissa oli korkeintaan 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, oli enemmän täysin samanmielisiä ja jokseenkin erimielisiä, mutta vähemmän täysin erimielisiä ja jokseenkin samanmielisiä kuin suurempien kokoelmien museoissa.³⁹² Kyselyssä 2 ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa.

Paras säilytystila

Liki 80 % kyselyn 1 vastaajista ja 63 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että työntekijöillä oli hyvä käsitys parhaassa säilytystilassa olevasta esineistöstä. Erimielisiä oli kyselyn 1 vastaajista 13 % ja kyselyn 2 vastaajista 30 %.

Kuten epäasianmukaisenkin tilan kohdalla, myös parhaan tilan osalta oli havaittavissa tilastollinen ero kahden kyselyn vastausten mediaaneissa: kyselyn 1 vastaajat olivat kyselyn 2 vastaajia optimistisempia.³⁹³

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta, sitä suurempi osa kyselyn 1 vastaajista oli samaa mieltä väittämästä³⁹⁴: yli kymmenen hengen museoissa samaa mieltä oli 96 %, kun korkeintaan kolmen hengen museoissa vain 61 %. Niissä museoissa, joissa oli korkeintaan 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, oli vähemmän samanmielisiä kuin museoissa, joilla oli tätä suuremmat kokoelmat.³⁹⁵ Vastaavasti museoissa, joiden taidekokoelmat koostuivat 0–40 objektista, tietämys tilassa säilytettävästä esineistöstä oli heikompa kuin museoissa, joilla oli suuremmat taidekokoelmat.³⁹⁶ Kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin kahden vaiheilla ja hieman useammin samaa mieltä.³⁹⁷

Kyselyn 2 yhdistysten museoissa työskentelevät vastaajat arvioivat muita harvemmin, että työntekijöillä oli hyvä käsitys tilassa olevasta esineistöstä.³⁹⁸

Kokoelmatyöntekijöissä oli enemmän erimielisiä ja vähemmän epätietoisia³⁹⁹, kun taas yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevissä enemmän epätietoisia.⁴⁰⁰

³⁹² p=0,005, Fisher

³⁹³ p=0,050, Mann-Whitney

³⁹⁴ p=0,013, Fisher

³⁹⁵ p=0,040, Fisher

³⁹⁶ p=0,051, Fisher

³⁹⁷ p=0,014, Fisher

³⁹⁸ p=0,014, Fisher

³⁹⁹ p=0,0180, Fisher

⁴⁰⁰ p=0,014, Fisher

Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät olivat muita useammin täysin eri mieltä, jokseenkin samaa mieltä tai epätietoisia, mutta harvemmin täysin samaa mieltä tai jokseenkin eri mieltä.⁴⁰¹ Siivoustyöntekijät olivat keskimääräistä useammin epätietoisia ja olivat harvemmin valinneet muita vastausvaihtoehtoja.⁴⁰²

Kyselyn 1⁴⁰³ ja kyselyn 2⁴⁰⁴ vastaajat raportoivat, että työntekijöillä oli parempi käsitys museon parhaassa säilytystilassa kuin epäedullisimmassa säilytystilassa olevasta esineistöstä.

⁴⁰¹ $p=0,005$, Fisher

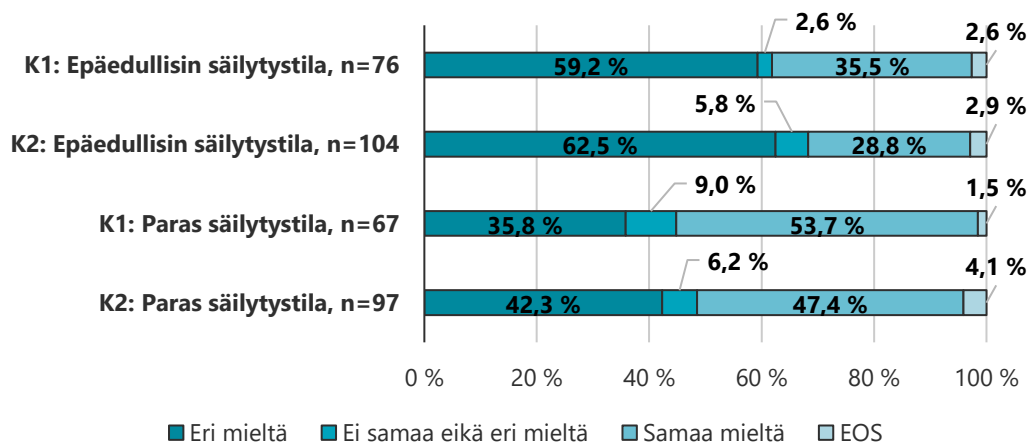
⁴⁰² $p=0,048$, Fisher

⁴⁰³ $p<0,001$, Pearson

⁴⁰⁴ $p<0,001$, Fisher

Liite 7.17 Lattialla säilytettävät objektit ovat kuormalavoilla (K1, K2)

Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet on
sijoitettu kuormalavoille



Kaavio L34. K1M22_3/K1M28_3/K2M25_3/K2M31_3: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Kaikki lattialla säilytettävät museoesineet on sijoitettu kuormalavoille. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 36 % ja kyselyn 2 vastaajista 29 % raportoi, että kaikki lattialla säilytettävät museoesineet oli sijoitettu kuormalavoille epäasianmukaisimmassa säilytystilassa. Erimielisiä oli 59 % kyselyn 1 ja 63 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁰⁵

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museoiden kokoelmissa oli 1–10 rakennusta, olivat muita useammin samaa mieltä kuormalavojen käytöstä, kun taas vähiten samanmielisiä oli niissä museoissa, joiden kokoelmissa rakennuksia oli enemmän kuin 10.⁴⁰⁶

⁴⁰⁵ $p=0,821$, Mann-Whitney U

⁴⁰⁶ $p=0,018$, Fisher

Kulttuurihistoriallisissa museoissa oli vähemmän vastaajia, jotka arvioivat esineiden olevan kuormalavoilla.⁴⁰⁷

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta kyselyn 2 vastaajien työpaikalla oli, sitä suurempi osuus vastaajista raportoi, että esineitä säilytettiin kuormalavoilla.⁴⁰⁸ Valtion museoissa oli enemmän täysin samanmielisiä vastaajia sekä niitä, joiden mukaan kysymyksenasettelu ei sopinut heidän työpaikoilleen, ja vähemmän jokseenkin samanmielisiä ja täysin erimielisiä.⁴⁰⁹ Konservattorit⁴¹⁰ olivat useammin samanmielisiä ja yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät⁴¹¹ puolestaan erimielisiä. Tutkimustyötä tekevissä oli keskimääräistä enemmän täysin samanmielisiä sekä niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epäsoveltuvana omalle työpaikalleen.⁴¹² Heissä oli myös keskimääräistä vähemmän täysin erimielisiä.

Paras säilytystila

Reilu puolet kyselyn 1 ja vähän alle puolet kyselyn 2 vastaajista arvioi, että parhaassa säilytystilassa kaikki lattialla säilytettävät museoesineet oli sijoitettu kuormalavoille. Erimielisiä oli 36 % kyselyn 1 ja 42 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.⁴¹³

Niissä kyselyn 1 museoissa, joiden taidekokoelmien koko oli 0–40 objektia, oli vähemmän samanmielisiä kuin museoissa, joilla oli suuremmat taidekokoelmat.⁴¹⁴ Suurin osuus vastaajia, jotka arvioivat, ettei kysymyksenasettelu sovi heidän työpaikalleen, oli museoissa, joissa taideteoksia oli 41–1 500.

Kyselyn 2 vastaajista pisimpään eli vähintään 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet raportoivat vähemmän kuormalavojen käyttöä kuin tätä lyhyempään työskennelleet.⁴¹⁵ Kokoelmatyön ja kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun parissa työskentelevät olivat muita useammin eri mieltä siitä, että lattialla säilytettävät museoesineet oli sijoitettu kuormalavoille, ja heidän keskuudessaan oli myös

⁴⁰⁷ $p < 0,001$, Fisher

⁴⁰⁸ $p = 0,036$, Fisher

⁴⁰⁹ $p = 0,006$, Fisher

⁴¹⁰ $p = 0,043$, Fisher

⁴¹¹ $p = 0,023$, Fisher

⁴¹² $p = 0,052$, Fisher

⁴¹³ $p = 0,577$, Mann-Whitney U

⁴¹⁴ $p = 0,013$, Fisher

⁴¹⁵ $p = 0,034$, Fisher

vähemmän epätietoisia.⁴¹⁶ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, olivat vähemmän tietäviä vastaajia useammin yhtä mieltä siitä, että lattialla säilytettäviä esineitä pidettiin kuormalavoilla.⁴¹⁷

Sekä kyselyn 1⁴¹⁸ että kyselyn 2⁴¹⁹ vastaajien mukaan lattialla säilytettävät museoesineet oli museon parhaassa säilytystilassa sijoitettu todennäköisemmin kuormalavoille kuin museon epäedullisimmassa säilytystilassa.

⁴¹⁶ $p=0,019$, Fisher

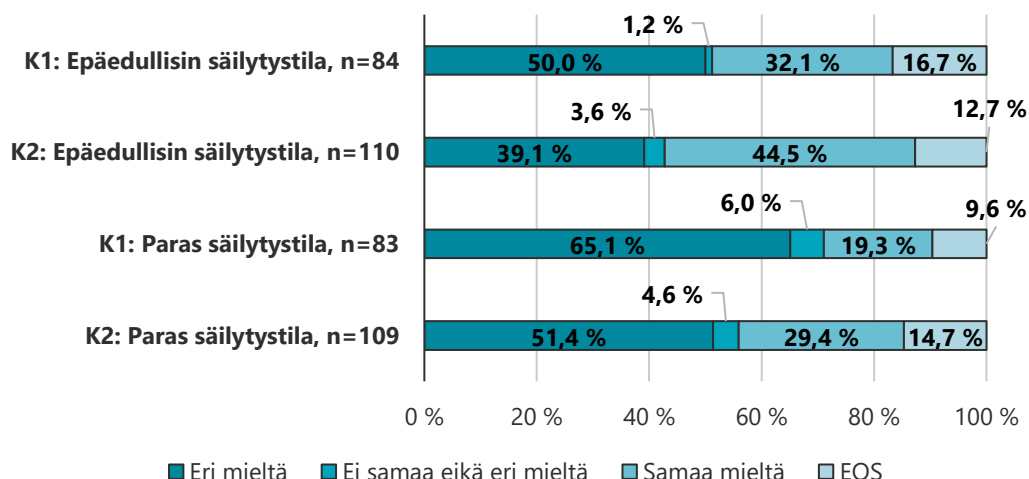
⁴¹⁷ $p=0,018$, Fisher

⁴¹⁸ $p=0,015$, Fisher

⁴¹⁹ $p=0,029$, Fisher

Liite 7.18 Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja (K1, K2)

Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja



Kaavio L35. K1M22_4/K1M28_4/K2M25_4/K2M31_4: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa on tapahtunut vesivahinkoja. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Hiukan alle kolmannes kyselyn 1 vastaajista ja 45 % kyselyn 2 vastaajista kertoi, että epäasianmukaisimmassa säilytystilassa oli tapahtunut vesivahinkoja. Erimielisiä oli puolet kyselyn 1 ja 39 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 2 arvioivat vesivahingot yleisemmiksi kuin kyselyn 1 vastaajat.⁴²⁰

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa, mutta kyselyssä 2 ne vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, raportoivat vesivahinkoja useammin kuin ne, joiden tietotaso oli heikompi.⁴²¹

⁴²⁰ $p=0,039$, Mann-Whitney U

⁴²¹ $p=0,010$, Fisher

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 19 % ja kyselyn 2 vastaajista 29 % raportoi parhaassa säilytystilassa tapahtuneen vesivahinkoja, kun taas erimielisiä oli 65 % kyselyn 1 ja 51 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 2 vastaajat arvioivat vesivahingot yleisemmiksi kuin kyselyn 1 vastaajat.⁴²²

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden ammattinimike oli päällikkö tai intendentti, olivat muita vastaajaryhmiä useammin samaa mieltä väitteestä.⁴²³

Kyselyn 2 vastaajista taidemuseoissa työskentelevät henkilöt⁴²⁴ raportoivat keskimääräistä vähemmän vesivahinkoja ja kaupunkien tai kuntien museoissa työskentelevät⁴²⁵ ja siivoustyötä tekevät⁴²⁶ puolestaan enemmän. Vähintään 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet raportoivat lyhyemmän aikaa työskennelleitä vähemmän vesivahinkoja, kun taas korkeintaan viisi vuotta työskennelleissä oli eniten epätietoisia.⁴²⁷ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, olivat harvemmin eri mieltä ja useammin kahden vaiheilla kuin matalamman tietotason vastaajat.⁴²⁸

Kyselyn 1 vastaajat raportoivat museon epäedullisimmassa säilytystilassa tapahtuneen enemmän vesivahinkoja kuin parhaassa tilassa, ja lisäksi he olivat useammin tietämättömiä epäedullisemman säilytystilan vesivahinkotilanteesta.⁴²⁹ Kyselyssä 2 ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa epäedullisinta ja parasta tilaa koskevien vastausten välillä.⁴³⁰

⁴²² p=0,032, Mann-Whitney U

⁴²³ p=0,031, Fisher

⁴²⁴ p=0,051, Fisher

⁴²⁵ p=0,054, Fisher

⁴²⁶ p=0,055, Fisher

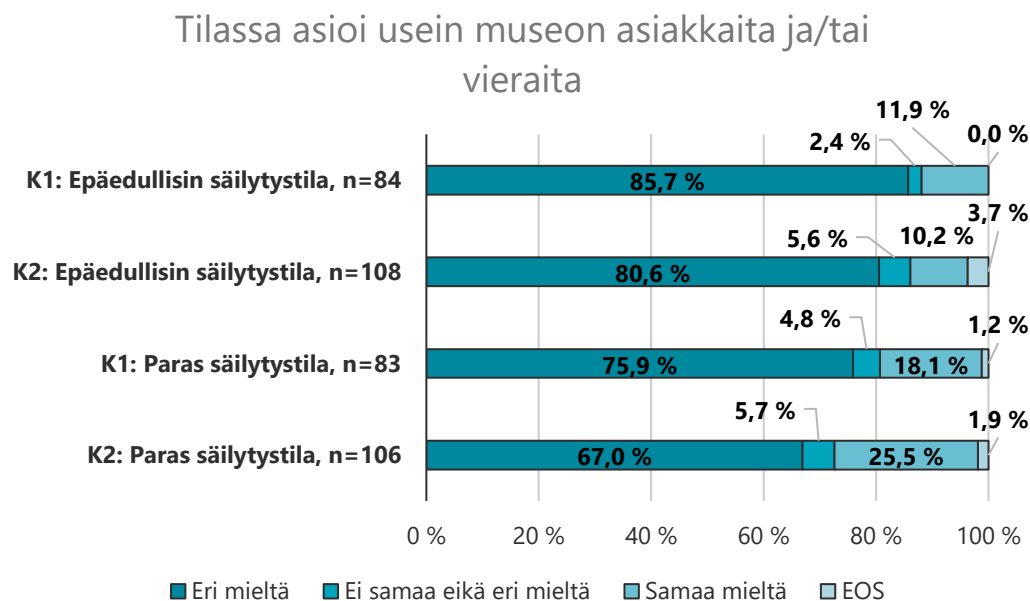
⁴²⁷ p=0,015, Fisher

⁴²⁸ p=0,045, Fisher

⁴²⁹ p=0,035, Fisher

⁴³⁰ p=0,137, Fisher

Liite 7.19 Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita (K1, K2)



Kaavio L36. K1M22_5/K1M28_5/K2M25_5/K2M31_5: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Valtaosa kyselyn 1 ja 2 vastaajista raportoi, ettei epäasianmukaisimmassa säilytystilassa asioinut usein museon asiakkaita ja/tai vieraita.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴³¹

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin erimielisiä, mutta toisaalta heistä suurempi osa ei osannut vastata kysymykseen.⁴³²

⁴³¹ $p=0,970$, Mann-Whitney U

⁴³² $p=0,019$, Fisher

Taidemuseoissa työskentelevät⁴³³ olivat muita useammin eri mieltä väitteestä, kun taas tutkimustyötä tekevät⁴³⁴ olivat puolestaan useammin samaa mieltä.

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista reilut kolme neljäsosaa ja kyselyn 2 vastaajista kaksi kolmasosaa arvioi, ettei parhaassa säilytystilassa asioi usein museon asiakkaita ja/tai vieraita.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴³⁵

Ne kyselyn 1 museot, joissa oli 4–10 henkeä vakituista henkilökuntaa, olivat muita useammin eri mieltä.⁴³⁶

Kyselyn 2 vastaajista yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita useammin täysin samaa mieltä tai täysin eri mieltä, mutta harvemmin jokseenkin samaa mieltä tai jokseenkin ei mieltä.⁴³⁷ Kulttuuriympäristötyötä tekevissä oli puolestaan enemmän täysin samanmielisiä sekä niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan huonosti ajattelemaansa työympäristöön, mutta vähemmän niitä, jotka olivat jokseenkin samaa mieltä tai täysin eri mieltä.⁴³⁸

Kyselyn 1 vastauksissa ei ollut tilastollista eroa siinä, asioiko museon epäedullisimmassa ja parhaassa säilytystilassa usein asiakkaita tai vieraita.⁴³⁹ Kyselyn 2 vastaajat kuitenkin raportoivat, että epäedullisimmassa tilassa asiakkaita tai vieraita kävi harvemmin kuin parhaassa tilassa.⁴⁴⁰

⁴³³ p=0,021, Fisher

⁴³⁴ p=0,041, Fisher

⁴³⁵ p=0,167, Mann-Whitney

⁴³⁶ p=0,029, Fisher

⁴³⁷ p=0,054, Fisher

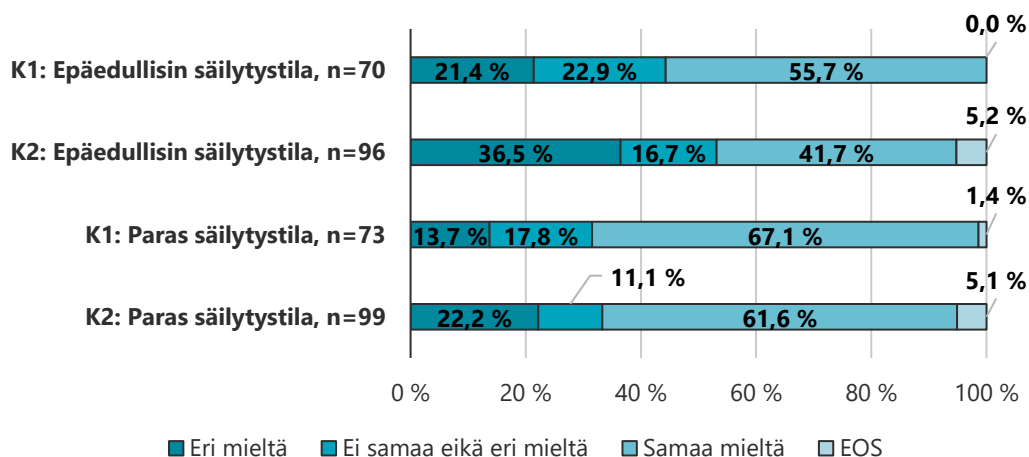
⁴³⁸ p=0,010, Fisher

⁴³⁹ p=0,362, Fisher

⁴⁴⁰ p=0,025, Fisher

Liite 7.20 Työnjako muiden organisaatioiden kanssa toimii (K1, K2)

Työnjako ja kommunikaatio museon ja muiden
kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja
henkilöiden välillä toimii moitteettomasti



Kaavio L37. K1M22_6/K1M28_6/K2M25_6/K2M31_6: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Työnjako ja kommunikaatio museon ja muiden kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimii moitteettomasti. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Reilu puolet kyselyn 1 vastaajista raportoi, että työnjako ja kommunikaatio museon ja muiden epäasiallisimman säilytystilan kiinteistössä toimivien organisaatioiden ja henkilöiden välillä toimi moitteettomasti. Kyselyn 2 vastaajista 42 % oli tätä mieltä. Erimielisiä oli 21 % kyselyn 1 ja 37 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁴¹

Kyselyn 1 vastaajat, joiden museolla oli vähintään 30 000 kulttuurihistoriallista esinettä, olivat muita useammin täysin samaa mieltä työnjaon toimivuudesta, mutta myös täysin

⁴⁴¹ p=0,060, Mann-Whitney U

erimielisiä oli heidän joukossaan enemmän.⁴⁴² Heissä oli myös vähemmän kysymyksenasettelua epäsoveltuvana pitäviä. Museoissa, joilla oli yli sadan luonnontieteellisen objektin kokoelmat, oli enemmän tyytyväisiä ja vähemmän kysymyksenasettelua epärelevanttina pitäviä kuin niissä museoissa, joilla luonnontieteellisiä objekteja oli vähemmän tai ei lainkaan.⁴⁴³

Kyselyn 2 vastaajista kuntien museoissa työskentelevät olivat muita tyytymättömympiä työnjakoon ja kommunikaatioon.⁴⁴⁴ Kulttuuriympäristötyöntekijät olivat muita useammin epätietoisia ja tyytyväisiä.⁴⁴⁵ Siivoustyötä tekevät olivat muita tyytymättömympiä, ja heissä oli suurempi osuus epätietoisia kuin muissa.⁴⁴⁶

Paras säilytystila

Noin 67 % kyselyn 1 ja 62 % kyselyn 2 vastaajista luonnehti työnjakoa moitteettomaksi. Tyytymättömiä oli 14 % kyselyn 1 ja 22 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁴⁷

Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset kokoelmat kyselyn 1 vastaajien museoissa oli, sitä suurempi osuus heistä oli eri mieltä väittämästä. Eniten samanmielisiä oli kuitenkin niissä museoissa, joiden kokoelmien koko oli 4 001–29 999.⁴⁴⁸

Kyselyn 2 kokoelmatyöntekijät olivat muita useammin samaa mieltä ja harvemmin epätietoisia.⁴⁴⁹ Siivoustyöntekijöiden näkemykset olivat päinvastaiset.⁴⁵⁰

Kyselyn 1 vastaajien mukaan tilanne oli samanlainen epäedullisimmassa säilytystilassa ja parhaassa säilytystilassa.⁴⁵¹ Kyselyn 2 vastaajat olivat kuitenkin tyytyväisempiä työnjakoon ja kommunikaatioon parhaassa tilassa kuin epäedullisimmassa tilassa.⁴⁵²

⁴⁴² p=0,059, Fisher

⁴⁴³ p=0,025, Fisher

⁴⁴⁴ p=0,057, Pearson

⁴⁴⁵ p<0,001, Fisher

⁴⁴⁶ p=0,027, Fisher

⁴⁴⁷ p=0,293, Mann-Whitney U

⁴⁴⁸ p=0,025, Fisher

⁴⁴⁹ p=0,049, Fisher

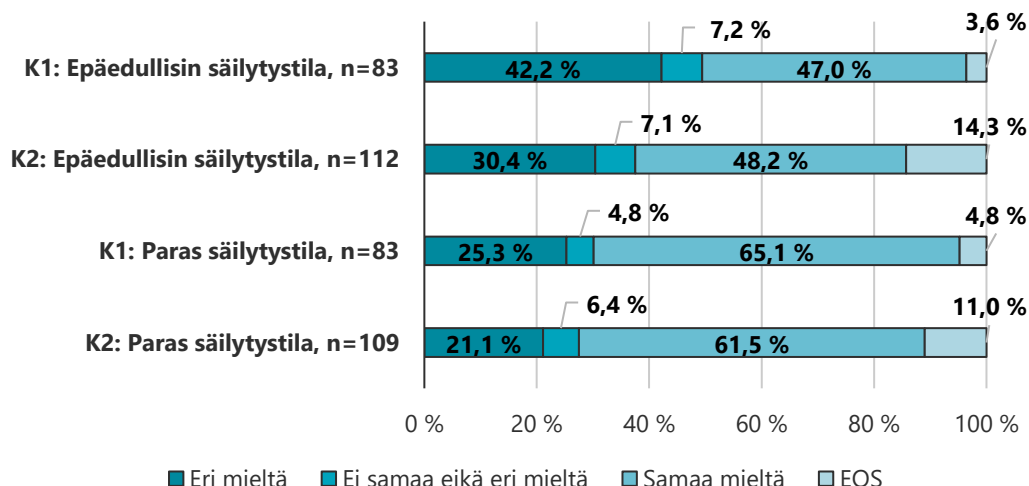
⁴⁵⁰ p=0,051, Fisher

⁴⁵¹ p=0,314, Fisher

⁴⁵² p=0,042, Pearson

Liite 7.21 Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla (K1, K2)

Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla



Kaavio L38. K1M22_7/K1M28_7/K2M25_7/K2M31_7: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Ensiapuvälineet ovat helposti saatavilla. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Vähän alle puolet molempien kyselyiden vastaajista katsoi ensiapuvälineiden olleen helposti saatavilla, kun taas 42 % kyselyn 1 ja 30 % kyselyn 2 vastaajista oli eri mieltä.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁵³

Niissä kyselyn 1 museoissa, joissa vakituista henkilökuntaa oli 4–10 henkeä, oli pienin osuus samanmielisiä ja suurin niitä, jotka eivät olleet samaa eikä eri mieltä.⁴⁵⁴

Kyselyssä 2 valtion museoissa työskentelevät vastaajat olivat muita tyytyväisempiä ensiapuvälineiden saatavuuteen, mutta heidän joukossaan oli myös enemmän

⁴⁵³ $p=0,172$, Mann-Whitney U

⁴⁵⁴ $p=0,031$, Fisher

epätietoisia.⁴⁵⁵ Johtotehtävissä toimivat olivat puolestaan muita tyytyväisempiä ja harvemmin epätietoisia.⁴⁵⁶ Kokoelmatyöntekijät⁴⁵⁷ ja näyttelytyöntekijät⁴⁵⁸ olivat muita useammin tyytymättömiä ja harvemmin epätietoisia. Kulttuuriympäristötyötä tekevästä keskimääräistä suurempi osuus ei osannut vastata kysymykseen.⁴⁵⁹ Myös siivoustyötä tekevissä oli enemmän epätietoisia ja lisäksi niitä, jotka eivät olleet samaa eivätkä eri mieltä.⁴⁶⁰

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 65 % ja kyselyn 2 vastaajista 62 % arvioi ensiapuvälineiden olleen helposti saatavilla. Neljännes kyselyn 1 ja reilu viidennes kyselyn 2 vastaajista oli eri mieltä.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.⁴⁶¹

Kyselyssä 1 yli 10 hengen museoissa työskentelevät vastaajat arvioivat ensiapuvälineiden saatavuuden parhaaksi ja 4–10 hengen museoissa työskentelevät puolestaan heikoimmaksi.⁴⁶²

Kyselyn 2 vastaajista yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat keskimääräistä useammin epätietoisia ja harvemmin samanmielisiä ensiapuvälineiden saatavuudesta.⁴⁶³ Johtotehtävissä toimivat olivat muita vahvemmin täysin samanmielisiä tai arvioivat, ettei kysymyksenasettelu sovi heidän ajattelemaansa työympäristöön.⁴⁶⁴ Kokoelma-asiakaspalvelijat olivat harvemmin samanmielisiä⁴⁶⁵, kun taas siivoustyöntekijöissä oli enemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina, ja vähemmän samanmielisiä.⁴⁶⁶ Myös

⁴⁵⁵ p=0,029, Fisher

⁴⁵⁶ p=0,032, Fisher

⁴⁵⁷ p=0,028, Fisher

⁴⁵⁸ p=0,048, Fisher

⁴⁵⁹ p=0,052, Fisher

⁴⁶⁰ p=0,007, Fisher

⁴⁶¹ p=0,884, Mann-Whitney U

⁴⁶² p=0,006, Fisher

⁴⁶³ p=0,043, Fisher

⁴⁶⁴ p=0,029, Fisher

⁴⁶⁵ p=0,054, Fisher

⁴⁶⁶ p=0,011, Fisher

kulttuuriympäristötyöntekijöissä oli enemmän epätietoisia ja niitä, joiden mukaan kysymyksenasettelu ei sopinut heidän ajattelemaansa työympäristöön.⁴⁶⁷

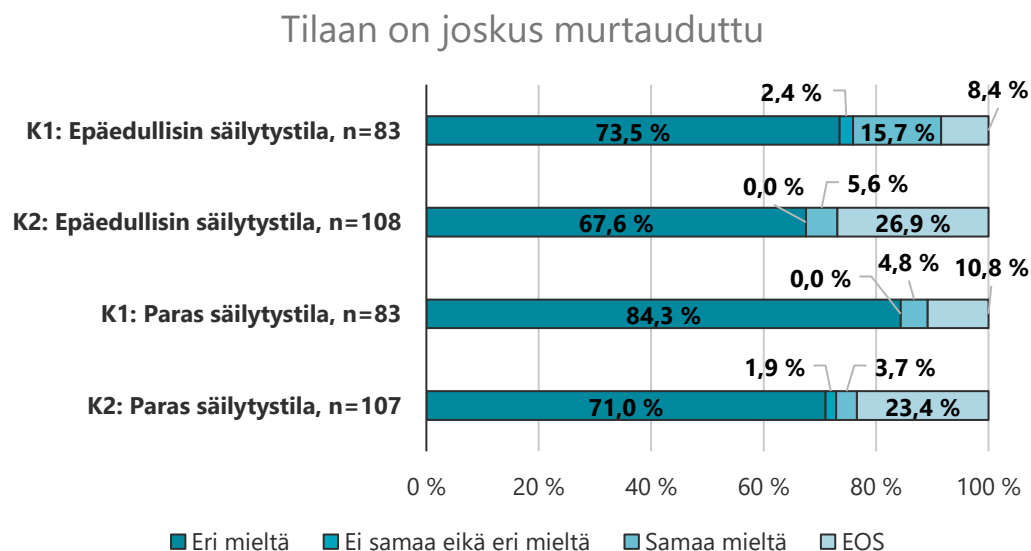
Kyselyn 1⁴⁶⁸ ja kyselyn 2⁴⁶⁹ vastauksissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa epäedullisimman ja parhaan säilytystilan välillä siinä, kuinka hyvin ensiapuvälineet olivat saatavilla.

⁴⁶⁷ p=0,021, Fisher

⁴⁶⁸ p=0,085, Fisher

⁴⁶⁹ p=0,249, Pearson

Liite 7.22 Tilaan on joskus murtauduttu (K1, K2)



Kaavio L39. K1M22_8/K1M28_8/K2M25_8/K2M31_8: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilaan on joskus murtauduttu. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin 16 % kyselyn 1 ja kuusi prosenttia kyselyn 2 vastaajista raportoi, että epäasianmukaisimpaan säilytystilaan oli joskus murtauduttu.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁷⁰

Kyselyssä 1 ei havaittu tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa minkään taustamuuttujan kanssa. Kyselyn 2 vastaajista näyttelytyötä tekevät olivat muita useammin täysin samaa mieltä siitä, että murtoja oli tapahtunut, ja muita harvemmin jokseenkin eri mieltä.⁴⁷¹

⁴⁷⁰ $p=0,144$, Mann-Whitney U

⁴⁷¹ $p=0,046$, Fisher

Paras säilytystila

Viisi prosenttia kyselyn 1 ja neljä prosenttia kyselyn 2 vastaajista kertoi, että parhaaseen säilytystilaan oli joskus murtauduttu.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien tarkastelussa voitiin havaita, että vastausten välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 1 vastaajat olivat kyselyn 2 vastaajia jyrkemmin sitä mieltä, ettei murtoja ollut tapahtunut.⁴⁷²

Kyselyn 1 vastaajista erimielisiä oli eniten päälliköiden ja intendenttien vastaajaryhmässä, kun taas vastaajaryhmässä, johon sisältyivät kaikki muut ammattinimikkeet paitsi johtajat, intendentit ja päälliköt, oli enemmän epätietoisia.⁴⁷³

Kyselyn 2 vastaajissa epätietoisia oli sitä suurempi osuus, mitä lyhyemmän aikaa nykyinen työsuhde oli kestänyt. Eniten samanmielisiä oli vähintään 15 vuotta työskennelleiden ryhmässä.⁴⁷⁴

Kyselyn 1 vastaajat raportoivat useammin museon epäedullisimpaan kuin parhaaseen säilytystilaan kohdistuneita murtoja.⁴⁷⁵ Kyselyn 2 vastauksissa ei kuitenkaan ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää eroa epäedullisimman ja parhaan tilan välillä.⁴⁷⁶

⁴⁷² $p=0,013$, Mann-Whitney U

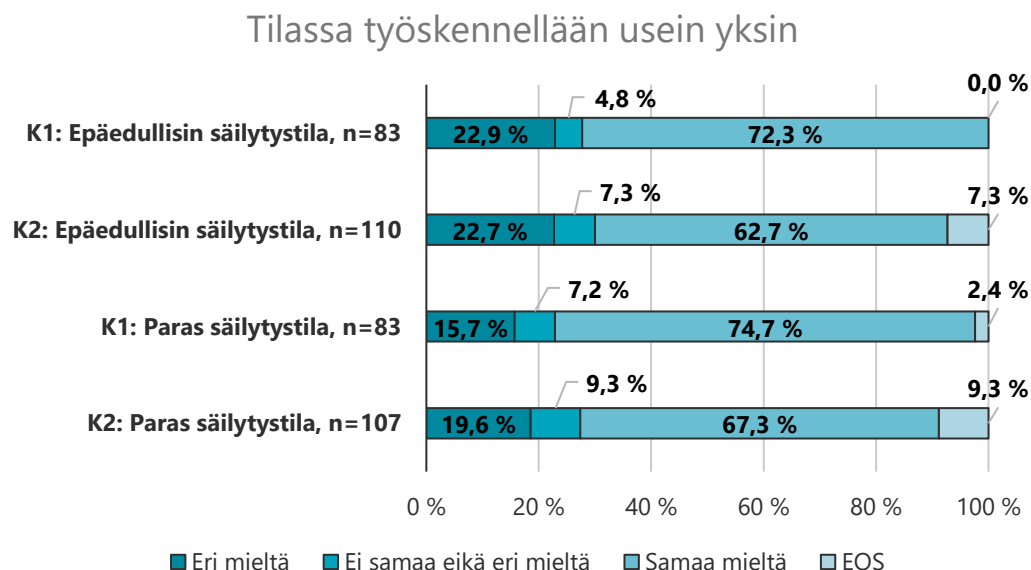
⁴⁷³ $p=0,052$, Fisher

⁴⁷⁴ $p=0,004$, Fisher

⁴⁷⁵ $p=0,044$, Fisher

⁴⁷⁶ $p=0,508$, Fisher

Liite 7.23 Tilassa työskennellään usein yksin (K1, K2)



Kaavio L40. K1M22_9/K1M28_9/K2M25_9/K2M31_9: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Tilassa työskennellään usein yksin. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Noin 72 % kyselyn 1 ja 63 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että epäasiallisimmassa säilytystilassa työskenneltiin usein yksin. Erimielisiä oli noin 23 % molempien kyselyiden vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollista eroa.⁴⁷⁷

Kyselyssä 1 ei löydetty tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 säätöön museoissa työskentelevät raportoivat muita useammin yksintyöskentelyä.⁴⁷⁸ Suunnittelu- ja kehitystyötä tekevissä oli vähemmän täysin samanmielisiä, mutta enemmän jokseenkin samanmielisiä ja jokseenkin erimielisiä.⁴⁷⁹

⁴⁷⁷ $p=0,826$, Mann-Whitney U

⁴⁷⁸ $p=0,042$, Fisher

⁴⁷⁹ $p=0,041$, Fisher

Siivoustyötä tekevät olivat muita useammin kahden vaiheilla tai epätietoisia ja harvemmin samaa tai eri mieltä.⁴⁸⁰

Paras säilytystila

Noin 75 % kyselyn 1 ja 67 % kyselyn 2 vastaajista raportoi, että parhaassa säilytystilassa työskenneltiin usein yksin. Eri mieltä oli 16 % kyselyn 1 ja 20 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁸¹

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museon kokoelmissa ei ollut lainkaan rakennuksia, raportoivat yleisempää yksintyöskentelyä kuin ne vastaajat, joilla oli rakennuksia kokoelmissaan. Eniten erimielisiä oli niissä museoissa, joilla rakennuksia oli 1–10.⁴⁸² Kulttuurihistoriallisissa museoissa⁴⁸³ ja taidemuseoissa⁴⁸⁴ yksintyöskentely oli harvinaisempaa kuin muissa museoissa.

Kyselyssä 2 kuntien ja kaupunkien museoiden työntekijät olivat harvemmin täysin samaa mieltä siitä, että tilassa työskenneltiin usein yksin, ja useammin jokseenkin samaa mieltä tai kahden vaiheilla.⁴⁸⁵ Kokoelmatyöntekijät raportoivat keskimääräistä useammin yksintyöskentelyä⁴⁸⁶ ja hallintotehtävissä tai johtamisen parissa työskentelevät puolestaan harvemmin.⁴⁸⁷ Kulttuuriympäristötyöntekijöissä oli suurempi osuus vastaajia, jotka eivät katsoneet kysymyksenasettelun soveltuvan ajattelemaansa työympäristöön, ja pienempi osuus samanmielisiä vastaajia.⁴⁸⁸

Kyselyn 1⁴⁸⁹ ja kyselyn 2⁴⁹⁰ vastausten perusteella yksintyöskentelyssä museon epäedullisimmassa ja parhaassa säilytystilassa ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja.

⁴⁸⁰ p=0,004, Fisher

⁴⁸¹ p=0,435, Mann-Whitney U

⁴⁸² p<0,001, Fisher

⁴⁸³ p=0,034, Fisher

⁴⁸⁴ p=0,038, Fisher

⁴⁸⁵ p=0,025, Fisher

⁴⁸⁶ p=0,042, Fisher

⁴⁸⁷ p=0,023, Fisher

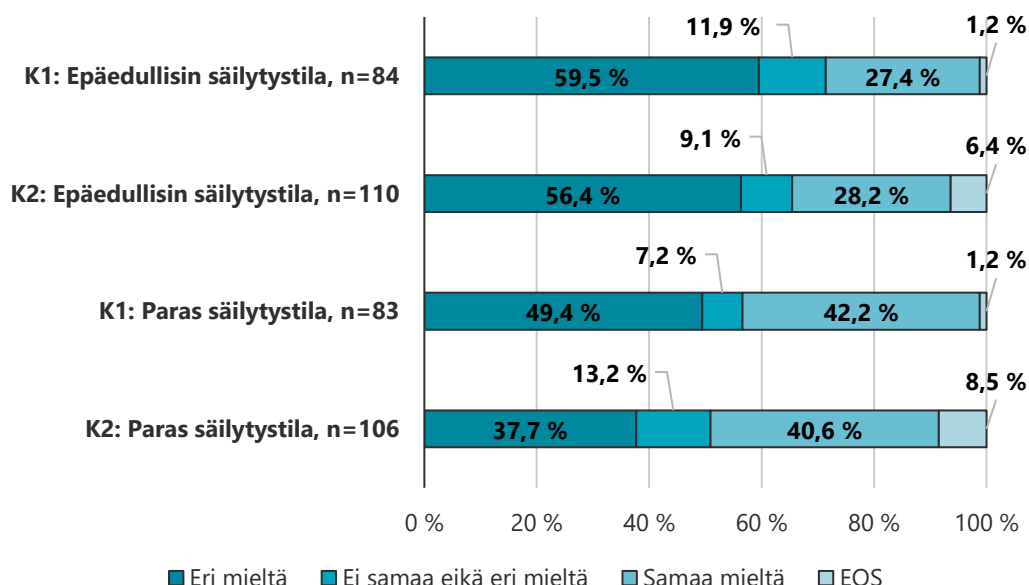
⁴⁸⁸ p=0,024, Fisher

⁴⁸⁹ p=0,370, Fisher

⁴⁹⁰ p=0,588, Pearson

Liite 7.24 Kollega havaitsisi työntekijälle sattuneen tapaturman pian (K1, K2)

Jos tilassa työskentelevälle työntekijälle sattuisi tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian, vaikka työntekijän mahdollisuudet hälyttää tai huutaa apua olisivat rajalliset



Kaavio L41. K1M22_10/K1M28_10/K2M25_10/K2M31_10: Ajattele museosi epäedullisinta/parasta museokokoelmien säilytykseen käytettyä sisätilaa, jossa joku työskentelee ajoittain tai säännöllisesti, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin. Jos tilassa työskentelevälle työntekijälle sattuisi tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian, vaikka työntekijän mahdollisuudet hälyttää (mm. matkapuhelimen kenttä) tai huutaa apua olisivat rajalliset. Älä huomioi vastauksessasi kenttätöitä tai asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden tiloja. Jos työpaikallasi on epäedullisia/hyviä säilytystiloja eri osoitteissa, valitse vain yksi kohde tarkastelun kohteeksi.

Epäedullisin säilytystila

Vain 27 % kyselyn 1 ja 28 % kyselyn 2 vastaajista luotti siihen, että mikäli epäasianmukaisimmassa säilytystilassa tapahtuisi tapaturma, kollega havaitsisi tilanteen pian. Eri mieltä oli 60 % kyselyn 1 ja 56 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁹¹

Kyselyn 1 kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin eri mieltä väitteestä⁴⁹² ja taidemuseoissa työskentelevät puolestaan samaa mieltä.⁴⁹³

Kyselyssä 2 hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivilla oli keskimääräistä positiivisempi käsitys tapaturmien havaitsemisesta.⁴⁹⁴ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, olivat puolestaan useammin eri mieltä.⁴⁹⁵

Paras säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista 42 % ja kyselyn 2 vastaajista 41 % arvioi, että parhaassa säilytystilassa sattunut tapaturma havaittaisiin nopeasti, kun taas 49 % kyselyn 1 ja 38 % kyselyn 2 vastaajista oli eri mieltä.

Kyselyihin saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁴⁹⁶

Kyselyyn 1 vastanneissa kulttuurihistoriallisissa museoissa oli enemmän täysin erimielisiä kuin muissa museoissa.⁴⁹⁷

Kyselyn 2 vastaajista kokoelmatyöntekijät olivat skeptisempiä kuin muut, ja heidän joukossaan oli myös vähemmän epätietoisia.⁴⁹⁸ Siivoustyötä tekevtkään eivät luottaneet tapaturmien pikaiseen havaitsemiseen, mutta heidän joukossaan oli lisäksi runsaasti epätietoisia.⁴⁹⁹ Johtotehtävissä toimivat puolestaan arvioivat muita useammin, että tapaturmat havaittaisiin pian.⁵⁰⁰ Kuten epäasianmukaisimmankin tilan kohdalla, ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, olivat harvemmin samaa mieltä väitteestä kuin ne vastaajat, joiden tietotaso oli matalampi.⁵⁰¹

⁴⁹¹ p=0,545, Mann-Whitney U

⁴⁹² p=0,019, Pearson

⁴⁹³ p=0,040, Pearson

⁴⁹⁴ p=0,057, Pearson

⁴⁹⁵ p=0,036, Pearson

⁴⁹⁶ p=0,454, Mann-Whitney U

⁴⁹⁷ p=0,045, Fisher

⁴⁹⁸ p=0,005, Pearson

⁴⁹⁹ p=0,037, Fisher

⁵⁰⁰ p=0,033, Fisher

⁵⁰¹ p=0,035, Pearson

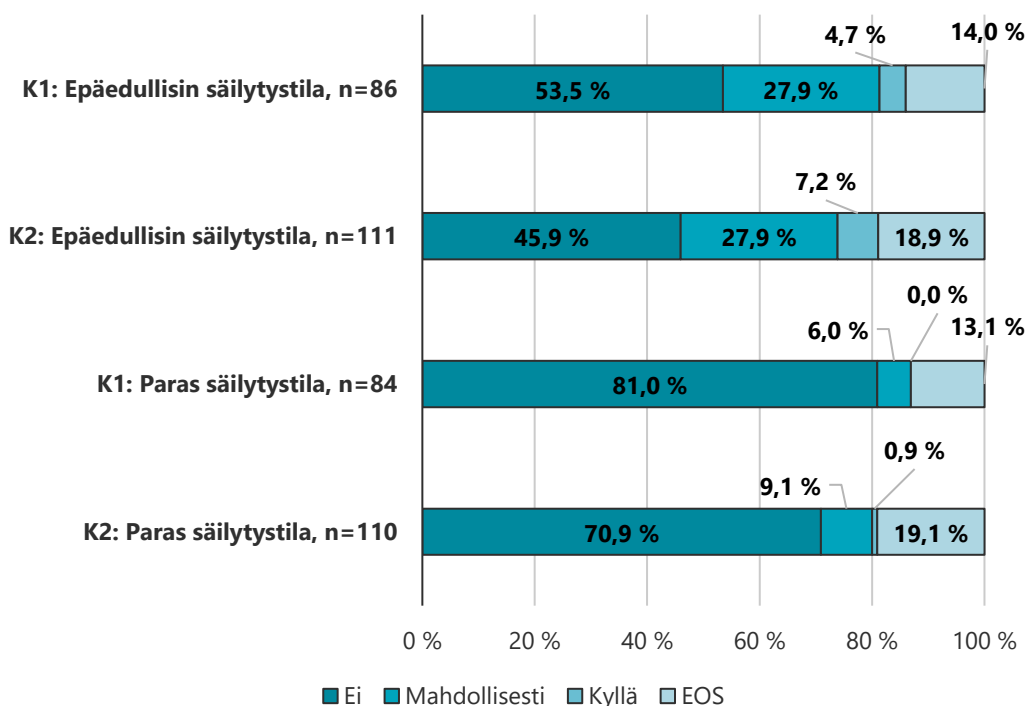
Kyselyn 1 vastausten perusteella ei ollut tilastollista eroa siinä, havaitsisiko kollega tapaturman museon epäedullisimmassa ja parhaassa säilytystilassa nopeasti.⁵⁰² Kyselyn 2 vastauksissa tapaturma arvioitiin havaittavan paremmin parhaassa tilassa, mutta ero ei aivan ollut tilastollisesti merkitsevä.⁵⁰³

⁵⁰² $p=0,171$, Fisher

⁵⁰³ $p=0,057$, Pearson

Liite 7.25 Tilassa on hometta (K1, K2)

Onko tilassa hometta?



Kaavio L42. K1M24/K1M30/K2M27/K2M33: Ajattele yhä museosi epäedullisinta/parasta säilytystilaa. Onko tilassa hometta?

Epäedullisin säilytystila

Kyselyn 1 vastaajista viisi prosenttia ja kyselyn 2 vastaajista seitsemän prosenttia raportoi, että epäasiamukaisessa säilytystilassa oli tutkitusti tai silmin havaittavasti hometta. Lisäksi 28 % molempien kyselyiden vastaajista piti homeen esiintymistä mahdollisena homeen tai maakellarin hajun tai muun tilaan kohdistuneen epäilyksen vuoksi. 54 % ja 46 % raportoi, että tilassa ei todennäköisesti ollut hometta tai aikaisempi homeongelma oli korjattu.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten välillä ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.⁵⁰⁴

⁵⁰⁴ $p=0,617$, Pearson

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyssä 2 kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät raportoivat keskimääräistä harvemmin varmoja homehavaintoja ja keskimääräistä useammin epäiltyjä homehavaintoja.⁵⁰⁵ Näyttelytyöntekijät raportoivat muita useammin homehavaintoja ja -epäilyjä ja olivat harvemmin epätietoisia.⁵⁰⁶ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät ilmoittivat useammin homehavainnoista ja -epäilyistä, mutta olivat myös useammin epätietoisia.⁵⁰⁷ Siivoustyötä tekevät arvelivat keskimääräistä useammin tilassa mahdollisesti olevan hometta, ja heidän joukossaan oli lisäksi enemmän epätietoisia.⁵⁰⁸

Paras säilytystila

Yksikään kyselyn 1 vastaajista ei raportoinut varmoista homehavainnoista parhaassa säilytystilassa, ja kyselyn 2 vastaajistakin vain yksi prosentti. Home-epäilyitä oli kuitenkin kuudella prosentilla kyselyn 1 ja yhdeksällä prosentilla kyselyn 2 vastaajista. 81 % ja 71 % kertoi, että tilassa ei todennäköisesti ollut hometta tai aikaisempi homeongelma oli korjattu.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.⁵⁰⁹

Kyselyssä 1 ei ollut tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät vastaajat raportoivat muita harvemmin homehavaintoja tai -epäilyjä, mutta olivat muita useammin epätietoisia.⁵¹⁰ Ne vastaajat, jotka olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan enintään viisi vuotta, olivat muita useammin epätietoisia.⁵¹¹

Kyselyn 1⁵¹² ja kyselyn 2⁵¹³ vastaajilla oli useammin museon epäasianmukaisimpaan säilytystilaan kuin parhaaseen tilaan kohdistuvia home-epäilyjä.

⁵⁰⁵ p=0,034, Pearson

⁵⁰⁶ p=0,028, Fisher

⁵⁰⁷ p=0,019, Pearson

⁵⁰⁸ p=0,021, Fisher

⁵⁰⁹ p=0,395, Fisher

⁵¹⁰ p=0,027, Fisher

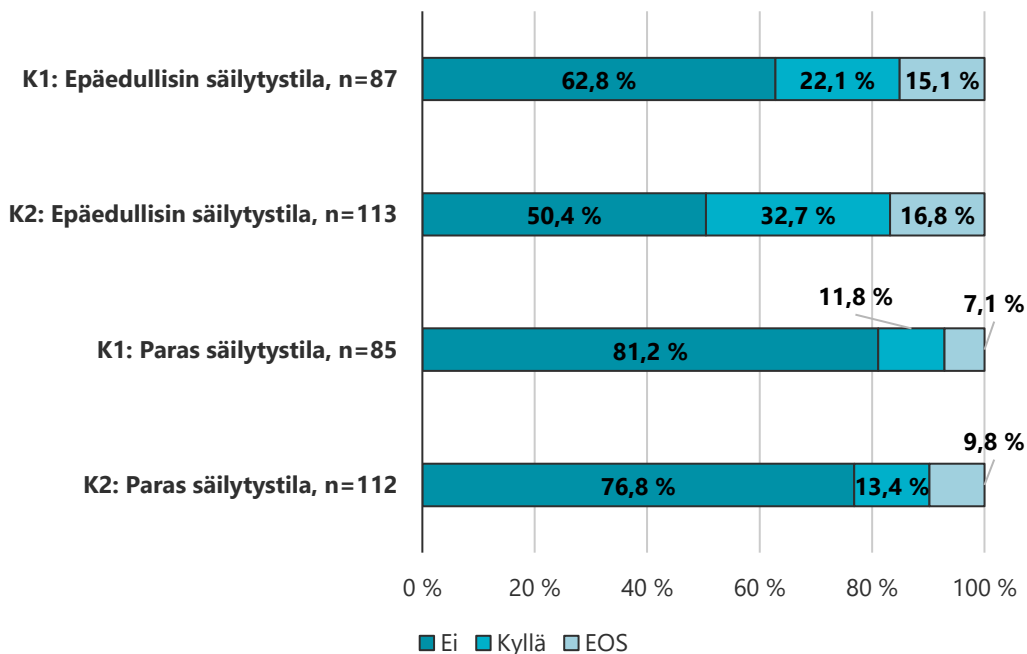
⁵¹¹ p=0,050, Fisher

⁵¹² p<0,001, Fisher

⁵¹³ p<0,001, Fisher

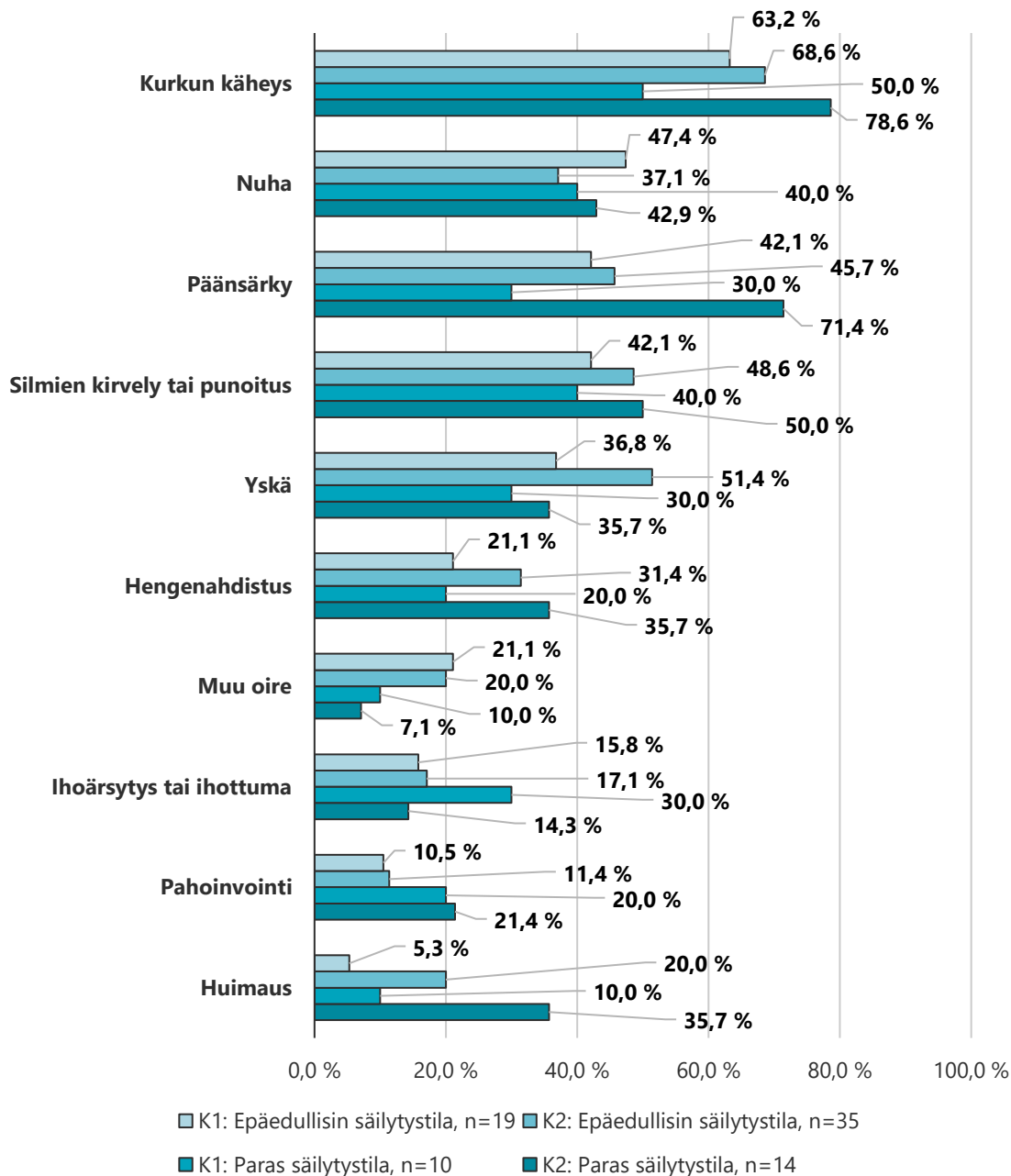
Liite 7.26 Tilasta on aiheutunut fyysisiä oireita (K1, K2)

Ovatko työntekijät raportoineet / oletko
saanut tilasta johtuvia fyysisiä oireita?



Kaavio L43. K1M25/K1M31: Ajattele yhä museosi epäedullisinta/parasta säilytystilaa. Ovatko työntekijät raportoineet tilasta johtuvia fyysisiä oireita? / K2M28/K2M34: Ajattele yhä museosi epäedullisinta/parasta säilytystilaa. Oletko saanut tilasta johtuvia fyysisiä oireita?

Mitä oireita?



Kaavio L44. K1M26-1/K1M32-1: Mitä oireita työntekijät ovat raportoineet? / K2M29-1/K2M35-1: Mitä oireita?

Epäedullisin säilytystila

Noin 22 % kyselyn 1 vastaajista kertoi työntekijöiden raportoineen epäasianmukaisimmasta tilasta johtuvia fyysisiä oireita. Kyselyn 2 vastaajat arvioivat omia oireitaan, ja heistä 33 % kertoi kokeneensa oireilua.

Huolimatta siitä, että kyselyn 1 vastaajat arvioivat oireilua kaikkien työntekijöiden osalta ja kyselyn 2 vain omaltaan, kahden kyselyn kyllä- ja ei-vastausten jakaumien välillä ei ollut tilastollista eroa.⁵¹⁴

Kyselyssä 1 ei havaittu tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa. Sen sijaan ne kyselyn 2 vastaajat, joilla oli parempi tietotaso, olivat vähemmän tietäviä vastaajia harvemmin eri mieltä ja useammin epävarmoja oireista.⁵¹⁵

Kyselyn 1 vastaajien yleisimmin raportoimat oireet olivat kurkun käheys, nuha, päänsärky ja silmien kirvely tai punoitus, kun taas kyselyn 2 vastaajat raportoivat useimmin kurkun käheyttä, yskää ja silmien kirvelyä tai punoitusta.

Kyselyn 1 vastaajat kertoivat sitä todennäköisemmin yskästä mitä pienemmät kuvakokoelmat museolla oli.⁵¹⁶ Pahoinvointia oli puolestaan koettu enemmän niissä museoissa, joissa vakituista henkilökuntaa oli 4–10 henkeä kuin niissä, joissa henkilökunta oli tätä pienempi tai suurempi.⁵¹⁷ Myös hengenahdistusta raportoitiin eniten tämän kokoisissa museoissa, vähiten puolestaan yli 10 hengen museoissa.⁵¹⁸

Kyselyyn 2 vastanneet taidemuseoiden työntekijät olivat kokeneet keskimääräistä enemmän silmäoireita⁵¹⁹ ja 6–14 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet useammin ja vähintään 15 vuotta työskennelleet harvemmin kurkun käheyttä.⁵²⁰ Näyttelytyöntekijät raportoivat muita vastaajia harvemmin iho-oireita⁵²¹ ja kulttuuriympäristötyöntekijät puolestaan muita useammin.⁵²²

⁵¹⁴ p=0,070, Pearson

⁵¹⁵ p=0,030, Pearson

⁵¹⁶ p=0,006, Fisher

⁵¹⁷ p=0,039, Fisher

⁵¹⁸ p=0,054, Fisher

⁵¹⁹ p=0,024, Pearson

⁵²⁰ p=0,052, Fisher

⁵²¹ p=0,027, Fisher

⁵²² p=0,025, Fisher

Paras säilytystila

Noin 12 % kyselyn 1 vastaajista kertoi työntekijöiden raportoineen parhaasta säilytystilasta aiheutuvia fyysisiä oireita. Kyselyn 2 vastaajista puolestaan 13 % arvioi itse oireilleensa parhaassa säilytystilassa.

Kahteen kyselyyn saatujen kyllä- ja ei-vastausten jakaumien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁵²³

Niissä kyselyn 1 museoissa, joissa oli korkeintaan 12 000 kuvan kuvakokoelmat, oli eniten epätietoisia ja vähiten myönteisiä vastauksia.⁵²⁴

Kyselyn 2 vastaajista kaupunkien ja kuntien museoissa työskentelevät olivat muita useammin epätietoisia ja harvemmin erimielisiä.⁵²⁵

Kyselyyn 1 vastanneiden yleisimmät oireet olivat kurkun käheys, nuha ja silmien kirvely tai punoitus ja kyselyn 2 vastaajilla puolestaan kurkun käheys, päänsärky ja silmien kirvely tai punoitus.

Kyselyssä 1 henkilökunnan koon puolesta pienimmissä museoissa työskentelevät vastaajat kertoivat työntekijöiden raportoineen useammin yskää kuin suuremmissa museoissa työskentelevät.⁵²⁶ Johtajat, intendentit ja päälliköt kertoivat puolestaan työntekijöiden päänsärystä harvemmin kuin ne vastaajat, jotka kuuluivat kaikista muista ammattinimikkeistä koostuvaan ryhmään.⁵²⁷

Kyselyn 2 kaupunkien ja kuntien museoissa työskentelevät vastaajat kokivat kurkun käheyttä muita vastaajia useammin.⁵²⁸

Kyselyn 1 vastaajat raportoivat useammin työntekijöiden oireilua, joka oli yhteydessä museon epäedullisimpaan kuin parhaaseen säilytystilaan.⁵²⁹ Myös kyselyn 2 vastaajat arvioivat oireilevansa useammin epäedullisimmassa kuin parhaassa tilassa.⁵³⁰

⁵²³ p=0,673, Pearson

⁵²⁴ p=0,047, Fisher

⁵²⁵ p=0,036, Fisher

⁵²⁶ p=0,033, Fisher

⁵²⁷ p=0,033, Fisher

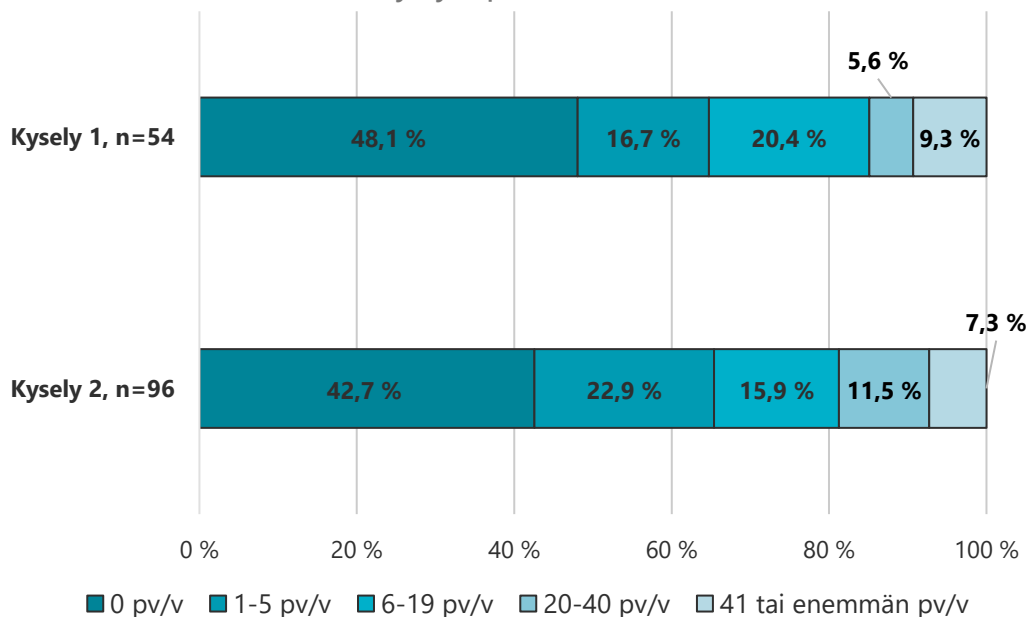
⁵²⁸ p=0,055, Fisher

⁵²⁹ p=0,027, Pearson

⁵³⁰ p<0,001, Pearson

Liite 7.27 Työpaikan ulkopuolisissa työympäristöissä työskentelyn määrä (K1, K2)

Työskentely oman työpaikan ulkopuolisissa terveydelle haitallisissa tiloissa tai työympäristöissä



Kaavio L19. K1M35: Ajattele museosi sitä työntekijää, joka työskentelee useimmin museon ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä, esimerkiksi asiakkaan tiloissa tai kenttäolosuhteissa, kuten arkeologisilla kaivauksilla. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin työskentelevän museon ulkopuolella olosuhteissa, jotka voivat olla terveydelle haitallisia esimerkiksi homeen, raskasmetallien, asbestin tai hiekkapölyn vuoksi. / K2M36: Viimeisen viiden vuoden aikana, kuinka monena päivänä vuodessa arvioit keskimäärin työskennelleesi työpaikkasi ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä (esim. asiakkaan tilat, kenttäolosuhteet, kuten arkeologiset kaivaukset), jotka voivat olla terveydelle haitallisia esimerkiksi homeen, raskasmetallien, asbestin tai hiekkapölyn vuoksi.

Lähes puolet kyselyyn 1 vastanneista museoista arvioi, ettei työpaikalla tehdä lainkaan altisteista työtä oman työpaikan ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä, esimerkiksi asiakkaan tiloissa tai kenttäolosuhteissa, kuten arkeologisilla kaivauksilla. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 14 päivää vuodessa ja mediaani yksi päivä vuodessa. Niissä museoissa, joissa tällaista työtä tehtiin vähintään yhtenä päivänä vuodessa, oli työpäivien keskiarvo 28 päivää vuodessa ja mediaani 10 päivää vuodessa.

Kyselyn 2 vastaajista 43 % arvioi, ettei tee lainkaan altisteista työtä oman työpaikan ulkopuolella. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 12 päivää vuodessa ja mediaani kaksi päivää vuodessa. Jos tarkastellaan vain niitä vastauksia, joissa arvioitiin tällaista työtä tehtävän vähintään yhtenä päivänä vuodessa, oli keskiarvo 20 ja mediaani 10 päivää vuodessa.

Kyselyiden välillä ei ollut tilastollista eroa siinä, kuinka paljon vastaajat arvioivat työpaikalla tehtävän altisteista työtä oman työpaikan ulkopuolisissa työympäristöissä riippumatta siitä, olivatko 0 pv/v -vastaukset mukana analyysissä vai eivät.⁵³¹

Museot, joilla oli vain vähän vakituista henkilökuntaa, raportoivat kyselyssä 1 harvemmin ja vähemmän työskentelypäiviä oman työpaikan ulkopuolella kuin keskiuuret tai suuret museot.⁵³² Vastaajat myös raportoivat pääsääntöisesti sitä vähemmän työpäiviä, mitä pienemmät kulttuurihistorialliset kokoelmat⁵³³ tai kuvakokoelmat⁵³⁴ heidän museollaan oli.

Kyselyssä 2 erottui, että mitä suurempi henkilökunta vastaajan työpaikalla oli, sitä yleisempää oli työskentely oman työpaikan ulkopuolisissa työympäristöissä.⁵³⁵ Myös vastaajien työvuosien määrällä oli vaikutusta siihen, kuinka paljon he raportoivat työskentelevänsä terveydelle haitallisissa ulkopuolisissa työympäristöissä. Niistä, jotka olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan 6–14 vuotta, suurempi osuus arvioi työskentelevänsä tällaisissa työympäristöissä vähintään yhtenä päivänä vuodessa kuin heitä lyhyemmän tai pidemmän työuran tehneistä. Toisaalta kuitenkin alle viisi vuotta nykyisellä työpaikallaan olleista suurempi osuus raportoi työskentelevänsä tällaisissa työympäristöissä vähintään 20 päivänä vuodessa.⁵³⁶

⁵³¹ p=0,706, Mann-Whitney U; p=0,636, Mann-Whitney U

⁵³² p=0,017, Fisher

⁵³³ p=0,035, Fisher

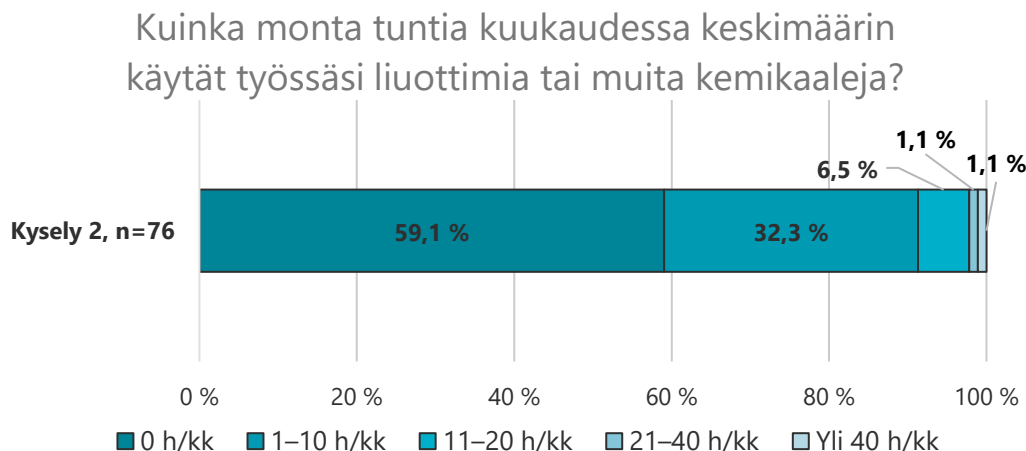
⁵³⁴ p=0,051, Fisher

⁵³⁵ p=0,009, Fisher

⁵³⁶ p=0,047, Fisher

Liite 8 Kyselykysymysten analyysit: kemikaalien käyttö

Liite 8.1 Liuottimien ja muiden kemikaalien käytön määrä (K2)



Kaavio L45. K2M39: Kuinka monta tuntia kuukaudessa keskimäärin käytät työssäsi liuottimia tai muita kemikaaleja konservoinnin, luetteloinnin, näyttelynrakennuksen, siivoamisen tai muiden työtehtävien yhteydessä?

Kyselyn 2 vastaajista 59 % arvioi, ettei käyttänyt työssään kemikaaleja yhtään tuntia kuukaudessa. Kaikkien vastaajien osalta kuukausittaisen tuntien keskiarvo oli neljä ja mediaani nolla, kun taas vähintään tunnin altistuvien osalta keskiarvo oli 10 ja mediaani viisi tuntia kuukaudessa. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Keskimääräistä enemmän kemikaalien käyttöä raportoivat kokoelmatyöntekijät⁵³⁷ ja konservaattorit⁵³⁸ ja keskimääräistä vähemmän suunnittelu- ja kehitystyön parissa työskentelevät.⁵³⁹ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, raportoivat korkeampia tuntimääriä kuin ne, joiden tietotaso oli matalampi: matalamman tietotason vastaajissa oli 73 % niitä, jotka eivät käsitelleet kemikaaleja yhtään tuntia kuukaudessa, kun taas korkeamman tietotason vastaajissa heitä oli 47 %.⁵⁴⁰

⁵³⁷ $p < 0,001$, Fisher

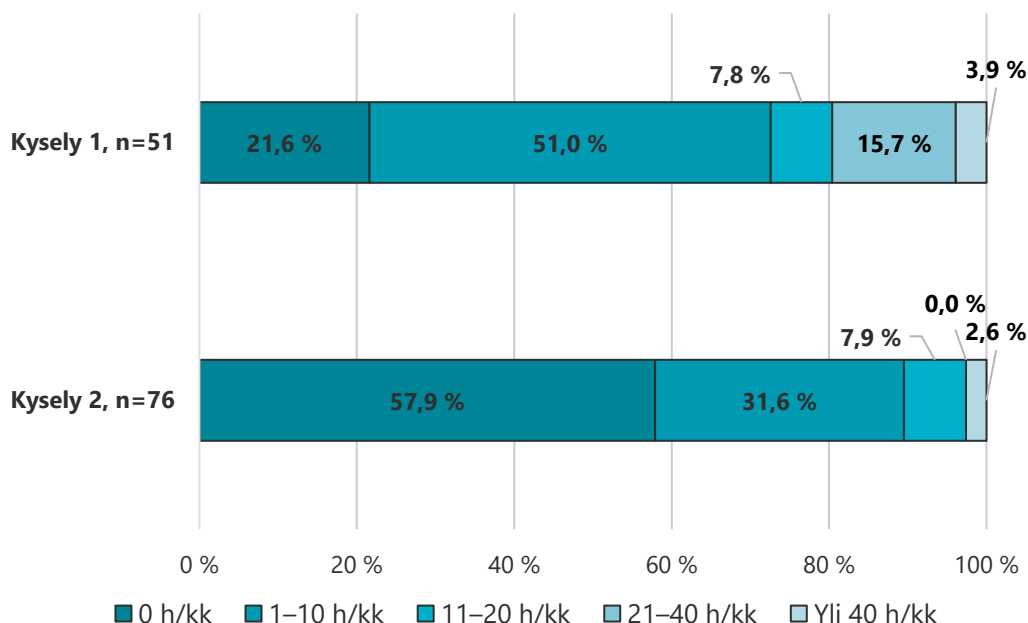
⁵³⁸ $p < 0,001$, Fisher

⁵³⁹ $p = 0,026$, Fisher

⁵⁴⁰ $p = 0,015$, Fisher

Liite 8.2 Kemikaaleille altistumisen määrä (K1, K2)

Kuinka monena tuntina kuukaudessa
työntekijä/vastaaja voi keskimäärin altistua
kemikaaleille?



Kaavio L46. K1M40: Ajattele museosi sitä työntekijää, joka käyttää työssään useimmin kemikaaleja esimerkiksi konservoinnin, luetteloinnin, näyttelyrakennuksen, siivoamisen tai muiden työtehtävien yhteydessä. Kuinka monena tuntina kuukaudessa keskimäärin arvioit hänen voivan altistua kemikaaleille? / K2M42: Kuinka monena tuntina kuukaudessa arvioit keskimäärin voivasi altistua näille kemikaaleille?

Reilu viidesosa kyselyn 1 vastaajista arvioi, ettei yksikään museon työntekijä altistunut työssä käytettäville kemikaaleille edes tuntia kuukaudessa. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 13 tuntia ja mediaani kolme tuntia kuukaudessa. Jos tarkastellaan vain niitä vastauksia, joissa altistumista oli arvioitu tapahtuvan vähintään tunti kuukaudessa, oli keskiarvo 16 tuntia ja mediaani kuusi tuntia kuukaudessa.

Kyselyn 2 vastaajat tarkastelivat kemikaaleille altistumista omalta osaltaan. Heistä 58 % arvioi, ettei altistua kemikaaleille yhtään tuntia kuukaudessa. Kaikkien vastaajien osalta keskiarvo oli viisi tuntia ja mediaani nolla tuntia kuukaudessa, kun taas vähintään tunnin altistuvien osalta keskiarvo oli 12 tuntia ja mediaani viisi tuntia kuukaudessa.

Ero kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä oli tilastollisesti merkitsevä⁵⁴¹, mitä selittää pääasiassa se, etteivät kaikki kyselyyn 2 vastanneet käsitelleet työssään kemikaaleja lainkaan, kun taas useimmissa museoissa ainakin jonkun työntekijän arvioitiin tekevän tällaista työtä vähintään tunnin kuukaudessa. Kun 0 h/kk -vastaukset poistettiin analyysistä, ryhmien välinen tilastollinen ero katosi.⁵⁴²

Kyselyssä 1 pienissä museoissa työskentelevät vastaajat arvioivat kemikaalialtistumisen vähäisemmäksi kuin keskiuurissa ja suurissa työskentelevät vastaajat. Tämä havainto koski sekä vakituisen henkilökunnan⁵⁴³ että kulttuurihistoriallisten kokoelmien kokoa.⁵⁴⁴

Kyselyn 2 vastaajista konservaattorit⁵⁴⁵, kokoelmatyötä tekevät⁵⁴⁶ ja tietotasoltaan parempaan puolikkaaseen kuuluvat⁵⁴⁷ raportoivat altistuvansa kemikaaleille useammin kuin muut vastaajat.

⁵⁴¹ $p < 0,001$, Mann-Whitney U

⁵⁴² $p = 0,303$, Mann-Whitney U

⁵⁴³ $p = 0,005$, Fisher

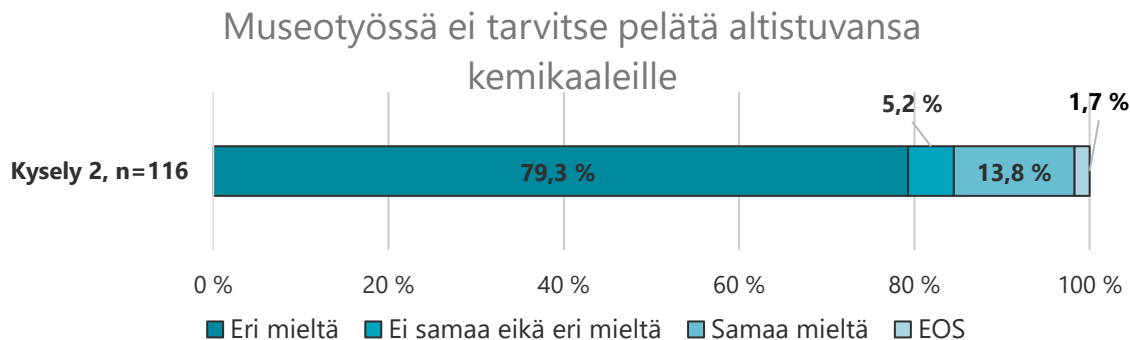
⁵⁴⁴ $p = 0,015$, Fisher

⁵⁴⁵ $p < 0,001$, Fisher

⁵⁴⁶ $p = 0,007$, Fisher

⁵⁴⁷ $p = 0,045$, Fisher

Liite 8.3 Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille (K2)



Kaavio L47. K2M2_5: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Museotyössä ei tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille.

Noin 14 % kyselyn 2 vastaajista oli yhtä mieltä väitteestä: museotyössä tarvitse pelätä altistuvansa kemikaaleille. Erimielisiä oli liki 80 %. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Konservaattorit⁵⁴⁸ ja kokoelmatyöntekijät⁵⁴⁹ sekä ne vastaajat, joiden työpaikalla oli vähintään 10 henkeä vakituista henkilökuntaa⁵⁵⁰, olivat muita useammin erimielisiä. Yhdistysten museoissa työskentelevät olivat keskimääräistä harvemmin erimielisiä ja useammin epätietoisia.⁵⁵¹ Yleisötyön ja museopedagogiikan⁵⁵² sekä viestinnän ja markkinoinnin⁵⁵³ parissa työskentelevät olivat puolestaan useammin sitä mieltä, ettei työssä tarvitse pelätä kemikaaleille altistumista. Viimeksi mainittujen keskuudessa oli myös keskimääräistä enemmän epätietoisia. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat olivat muita useammin täysin samaa tai jokseenkin eri mieltä väitteestä, mutta harvemmin täysin eri mieltä.⁵⁵⁴ Suunnittelutyötä tekevien joukossa oli vähemmän jokseenkin samanmielisiä ja enemmän niitä, jotka olivat kahden vaiheilla.⁵⁵⁵

⁵⁴⁸ p=0,021, Fisher

⁵⁴⁹ p=0,052, Fisher

⁵⁵⁰ p=0,009, Fisher

⁵⁵¹ p=0,002, Fisher

⁵⁵² p=0,005, Fisher

⁵⁵³ p=0,039, Fisher

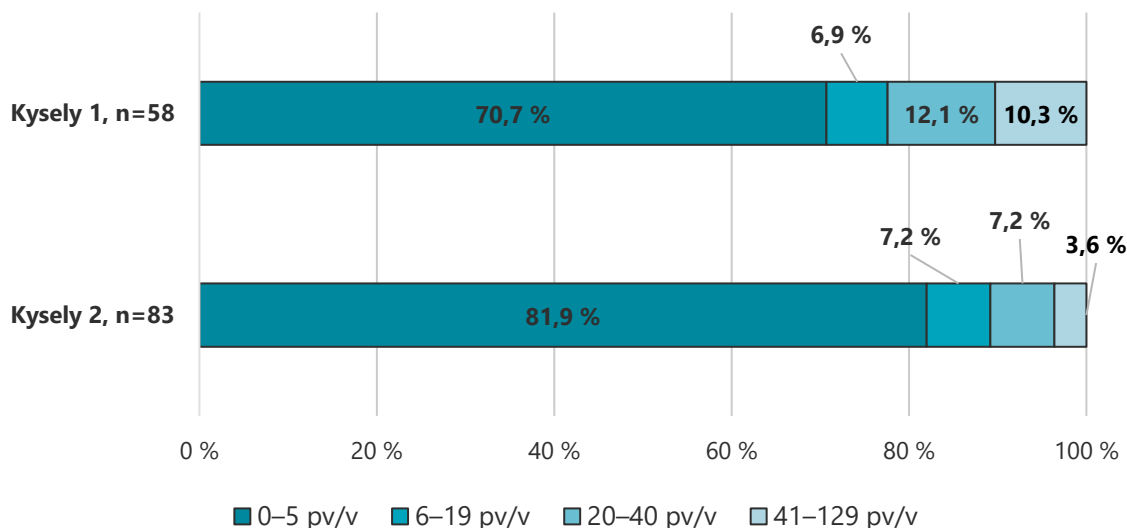
⁵⁵⁴ p=0,028, Fisher

⁵⁵⁵ p=0,052, Fisher

Liite 9 Kyselykysymysten analyysit: altisteiset työmenetelmät

Liite 9.1 Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle (K1, K2)

Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle



Kaavio L48. K1M41_2: Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle. / K2M43_2: Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen kovapuupölylle eli lehtipuupölylle.

Kyselyyn 1 vastanneista museoista 54 % arvioi, että eniten altistuva työntekijä altistui lehtipuupölylle vähintään yhtenä päivänä vuodessa. Useampana kuin viitenä päivänä vuodessa altistumista arvioi tapahtuvan 29 % museoista. Puupölyaltistumisen vuosittainen keskiarvo oli 14 päivää ja mediaani kaksi päivää. Kun analyysi toteutettiin ilman 0 pv/v -vastauksia, oli keskiarvo 26 päivää ja mediaani 10 päivää vuodessa.

Kyselyn 2 vastaajista 43 % kertoi altistuvansa lehtipuupölylle vähintään yhtenä ja 18 % vähintään kuutena päivänä vuodessa. Vastausten keskiarvo oli yhdeksän päivää ja

mediaani nolla päivää vuodessa, mutta kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyysistä, oli keskiarvo 14 päivää ja mediaani viisi päivää vuodessa.

Kyselyiden välillä ei ollut tilastollista eroa puupölylle altistumisen vuosittaisessa määrässä riippumatta siitä, olivatko 0 pv/v -vastaukset mukana analyysissä vai eivät.⁵⁵⁶

Mitä enemmän museolla oli vakituista henkilökuntaa, sitä enemmän kyselyn 1 vastaajat raportoivat altistumista kovapuupölylle.⁵⁵⁷ Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät vastaajat arvioivat altistumista tapahtuvan useammin kuin muut museot.⁵⁵⁸

Kyselyssä 2 konservaattorit ilmoittivat altistuvansa puupölylle keskimääräistä useampana päivänä vuodessa.⁵⁵⁹ Vähäisimmäksi altistumisensa arvioivat suunnittelu- ja kehitystyötä tekevät vastaajat.⁵⁶⁰

⁵⁵⁶ p=0,091, Mann-Whitney-U; p=0,100, Mann-Whitney U

⁵⁵⁷ p=0,004, Fisher

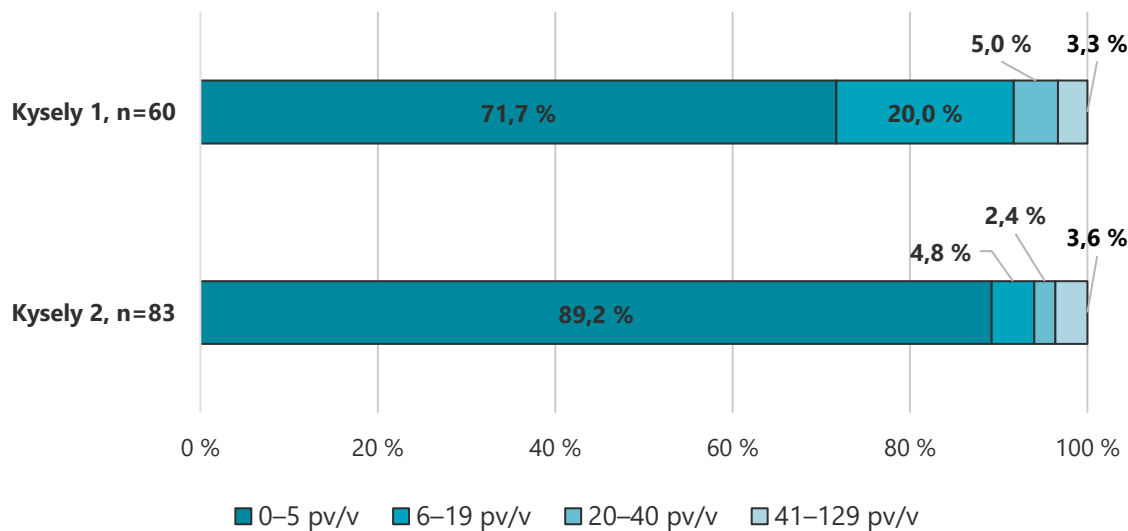
⁵⁵⁸ p=0,036, Fisher

⁵⁵⁹ p=0,003, Fisher

⁵⁶⁰ p=0,018, Fisher

Liite 9.2 Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle (K1, K2)

Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle



Kaavio L49. K1M41_3: Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle. / K2M43_3: Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen piidioksidipölylle eli kvartsipölylle.

Kyselyn 1 museoista 45 % raportoi kvartsipölylle altistumista ja 28 % yli viitenä päivänä vuodessa tapahtuvaa altistumista. Vastaajien mukaan eniten altistuva henkilö altistui keskimäärin viitenä päivänä vuodessa, mediaanin ollessa nolla päivää vuodessa. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyysistä, tuli keskiarvoksi 11 päivää ja mediaaniksi seitsemän päivää vuodessa.

Kyselyn 2 vastaajista 36 % arvioi tekevänsä kvartsipölylle altistavaa työtä vähintään yhtenä päivänä ja 11 % vähintään kuutena päivänä vuodessa. Keskiarvo oli viisi päivää ja mediaani nolla päivää vuodessa. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin, keskiarvo oli 14 päivää ja mediaani kaksi päivää vuodessa.

Kahden kyselyn välillä ei ollut tilastollista eroa kvartsipölylle altistumisessa silloin, kun tarkasteltiin kaikkia vastauksia.⁵⁶¹ Kun analyysistä kuitenkin poistettiin ne vastaajat, jotka raportoivat, ettei kvartsipölylle tapahdu edes yhtenä päivänä vuodessa, havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 1 vastaajat arvioivat altistumista tapahtuvan tiuhemmin kuin kyselyn 2 vastaajat.⁵⁶²

Kyselyyn 1 vastanneet museot, joilla oli pienimmät kulttuurihistorialliset⁵⁶³ tai taidekokoelmat⁵⁶⁴, raportoivat vähemmän altistumista kvartsipölylle kuin ne museoit, joilla oli keski-suuret tai suuret kokoelmat. Taidemuseoissa työskentelevät vastaajat kertoivat muita vastaajia yleisemmin kvartsipölyaltistumisesta.⁵⁶⁵

Kyselyssä 2 yli 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet vastaajat arvioivat altistuvansa harvemmin kuin lyhyemmän aikaa työpaikallaan työskennelleet.⁵⁶⁶ Niistä vastaajista, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, hieman keskimääräistä pienempi osuus arvioi altistuvansa korkeintaan viitenä päivänä vuodessa tai 41–129 päivänä vuodessa, mutta suurempi osuus 6–40 päivänä vuodessa.⁵⁶⁷

⁵⁶¹ $p=0,110$, Mann-Whitney U

⁵⁶² $p=0,044$, Mann-Whitney U

⁵⁶³ $p=0,023$, Fisher

⁵⁶⁴ $p=0,033$, Fisher

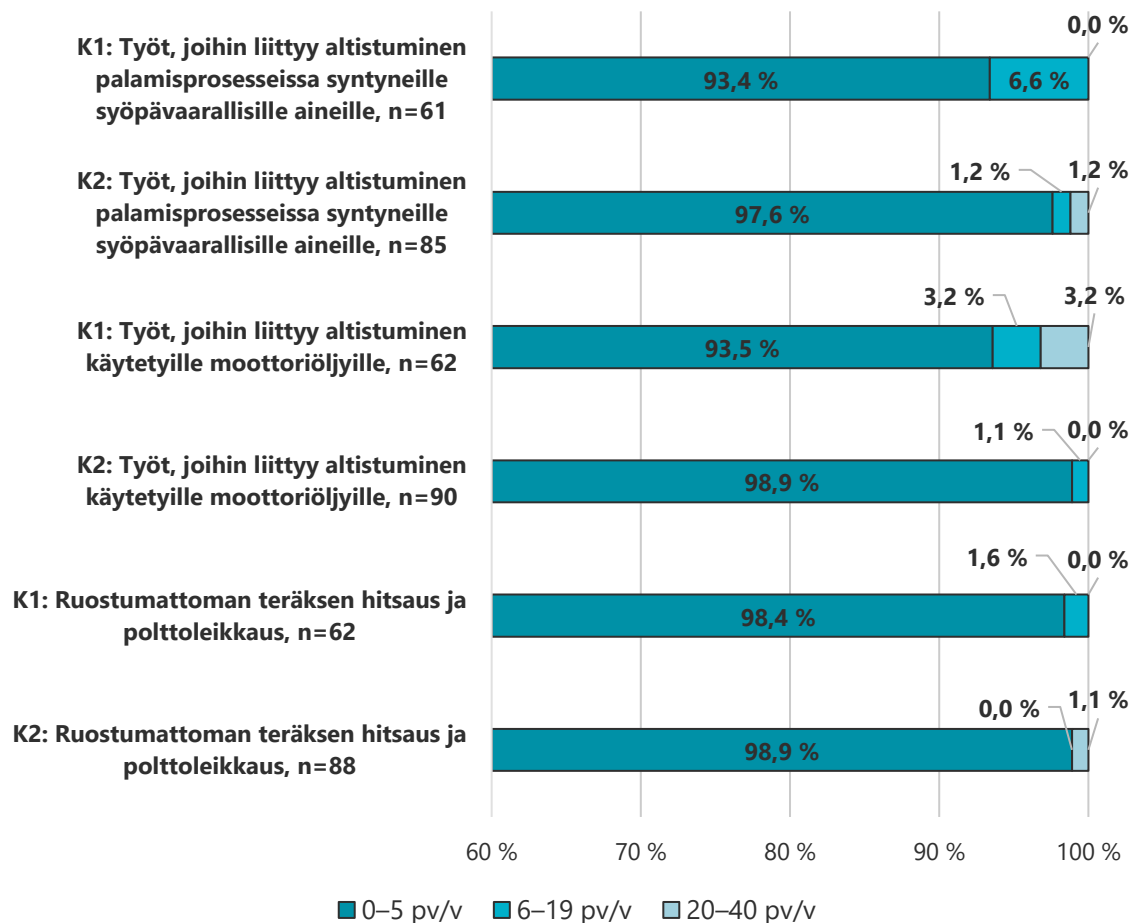
⁵⁶⁵ $p=0,026$, Fisher

⁵⁶⁶ $p=0,056$, Fisher

⁵⁶⁷ $p=0,012$, Fisher

Liite 9.3 Työt, joihin liittyy altistuminen syöpävaarallisille menetelmille (K1, K2)

Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän / itsesi tekevän kyseistä työtä?



Kaavio L50. K1: Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? K1M41_1: Työt, joihin liittyy altistuminen palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille. K1M41_4: Työt, joihin liittyy altistuminen käytetyille moottoriöljyille. K1M41_5: Ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus. / K2: Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? K2M43_1: Työt, joihin liittyy altistuminen palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille. K2M43_4: Työt, joihin liittyy altistuminen käytetyille moottoriöljyille. K2M43_5: Ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus.

Yli viitenä päivänä vuodessa tapahtuvaa altistumista palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille raportoi 7 % ja käytetyille moottoriöljyille 6 % kyselyn 1 vastaajista. Keskiarvo oli yksi päivä ja mediaani kaksi päivää palamisprosesseissa syntyneiden syöpävaarallisten aineiden osalta, kun taas moottoriöljyjen osalta se oli kaksi päivää ja mediaani nolla päivää. Ruostumattoman teräksen hitsaamisen ja polttoleikkauksen osalta vastaava osuus oli 2 %, keskiarvon ja mediaanin jäädessä nolnaan. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyyseistä, oli keskiarvo palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille altistumisessa viisi päivää ja mediaani samoin viisi päivää vuodessa. Käytettyjen moottoriöljyjen osalta nämä luvut olivat kuusi päivää ja kaksi päivää sekä ruostumattoman teräksen osalta neljä päivää ja kaksi päivää.

Kyselyn 2 vastaajista 2 % arvioi altistuvansa palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille vähintään kuutena päivänä vuodessa. Keskiarvo oli yksi päivä ja mediaani nolla päivää vuodessa. Käytettyjen moottoriöljyjen ja ruostumattoman teräksen hitsauksen ja polttoleikkauksen osalta vastaava osuus oli 1 %. Keskiarvo ja mediaani olivat molemmissa nolla päivää vuodessa. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyyseistä, altistumista palamisprosesseissa syntyneille syöpävaarallisille aineille tapahtui keskimäärin viitenä päivänä vuodessa, ja myös mediaani oli viisi päivää. Moottoriöljyjen osalta nämä luvut olivat kolme päivää ja kaksi päivää sekä ruostumattoman teräksen osalta seitsemän päivää ja kaksi päivää.

Kun kahteen kyselyyn saatuja vastauksia verrattiin keskenään, ei palamisprosesseissa syntyneiden syöpävaarallisten aineiden osalta havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa riippumatta siitä, olivatko 0 pv/v -vastaukset mukana testissä vai eivät.⁵⁶⁸ Käytettyjen moottoriöljyjen osalta kyselyn 1 vastaajat raportoivat suurempia tuntimääriä kuin kyselyn 2 vastaajat⁵⁶⁹, mutta kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin, ero katosi.⁵⁷⁰ Ruostumattoman teräksen osalta ei kahden kyselyn vastausten välillä havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa riippumatta siitä, olivatko 0 pv/v -vastaukset mukana testissä vai eivät.⁵⁷¹ On kuitenkin syytä huomioda, että kyselyn 1 osalta otoskoko oli viimeksi mainitussa testissä ainoastaan neljä.

Kyselyn 1 vastauksissa palamisprosesseissa syntyneille aineille arvioitiin altistuttavan keskimääräistä useammin keskikokoisissa museoissa, joissa oli 4–10 henkeä vakituista

⁵⁶⁸ p=0,115, Mann-Whitney U; p=0,651, Mann-Whitney U

⁵⁶⁹ p=0,056, Mann-Whitney U

⁵⁷⁰ p=0,394, Mann-Whitney U

⁵⁷¹ p=0,853, Mann-Whitney U; p=0,794, Mann-Whitney U

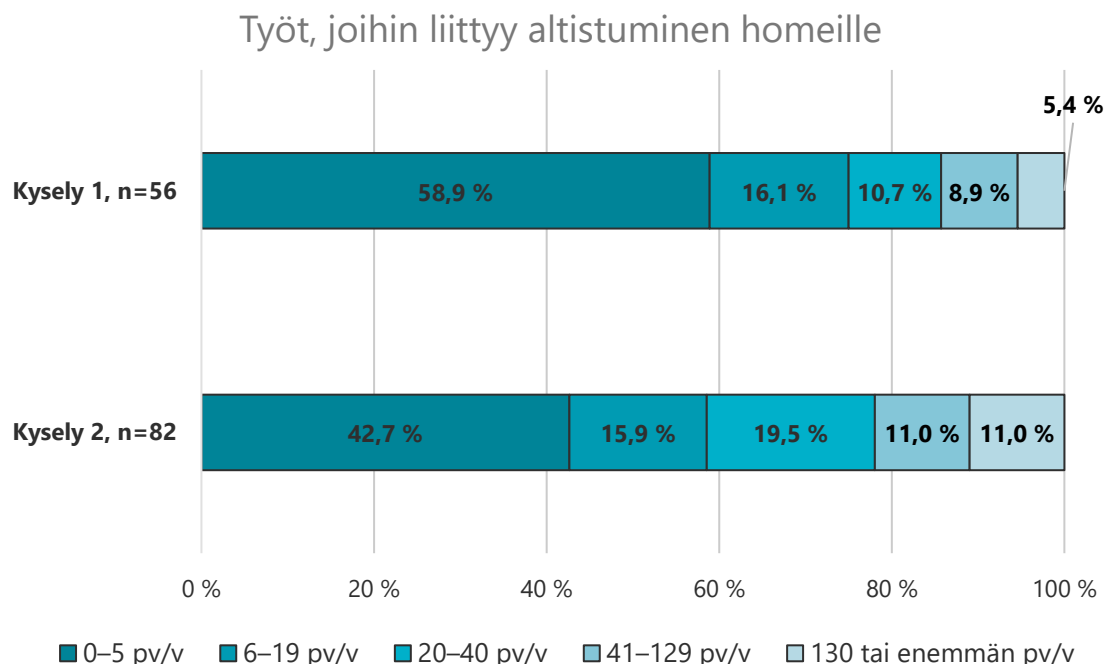
henkilökuntaa⁵⁷², sekä niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului enemmän kuin kymmenen rakennusta.⁵⁷³ Myös altistumista käytetyille moottoriöljyille raportoitiin eniten keskikokoisissa museoissa.⁵⁷⁴ Kyselyssä 2 ei havaittu tilastollisia eroja ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa.

⁵⁷² p=0,022, Fisher

⁵⁷³ p=0,025, Fisher

⁵⁷⁴ p=0,044, Fisher

Liite 9.4 Työt, joihin liittyy altistuminen homeille (K1, K2)



Kaavio L51. K1M41_7: Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen homeille. / K2M43_7: Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen homeille.

Kaikkiaan 71 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että eniten altistuvan työntekijä altistui homeelle vähintään yhtenä päivänä vuodessa. Vastausten keskiarvo oli 21 päivää vuodessa ja mediaani viisi päivää vuodessa. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyysistä, työpäivien keskiarvo oli 30 ja mediaani 10.

Kyselyn 2 vastaajista 82 % arvioi tekevänsä itse vähintään yhtenä päivänä vuodessa töitä, joihin liittyi altistuminen homeelle. Kaikkien vastausten keskiarvo oli 40 ja mediaani 10 päivää vuodessa. 0 pv/v -vastausten poistamisen jälkeen luvut olivat 49 ja 20 päivää vuodessa.

Kun verrataan kahden kyselyn vastausten jakaumia keskenään, kyselyn 2 vastaajat raportoivat enemmän altistumispäiviä homeelle kuin kyselyn 1 vastaajat.⁵⁷⁵ Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin, ryhmien välinen tilastollinen ero katosi.⁵⁷⁶

Ne kyselyyn 1 vastanneet museot, joilla oli yli 100 000 objektin kuvakokoelmat, raportoivat pienempiä museoita useammin altistumista homeelle yli 40 päivänä vuodessa.⁵⁷⁷ Kaupunkien/kuntien ja valtion museoissa työskentelevät arvioivat homeelle altistavia työpäiviä olevan enemmän kuin säätiöiden ja yhdistysten museoissa työskentelevät.⁵⁷⁸

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat altistumisensa homeelle sitä vähäisemmäksi, mitä pidemmän aikaa he olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan.⁵⁷⁹ Siivoustyön⁵⁸⁰ ja yleisötyön⁵⁸¹ parissa työskentelevät kokivat altistuvansa homeelle keskimääräistä useammin. Hallinnon ja johtamisen parissa työskentelevät vastaajat⁵⁸² arvioivat puolestaan altistuvansa homeelle muita vastaajia harvemmin. Ne vastaajat, joiden tietotaso oli korkea, raportoivat vähemmän tietäviä enemmän altistumista homeelle.⁵⁸³

⁵⁷⁵ p=0,039, Mann-Whitney U

⁵⁷⁶ p=0,124, Mann-Whitney U

⁵⁷⁷ p<0,001, Fisher

⁵⁷⁸ p=0,050, Fisher

⁵⁷⁹ p=0,008, Pearson

⁵⁸⁰ p=0,017, Fisher

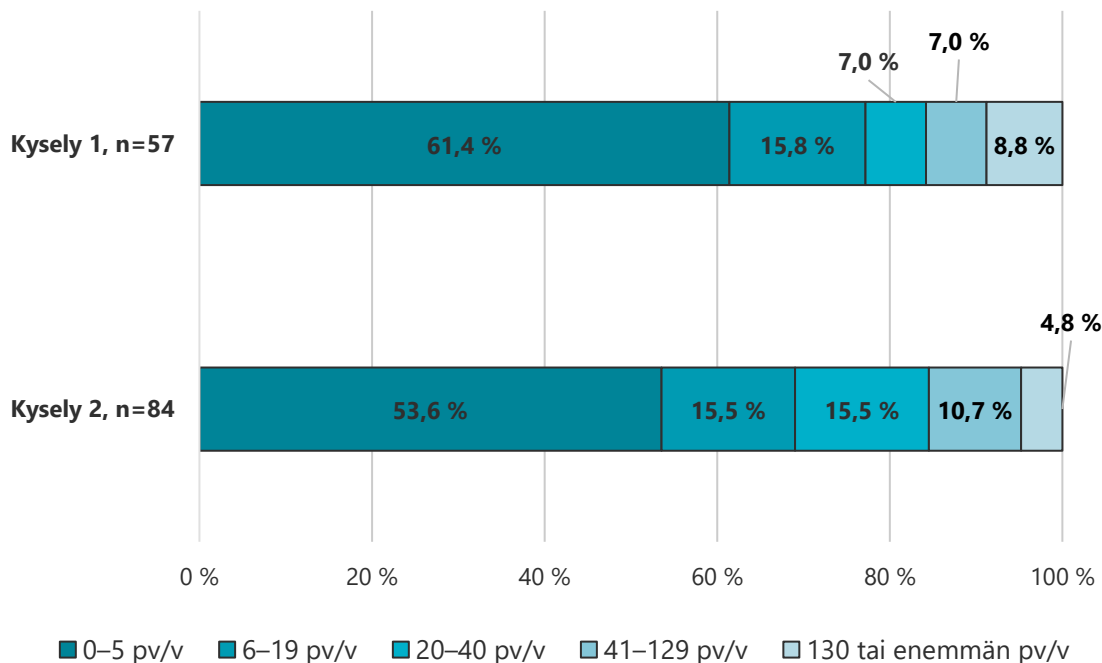
⁵⁸¹ p=0,035, Fisher

⁵⁸² p=0,007, Fisher

⁵⁸³ p=0,012, Pearson

Liite 9.5 Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (K1, K2)

Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille



Kaavio L52. K1M41_8: Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (esim. turkikset, täytetyt eläimet ja hyönteiskokoelmat sekä kotieläimet, tuhoeläimet, tuhohyönteiset ja näiden jätökset sekä kalaliima). / K2M43_8: Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? Työt, joihin liittyy altistuminen eläinperäisille pölyille (esim. turkikset, täytetyt eläimet ja hyönteiskokoelmat sekä kotieläimet, tuhoeläimet, tuhohyönteiset ja näiden jätökset sekä kalaliima).

Kyselyn 1 vastaajista 61 % arvioi, että työpaikan eniten altistuva työntekijä altistui eläinperäiselle pölylle vähintään yhtenä päivänä vuodessa. Altistumisen keskiarvo oli 26 päivää ja mediaani kolme päivää vuodessa, mutta 0 pv/v -vastausten poistamisen jälkeen 42 päivää ja 10 päivää vuodessa.

Kyselyn 2 vastaajista 68 % raportoi altistuvansa eläinperäiselle pölylle vähintään yhtenä päivänä vuodessa. Päivien keskiarvo oli 25 päivää ja mediaani neljä päivää vuodessa, ja ilman 0 pv/v -vastauksia puolestaan 37 päivää ja 15 päivää vuodessa.

Altistumisessa ei ollut tilastollista eroa kyselyiden välillä riippumatta siitä, olivatko 0 pv/v -vastaukset mukana testissä vai eivät.⁵⁸⁴

Kyselyyn 1 vastanneet luonnontieteelliset museot⁵⁸⁵, museot, joissa oli 100 objektia suuremmat luonnontieteelliset kokoelmat⁵⁸⁶ sekä museot, joiden kokoelmissa oli yli 10 rakennusta⁵⁸⁷ raportoivat muita enemmän työpäiviä työtehtävissä, joissa voi altistua eläinperäiselle pölylle. Säätiöiden omistamissa museoissa työskentelevät puolestaan raportoivat vähemmän eläinpölylle altistavia työpäiviä kuin kaupunkien/kuntien, yhdistysten ja valtion museoissa työskentelevät.⁵⁸⁸

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat altistumisensa eläinpölylle sitä vähäisemmäksi, mitä pidemmän aikaa he olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan.⁵⁸⁹ Siivouksen⁵⁹⁰ sekä viestinnän ja markkinoinnin⁵⁹¹ parissa työskentelevät raportoivat keskimääräistä enemmän altistumispäiviä eläinpölylle, kun taas hallinnon ja johtamisen parissa työskentelevät keskimääräistä vähemmän.⁵⁹² Vastaajat, joiden tietotaso oli korkea, raportoivat enemmän altistumista eläinpölylle kuin vähemmän tietävät.⁵⁹³

⁵⁸⁴ p=0,439, Mann-Whitney U; p=0,837, Mann-Whitney U

⁵⁸⁵ p=0,020, Fisher

⁵⁸⁶ p=0,012, Fisher

⁵⁸⁷ p=0,008, Fisher

⁵⁸⁸ p=0,050, Fisher

⁵⁸⁹ p=0,022, Pearson

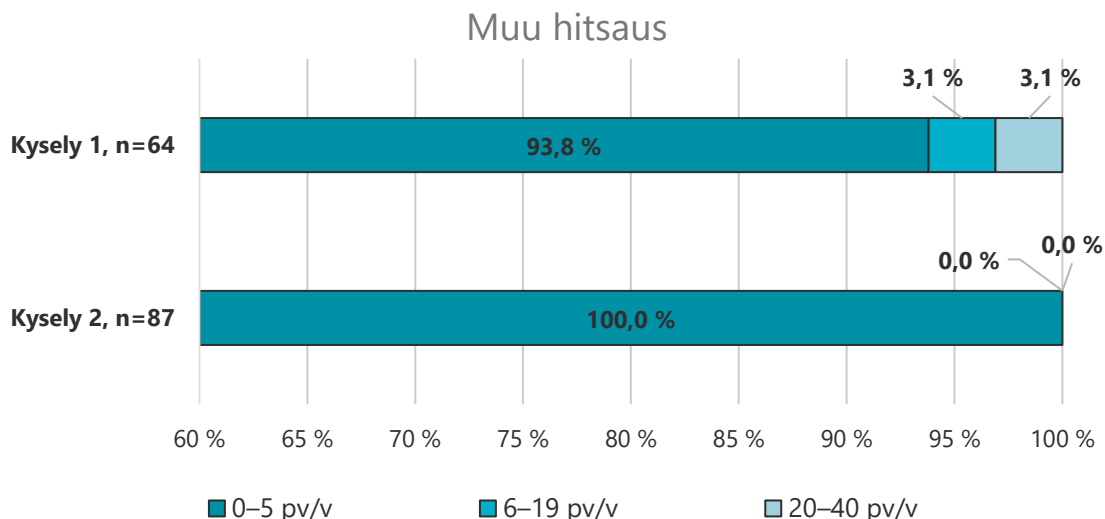
⁵⁹⁰ p=0,025, Fisher

⁵⁹¹ p=0,042, Fisher

⁵⁹² p=0,015, Pearson

⁵⁹³ p=0,009, Pearson

Liite 9.6 Muun kuin ruostumattoman teräksen hitsaus (K1, K2)



Kaavio L53. K1M41_6: Ajattele kunkin alakysymyksen kohdalla museon sitä työntekijää, joka tekee mainittua työtä kaikkein useimmin. Kuinka monena päivänä vuodessa arvioit työntekijän keskimäärin tekevän alakysymyksessä mainittua työtä? Muu hitsaus. / K2M43_6: Kuinka monena päivänä vuodessa keskimäärin arvioit tekeväsi kussakin alakysymyksessä mainittua työtä? Muu hitsaus.

Noin 19 prosenttia kyselyn 1 vastaajista raportoi, että museolla hitsattiin jotakin muuta kuin ruostumatonta terästä vähintään yhtenä päivänä vuodessa. Keskimäärin hitsaustyötä tehtiin yhtenä päivänä vuodessa. Mediaani oli nolla päivää. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyysistä, keskiarvo oli kahdeksan ja mediaani neljä päivää.

Vain neljä prosenttia kyselyn 2 vastaajista kertoi tekevänsä hitsaustöitä. Työskentelymäärät olivat vähäisiä: keskiarvo ja mediaani nolla päivää vuodessa. Kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyysistä, keskiarvoksi ja mediaaniksi tuli yksi päivä.

Kyselyn 1 vastaajat raportoivat suurempia tuntimääriä kuin kyselyn 2 vastaajat⁵⁹⁴, mutta kun 0 pv/v -vastaukset poistettiin analyysistä, ero katosi.⁵⁹⁵ Kyselyn 2 otoskoko oli kuitenkin erittäin pieni viimeksi mainitussa testissä.

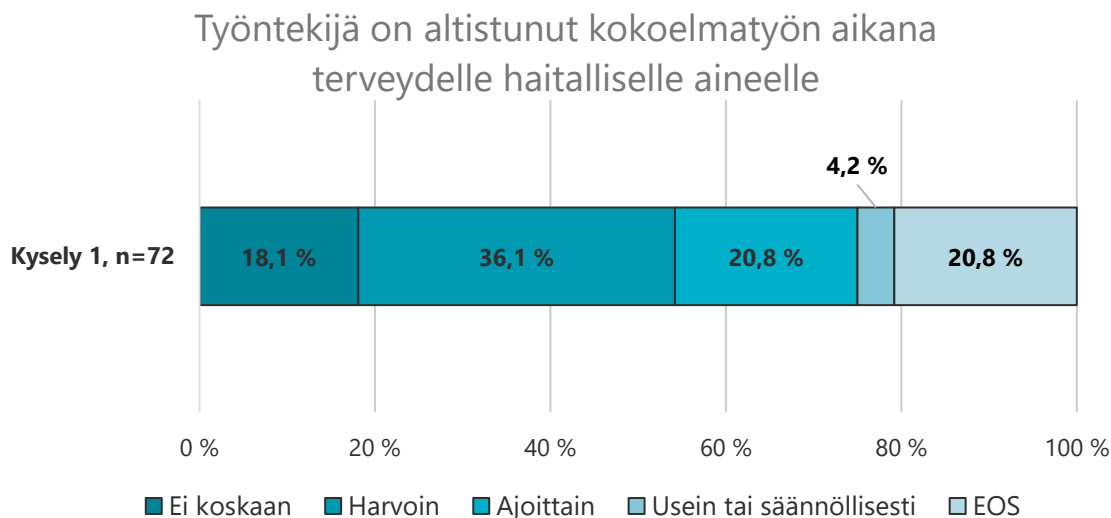
Ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja kummassakaan kyselyssä.

⁵⁹⁴ $p=0,002$, Mann-Whitney U

⁵⁹⁵ $p=0,090$, Mann-Whitney U

Liite 10 Kyselykysymysten analyysit: terveysvaikutukset

Liite 10.1 Työntekijä on altistunut kokoelmatyössä (K1)



Kaavio L54. K1M73_1: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työntekijä on altistunut kokoelmatyön aikana terveydelle haitalliselle aineelle, kuten esimerkiksi asbestille, elohopealle tai homeelle

Kyselyn 1 vastaajista 18 % arvioi, etteivät museon työntekijät olleet koskaan altistuneet terveydelle haitalliselle aineelle kokoelmatyön aikana. 36 % arvioi altistumista tapahtuneen harvoin, 21 % ajoittain ja 4 % usein tai säännöllisesti. Epätietoisia oli reilu viidennes vastaajista. Kysymystä ei ollut mukana kyselyssä 2.

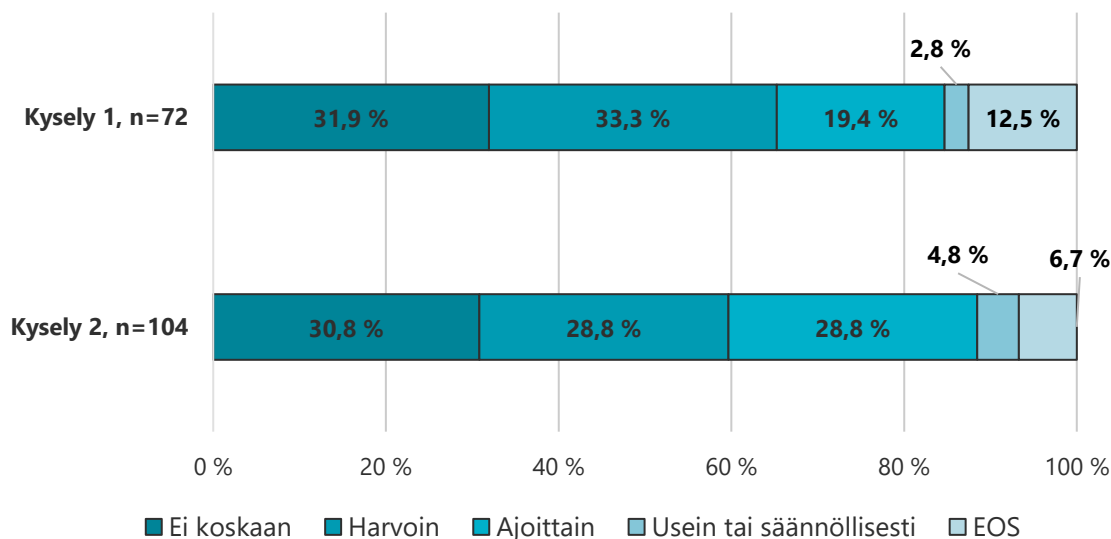
Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset kokoelmat kyselyyn 1 vastanneella museolla oli, sitä yleisemmäksi vastaajat arvioivat työntekijöille kokoelmatyössä tapahtuneet altistumistapaukset.⁵⁹⁶ Niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului enemmän kuin kymmenen rakennusta, altistumistapausten tiheys arvioitiin suuremmaksi kuin niissä museoissa, joissa rakennuksia ei ollut kokoelmissa lainkaan tai joissa niitä oli 1–10. Pienimmäksi tapausten määrän arvioivat ne museot, joissa rakennuksia oli 1–10.⁵⁹⁷

⁵⁹⁶ $p=0,002$, Fisher

⁵⁹⁷ $p=0,037$, Fisher

Liite 10.2 Kokoelmatyö on aiheuttanut oireita (K1, K2)

Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle/minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita



Kaavio L55. K1M73_2: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. / K2M66_1: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museo-objektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita.

Hieman alle kolmasosa kyselyn 1 vastaajista raportoi, ettei kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen ollut koskaan aiheuttanut museon työntekijöille fyysisiä oireita. Kolmasosa arvioi oireilua tapahtuneen harvoin ja hiukan alle viidennes ajoittain. Noin 3 % vastaajista raportoi, että oireita oli usein tai säännöllisesti.

Kyselyn 2 vastaajilta kysyttiin oireista heidän omalla kohdallaan. Hieman alle kolmannes arvioi, ettei ollut koskaan oireillut kokoelmien parissa työskentelyn vuoksi, kun taas 29 % arvioi oireilleensa harvoin ja 29 % ajoittain. Viisi prosenttia kertoi kokeneensa oireita usein tai säännöllisesti.

Vastausten mediaaneissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa kahden kyselyn välillä.⁵⁹⁸

Kokoelmaobjektien parissa työskentelemisen aiheuttamat oireet nähtiin yleisimmiksi niissä kyselyyn 1 vastanneissa museoissa, joissa oli 4–10 henkeä vakituista henkilökuntaa.⁵⁹⁹

Kyselyyn 2 vastanneet konservattorit⁶⁰⁰ ja kokoelmatyöntekijät⁶⁰¹ kertoivat saaneensa muita vastaajia useammin oireita kokoelmaobjektien parissa työskentelemisen seurauksena ja johtotehtävissä toimivat⁶⁰² puolestaan harvemmin. Yleisötyöntekijät arvioivat oireilunsa keskimääräistä vähäisemmäksi, ja lisäksi he olivat vastanneet kysymykseen muita useammin ”en osaa sanoa”.⁶⁰³ Kulttuuriympäristötyöntekijöiden joukossa oli puolestaan keskimääräistä enemmän niitä, jotka kokivat objektien aiheuttamia oireita koskevien kysymysten kuvaavan heikosti omaa työtään.⁶⁰⁴ Vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistamiseen keskimääräistä positiivisemmin, olivat saaneet harvemmin oireita museo-objekteista kuin vastaajat, jotka suhtautuivat poistoihin negatiivisemmin.⁶⁰⁵ Vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, kertoivat ajoittaisista oireista useammin kuin vastaajat, joiden tietotaso oli matalampi. Jälkimmäisessä ryhmässä oli suurempi osuus niitä, jotka oireilivat harvoin tai ei koskaan.⁶⁰⁶

⁵⁹⁸ p=0,282, Mann-Whitney U

⁵⁹⁹ p=0,019, Fisher

⁶⁰⁰ p=0,023, Fisher

⁶⁰¹ p=0,047, Fisher

⁶⁰² p=0,048, Fisher

⁶⁰³ p=0,006, Fisher

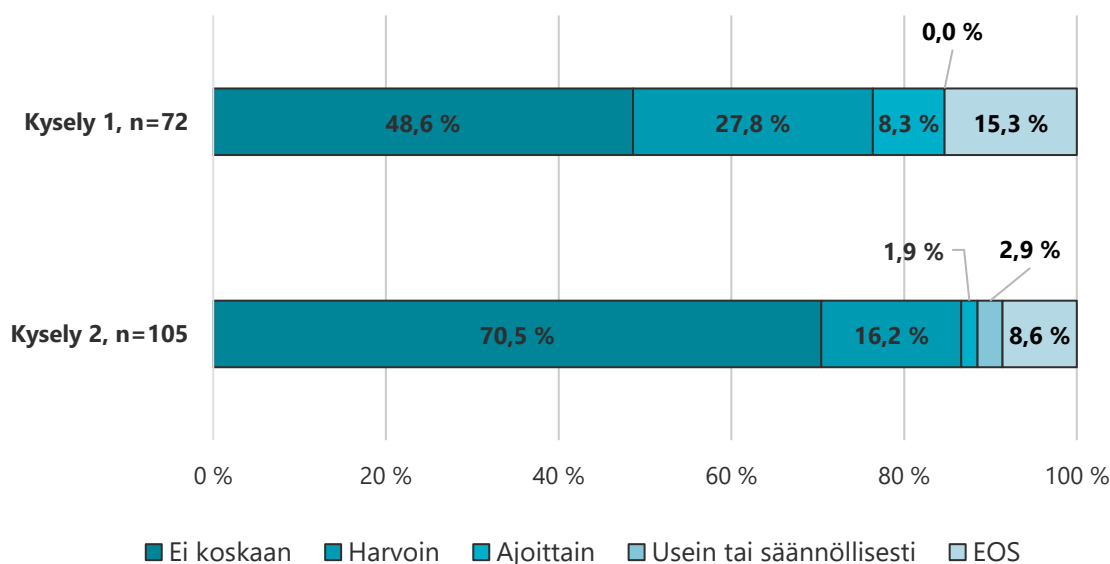
⁶⁰⁴ p=0,024, Fisher

⁶⁰⁵ p=0,007, Fisher

⁶⁰⁶ p=0,016, Fisher

Liite 10.3 Kokoelmatyö on aiheuttanut tapaturman tai sairauden (K1, K2)

Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle/minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen



Kaavio L56. K1M73_3: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. / K2M66_2: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museo-objektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen.

Liki puolet kyselyn 1 vastaajista arvioi, ettei kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen ollut koskaan aiheuttanut työntekijälle tapaturmaa tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttävää uutta sairautta tai vanhan sairauden pahenemista. 28 % arvioi tapaturmia tai sairastumisia tapahtuneen harvoin ja 8 % ajoittain.

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat kysymystä omalta osaltaan eivätkä koko museon henkilökunnan osalta. Heistä liki 71 % vastasi, ettei kokoelmaobjektien parissa

työskenteleminen ollut koskaan aiheuttanut heille tapaturmaa, sairautta tai sairauden pahenemista. 16 % raportoi tapaturmia tai sairastumisia sattuneen harvoin, 2 % ajoittain ja 3 % usein tai säännöllisesti.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaaneissa oli tilastollinen ero: kyselyn 1 vastaajat arvioivat tapaturmia ja sairastumisia tapahtuneen tiuhemmin kuin kyselyn 2 vastaajat.⁶⁰⁷

Kyselyyn 1 vastanneet 4–10 hengen museot raportoivat enemmän kokoelmaobjektien aiheuttamia tapaturmia, sairauksia ja sairauksien pahenemisia kuin tätä pienemmät tai suuremmat museot.⁶⁰⁸ Tapaturmia ja sairauksia ilmoittivat muita enemmän myös museot, joilla oli yli 10 rakennuksen rakennuskokoelmat⁶⁰⁹ tai yli 1 500 objektin taidekokoelmat.⁶¹⁰

Kyselyssä 2 kulttuuriympäristötyön parissa työskentelevien joukossa oli keskimääräistä enemmän niitä, jotka kokivat objektien aiheuttamia tapaturmia ja sairauksia koskevan kysymyksen kuvaavan heikosti omaa työtään.⁶¹¹

⁶⁰⁷ p=0,011, Mann-Whitney U

⁶⁰⁸ p=0,054, Fisher

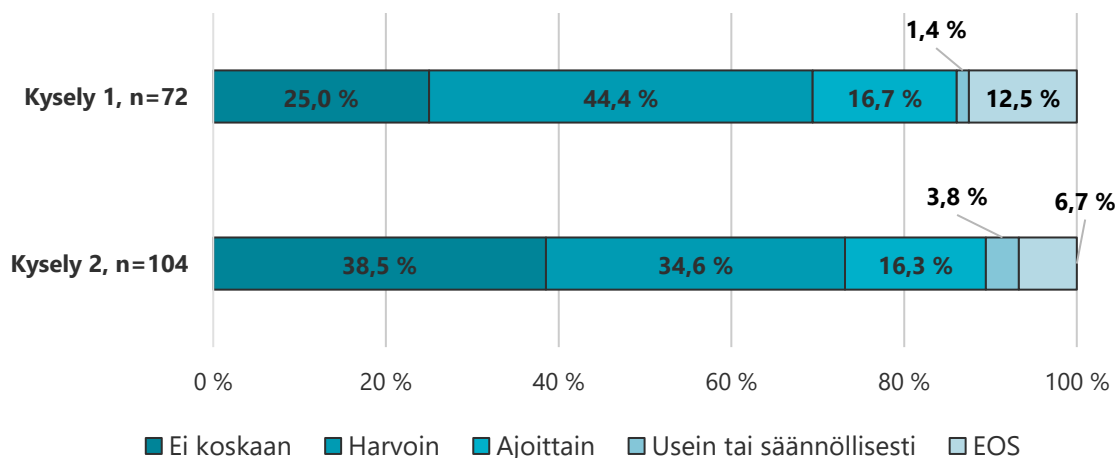
⁶⁰⁹ p=0,010, Fisher

⁶¹⁰ p=0,055, Fisher

⁶¹¹ p=0,024, Fisher

Liite 10.4 Kokoelmatyö on aiheuttanut läheltä piti -tilanteen (K1, K2)

Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle/minulle ns. läheltä piti -tilanteen, jossa tapaturma tai altistuminen on ollut lähellä



Kaavio L57. K1M73_4: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Kokoelmaobjektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle ns. läheltä piti -tilanteen, jossa tapaturma tai altistuminen on ollut lähellä. / K2M66_3: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museo-objektien parissa työskenteleminen on aiheuttanut minulle ns. läheltä piti -tilanteen, jossa tapaturma tai altistuminen on ollut lähellä.

Neljännes kyselyn 1 vastaajista raportoi, ettei museon työntekijöille ollut koskaan aiheutunut kokoelmaobjektien parissa työskentelemisen seurauksena ns. läheltä piti -tilannetta, jossa tapaturma tai altistuminen oli ollut lähellä. 44 % arvioi läheltä piti -tilanteita tapahtuneen harvoin, 17 % ajoittain ja 1 % usein tai säännöllisesti.

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat läheltä piti -tilanteita omalla kohdallaan, ja heistä 39 % koki, ettei ollut koskaan joutunut tällaisiin tilanteisiin. 35 % arvioi tilanteita sattuneen harvoin, 16 % ajoittain ja 4 % usein tai säännöllisesti.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁶¹²

⁶¹² p=0,315, Mann-Whitney U

Niissä kyselyyn 1 vastanneissa museoissa, joissa oli enintään kolme vakituista työntekijää, kokoelmaobjektien parissa työskentelystä aiheutuneita läheltä piti -tilanteita raportoitiin vähemmän kuin suuremmissa museoissa.⁶¹³ Keskimääräistä enemmän läheltä piti -tilanteita ilmoittivat ne museot, joilla oli yli 10 rakennuksen rakennuskokoelmat⁶¹⁴ tai yli 1 500 objektin taidekokoelmat.⁶¹⁵

Kyselyyn 2 vastanneissa kaupunkien tai kuntien omistamissa museoissa oli vähemmän vastaajia, jotka eivät olleet koskaan kokeneet objektin aiheuttamaa läheltä piti -tilannetta, enemmän vastaajia, joille näin oli tapahtunut harvoin, mutta vähemmän niitä, jotka olivat kokeneet läheltä piti -tilanteen ajoittain.⁶¹⁶ Tutkimustyötä⁶¹⁷ tekevät vastaajat raportoivat läheltä piti -tilanteita muita useammin, kun taas suunnittelu- ja kehitystyötä⁶¹⁸ tekevät muita harvemmin. Viimeksi mainitut olivat lisäksi useammin epätietoisia.

⁶¹³ p=0,038, Fisher

⁶¹⁴ p=0,040, Fisher

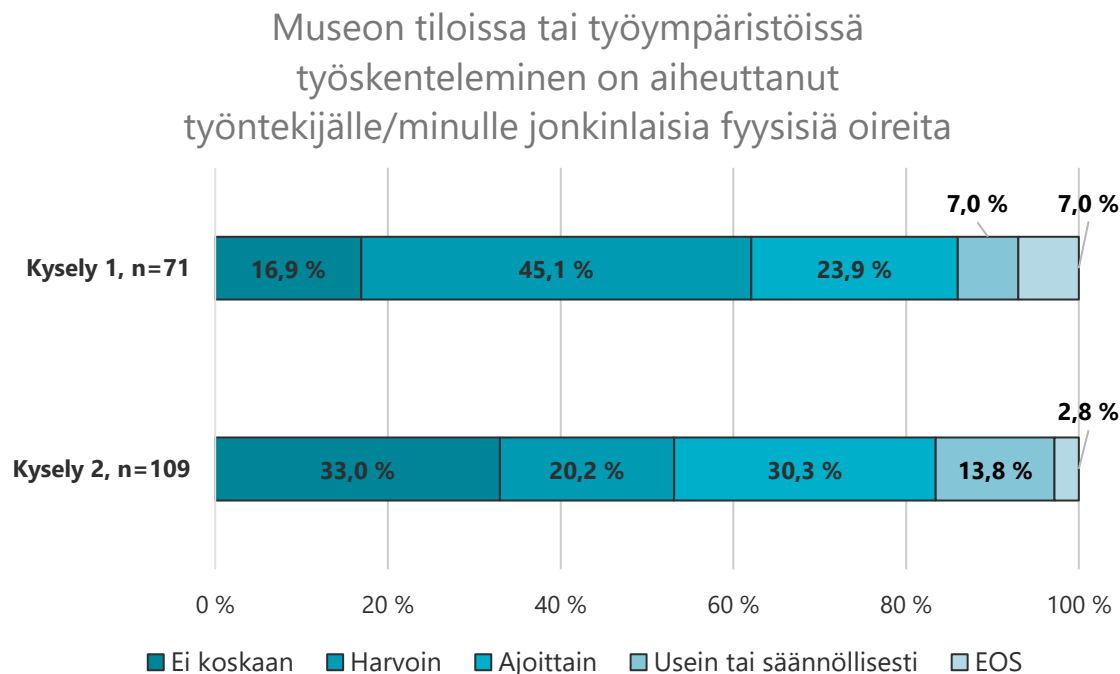
⁶¹⁵ p=0,052, Fisher

⁶¹⁶ p=0,022, Fisher

⁶¹⁷ p=0,050, Fisher

⁶¹⁸ p=0,011, Fisher

Liite 10.5 Museon tilat ovat aiheuttaneet oireita (K1, K2)



Kaavio L58. K1M74_5: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museon tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. / K2M66_4: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työpaikkani tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita.

Noin 17 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että museon tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen ei ollut koskaan aiheuttanut työntekijöille fyysisiä oireita, kun taas 45 % arvioi oireita aiheutuneen harvoin. Ajoittaisesta oireilusta kertoi hieman alle neljännes vastaajista ja usein tai säännöllisesti tapahtuvasta oireilusta 7 % vastaajista.

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat tiloihin tai työympäristöihin liittyvää oireilua omalla kohdallaan, ja heistä kolmannes raportoi, ettei ollut kokenut sellaista koskaan. Viidennes arvioi saaneensa oireita harvoin, 30 % ajoittain ja 14 % usein tai säännöllisesti.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁶¹⁹

Museon tiloista ja työympäristöistä johtuvia oireita raportoivat eniten ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museoissa oli suurimmat kulttuurihistorialliset kokoelmat⁶²⁰ ja kuvakokoelmat.⁶²¹

Kyselyssä 2 näyttelytyöntekijöiden joukossa oli suurempi osuus vastaajia, jotka olivat saaneet oireita usein tai säännöllisesti tai toisaalta harvoin tai ei koskaan, kun taas muissa tehtävissä toimivissa vastaajia, jotka kertoivat saaneensa oireita ajoittain.⁶²²

⁶¹⁹ $p=0,937$, Mann-Whitney U

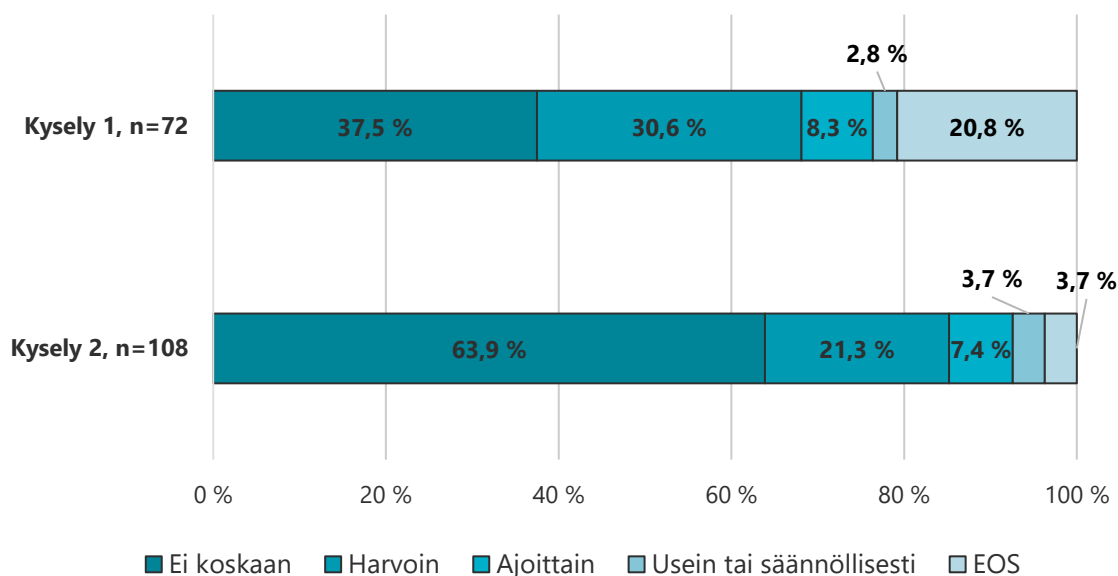
⁶²⁰ $p=0,036$, Fisher

⁶²¹ $p=0,041$, Fisher

⁶²² $p=0,047$, Fisher

Liite 10.6 Museon tilat ovat aiheuttaneet tapaturman tai sairauden (K1, K2)

Museon tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle/minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen



Kaavio L59. K1M73_6: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museon tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. / K2M66_5: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työpaikkani tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen.

Kyselyn 1 vastaajista 38 % arvioi, ettei museon tiloissa ja työympäristöissä työskenteleminen ollut koskaan aiheuttanut työntekijöille tapaturmaa, lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneitä uusia sairauksia tai vanhan sairauden pahenemista. 45 % arvioi tapaturmia tai sairastumisia sattuneen harvoin, 24 % ajoittain ja 7 % usein tai säännöllisesti.

Kyselyn 2 vastaajista 64 % ei ollut koskaan itse kokenut tilojen aiheuttamia tapaturmia, sairauksia tai sairauksien pahenemisia, kun taas 21 % oli kokenut niitä harvoin, 7 % ajoittain ja 4 % usein.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaanien välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 1 vastaajat raportoivat tapaturmia ja sairastumisia tiuhemmin kuin kyselyn 2 vastaajat.⁶²³

Kyselyn 1 vastausvaihtoehtojen ristiintaulukoinnissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja taustamuuttujien kanssa. Kyselyn 2 kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät vastaajat kuitenkin raportoivat työpaikkansa tiloissa tai työympäristöissä työskentelemisen aiheuttaneen tapaturman tai sairastumisen "ajoittain" hieman muita vastaajia useammin ja muut vastaajat puolestaan raportoivat tapaturmista ja sairauksien pahenemisesta "usein" hieman muita todennäköisemmin.⁶²⁴ Kokoelma-asiakaspalvelun parissa työskentelevät arvioivat muita yleisemmin tapaturmia ja sairauksia tapahtuneen "säännöllisesti tai usein"⁶²⁵ ja yleisötyön tai museopedagogiikan parissa työskentelevät puolestaan "ajoittain".⁶²⁶

⁶²³ p=0,037, Mann-Whitney U

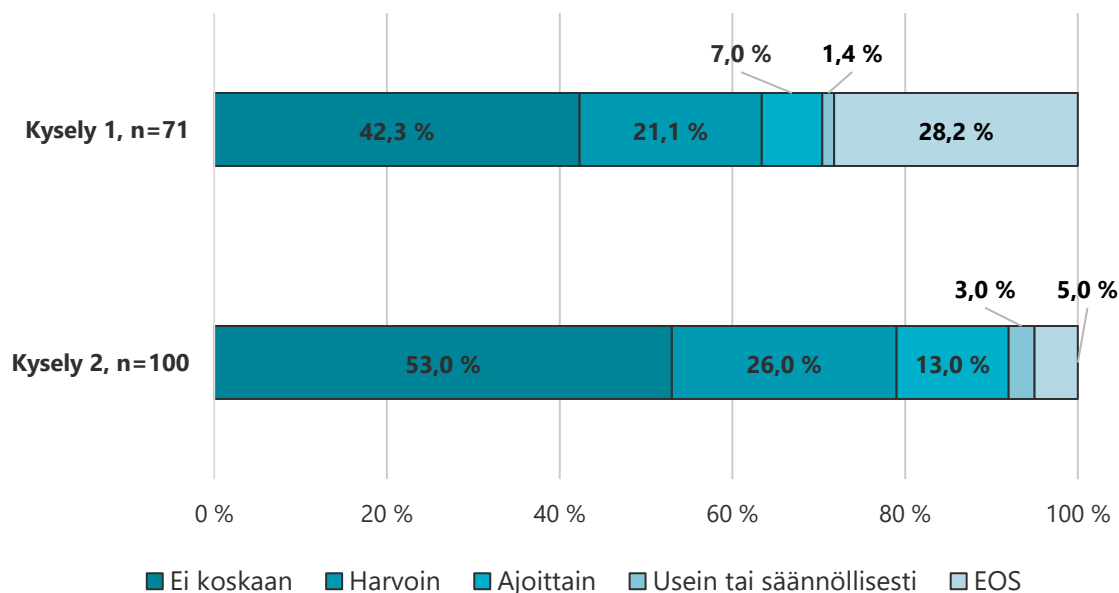
⁶²⁴ p=0,056, Fisher

⁶²⁵ p=0,048, Fisher

⁶²⁶ p=0,057, Fisher

Liite 10.7 Ulkopuoliset tilat ovat aiheuttaneet oireita (K1, K2)

Museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä
työskenteleminen on aiheuttanut
työntekijälle/minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita



Kaavio L60. K1M73_7: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. / K2M66_6: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työpaikkani ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle jonkinlaisia fyysisiä oireita.

Kyselyn 1 vastaajista 42 % raportoi, ettei museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen ollut koskaan aiheuttanut fyysisiä oireita työntekijöille. Reilu viidennes vastaajista kertoi oireilua tapahtuneen harvoin, 7 % ajoittain ja 1 % usein tai säännöllisesti. Epätietoisia oli noin 28 % vastaajista.

Kyselyn 2 vastaajista 53 % arvioi, ettei ollut koskaan kokenut oireilua oman työpaikkansa ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä, kun taas 26 % oli kokenut sitä harvoin, 13 % ajoittain ja 3 % usein tai säännöllisesti.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁶²⁷

Kyselyssä 1 ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja vastausvaihtoehtojen ja taustamuuttujien ristiintaulukoinnissa. Oman työpaikan ulkopuoliset tilat tai työympäristöt olivat kuitenkin aiheuttaneet useammin oireita niille kyselyn 2 vastaajille, jotka olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan enintään 14 vuotta kuin niille, jotka olivat työskennelleet tätä pidempään.⁶²⁸ Yleisötyön⁶²⁹ ja tutkimustyön⁶³⁰ parissa työskentelevät raportoivat ulkopuolisten työympäristöjen aiheuttamista oireista useammin kuin muut vastaajat ja kokoelmatyötä tekevät⁶³¹ puolestaan harvemmin. Terveydelle haitallisten objektien poistamiseen positiivisemmin suhtautuvat vastaajat oireilivat harvemmin kuin vastaajat, jotka suhtautuivat poistoihin negatiivisemmin.⁶³²

⁶²⁷ p=0,591, Mann-Whitney U

⁶²⁸ p=0,028, Fisher

⁶²⁹ p=0,045, Fisher

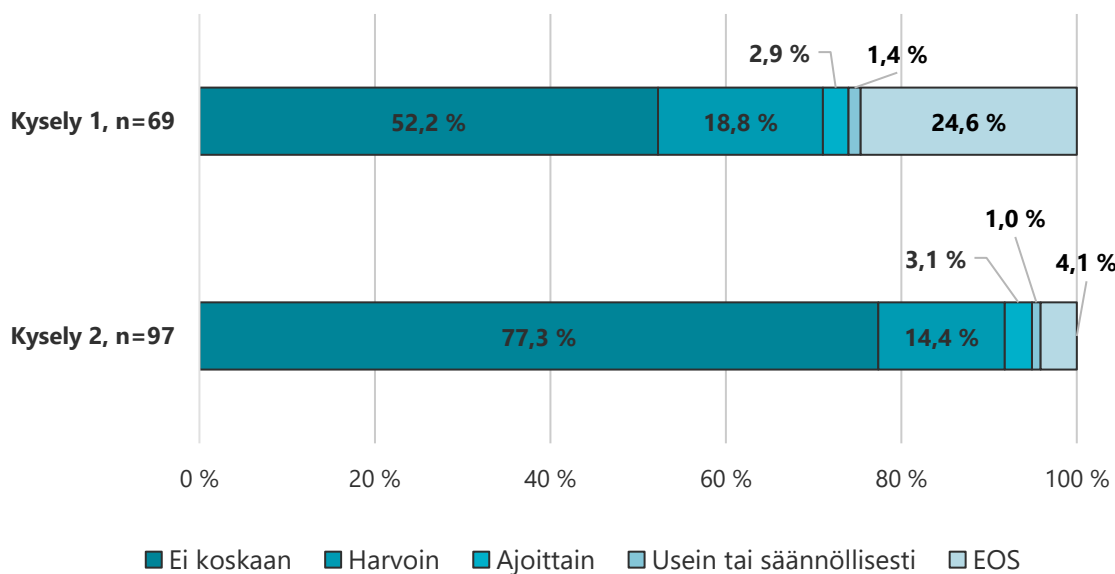
⁶³⁰ p=0,045, Fisher

⁶³¹ p=0,023, Fisher

⁶³² p=0,025, Fisher

Liite 10.8 Ulkopuoliset tilat ovat aiheuttaneet tapaturman tai sairauden (K1, K2)

Museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen



Kaavio L61. K1M73_8: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. / K2M66_7: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työpaikkani ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen.

Kyselyn 1 vastaajista 52 % arvioi, ettei museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskenteleminen ollut koskaan aiheuttanut työntekijöille tapaturmaa tai lääkärikäyntiä tai työstä poissaoloa edellyttävää uutta sairautta tai vanhan sairauden pahenemista. 19 % arvioi, että tapaturmia tai sairauksia oli aiheutunut harvoin, 3 % ajoittain ja 1 % usein tai säännöllisesti. Neljännes vastanneista ei osannut sanoa.

Kyselyn 2 vastaajista 77 % raportoi, ettei heille ollut koskaan tapahtunut oman työpaikan ulkopuolisissa tiloissa tapaturmia tai sairastumisia. 14 % arvioi niitä tapahtuneen harvoin, 3 % ajoittain ja 1 % usein tai säännöllisesti.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁶³³

Kyselyssä 1 ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja vastausvaihtoehtojen ja taustamuuttujien ristiintaulukoinnissa. Kyselyyn 2 vastanneet kokoelmatyöntekijät raportoivat tapaturmia ja sairastumisia muissa tehtävissä työskenteleviä harvemmin⁶³⁴, kun taas tutkimustyön⁶³⁵ sekä yleisötyön ja museopedagogiikan⁶³⁶ parissa työskentelevät raportoivat niitä muita useammin.

⁶³³ p=0,129, Mann-Whitney U

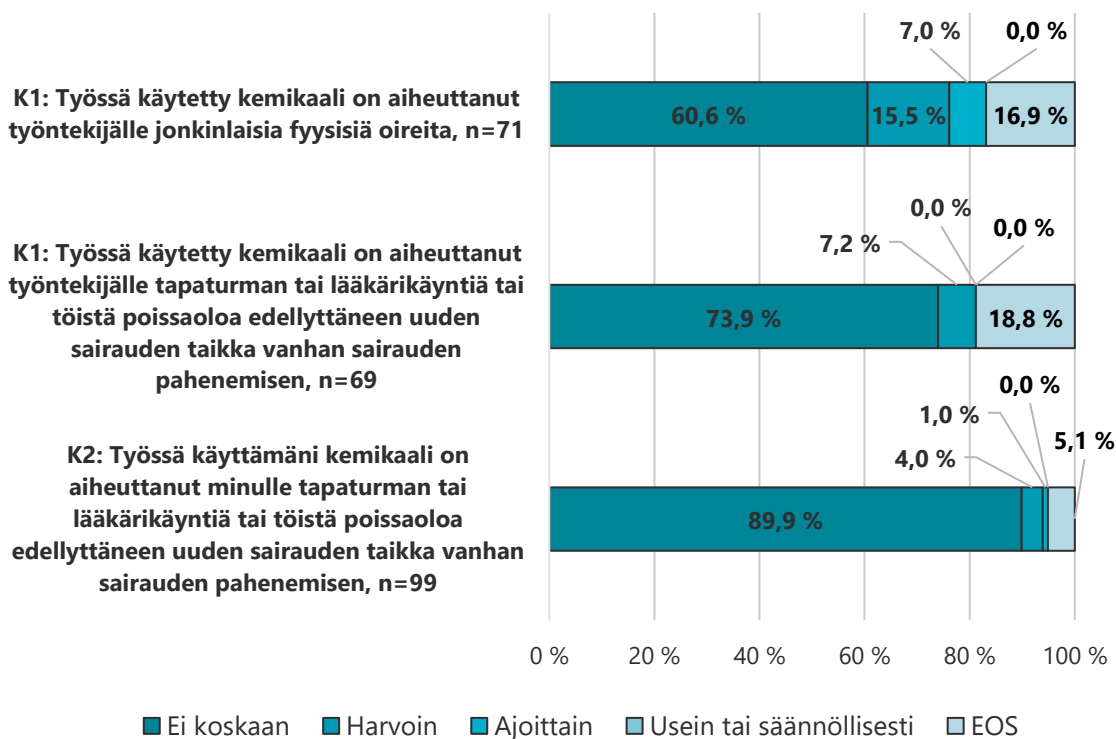
⁶³⁴ p=0,023, Fisher

⁶³⁵ p=0,045, Fisher

⁶³⁶ p=0,045, Fisher

Liite 10.9 Kemikaali on aiheuttanut oireita, tapaturman tai sairauden (K1, K2)

Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi?



Kaavio L62. K1: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? K1M73_9: Työssä käytetty kemikaali on aiheuttanut työntekijälle jonkinlaisia fyysisiä oireita. K1M73_10: Työssä käytetty kemikaali on aiheuttanut työntekijälle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen. / K2M66_8: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työssä käyttämäni kemikaali on aiheuttanut minulle tapaturman tai lääkärikäyntiä tai töistä poissaoloa edellyttäneen uuden sairauden taikka vanhan sairauden pahenemisen.

Kyselyn 1 vastaajista 61 % arvioi, että työssä käytetyt kemikaalit eivät olleet koskaan aiheuttaneet museon työntekijöille oireita. 16 % raportoi oireita olleen harvoin ja 7 % ajoittain. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Ne kyselyyn 1 vastanneet museot, joissa oli 4–10 henkeä vakituista henkilökuntaa ilmoittivat tätä suurempia ja pienempiä museoita useammin työssä käytettyjen kemikaalien aiheuttamia oireita.⁶³⁷

Kyselyn 1 vastaajista 74 % arvioi, ettei työssä käytetty kemikaali ollut koskaan aiheuttanut työntekijöille tapaturmaa, sairastumista tai vanhan sairauden pahenemista. 7 % arvioi, että tapaturmia tai sairastumisia oli tapahtunut harvoin.

Kyselyn 2 vastaajista 90 % ei ollut koskaan kokenut omalla kohdallaan kemikaalin aiheuttamaa tapaturmaa tai sairautta. 5 % oli kokenut sellaisen harvoin ja 1 % ajoittain.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁶³⁸

Kyselyyn 1 vastanneet intendentit, päälliköt ja muut vastaajat olivat johtajia useammin epätietoisia siitä, olivatko kemikaalit aiheuttaneet työntekijöille tapaturmia tai pahentaneet jo olemassa olevia sairauksia.⁶³⁹ Kyselyssä 2 ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja vastausvaihtoehtojen ja eri taustamuuttujien ristiintaulukoinnissa.

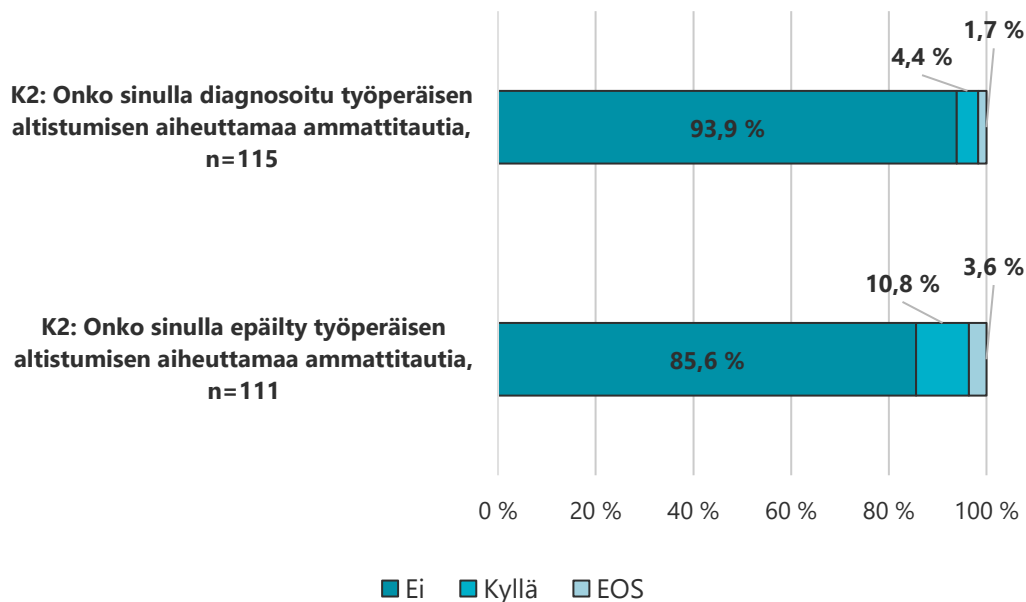
⁶³⁷ p=0,055, Fisher

⁶³⁸ p=0,406, Mann-Whitney U

⁶³⁹ p=0,008, Fisher

Liite 10.10 Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt (K2)

Ammattitaudit ja ammattitautiepäilyt



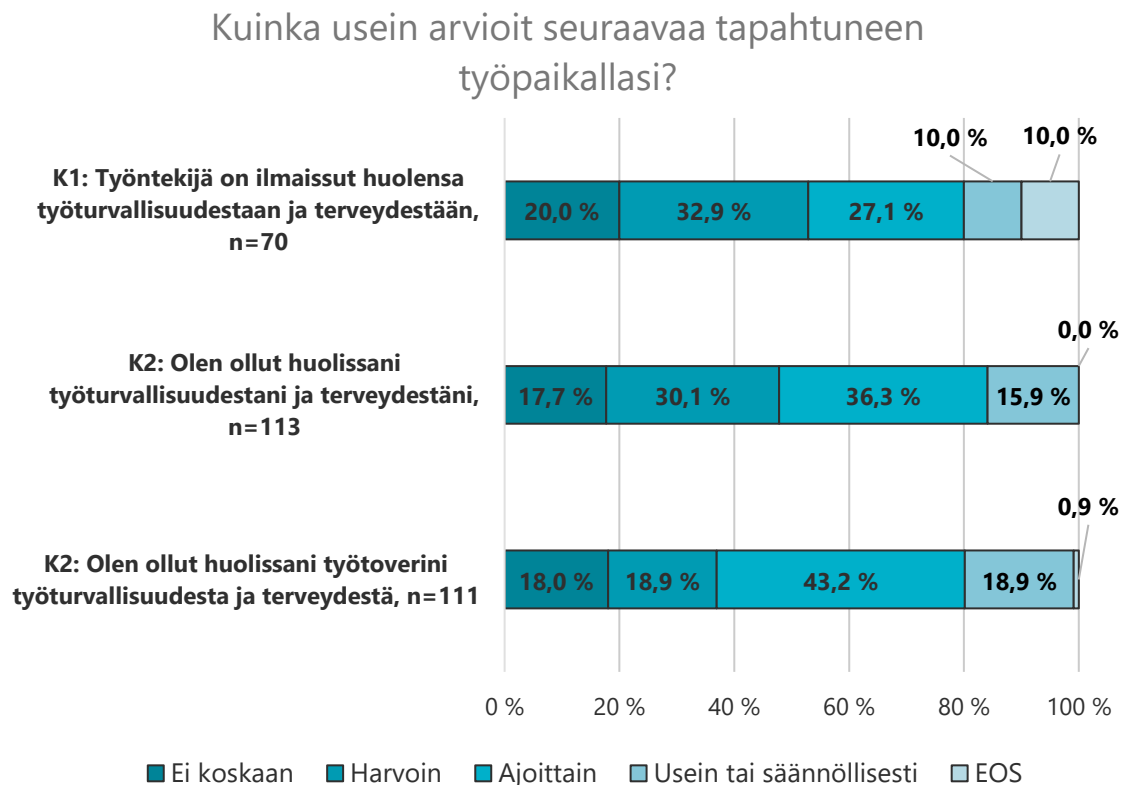
Kaavio L63. K2M70: Onko sinulla diagnosoitu työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia (esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi tai asbestoosi)? K2M72: Onko sinulla epäilty työperäisen altistumisen aiheuttamaa ammattitautia (esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi tai asbestoosi)?

Kyselyn 2 vastaajista 11 % kertoi, että heillä oli epäilty työperäisen altistumisen aiheuttavaa ammattitautia. Neljällä prosentilla oli diagnosoitu ammattitauti. Kyselyssä 1 ei ollut näitä kysymyksiä.

Kokoelmiin liittyvää asiakaspalvelua työkseen tekevät olivat muita vastaajia useammin epätietoisia siitä, oliko heillä diagnosoitua ammattitautia vai ei.⁶⁴⁰

⁶⁴⁰ p=0,028, Fisher

Liite 10.11 Huolestuminen turvallisuudesta ja terveydestä (K1, K2)



Kaavio L64. K1M73_11: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? Työntekijä on ilmaissut huolensa työturvallisuudestaan ja terveydestään. / K2: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? K2M68_1: Olen ollut huolissani työturvallisuudestani ja terveydestäni. K2M68_4: Olen ollut huolissani työtoverini työturvallisuudesta ja terveydestä.

Yhteensä noin 37 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että museon työntekijät olivat ilmaisseet huolensa työturvallisuudestaan tai terveydestään ajoittain, usein tai säännöllisesti. Ei koskaan tai harvoin huolenilmauksia oli tehty 53 %:ssa museoista.

Reilu puolet kyselyn 2 vastaajista oli ollut huolissaan omasta työturvallisuudestaan ja terveydestään ajoittain, usein tai säännöllisesti. Harvoin tai ei koskaan huolestuneita oli puolestaan hieman alle puolet vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁶⁴¹

Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset kokoelmat kyselyyn 1 vastanneissa museoissa oli, sitä yleisemmin vastaajat raportoivat työntekijöiden olleen huolissaan terveydestään.⁶⁴² Samansuuntainen, muttei yhtä selkeä, trendi oli havaittavissa myös vakituisen henkilökunnan koon suhteen.⁶⁴³ Toisaalta huoli oli vähäisempää niissä museoissa, joiden kokoelmiin kuului 1–10 rakennusta kuin niissä museoissa, joilla rakennuksia ei ollut lainkaan tai niitä oli enemmän kuin kymmenen.⁶⁴⁴

Kyselyn 2 vastaajista terveydestään huolestuneita oli keskimääräistä enemmän kulttuurihistoriallisissa museoissa⁶⁴⁵ ja vähemmän hallinnollisten ja johtotehtävien⁶⁴⁶ sekä kulttuuriympäristötyön⁶⁴⁷ parissa työskentelevien keskuudessa.

Kyselyn 2 vastaajista 62 % oli ajoittain, usein tai säännöllisesti huolestuneita työtoverinsa työturvallisuudesta ja terveydestä. Muita huolestuneempia olivat kulttuurihistoriallisissa museoissa⁶⁴⁸ työskentelevät vastaajat.

Mitä useammin vastaaja oli huolissaan omasta turvallisuudestaan, sitä useammin hän oli huolissaan myös kollegansa turvallisuudesta.⁶⁴⁹

⁶⁴¹ p=0,167, Mann-Whitney U

⁶⁴² p=0,010, Fisher

⁶⁴³ p=0,055, Fisher

⁶⁴⁴ p=0,030, Fisher

⁶⁴⁵ p=0,052, Pearson

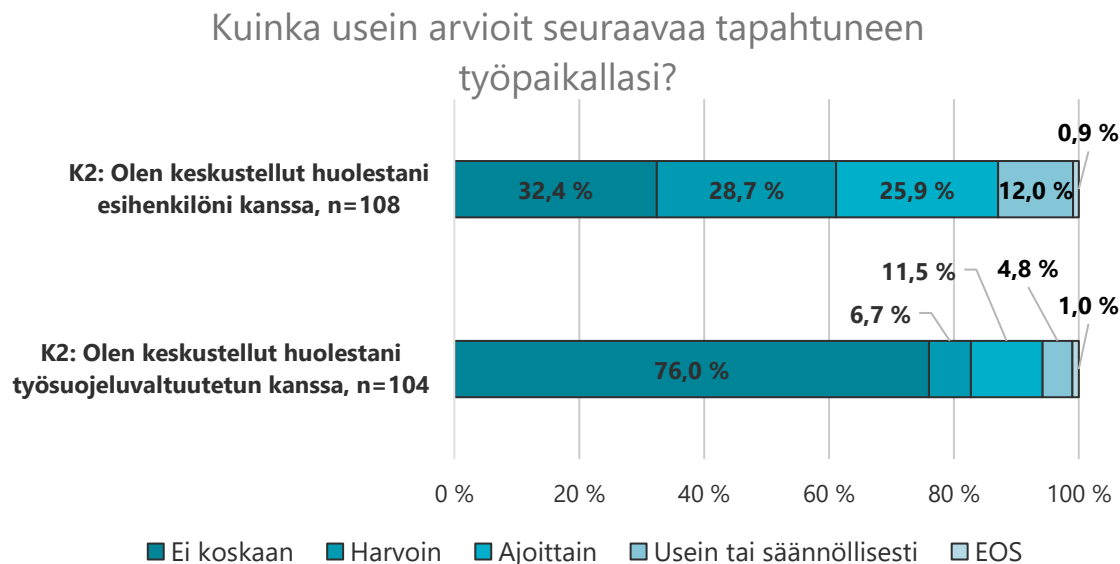
⁶⁴⁶ p=0,021, Fisher

⁶⁴⁷ p=0,030, Fisher

⁶⁴⁸ p=0,008, Fisher

⁶⁴⁹ p<0,001, Pearson

Liite 10.12 Olen keskustellut esihenkilöni/työsuojeluvaltuutetun kanssa (K2)



Kaavio L65. K2: Kuinka usein arvioit seuraavaa tapahtuneen työpaikallasi? K2M68_2: Olen keskustellut huolestani esihenkilöni kanssa. K2M68_3: Olen keskustellut huolestani työsuojeluvaltuutetun kanssa.

Lähes kolmasosa kyselyn 2 vastaajista ei ollut koskaan keskustellut työturvallisuutta tai terveyttä koskevasta huolesta esihenkilön ja 76 % työsuojeluvaltuutetun kanssa. 29 % arvioi, että esihenkilön kanssa tällaisia keskusteluja oli käyty harvoin, kun taas harvoin tapahtuneista keskusteluista työsuojeluvaltuutetun kanssa kertoi 7 % vastaajista. Ajoittain, usein tai säännöllisesti esihenkilön kanssa oli keskustellut yhteensä 38 % ja työsuojeluvaltuutetun kanssa yhteensä 16 % vastaajista. Kysymyksiä ei ollut kyselyssä 1.

Valtion museoissa työskentelevät vastaajat raportoivat keskustelleensa esihenkilön kanssa muita vastaajia harvemmin⁶⁵⁰. Siivoustyöntekijöiden joukossa oli vähemmän vastaajia, jotka eivät olleet koskaan keskustelleet huolesta esihenkilön kanssa.⁶⁵¹ Nykyisellä työpaikallaan 6–14 vuotta työskennelleet olivat keskustelleet työsuojeluvaltuutetun kanssa useammin kuin heitä lyhyemmän tai pidemmän ajan työskennelleet, joskin ero pidempään työskennelleisiin oli vähäinen.⁶⁵²

⁶⁵⁰ p=0,012, Fisher

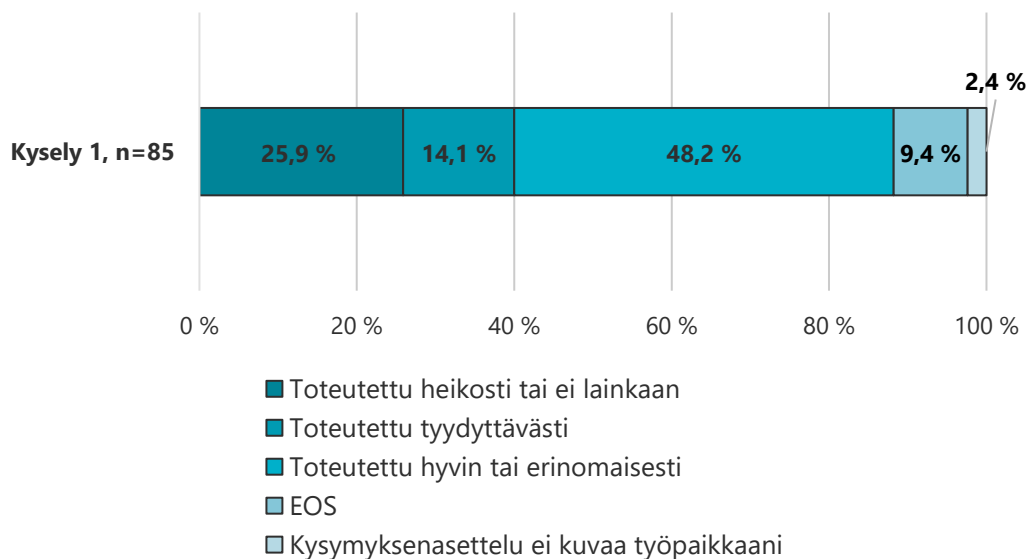
⁶⁵¹ p=0,009, Fisher

⁶⁵² p=0,034, Fisher

Liite 11 Kyselykysymysten analyysit: työturvallisuusvelvollisuudet ja turvallisuusjohtaminen

Liite 11.1 Työpaikalla on toteutettu työpaikkaselvitys (K1)

Työpaikalla on toteutettu työpaikkaselvitys
viimeisen viiden vuoden sisällä



Kaavio L66. K1M45_7: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Työpaikalla on toteutettu työpaikkaselvitys viimeisen viiden vuoden sisällä, ja selvityksessä on huomioitu myös museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet ja tehty työpaikkakäynti toimisto- ja näyttelytilojen lisäksi säilytystiloihin ja muihin tiloihin.

Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin, oliko työpaikalla toteutettu viimeisen viiden vuoden aikana työpaikkaselvitys, jossa oli huomioitu museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet ja tehty työpaikkakäynti toimisto- ja näyttelytilojen lisäksi säilytystiloihin ja muihin tiloihin. 26 % vastaajista arvioi, ettei selvitystä ollut tehty tai että se oli toteutettu heikosti. Tyydyttävästi työpaikkaselvitys oli toteutettu 14 %:ssa museoista hyvin tai erinomaisesti liki puolessa museoista. Yhteensä 12 % vastaajista ei osannut vastata kysymykseen tai arvioi, ettei velvollisuus koskenut hänen työpaikkaansa. Kyselyssä 2 ei kysytty työpaikkaselvityksestä.

Positiivisimman arvion antoivat ne museot, joilla oli yli 1 500 objektin taidekokoelmat.⁶⁵³ Museoiden johtajat arvioivat muita useammin, että työpaikkaselvitys oli toteutettu asianmukaisesti, ja myös heidän tietämyksensä velvollisuudesta oli korkeammalla tasolla kuin intendenttien, päälliköiden ja muita ammattinimikkeitä edustavien vastaajien.⁶⁵⁴ Heikoimmin työpaikkaselvitys oli toteutettu museoissa, joissa oli enintään kolme henkeä vakituista henkilökuntaa.⁶⁵⁵

⁶⁵³ $p=0,014$, Fisher

⁶⁵⁴ $p=0,038$, Fisher

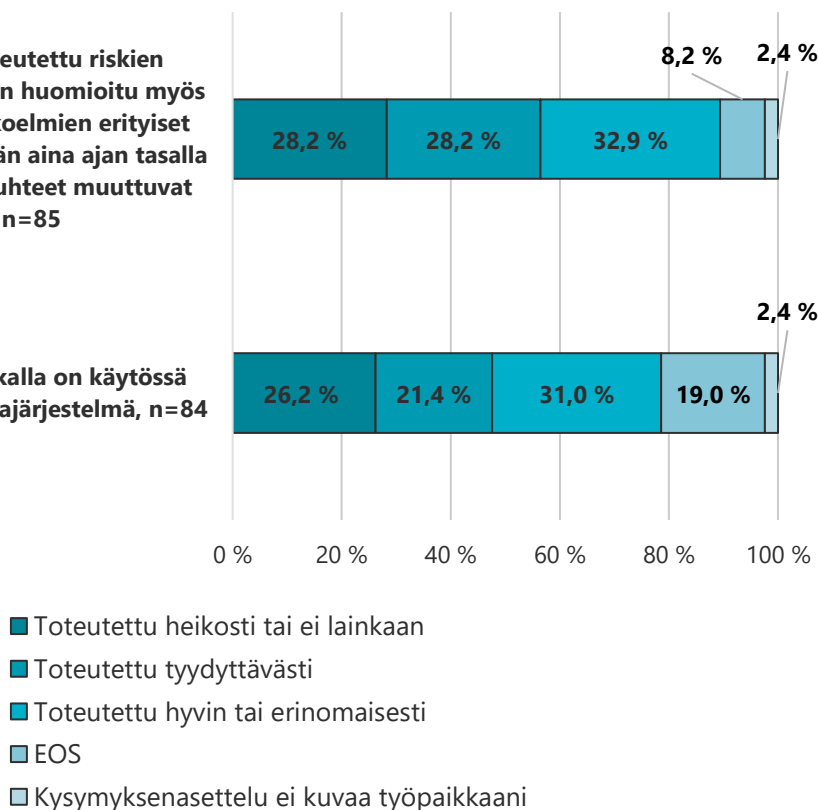
⁶⁵⁵ $p=0,026$, Fisher

Liite 11.2 Riskien arviointi ja riskienhallintajärjestelmä (K1)

Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi?

K1: Työpaikalla on toteutettu riskien arviointi, ja arvioinnissa on huomioitu myös museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet. Arviointi pidetään aina ajan tasalla ja tarkistetaan, kun olosuhteet muuttuvat olennaisesti, n=85

K1: Työpaikalla on käytössä riskienhallintajärjestelmä, n=84



Kaavio L67. K1: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? K1M45_5: Työpaikalla on toteutettu riskien arviointi, ja arvioinnissa on huomioitu myös museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet. Arviointi pidetään aina ajan tasalla ja tarkistetaan, kun olosuhteet muuttuvat olennaisesti. K1M45_6: Työpaikalla on käytössä riskienhallintajärjestelmä.

Noin 28 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että museotyön ja museokokoelmien erityiset haasteet huomioiva riskien arviointi oli toteutettu heikosti tai lainkaan ja 28 % arvioi, että se oli toteutettu tyydyttävästi. Hyväksi tai erinomaiseksi tilanteen arvioi noin kolmannes vastaajista. Kyselyssä 2 ei kysytty riskien arvioinnista.

Parhaiten riskien arviointi nähtiin hoidetuksi museoissa, joilla oli 12 001–99 999 objektin kuvakokoelmat⁶⁵⁶ tai yli 1 500 objektin taidekokoelmat.⁶⁵⁷ Tietämättömyys oli puolestaan suurinta niissä museoissa, joilla oli enintään 12 000 objektin kuvakokoelmat.⁶⁵⁸

Hieman alle kolmannes vastaajista arvioi, että väittämä ”työpaikalla on käytössä riskienhallintajärjestelmä” piti paikkansa hyvin tai erinomaisesti, kun taas reilu neljännes arvioi sen pitävän paikkansa heikosti tai ei lainkaan. Tyydyttäväksi tilanteen näki reilu viidennes. Epätietoisia riskienhallintajärjestelmästä oli liki viidennes vastaajista. Kyselyssä 2 ei kysytty riskienhallintajärjestelmästä.

Ne vastaajat, joiden ammattinimike oli johtaja, arvioivat muita vastaajia useammin, että riskienhallintajärjestelmä oli käytössä hyvin tai erinomaisesti, kun taas eniten epätietoisia oli niissä vastaajissa, joiden ammattinimike oli jokin muu kuin johtaja, intendentti tai päällikkö.⁶⁵⁹

⁶⁵⁶ p=0,012, Fisher

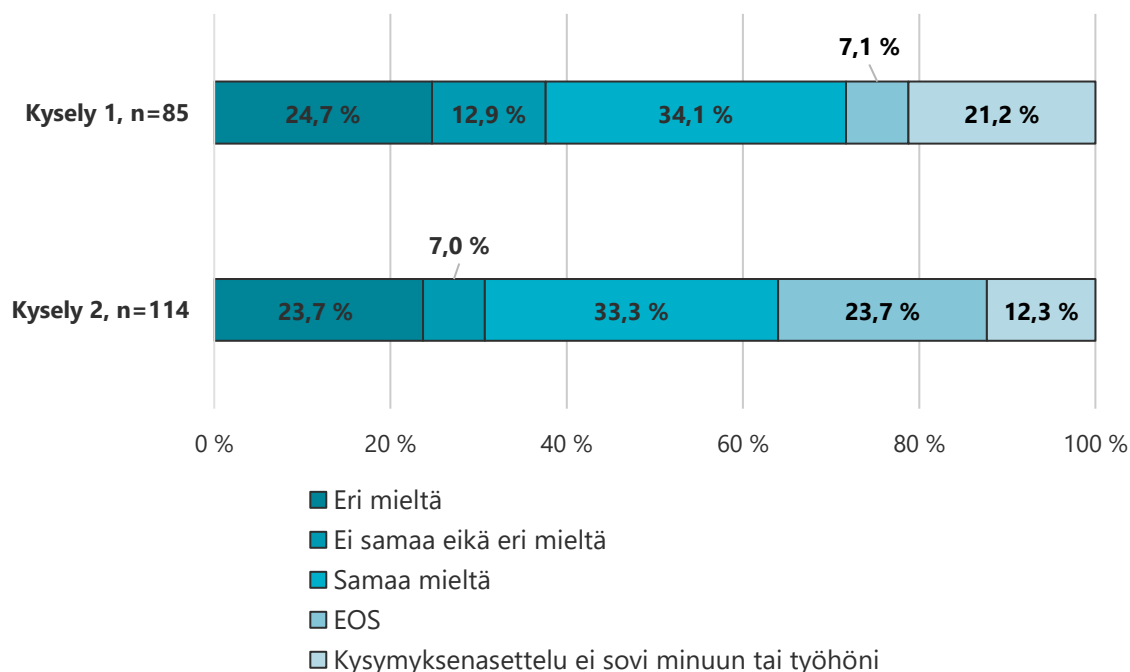
⁶⁵⁷ p=0,028, Fisher

⁶⁵⁸ p=0,012, Fisher

⁶⁵⁹ p=0,010, Fisher

Liite 11.3 Kemikaaliluettelo on ajan tasalla ja saatavilla (K1, K2)

Työpaikan kemikaaliluettelo on ajan tasalla. Luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet on tulostettu työntekijöiden saataville työtiloihin, tai ne ovat muuten helposti saatavilla



Kaavio L68. K1M45_1: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Työpaikan kemikaaliluettelo on ajan tasalla. Luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet on tulostettu työntekijöiden saataville työtiloihin, tai ne ovat muuten helposti saatavilla. Vastausvaihtoehdot: Toteutettu heikosti tai ei lainkaan. Toteutettu tyydyttävästi. Toteutettu hyvin tai erinomaisesti. En osaa sanoa. Kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani. / K2M49_1: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Työpaikan kemikaaliluettelo on ajan tasalla. Luettelo ja kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet on tulostettu työntekijöiden saataville työtiloihin, tai ne ovat muuten helposti saatavilla. Vastausvaihtoehdot: Ei mieltä. Ei samaa eikä eri mieltä. Samaa mieltä. En osaa sanoa. Kysymyksenasettelu ei sovi minuun tai työhöni.

Noin kolmannes molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että kemikaaliluettelo oli hyvin ajan tasalla ja saatavilla, kun taas neljännes oli eri mieltä. Reilu viidennes kyselyn 1 ja 12 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei kemikaaliluetteloa koskeva kysymys kuvannut

hänen työpaikkaansa. Lisäksi seitsemän prosenttia kyselyn 1 ja 24 % kyselyn 2 vastaajista ei osannut vastata kysymykseen.

Kyselyn 1 ja 2 välillä ei ollut tilastollista eroa siinä, kuinka hyvin vastaajat arvioivat kemikaaliluettelon olevan ajan tasalla ja saatavilla.⁶⁶⁰

Mitä suurempi henkilökunta⁶⁶¹ tai suuremmat kuvakokoelmat⁶⁶² museossa oli, sitä todennäköisemmin kyselyn 1 vastaajat arvioivat kemikaaliluettelon olevan ajan tasalla ja työntekijöiden saatavilla ja sitä paremmin museolla myös tiedostettiin, että luettelon ylläpitämistä koskeva kysymys sopii hänen työpaikkaansa. Niissä museoissa, joissa kulttuurihistorialliset kokoelmat olivat keskikokoa, arvioitiin velvollisuus heikommin toteutetuksi kuin suuremmissa tai pienemmissä museoissa.⁶⁶³ Tietämättömyys velvollisuudesta oli kuitenkin heikointa niissä museoissa, joissa kokoelmat olivat pienimmät.⁶⁶⁴ Yhdistysten museoissa oli kaupunkien/kuntien, säätiöiden ja valtion museoihin verrattuna vähemmän epätietoisia ja kysymyksenasettelua epärelevanttina pitäviä, mutta enemmän niitä, joiden mukaan kemikaaliluetteloa ei ollut toteutettu lainkaan tai se oli toteutettu heikosti.⁶⁶⁵

Kyselyn 2 vastaajista nykyisellä työpaikallaan 6–14 vuotta työskennelleet olivat lyhyemmän tai pidemmän aikaa työskennelleitä useammin samanmielisiä siitä, että kemikaaliluettelo oli ajan tasalla ja saatavilla. Heistä yksikään ei ollut sitä mieltä, etteikö kysymyksenasettelu vastaisi tilannetta hänen työpaikallaan, ja he olivat myös muita harvemmin vastanneet kysymykseen ”en osaa sanoa”.⁶⁶⁶ Keskimääräistä useammin samanmielisiä ja harvemmin epätietoisia olivat myös konservaattorit⁶⁶⁷ ja johtotehtävissä toimivat.⁶⁶⁸ Viestinnän ja markkinoinnin⁶⁶⁹ sekä tutkimustyön⁶⁷⁰ parissa työskentelevät olivat sen sijaan muita vastaajia useammin erimielisiä väitteestä, mutta myös muita useammin eivät osanneet vastata tai kokivat, ettei kysymyksenasettelu sovi

⁶⁶⁰ p=0,876, Mann-Whitney U

⁶⁶¹ p=0,002, Fisher

⁶⁶² p=0,004, Fisher

⁶⁶³ p=0,002, Fisher

⁶⁶⁴ p=0,002, Fisher

⁶⁶⁵ p=0,013, Fisher

⁶⁶⁶ p=0,028, Fisher

⁶⁶⁷ p<0,001, Pearson

⁶⁶⁸ p=0,017, Fisher

⁶⁶⁹ p=0,024, Fisher

⁶⁷⁰ p=0,058, Fisher

heidän työhönsä. Näyttelytyöntekijät⁶⁷¹ olivat puolestaan useammin erimielisiä, mutta heidän joukossaan oli vähemmän vastaajia, jotka eivät osanneet vastata kysymykseen. Myös kulttuuriympäristötyöntekijät olivat muita useammin epätietoisia tai katsoivat kysymyksenasettelun sopivan huonosti työhönsä.⁶⁷² Oman osaamisensa paremmaksi kokevat vastaajat olivat osaamisensa heikommaksi kokevia useammin sitä mieltä, että kemikaaliluettelo oli ajan tasalla ja saatavilla.⁶⁷³

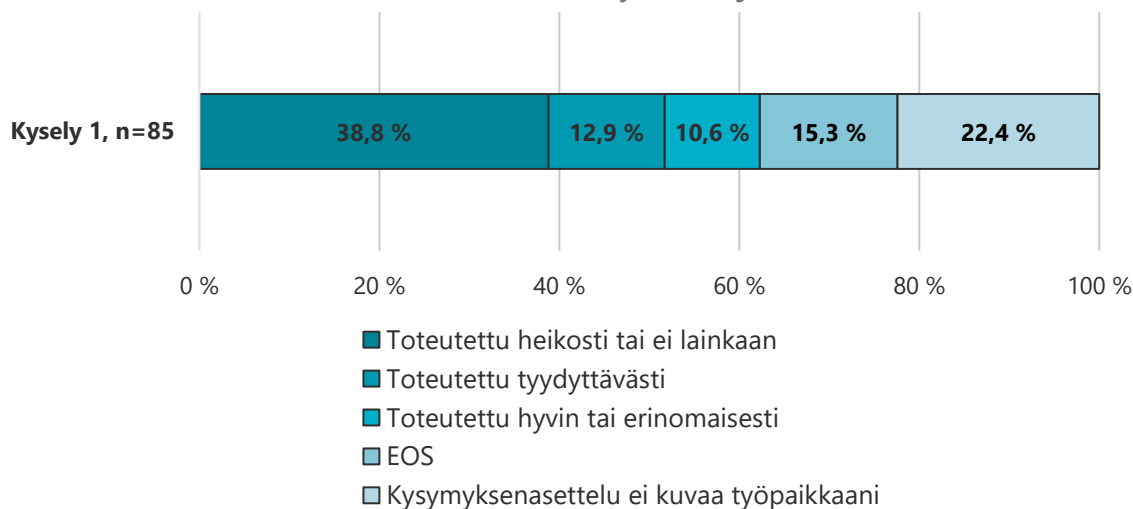
⁶⁷¹ p=0,029, Fisher

⁶⁷² p=0,006, Fisher

⁶⁷³ p=0,031, Fisher

Liite 11.4 Luettelo syöpävaarallisista aineista ja altistuvista työntekijöistä (K1)

Työnantaja pitää luetteloa työpaikalla käytettävistä ja esiintyvistä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä ja perimää vaurioittavista aineista sekä näille altistuvista työntekijöistä



Kaavio L69. K1M45_2: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Työnantaja pitää luetteloa työpaikalla käytettävistä ja esiintyvistä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä ja perimää vaurioittavista aineista sekä näille altistuvista työntekijöistä. Myös museokokoelmien sisältämät aineet on huomioitu.

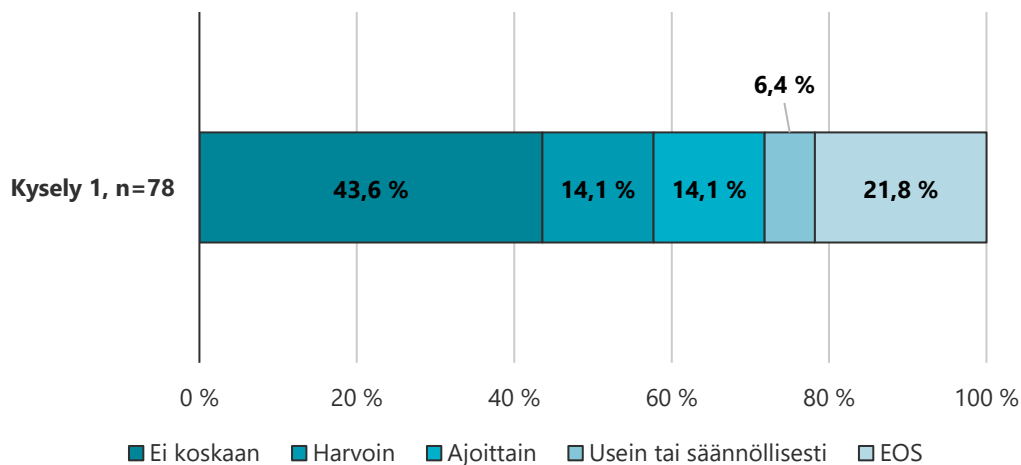
Kyselyyn 1 vastanneista museoista noin 11 % arvioi, että velvollisuus ylläpitää luetteloa syöpäsairauden vaaraa aiheuttavista tekijöistä, perimää vaurioittavista aineista ja näille altistuvista työntekijöistä oli toteutettu hyvin tai erinomaisesti. Heikosti tai ei lainkaan se oli toteutettu noin 39 %:ssa museoista ja tyydyttävästi 13 %:ssa. Reilu viidesosa vastaajista arvioi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa, ja epätietoisia oli 15 %. Kyselyssä 2 ei kysytty luettelosta.

Tietämättömyys velvollisuudesta oli vähäisintä niissä museoissa, joissa oli yli 100 000 objektin kuvakokoelmat.⁶⁷⁴

⁶⁷⁴ p=0,047, Pearson

Liite 11.5 Ulkopuolisten työympäristöjen riskinarvioinnit (K1)

Tehdäänkö museon ulkopuolisissa tiloissa tai
työympäristöissä työskentelyä varten
riskinarviointeja?



Kaavio L70. K1M37: Tehdäänkö museon ulkopuolisissa tiloissa tai työympäristöissä työskentelyä varten riskinarviointeja?

Lähes 44 % kyselyyn 1 vastanneista museoista ei koskaan tehnyt riskinarviointeja museon ulkopuolisissa tiloissa ja työympäristöissä ja 14 % teki niitä harvoin. Ajoittain, usein tai säännöllisesti riskinarviointeja tehtiin yhteensä 21 %:ssa museoista. Epätietoisia oli reilu neljännes vastaajista. Kyselyn 2 vastaajilta ei kysytty riskinarvioinnista.

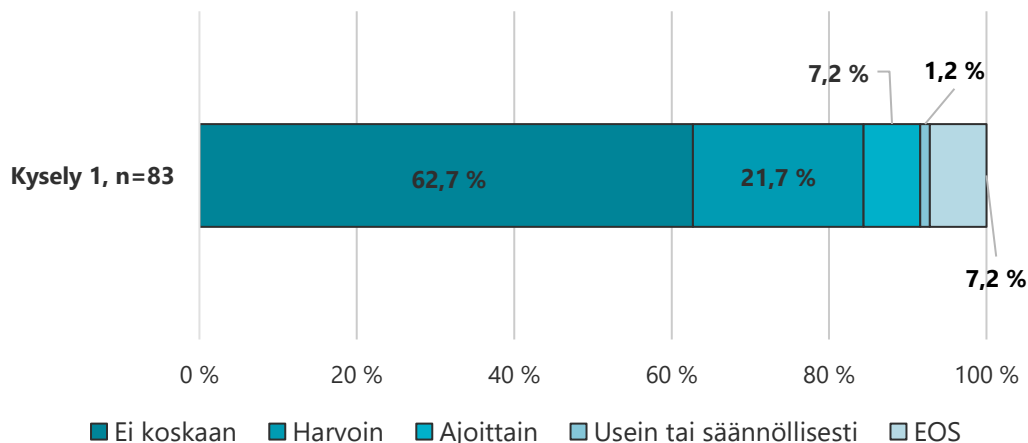
Museot, joissa oli korkeintaan kolme henkeä vakituista henkilökuntaa, olivat muita useammin epätietoisia tai raportoivat, ettei riskinarviointeja tehty koskaan.⁶⁷⁵ Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin epätietoisia, mutta heistä keskimääräistä suurempi osuus kertoi tekevänsä arviointeja säännöllisesti.⁶⁷⁶

⁶⁷⁵ $p=0,032$, Fisher

⁶⁷⁶ $p=0,039$, Fisher

Liite 11.6 Objektien tutkiminen haitallisten aineiden varalta (K1)

Onko museosi kokoelmaobjekteja tutkittu haitta-
aineiden varalta?



Kaavio L71. K1M16: Onko museosi kokoelmaobjekteja tutkittu haitta-aineiden varalta?

Lähes kaksi kolmasosaa kyselyn 1 vastaajista arvioi, ettei museon kokoelmaobjekteja ollut koskaan tutkittu terveydelle haitallisten aineiden varalta. Niissäkin museoissa, joissa tutkimuksia oli tehty, ne olivat useimmiten harvinaisia yksittäistapauksia: harvoin tutkimuksia oli tehty 22 %:ssa museoista, ajoittain 7 %:ssa ja usein tai säännöllisesti vain 1 %:ssa. Kyselyssä 2 ei kysytty objekteihin kohdistuvista tutkimuksista.

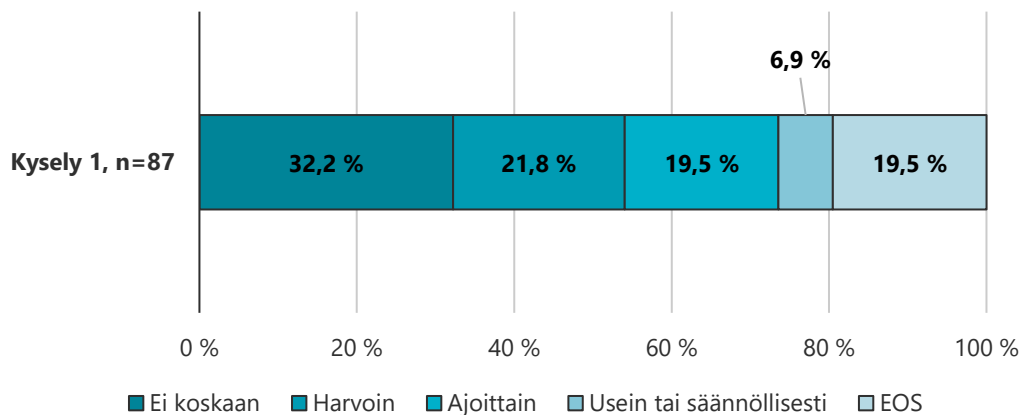
Valtion museoissa työskentelevät vastaajat raportoivat kaupunkien tai kuntien, säätiöiden ja yhdistysten museoissa työskenteleviä enemmän tutkimuksia.⁶⁷⁷ Mitä pienemmät kuvakokoelmat, sitä suurempi osuus vastaajista raportoi, ettei museolla ollut koskaan tutkittu objektien haitallisia aineita.⁶⁷⁸

⁶⁷⁷ $p < 0,001$, Fisher

⁶⁷⁸ $p = 0,042$, Fisher

Liite 11.7 Tilojen asbesti-, haitta-aine- ja mikrobitutkimukset (K1)

Onko museon säilytys- tai muissa tiloissa tai työympäristöissä toteutettu asbesti- ja haitta-aine- tai mikrobianalyyseja tai muita vastaavia tutkimuksia?



Kaavio L72. K1M33: Onko museon säilytys- tai muissa tiloissa tai työympäristöissä toteutettu asbesti- ja haitta-aine- tai mikrobianalyyseja tai muita vastaavia tutkimuksia?

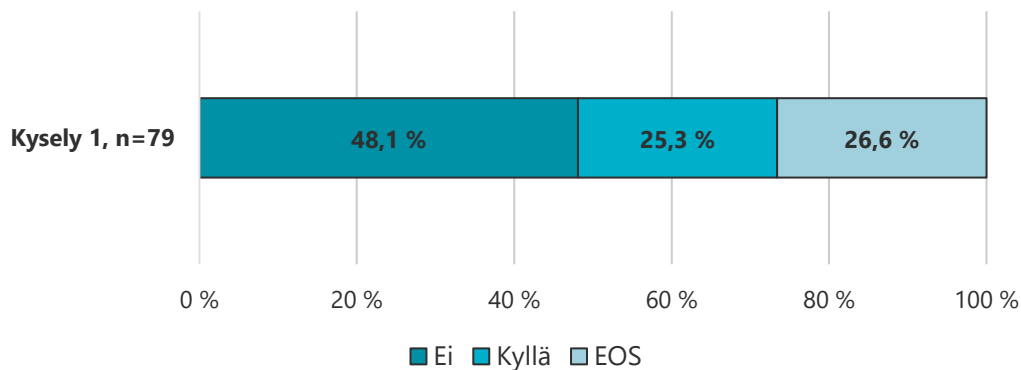
Noin kolmasosa kyselyyn 1 vastanneista museoista raportoi, ettei niiden säilytystiloissa tai muissa tiloissa tai työympäristöissä ollut koskaan toteutettu asbesti- ja haitta-aineanalyysejä, mikrobianalyysejä tai muita vastaavia tutkimuksia. Reilussa viidesosassa tutkimuksia oli tehty harvoin, ja reilu neljännes puolestaan arvioi, että työympäristöjen tutkimuksia oli toteutettu ajoittain, usein tai säännöllisesti. Kyselyssä 2 ei kysytty haitta-ainetutkimuksista.

Museoissa, joiden kulttuurihistoriallisten kokoelmien koko oli 4001–29 999 objektia, työympäristöjen haitta-aineanalyysejä tehtiin useammin kuin niissä museoissa, joissa kokoelmat olivat tätä pienemmät tai suuremmat.⁶⁷⁹

⁶⁷⁹ $p=0,038$, Fisher

Liite 11.8 Ammattitautiriskien tunnistaminen (K1)

Onko museolla tunnistettu ammattitautiin mahdollisesti johtavia riskejä?



Kaavio L73. K1M76: Onko museolla tunnistettu ammattitautiin mahdollisesti johtavia riskejä?

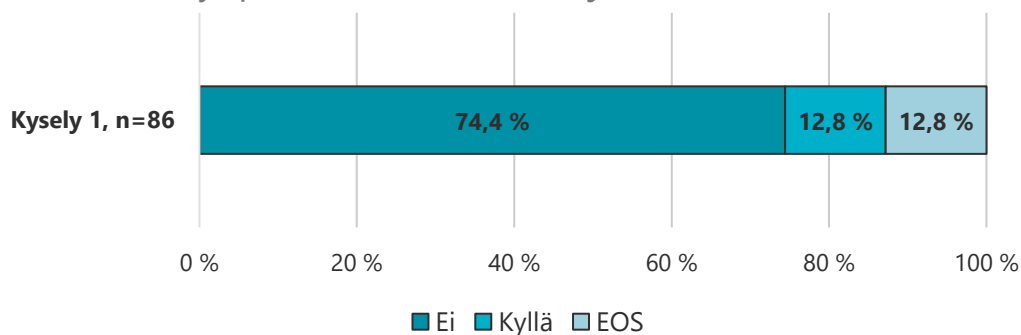
Biologisten ja kemiallisten tekijöiden aiheuttamia ammattitauteja voivat olla esimerkiksi allergia, astma, ihosairaus, liuotinaivosairaus, silikoosi ja asbestoosi.

Noin neljännes kyselyyn 1 vastanneista museoista oli tunnistanut työpaikalla esiintyvän ammattitautiin mahdollisesti johtavia riskejä. Puolet vastaajista ei ollut tunnistanut tällaisia riskejä, ja noin neljännes ei osannut sanoa. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Ristiintaulukoinnissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja suhteessa taustamuuttujiin. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että suurissa museoissa tunnistetaan riskejä jossain määrin yleisemmin kuin pienemmissä museoissa, mikäli tarkastellaan vakituisen henkilökunnan, kulttuurihistoriallisten kokoelmien tai kuvakokoelmien kokoa.

Liite 11.9 Altistuminen syöpävaarallisille aineille ja menetelmille (K1)

Onko museolla tunnistettu altistumista
syöpävaarallisille aineille ja menetelmille?

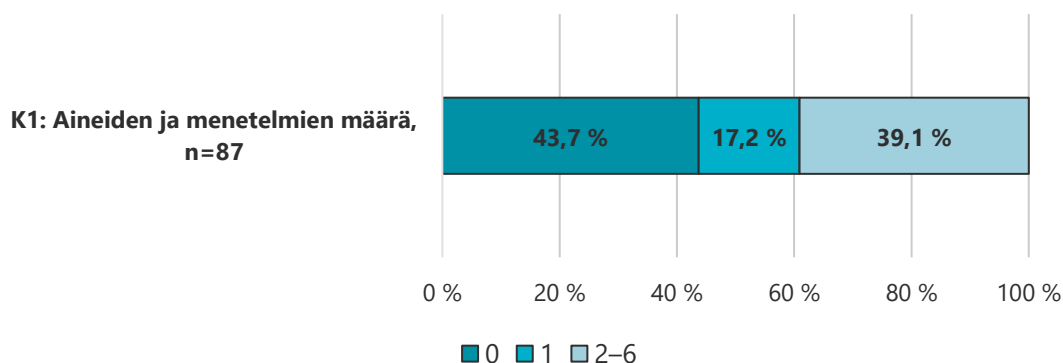


Kaavio L74. K1M47: Onko museolla tunnistettu altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille?

Noin 13 %:ssa kyselyyn 1 vastanneista museoista oli tunnistettu altistumista syöpävaarallisille aineille ja menetelmille. Kolmessa neljäsosassa museoista altistumista ei ollut tunnistettu, ja 13 % vastaajista oli epätietoisia. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Ristiintaulukoinnissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja suhteessa taustamuuttujiin.

Avovastauksissa ja muissa vastauksissa mainitut
syöpävaaralliset aineet ja menetelmät



Kaavio L75. K1: Avovastauksissa ja kysymysten K1M41_1–5 vastauksissa mainitut syöpävaaralliset aineet ja menetelmät.

Kun tarkasteltiin kyselyn 1 eri kysymyksiin annettuja avoimia vastauksia sekä syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia työtehtäviä käsitteleviin kysymyksiin annettuja vastauksia (ks. liitteet 9.1–9.3), kaikkiaan 56 %⁶⁸⁰ vastaajista oli maininnut työpaikalla esiintyvän syöpävaarallisia aineita tai olevan käytössä syöpävaarallisia menetelmiä. Näistä 49 vastaajasta 31 % oli maininnut yhden syöpävaarallisen aineen tai menetelmän ja 69 % kahdesta kuuteen ainetta tai menetelmää. Mainitut syöpävaaralliset aineet ja menetelmät olivat: asbesti, arseeni, chlorazol black, formaldehydi tai formaliini, hiekkapöly, kovapuupöly, kreosootti, käytetyt moottoriöljyt, palamisprosessit, PAH-yhdisteet, PCB-yhdisteet, ruostumattoman teräksen hitsaus ja polttoleikkaus.

Vakituisen henkilökunnan⁶⁸¹, kuvakokoelmien⁶⁸² ja kulttuurihistoriallisten kokoelmien⁶⁸³ koolla oli vaikutusta siihen, kuinka usein aineita tai menetelmiä oli mainittu. Pienimmissä museoissa työskentelevät vastaajat mainitsivat aineita ja menetelmiä harvemmin kuin keskikokoisissa ja suurissa museoissa työskentelevät.

⁶⁸⁰ Mukaan laskettiin mukaan kaikki vastaajat, jotka arvioivat yhdenkin tunnin syöpäsairauden vaaraa aiheuttavia työmenetelmiä. Avovastauksissa mainittuja radioaktiivisia aineita ei huomioitu, vaikka niitäkin käsiteltiin joissain avovastauksissa.

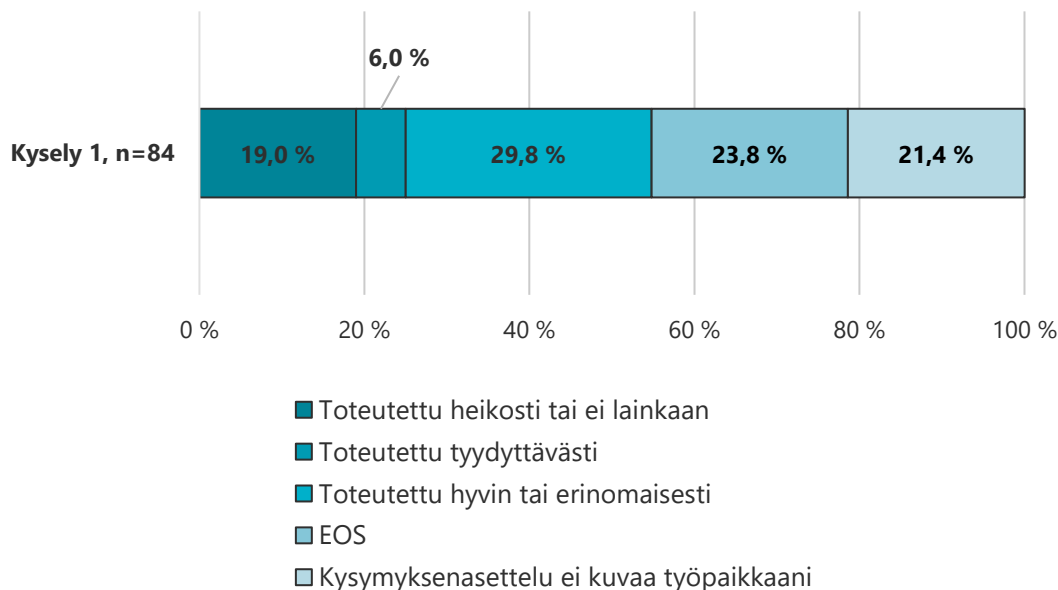
⁶⁸¹ $p=0,002$, Pearson

⁶⁸² $p=0,013$, Fisher

⁶⁸³ $p=0,033$, Fisher

Liite 11.10 Työnantaja ennaltaehkäisee raskauden aikaisen altistumisen (K1)

Työnantaja huolehtii siitä, ettei raskaana oleva työntekijä altistu työssään raskaudelle tai sikiölle vaaraa aiheuttaville aineille tai työmenetelmille



Kaavio L76. K1M45_3: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Työnantaja huolehtii siitä, ettei raskaana oleva työntekijä altistu työssään raskaudelle tai sikiölle vaaraa aiheuttaville aineille tai työmenetelmille. Myös museokokoelmien sisältämät aineet on huomioitu.

Kyselyssä 1 museoilta kysyttiin, kuinka hyvin työnantaja huolehtii siitä, ettei työntekijä altistu työssään raskaudelle tai sikiölle vaaraa aiheuttaville aineille tai työmenetelmille, mukaan lukien museokokoelmien sisältämille aineille. 19 % arvioi, että heikosti tai ei lainkaan ja noin 30 % hyvin tai erinomaisesti ja 6 % siltä väliltä. Yhteensä noin 45 % kyselyn vastaajista ei osannut sanoa, oliko työnantaja huolehtinut raskaana olevien työntekijöiden ja sikiön turvallisuudesta tai arvioi, ettei kysymyksenasettelu koskenut hänen työpaikkaansa. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Koska monessa museossa oli niukasti henkilökuntaa, ei kaikilla työpaikoilla välttämättä ollut työntekijöitä, joiden kohdalla raskaus olisi voinut olla mahdollinen. Henkilökunnan koko ei kuitenkaan vaikuttanut arvioon siitä, soveltuiko kysymyksenasettelu kuvaamaan

tilannetta vastaajan työpaikalla, vaan kaikkien pienimmillä työpaikoilla kysymyksenasettelua piti epäsovivana omalle työpaikalle jopa hieman pienempi, joskaan ei tilastollisesti merkitsevä, osuus vastaajista kuin suuremmilla työpaikoilla.⁶⁸⁴

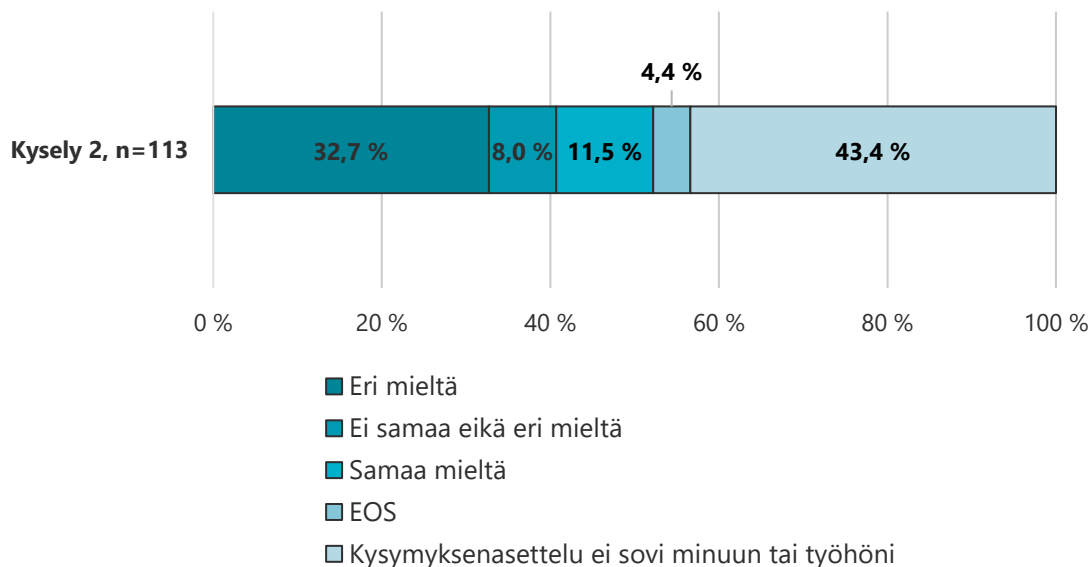
Museot, joiden kokoelmissa oli enemmän kuin sata luonnontieteellistä näytettä, arvioivat muita harvemmin, että työnantaja ennaltaehkäisi raskaana olevien altistumisen hyvin tai erinomaisesti.⁶⁸⁵

⁶⁸⁴ $p=0,679$, Fisher

⁶⁸⁵ $p=0,034$, Fisher

Liite 11.11 Ohjeistus työterveyshuollosta raskauden aikana (K2)

Mikäli työhöni voi liittyä raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä, työnantajani on saattanut tietooni, että minun tulee olla yhteydessä työterveyshuoltoon, jos tulen raskaaksi



Kaavio L77. K2M48_2: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Mikäli työhöni voi liittyä raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä (esimerkiksi syöpää aiheuttavat ja perimää vahingoittavat kemialliset aineet), työnantajani on saattanut tietooni, että minun tulee olla yhteydessä työterveyshuoltoon, jos tulen raskaaksi.

Noin kolmasosa kyselyn 2 vastaajista oli eri mieltä väittämästä ”Mikäli työhöni voi liittyä raskautta ja sikiötä uhkaavia vaaratekijöitä (esimerkiksi syöpää aiheuttavat ja perimää vahingoittavat kemialliset aineet), työnantajani on saattanut tietooni, että minun tulee olla yhteydessä työterveyshuoltoon, jos tulen raskaaksi”. Samanmielisiä oli vähän alle 12 % ja siltä väliltä 8 %. Noin 43 % arvioi, ettei kysymyksenasettelu sopinut häneen tai hänen työhönsä. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Kuntien ja kaupunkien museoissa työskentelevät olivat muita vastaajia harvemmin samanmielisiä väitteen kanssa⁶⁸⁶, kun taas johtotehtävissä toimivat useammin.⁶⁸⁷ Ne vastaajat, joiden koettu osaaminen oli parempi, katsoivat muita useammin saaneensa työnantajalta ohjeet olla yhteydessä työterveyshuoltoon.⁶⁸⁸ Sen sijaan vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat vähemmän tietäviä useammin eri mieltä väittämästä ja arvioivat harvemmin, ettei kysymyksenasettelu sopinut heihin tai heidän työhönsä.⁶⁸⁹

⁶⁸⁶ $p=0,025$, Fisher

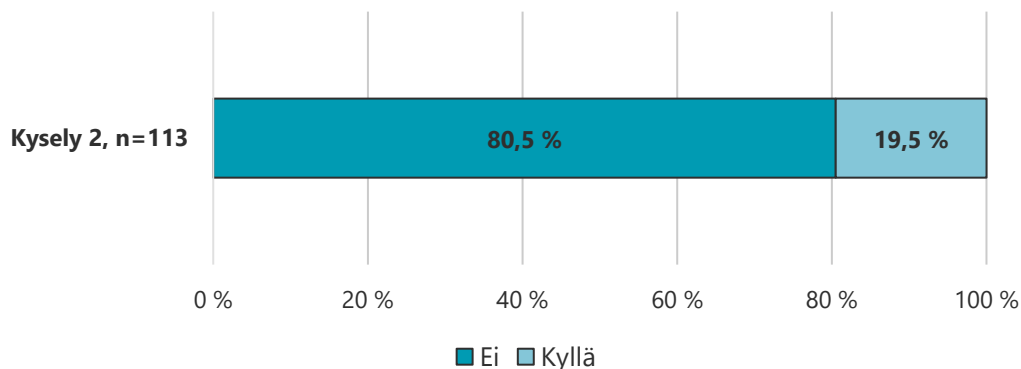
⁶⁸⁷ $p=0,010$, Fisher

⁶⁸⁸ $p=0,031$, Fisher

⁶⁸⁹ $p=0,041$, Fisher

Liite 11.12 Oletko ollut raskaana tässä työpaikassa työskennellessäsi (K2)

Oletko ollut raskaana tässä työpaikassa
työskentelyloaikanasi?



Kaavio L78. K2M74: Oletko ollut raskaana tässä työpaikassa työskentelyloaikanasi?

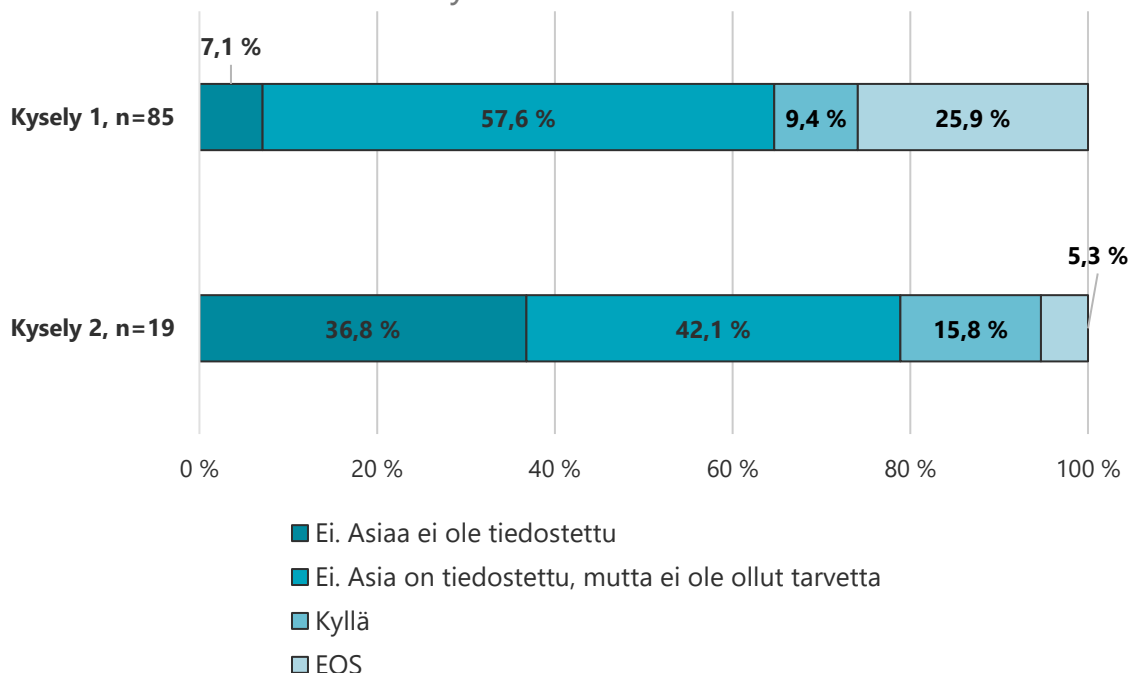
Noin 20 % kyselyn 2 vastaajista oli ollut raskaana nykyisellä työpaikalla työskennellessään, taidemuseoissa työskentelevät⁶⁹⁰ ja nykyisellä työpaikallaan vähintään 15 vuotta työskennelleet⁶⁹¹ muita useammin. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

⁶⁹⁰ p=0,006, Pearson

⁶⁹¹ p=0,003, Pearson

Liite 11.13 Työntekijän ja sikiön suojeleminen vaarallisilta aineilta (K1, K2)

Erityisjärjestelyt työntekijän/sinun ja sikiön suojelemiseksi terveydelle vaarallisilta aineilta ja/tai työmenetelmiltä



Kaavio L79. K1M51: Onko raskaana olevan työntekijän tai sikiön suojelemiseksi terveydelle vaarallisilta aineilta ja/tai työmenetelmiltä jouduttu tekemään erityisjärjestelyitä, esimerkiksi siirtämään työntekijä toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle. Huomioi vastauksessasi vain altistumisriski kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille. / K2M75: Tehtiinkö/tehdäänkö sinun ja sikiön suojelemiseksi terveydelle vaarallisilta aineilta ja/tai työmenetelmiltä jonkinlaisia erityisjärjestelyitä (siirrettiinkö sinut esimerkiksi toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle)? Huomioi vastauksessasi vain altistumisriski kemiallisille ja biologisille vaaratekijöille, ei esimerkiksi nostoihin tai hankaliin työasentoihin liittyviä syitä.

Noin 9 % kyselyn 1 vastaajista raportoi, että raskaana olevan työntekijän suojelemiseksi biologisilta ja kemiallisilta vaaratekijöiltä oli jouduttu tekemään erityisjärjestelyitä, kuten siirtämään työntekijä toisiin tehtäviin tai erityisäitiysvapaalle. Seitsemän prosenttia arvioi, että erityisjärjestelyitä ei ollut tehty siksi, ettei vaaratekijöitä ollut tiedostettu, kun taas 58 % arvioi, että erityisjärjestelyille ei ollut ollut tarvetta, eikä niitä ollut tehty sen vuoksi. Epätietoisia oli reilu neljännes vastaajista.

Niistä kyselyn 2 vastaajista, jotka olivat olleet raskaana nykyisellä työpaikallaan, 16 % arvioi, että työpaikalla oli tehty hänen ja sikiön suojaamiseksi vaarallisilta aineilta tai työmenetelmiltä jonkinlaisia erityisjärjestelyitä. 37 % kertoi, että järjestelyt oli jätetty tekemättä koska riskejä ei ollut tiedostettu ja 42 % siksi, ettei niille ollut tarvetta.

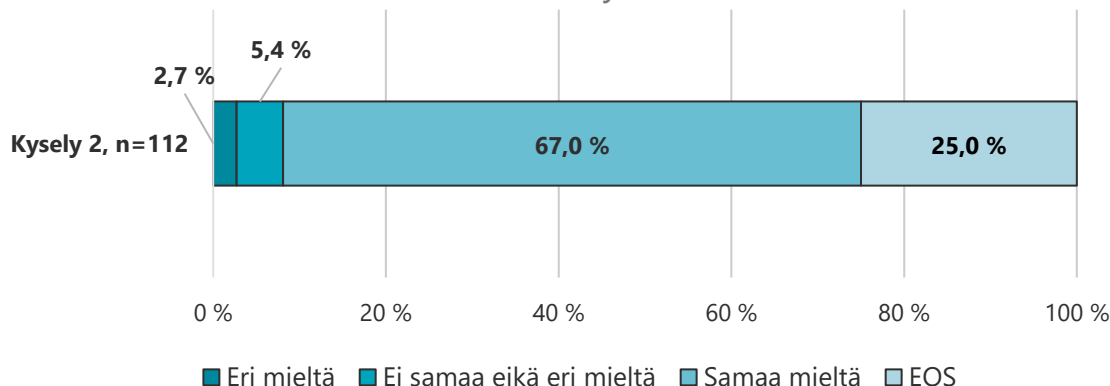
Kyselyn 1 ja 2 vastausten jakaumien välillä oli tilastollinen ero: kyselyn 2 vastaajat olivat useammin sitä mieltä, että erityisjärjestelyiden puute johtui siitä, ettei riskejä ollut tiedostettu ja harvemmin sitä mieltä, että riskit oli tiedostettu, mutta järjestelyille ei ollut tarvetta. Kyselyn 2 vastaajissa oli myös vähemmän epätietoisia.⁶⁹²

Kummassakaan kyselyssä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja taustamuuttujien kanssa.

⁶⁹² $p=0,002$, Fisher

Liite 11.14 Kokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa raskauteen (K2)

Jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen



Kaavio L80. K2M3_1: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen.

Kyselyn 2 vastaajista 3 % oli eri mieltä siitä, että jotkin museokokoelmien haitalliset aineet voivat vaikuttaa epäedullisesti työntekijän raskauteen ja sikiön kehitykseen. Samanmielisiä oli 67 %. Noin 5 % ei ollut samaa eikä eri mieltä, ja neljännes vastaajista ei osannut sanoa. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Konservoinnin⁶⁹³ ja kokoelmien⁶⁹⁴ parissa sekä valtion museoissa⁶⁹⁵ työskentelevät olivat muita useammin samanmielisiä väitteestä, ja he myös epäröivät harvemmin kantaansa. Yleisötyön tai museopedagogiikan⁶⁹⁶ ja viestinnän⁶⁹⁷ parissa työskentelevät sekä suunnittelu- ja kehitystyötä⁶⁹⁸ tekevät olivat puolestaan keskimääräistä harvemmin samanmielisiä ja useammin epätietoisia.

⁶⁹³ p=0,001, Fisher

⁶⁹⁴ p=0,012, Fisher

⁶⁹⁵ p=0,028, Fisher

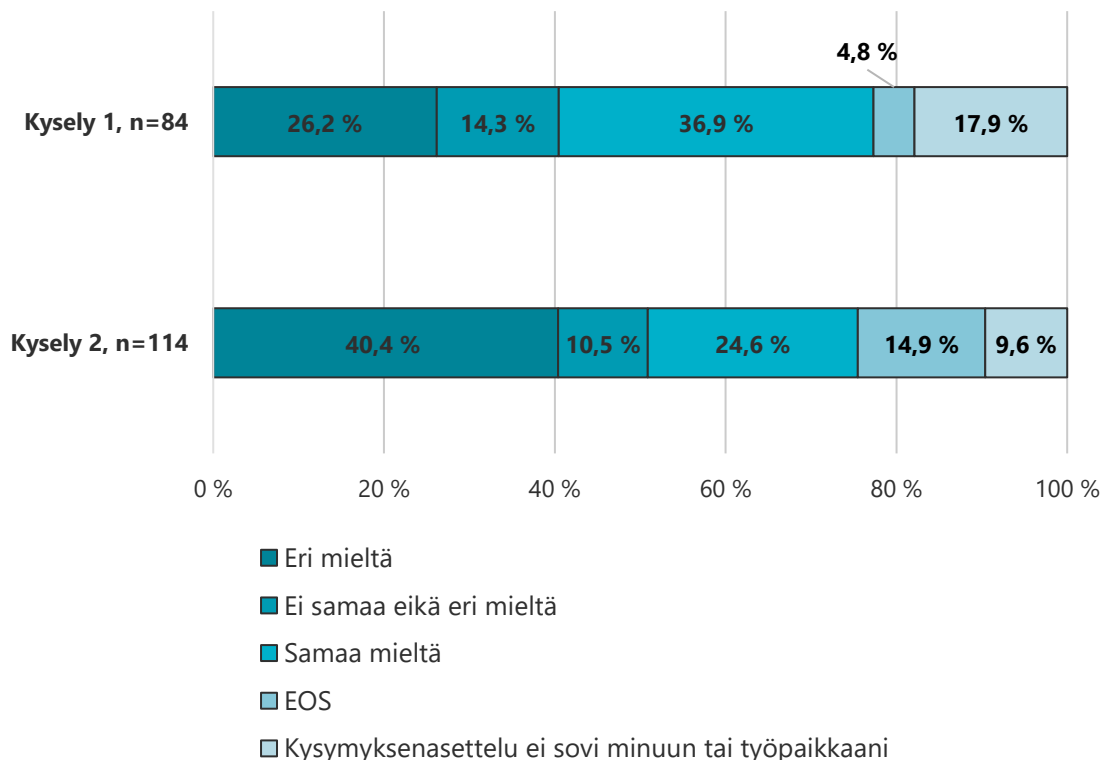
⁶⁹⁶ p<0,001, Fisher

⁶⁹⁷ p=0,008, Fisher

⁶⁹⁸ p=0,051, Fisher

Liite 11.15 Kokoelmien parissa työskentelevien työntekijöiden perehdytys (K1, K2)

Kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät
saavat perehdytyksen terveydelle haitallisten
objektien parissa työskentelyyn



Kaavio L81. K1M49_5/K2M48_7: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät saavat perehdytyksen terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn.

Kyselyn 1 vastaajista 37 % ja kyselyn 2 vastaajista 25 % oli yhtä mieltä siitä, että kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät saivat perehdytyksen terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn. Erimielisiä oli 26 % kyselyn 1 ja 40 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollista eroa.⁶⁹⁹

Kyselyyn 1 vastanneissa valtion museoissa oltiin keskimääräistä useammin samanmielisiä siitä, että kokoelmien parissa työskentelevät uudet työntekijät saivat perehdytyksen terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn, kun taas yhdistysten museoissa oli eniten epätietoisia ja niitä, joiden mukaan kysymyksenasettelu ei vastannut tilannetta heidän työpaikallaan.⁷⁰⁰

Kulttuurihistoriallisissa museoissa oli vähemmän samanmielisiä ja enemmän niitä, jotka eivät olleet väittämästä samaa eivätkä eri mieltä.⁷⁰¹ Niissä museoissa, joissa kulttuurihistoriallisten esinekokoelmien koko oli pieni, enintään 4 000 objektia, oli muihin verrattuna huomattavasti enemmän vastaajia, jotka arvioivat, ettei kysymyksenasettelu vastaa tilannetta heidän työpaikallaan.⁷⁰²

Kyselyn 2 vastaajista kokoelmatyötä tekevät olivat muita vastaajia useammin erimielisiä perehdytyksestä ja muita harvemmin epätietoisia tai sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään.⁷⁰³ Yleisötyötä tekevät olivat päinvastoin muita vastaajia harvemmin erimielisiä ja useammin epätietoisia tai sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu sopinut heidän työhönsä.⁷⁰⁴ Kulttuuriympäristötyöntekijät puolestaan näkivät kysymyksenasettelun sopivan työhönsä huonosti.⁷⁰⁵ Suunnittelu- ja kehitystyön parissa työskentelevät olivat keskimääräistä useammin samaa mieltä väitteestä.⁷⁰⁶ Ne vastaajat, jotka pitivät omaa osaamistaan parempana, olivat tyytyväisempiä uusien työntekijöiden perehdytykseen kuin ne, jotka pitivät osaamistaan heikompana.⁷⁰⁷

⁶⁹⁹ p=0,066, Mann-Whitney U

⁷⁰⁰ p=0,023, Fisher

⁷⁰¹ p=0,043, Pearson

⁷⁰² p<0,001, Fisher

⁷⁰³ p<0,001, Pearson

⁷⁰⁴ p=0,020, Fisher

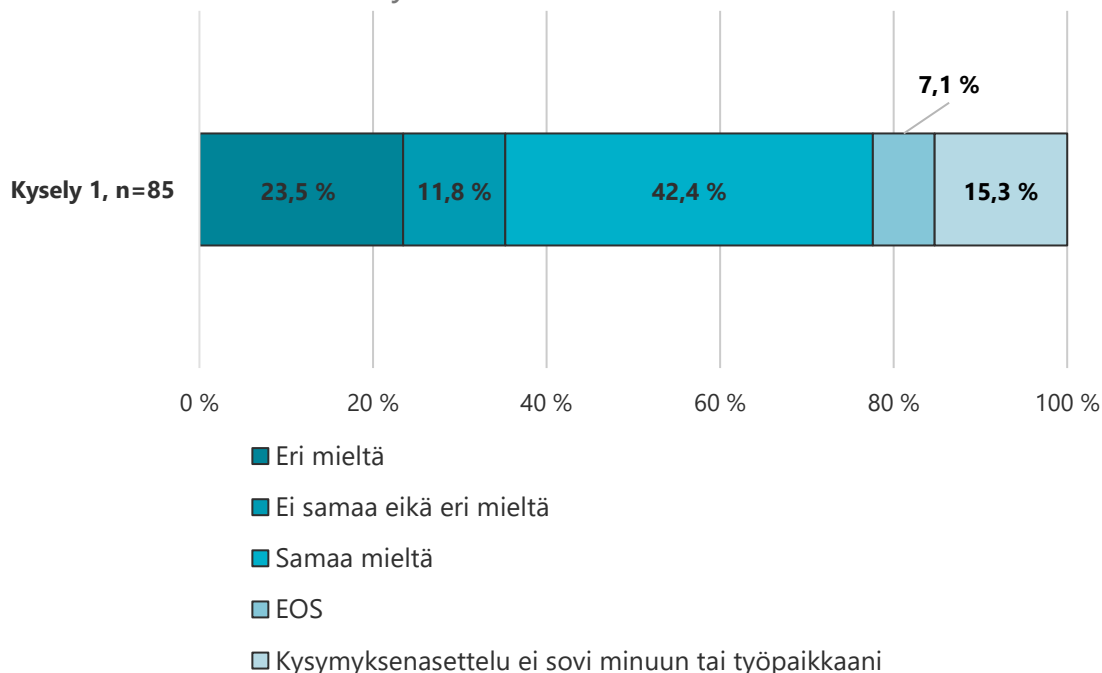
⁷⁰⁵ p=0,019, Fisher

⁷⁰⁶ p=0,037, Pearson

⁷⁰⁷ p=0,021, Pearson

Liite 11.16 Muiden ammattiryhmien perehdytys työturvallisuusasioihin (K1)

Kokoelmatyöntekijöiden lisäksi myös muille
ammattiryhmille järjestetään perehdytystä kohteen
työturvallisuusasioihin



Kaavio L82. K1M49_6: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi?

Kokoelmatyöntekijöiden lisäksi myös muille ammattiryhmille järjestetään perehdytystä kohteen työturvallisuusasioihin.

Noin 42 % kyselyn 1 vastaajista oli yhtä mieltä väitteestä, että kokoelmatyöntekijöiden lisäksi myös muille ammattiryhmille järjestetään perehdytystä kohteen työturvallisuusasioihin. Erimielisiä oli 24 %. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Niissä museoissa, joissa vakituista henkilökuntaa oli enemmän kuin 10 henkeä, vastaajat olivat useammin samanmielisiä perehdytyksestä, kun taas pienimmissä, korkeintaan kolmen hengen, museoissa oli eniten epätietoisia ja niitä, jotka kokivat,

ettei kysymys soveltunut kuvaamaan heidän työpaikkaansa.⁷⁰⁸ Kulttuurihistoriallisissa museoissa suurempi osuus vastaajista oli erimielinen perehdytyksen järjestämisestä kuin taidemuseoissa, luonnontieteellisissä museoissa tai yhdistelmämuoseissa.⁷⁰⁹ Museoissa, joiden taidekokoelmien koko oli suurempi kuin 1 500 objektia, oli enemmän samanmielisiä kuin museoissa, joiden taidekokoelmat olivat kokoa 41–1 500.⁷¹⁰ Museoissa, joissa kulttuurihistoriallisten esinekokoelmien koko oli enintään 4 000 objektia⁷¹¹ tai kuvakokoelmien koko enintään 12 000 objektia⁷¹², oli muihin verrattuna enemmän vastaajia, jotka arvioivat, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa. Valtion museoissa oli keskimääräistä enemmän samanmielisiä ja yhdistysten museoissa puolestaan niitä, jotka eivät osanneet sanoa tai arvioivat, ettei kysymyksenasettelu sopinut heidän työpaikalleen.⁷¹³

⁷⁰⁸ p=0,026, Fisher

⁷⁰⁹ p=0,044, Fisher

⁷¹⁰ p=0,038, Fisher

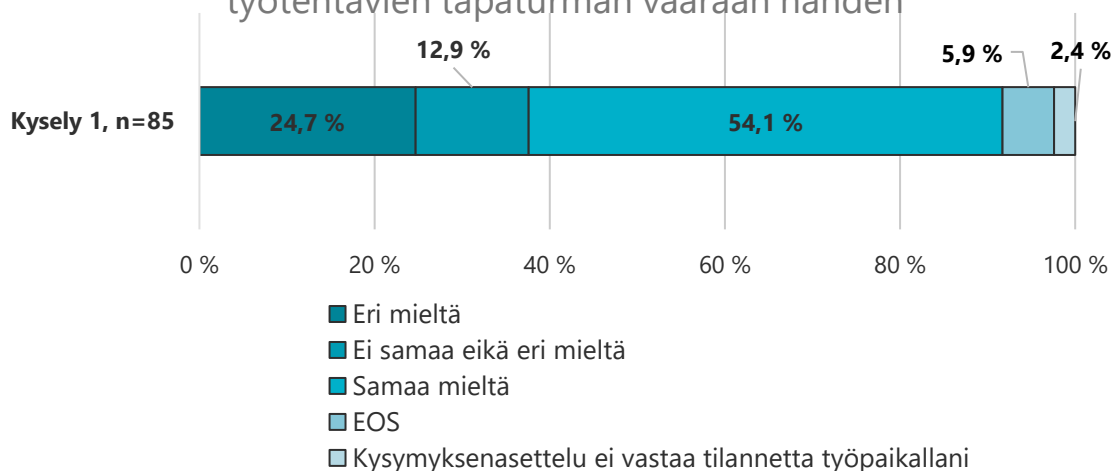
⁷¹¹ p=0,024, Fisher

⁷¹² p=0,024, Fisher

⁷¹³ p=0,032, Fisher

Liite 11.17 Ensiapuvalmius (K1)

Riittävän monella työntekijällä on ajantasainen
ensiapukoulutus työpaikan työympäristöjen ja
työtehtävien tapaturman vaaraan nähden



Kaavio L83. K1M49_11: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Riittävän monella työntekijällä on ajantasainen ensiapukoulutus työpaikan työympäristöjen ja työtehtävien tapaturman vaaraan nähden.

Reilu puolet kyselyn 1 vastaajista arvioi, että riittävän monella työntekijällä oli ajantasainen ensiapukoulutus työpaikan työympäristöjen ja työtehtävien tapaturman vaaraan nähden. Neljäsosa oli eri mieltä ja 13 % ei samaa eikä eri mieltä. Kyselyssä 2 ei kysytty ensiapukoulutuksesta. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Johtajat, päälliköt ja intendentit olivat väittämästä useammin samaa mieltä ja harvemmin eri mieltä kuin muiden ammattinimikkeiden muodostama vastaajaryhmä.⁷¹⁴ Museoissa, joissa oli vähintään 100 000 kuvan kuvakokoelmat, oli vähemmän samanmielisiä kuin museoissa, joissa oli pienemmät kuvakokoelmat. Vähiten erimielisiä oli museoissa, joissa kuvakokoelmien koko oli 12 001–99 999 ja eniten niissä, joissa kuvia oli enintään 12 000.⁷¹⁵ Luonnontieteellisissä museoissa oli enemmän epä tietoisia, vähemmän samanmielisiä ja enemmän erimielisiä kuin muissa museoissa.⁷¹⁶

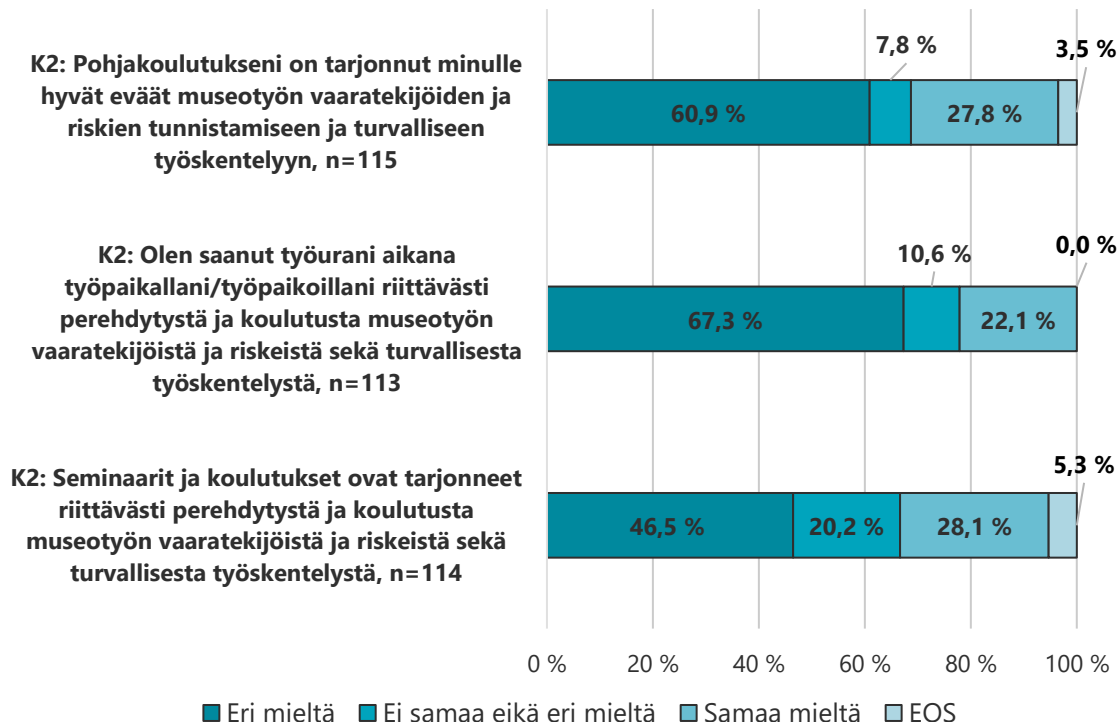
⁷¹⁴ $p=0,003$, Fisher

⁷¹⁵ $p=0,018$, Fisher

⁷¹⁶ $p=0,029$, Fisher

Liite 11.18 Mielipidekysymykset perehdytyksestä ja koulutuksesta (K2)

Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä?



Kaavio L84. K2: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? K2M3_5: Pohjakoulutukseni on tarjonnut minulle hyvät eväät museotyön vaaratekijöiden ja riskien tunnistamiseen ja turvalliseen työskentelyyn. K2M3_6: Olen saanut työurani aikana työpaikallani/työpaikoillani riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä. K2M3_7: Seminaarit ja koulutukset ovat tarjonneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta museotyön vaaratekijöistä ja riskeistä sekä turvallisesta työskentelystä.

Kyselyn 2 vastaajia pyydettiin arvioimaan saamaansa pohjakoulutusta, työpaikoilla saamaansa perehdytystä sekä täydentävää koulutusta koskien museotyön vaaratekijöitä, riskejä ja turvallista työskentelyä. Vähiten tyytyväisiä vastaajat olivat työuransa aikana työpaikoillaan saamaansa perehdytykseen. Reilut kaksi kolmasosaa vastaajista arvioi, ettei ollut saanut riittävästi perehdytystä, kun taas riittäväksi sen koki reilu viidennes vastaajista. Pohjakoulutuksen katsoi tarjonneen hyvät eväät 61 % vastaajista ja heikot 28 %. Seminaareihin ja koulutuksiin oli tyytyväinen 28 % vastaajista, kun tyytymättömiä oli 47 %. Kyselyssä 1 ei ollut näitä kysymyksiä.

Konservaattorit olivat keskimääräistä useammin tyytyväisiä pohjakoulutukseensa⁷¹⁷ sekä seminaareihin ja koulutuksiin.⁷¹⁸ Viimeksi mainittuihin olivat useammin tyytyväisiä myös kokoelmatyöntekijät⁷¹⁹, kun taas viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät vastaajat olivat tyytymättömiä.⁷²⁰ Myös yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita tyytymättömämpiä seminaareihin ja koulutuksiin, ja heidän keskuudessaan oli myös enemmän epätietoisia.⁷²¹ Johtotehtävissä toimivat olivat useammin kahden vaiheilla.⁷²² Nykyisellä työpaikallaan enintään viisi vuotta työskennelleet olivat pidempään työskennelleitä tyytyväisempiä pohjakoulutukseensa, kun taas yli 15 vuotta työskennelleissä oli vähiten tyytyväisiä ja eniten epätietoisia.⁷²³ Taidemuseolaiset olivat muita harvemmin täysin eri mieltä ja useammin jokseenkin eri mieltä siitä, että pohjakoulutus oli tarjonnut heille hyvät eväät⁷²⁴ tai että he olivat saaneet työpaikoillaan riittävästi perehdytystä.⁷²⁵ Säätiön museoissa oltiin muita harvemmin tyytyväisiä pohjakoulutukseen⁷²⁶ sekä seminaareihin ja koulutuksiin⁷²⁷ ja kaupunkien tai kuntien museoissa⁷²⁸ työpaikoilla saatuun perehdytykseen. Vastaajat, jotka suhtautuivat myönteisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, olivat harvemmin tyytyväisiä pohjakoulutukseensa kuin poistoihin negatiivisemmin suhtautuvat.⁷²⁹ Yhdistysten museoissa oli keskimääräistä enemmän työpaikoilta saatuun perehdytykseen tyytyväisiä, mutta myös enemmän täysin erimielisiä, kun taas muissa vastaajissa enemmän jokseenkin erimielisiä.⁷³⁰ Ne vastaajat, joilla oli parempi tietotaso, olivat muita useammin tyytyväisiä työpaikkojen perehdytykseen.⁷³¹

⁷¹⁷ p=0,059, Fisher

⁷¹⁸ p=0,050, Pearson

⁷¹⁹ p=0,007, Fisher

⁷²⁰ p=0,036, Fisher

⁷²¹ p<0,001, Fisher

⁷²² p=0,018, Fisher

⁷²³ p=0,007, Fisher

⁷²⁴ p=0,024, Fisher

⁷²⁵ p=0,035, Fisher

⁷²⁶ p=0,030, Fisher

⁷²⁷ p=0,023, Fisher

⁷²⁸ p=0,056, Pearson

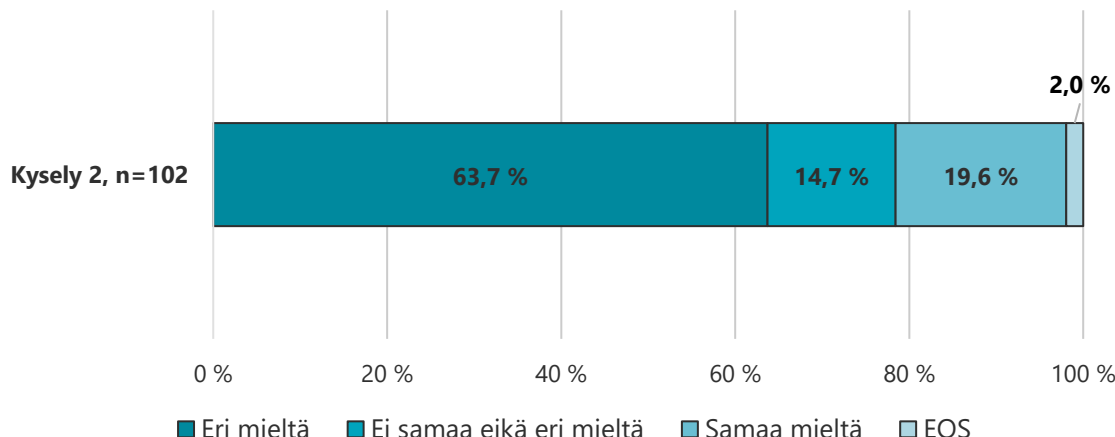
⁷²⁹ p=0,014, Fisher

⁷³⁰ p=0,026, Fisher

⁷³¹ p=0,032, Pearson

Liite 11.19 Perehdytys haitallisten objektien kanssa työskentelyyn (K2)

Olen saanut työpaikallani riittävästi perehdytystä ja koulutusta terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn



Kaavio L85. K2M48_8: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Olen saanut työpaikallani riittävästi perehdytystä ja koulutusta terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn.

Kyselyn 2 vastaajista 20 % raportoi saaneensa nykyisellä työpaikallaan riittävästi perehdytystä ja koulutusta terveydelle haitallisten objektien parissa työskentelyyn, kun taas 64 % oli eri mieltä perehdytyksen ja koulutuksen riittävyydestä. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Valtion museoissa työskentelevät⁷³² katsoivat saaneensa muita useammin riittävästi perehdytystä ja koulutusta. Myös hallinnollisissa tehtävissä ja johtamisen parissa työskentelevät olivat muita useammin tyytyväisiä, eikä yksikään heistä ollut vastannut kysymykseen "en osaa sanoa" tai "kysymyksenasettelu ei sovi minuun tai työhöni".⁷³³ Lisäksi siivoustyötä tekevät olivat keskimääräistä tyytyväisempiä.⁷³⁴ Kokoelmatyöntekijät olivat muita useammin tyytymättömiä saamansa perehdytyksen riittävyyteen, ja heidän joukossaan oli vähemmän niitä, jotka kokivat kysymyksenasettelun sopivan itseensä

⁷³² p=0,008, Fisher

⁷³³ p=0,023, Fisher

⁷³⁴ p=0,055, Fisher

huonosti.⁷³⁵ Yksikään kulttuuriympäristötyötä tekevä ei ollut tyytyväinen, mutta heidän joukossaan oli enemmän niitä, jotka eivät olleet samaa tai eri mieltä.⁷³⁶ Myös yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat keskimääräistä harvemmin tyytyväisiä saamaansa perehdytykseen, mutta heidän joukossaan oli puolestaan enemmän epätietoisia ja kysymyksenasettelun epäsopivaksi kokevia.⁷³⁷ Vastaajat, jotka pitivät omaa osaamistaan parempana, olivat osaamiseensa tyytymättömpiä useammin sitä mieltä, että olivat saaneet riittävästi perehdytystä ja koulutusta.⁷³⁸ Vastaajat, joiden tietotaso oli objektiivisesti korkeampi, olivat muita useammin samaa tai eri mieltä väittämästä ja harvemmin kahden vaiheilla. Heidän joukossaan ei ollut lainkaan vastaajia, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.⁷³⁹

⁷³⁵ $p=0,036$, Fisher

⁷³⁶ $p=0,007$, Fisher

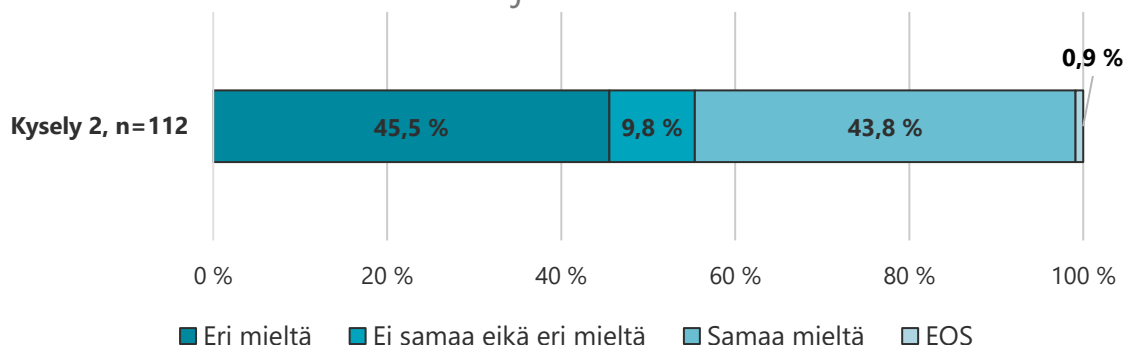
⁷³⁷ $p=0,017$, Fisher

⁷³⁸ $p<0,001$, Pearson

⁷³⁹ $p=0,004$, Fisher

Liite 11.20 Olen saanut tietoa oikeuksistani ja velvollisuuksistani (K2)

Olen saanut työnantajaltani riittävästi tietoa omista
työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä
oikeuksistani ja velvollisuuksistani



Kaavio L86. K2M48_1: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Olen saanut työnantajaltani riittävästi tietoa omista työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä oikeuksistani ja velvollisuuksistani.

Noin 44 % kyselyn 2 vastaajista arvioi saaneensa työnantajaltaan riittävästi tietoa omista työturvallisuuteen ja -terveyteen liittyvistä oikeuksistaan ja velvollisuuksistaan, kun taas 46 % oli eri mieltä. Kysymys oli mukana vain kyselyssä 2.

Kaupunkien tai kuntien museoissa työskentelevät vastaajat olivat muita harvemmin samanmielisiä tiedon saamisesta.⁷⁴⁰ Myös kokoelmatyötä⁷⁴¹ ja kokoelmiin liittyvää asiakaspalvelua⁷⁴² työkseen tekevät kokivat muita useammin, että eivät olleet saaneet tietoa oikeuksistaan ja velvollisuuksistaan. Johtotehtävissä toimivat puolestaan kokivat saaneensa tietoa keskimääräistä useammin.⁷⁴³ Vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistoihin positiivisemmin, olivat harvemmin sitä mieltä, että olivat saaneet riittävästi tietoa oikeuksista ja velvollisuuksista.⁷⁴⁴ Vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, arvioivat useammin saaneensa riittävästi tietoa.⁷⁴⁵

⁷⁴⁰ $p=0,025$, Fisher

⁷⁴¹ $p=0,050$, Pearson

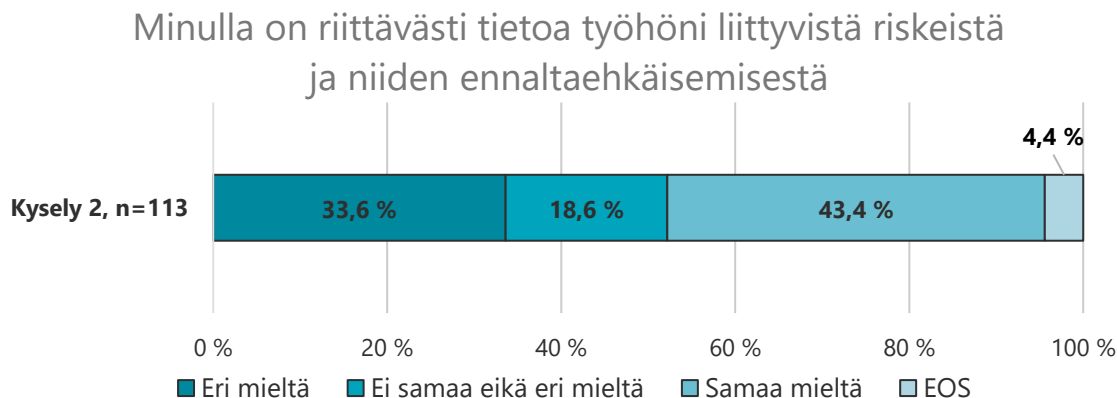
⁷⁴² $p=0,007$, Pearson

⁷⁴³ $p=0,011$, Fisher

⁷⁴⁴ $p=0,049$, Fisher

⁷⁴⁵ $p=0,046$, Pearson

Liite 11.21 Minulla on tietoa työn riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä (K2)



Kaavio L87. K2M48_10: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Minulla on riittävästi tietoa työhöni liittyvistä riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä.

Noin 43 % kyselyn 2 vastaajista oli sitä mieltä, että hänellä oli riittävästi tietoa työhönsä liittyvistä riskeistä ja niiden ennaltaehkäisemisestä, kun taas 34 % oli eri mieltä. Ei samaa eikä eri mieltä oli 18 % vastaajista. Kysymys oli mukana vain kyselyssä 2.

Kokoelmatyöntekijät olivat muita hieman useammin kahden vaiheilla tai eri mieltä tiedon riittävydestä, mutta harvemmin epätietoisia.⁷⁴⁶ Kokoelma-asiakaspalvelijat olivat harvemmin samaa mieltä ja useammin ei samaa eikä eri mieltä.⁷⁴⁷ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat useammin epätietoisia ja harvemmin samanmielisiä.⁷⁴⁸ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät olivat muita tyytymättömämpiä tietämykseensä.⁷⁴⁹ Vastaajat, jotka suhtautuivat positiivisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, olivat poistokielteisempiin vastaajiin verrattuna harvemmin sitä mieltä, että heillä oli riittävästi tietoa työn riskeistä.⁷⁵⁰ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, olivat harvemmin samaa mieltä ja useammin eri mieltä väittämästä kuin vastaajat, joiden tietotaso oli heikempi.⁷⁵¹

⁷⁴⁶ $p=0,048$, Fisher

⁷⁴⁷ $p=0,003$, Pearson

⁷⁴⁸ $p=0,004$, Fisher

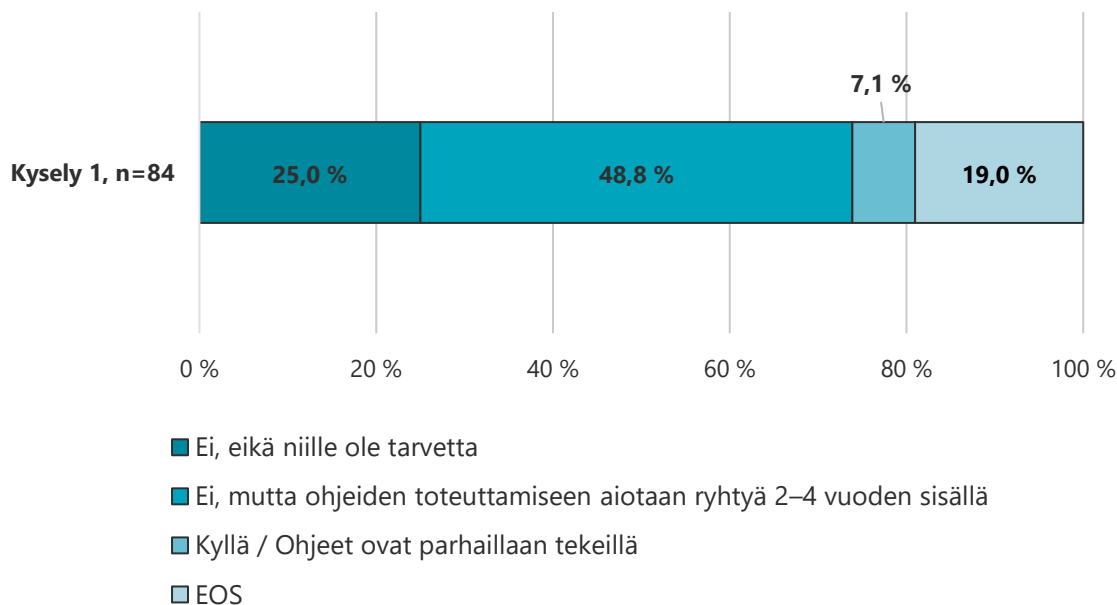
⁷⁴⁹ $p=0,018$, Pearson

⁷⁵⁰ $p=0,031$, Pearson

⁷⁵¹ $p=0,051$, Pearson

Liite 11.22 Kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn (K1)

Onko museon työntekijöitä varten laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen?



Kaavio L88. K1M60: Museon työntekijöitä varten on laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen.

Noin seitsemällä prosentilla kyselyyn 1 vastanneista museoista oli olemassa tai paraikaa tekeillä kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen. Valtaosalla ohjeita ei ollut, eikä 25 % vastaajista myöskään nähnyt sellaisia tarpeellisina. Kuitenkin 49 % arvioi, että ohjeiden toteuttamiseen tullaan ryhtymään muutaman seuraavan vuoden aikana. Hieman alle viidennes ei osannut sanoa, onko ohjeita olemassa.⁷⁵²

⁷⁵² Kyselyssä 1 ja 2 oli samankaltainen kirjallisia ohjeita koskeva kysymys (liite 11.22 ja 11.23). Koska niiden vastausvaihtoehdot kuitenkin erosivat merkittävästi toisistaan, ei vastauksia voitu verrata luotettavasti keskenään.

Niissä museoissa, joissa oli enemmän kuin 10 henkeä vakituista henkilökuntaa, ohjeet olivat olemassa useammin kuin muissa museoissa.⁷⁵³ Museoissa, joissa henkilökuntaa oli enintään kolme henkeä, ohjeille nähtiin harvemmin tarvetta, kun taas museoissa, joissa henkilökuntaa oli 4–10 henkeä, arvioitiin muita useammin, että ohjeet tullaan toteuttamaan seuraavan neljän vuoden sisällä.⁷⁵⁴ Museoissa, joissa oli alle 4 000 objektin kulttuurihistorialliset kokoelmat, ohjeille nähtiin harvemmin tarvetta ja niiden toteuttaminen lähivuosina nähtiin epätodennäköisemmäksi kuin suuremmissa museoissa, ja myös epätietoisia oli enemmän.⁷⁵⁵

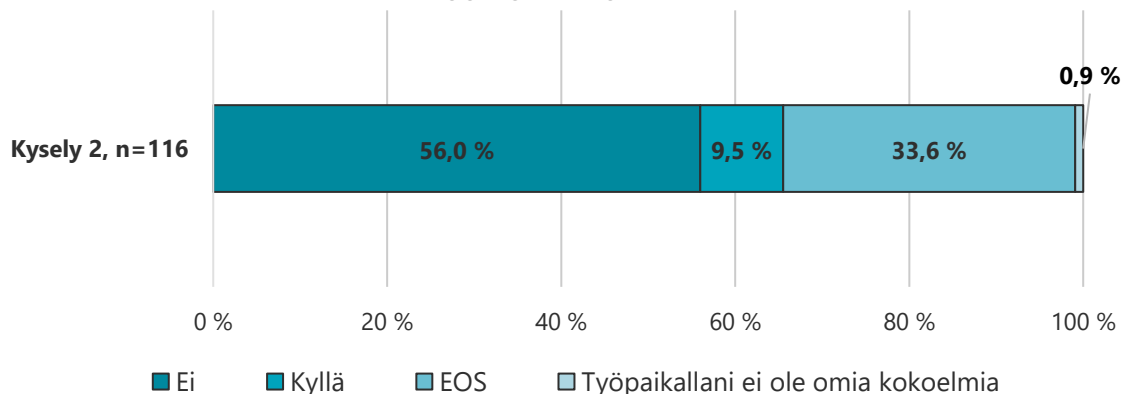
⁷⁵³ p=0,009, Fisher

⁷⁵⁴ p=0,009, Fisher

⁷⁵⁵ p=0,019, Fisher

Liite 11.23 Kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn (K2)

Onko työpaikkasi henkilökuntaa varten laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen?



Kaavio L89. K2M54: Onko työpaikkasi henkilökuntaa varten laadittu kirjalliset ohjeet terveydelle haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilyttämiseen?

Noin 10 % kyselyn 2 vastaajista kertoi, että heidän työpaikallaan oli ohjeet haitallisten kokoelmien käsittelyyn ja säilytykseen. 56 %:lla työpaikoista ohjeita ei ollut. Noin kolmasosa vastaajista ei osannut sanoa, oliko ohjeita olemassa vai ei.⁷⁵⁶

Valtion omistamissa museoissa⁷⁵⁷ ja kulttuurihistoriallisissa museoissa⁷⁵⁸ ohjeet oli toteutettu useammin kuin muilla työpaikoilla ja kaupunkien tai kuntien museoissa harvemmin⁷⁵⁹. Yhdelläkään niistä työpaikoista, joilla oli enintään neljä henkeä vakituista henkilökuntaa, ei ollut kirjallisia ohjeita, kun taas tätä suuremmilla työpaikoilla oli

⁷⁵⁶ Kyselyssä 1 ja 2 oli samankaltainen kirjallisia ohjeita koskeva kysymys (liite 11.22 ja 11.23). Koska niiden vastausvaihtoehdot kuitenkin erosivat merkittävästi toisistaan, ei vastauksia voitu verrata luotettavasti keskenään.

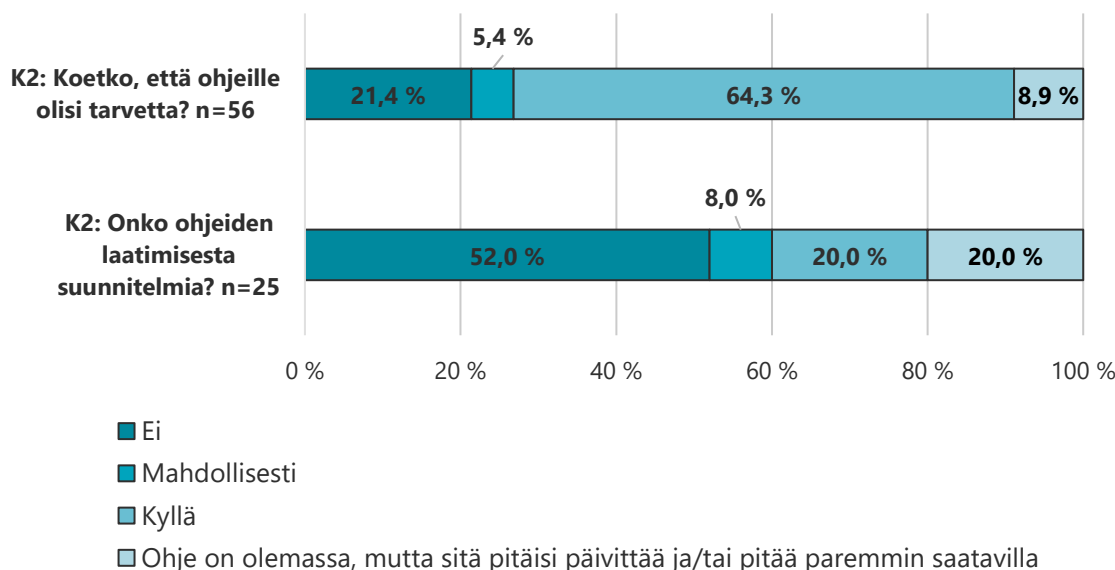
⁷⁵⁷ $p < 0,001$, Fisher

⁷⁵⁸ $p = 0,056$, Fisher

⁷⁵⁹ $p = 0,002$, Fisher

enemmän epätietoisia.⁷⁶⁰ Konservattorit⁷⁶¹, kokoelmatyötä tekevät⁷⁶² ja johtotehtävissä toimivat⁷⁶³ raportoivat ohjeiden olemassaolosta muita vastaajia useammin, ja heidän keskuudessaan oli myös vähemmän epätietoisia. Näyttelytyön⁷⁶⁴ ja yleisötyön⁷⁶⁵ parissa työskentelevät kertoivat ohjeista harvemmin, ja yleisötyöntekijöiden joukossa oli myös keskimääräistä enemmän epätietoisia. Vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, raportoivat tietotasoltaan heikompia vastaajia useammin, että työpaikalta löytyi ohjeet (17 % vrt. 4 %) ja olivat harvemmin epätietoisia.⁷⁶⁶

Ohjeiden tarve ja suunnitelma niiden toteuttamiseksi



Kaavio L90. K2M55: Jos työpaikallasi ei ole ohjeita, koetko, että niille olisi tarvetta? Onko sellaisten laatimisesta suunnitelmia? Jos työpaikallasi on ohjeet, millä tavalla toivoisit niitä kehitettävän jatkossa?

⁷⁶⁰ p=0,001, Fisher

⁷⁶¹ p=0,004, Fisher

⁷⁶² p=0,013, Fisher

⁷⁶³ p=0,031, Fisher

⁷⁶⁴ p=0,011, Fisher

⁷⁶⁵ p=0,026, Fisher

⁷⁶⁶ p=0,037, Pearson

Vastaajilla oli mahdollisuus kertoa avovastauksessa, kokivatko he, että ohjeille olisi tarvetta, ja oliko työpaikalla suunnitelmia niiden toteuttamiseksi. Vain osa vastaajista vastasi näihin kysymyksiin. Heistä lähes kaksi kolmasosaa arvioi, että ohjeille olisi tarvetta, kun taas tarpeettomana niitä piti reilu viidennes vastaajista. Reilu puolet vastaajista arvioi, ettei työpaikalla ollut suunnitelmia ohjeen laatimiseksi ja viidennes kertoi, että tällaisia suunnitelmia oli. Viidennes raportoi, että ohje oli jo olemassa, mutta katsoi sen tarvitsevan päivitystä ja/tai toivoi sen olevan nykyistä paremmin saatavilla.

Kulttuurihistoriallisissa museoissa⁷⁶⁷ ja kaupunkien tai kuntien omistamissa museoissa⁷⁶⁸ tarve ohjeille nähtiin suuremmaksi kuin muilla työpaikoilla. Kokoelmatyöntekijät arvioivat tarpeen keskimääräistä suuremmaksi⁷⁶⁹, kun taas hallinnollisissa ja johtotehtävissä työskentelevät keskimääräistä pienemmäksi.⁷⁷⁰ Valtion museoissa ohje oli entuudestaan olemassa useammin kuin muilla työpaikoilla⁷⁷¹, ja näissä museoissa työskentelevät vastaajat myös toivoivat muita useammin ohjeiden kehittämistä tai pitämistä paremmin saatavilla.⁷⁷² Kuntien ja kaupunkien museoissa oli tehty keskimääräistä useammin suunnitelmia ohjeen toteuttamiseksi.⁷⁷³ Myös niillä työpaikoilla, joilla vakituista henkilökuntaa oli enintään neljä henkeä, suunnitelmia oli tehty selvästi useammin kuin suuremmilla työpaikoilla, kun taas suuremmilla työpaikoilla suunniteltiin useammin ohjeiden päivittämistä tai pitämistä paremmin työntekijöiden saatavilla.⁷⁷⁴ Ne vastaajat, joiden tietotaso oli heikompi, näkivät huomattavasti harvemmin tarvetta ohjeille kuin vastaajat, joiden tietotaso oli parempi. 42 % heikomman tietotason vastaajista piti ohjeita tarpeettomina, kun paremman tietotason vastaajista näin ajatteli vain 3 %. Lisäksi kaikki ne vastaajat, jotka kertoivat ohjeiden olevan jo olemassa, kuuluivat paremman tietotason vastaajiin.⁷⁷⁵ Paremman tietotason vastaajat raportoivat harvemmin suunnitelmia ohjeiden toteuttamiseksi kuin heikomman tietotason vastaajat, mutta he kokivat olemassa olevien ohjeiden kehittämistarvetta.⁷⁷⁶

⁷⁶⁷ p<0,001, Fisher

⁷⁶⁸ p=0,002, Fisher

⁷⁶⁹ p=0,003, Fisher

⁷⁷⁰ p=0,018, Fisher

⁷⁷¹ p=0,008, Fisher

⁷⁷² p=0,013, Fisher

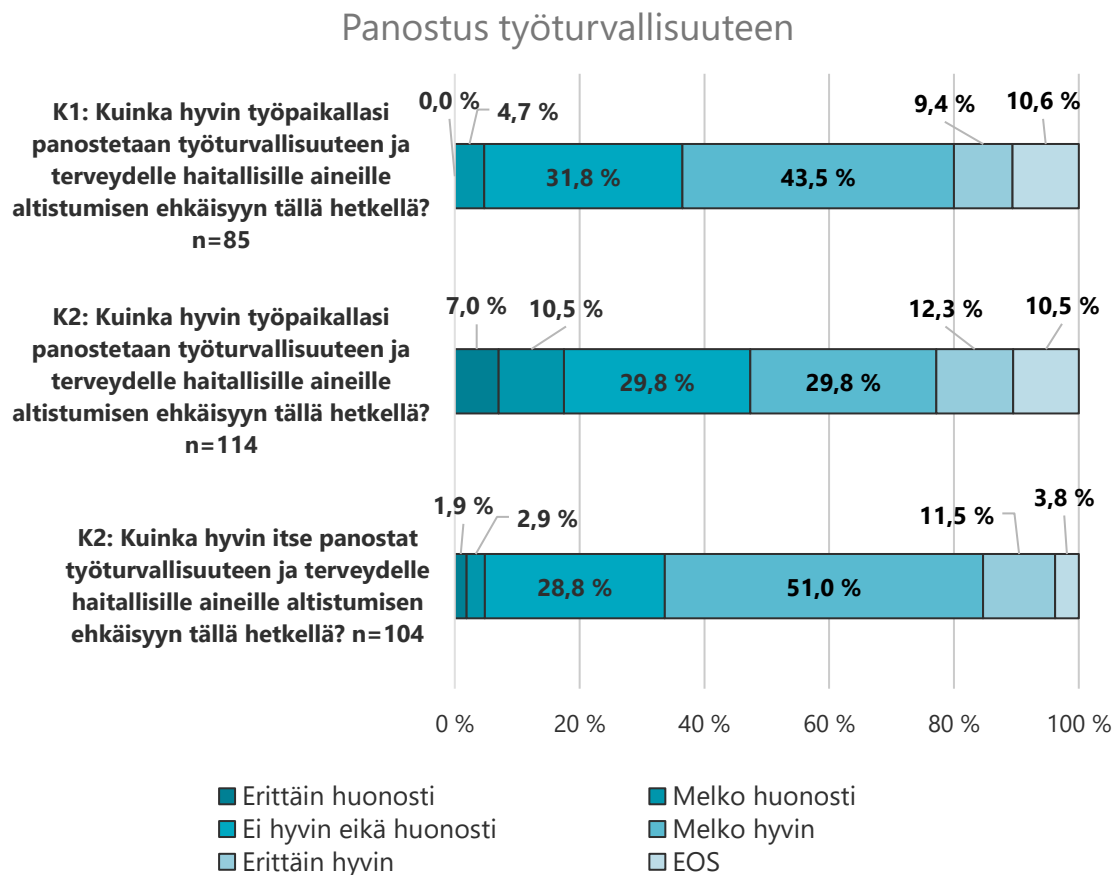
⁷⁷³ p=0,028, Fisher

⁷⁷⁴ p=0,028, Fisher

⁷⁷⁵ p<0,001, Fisher

⁷⁷⁶ p=0,026, Fisher

Liite 11.24 Panostus työturvallisuuteen (K2)



Kaavio L91. K1M79: Kuinka hyvin työpaikallasi panostetaan työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn tällä hetkellä? / K2M79: Kuinka hyvin työpaikallasi panostetaan työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn tällä hetkellä? K2M81: Kuinka hyvin itse panostat työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn tällä hetkellä?

Yli puolet kyselyn 1 vastaajista katsoi, että työpaikalla panostettiin työturvallisuuteen ja terveydelle haitallisille aineille altistumisen ehkäisyyn hyvin. Huonona panostusta piti viisi prosenttia vastaajista.

Kyselyn 2 vastaajista reilut 40 % arvioi työpaikkansa panostuksen hyväksi ja 18 % huonoksi. Yli 60 % piti omaa panostustaan hyvänä ja vain viisi prosenttia huonona.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.⁷⁷⁷ Sen sijaan kyselyn 2 vastaajat arvioivat itse panostavansa työturvallisuuteen työpaikkaansa paremmin.⁷⁷⁸

Niissä kyselyn 1 museoissa, joissa oli pienin vakituinen henkilökunta, oli suhteessa enemmän panostamiseen tyytymättömiä vastaajia sekä niitä, jotka eivät osanneet sanoa. Toisaalta myös tyytyväisten osuus näissä museoissa ja suurimmissa museoissa oli suurempi kuin keskisuurissa museoissa.⁷⁷⁹ Kulttuurihistoriallisten kokoelmien koon suhteen saatiin samansuuntaisia tuloksia.⁷⁸⁰

Kyselyssä 2 työpaikan panostukseen olivat muita tyytymättömämpiä kaupungin ja kuntien museoissa työskentelevät⁷⁸¹ sekä 6–14 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet⁷⁸² ja muita tyytyväisempiä valtion museoissa työskentelevät.⁷⁸³ Omaan panostukseensa olivat puolestaan muita harvemmin tyytyväisiä kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun parissa työskentelevät vastaajat⁷⁸⁴, kun taas valtion museoissa työskentelevät arvioivat panostuksensa erittäin hyväksi muita vastaajia useammin.⁷⁸⁵ Ne vastaajat, jotka kokivat oman osaamisensa paremmaksi, olivat muita useammin tyytyväisiä työnpaikan panostukseen⁷⁸⁶ ja omaan panostukseensa.⁷⁸⁷

⁷⁷⁷ p=0,078, Mann-Whitney U

⁷⁷⁸ p=0,004, Wilcoxon

⁷⁷⁹ p=0,005, Fisher

⁷⁸⁰ p=0,055, Fisher

⁷⁸¹ p=0,018, Pearson

⁷⁸² p=0,048, Pearson

⁷⁸³ p=0,033, Fisher

⁷⁸⁴ p=0,028, Fisher

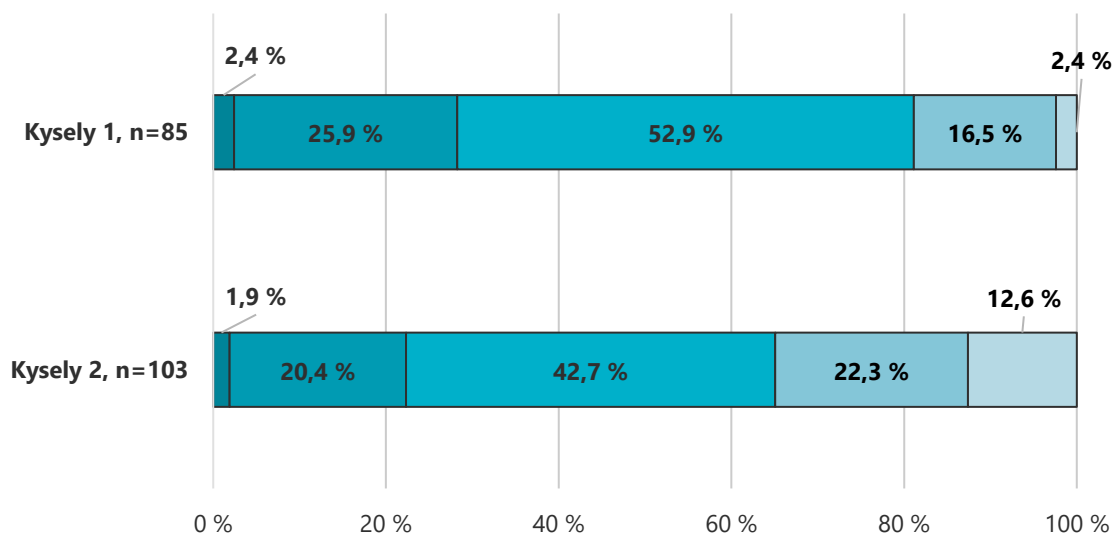
⁷⁸⁵ p=0,039, Fisher

⁷⁸⁶ p=0,058, Pearson

⁷⁸⁷ p=0,047, Fisher

Liite 11.25 Suhtautuminen työturvallisuuteen (K1, K2)

Onko työpaikkasi johdon, esimiesten ja
työntekijöiden suhtautumisessa työturvallisuuteen
tapahtunut muutosta tai muutoksia viimeisen viiden
vuoden aikana?



- Työturvallisuuteen kiinnitetään jonkin verran tai huomattavasti vähemmän huomiota
- Työturvallisuuteen ei kiinnitetä enemmän tai vähemmän huomiota
- Työturvallisuuteen kiinnitetään jonkin verran enemmän huomiota
- Työturvallisuuteen kiinnitetään huomattavasti enemmän huomiota
- EOS

Kaavio L92. K1M77/K2M77: Onko työpaikkasi johdon, esimiesten ja työntekijöiden suhtautumisessa työturvallisuuteen tapahtunut muutosta tai muutoksia viimeisen viiden vuoden aikana?

Reilut kaksi kolmasosaa kyselyn 1 ja hieman alle kaksi kolmasosaa kyselyn 2 vastaajista arvioi, että työpaikan johdon, esimiesten ja työntekijöiden suhtautuminen työturvallisuuteen oli muuttunut positiivisempaan suuntaan viimeisen viiden vuoden aikana ja että työturvallisuuteen kiinnitettiin enemmän huomiota kuin aikaisemmin.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollista eroa.⁷⁸⁸

Kyselyn 1 vastaajat, joiden museossa oli yli 1500 taideteoksen taidekokoelmat, arvioivat suhtautumisen muuttuneen positiivisemmaksi useammin vastaajat, joiden museon taidekokoelmat olivat tätä pienemmät.⁷⁸⁹

Kyselyn 2 vastaajista kaupungin tai kunnan omistamassa museossa työskentelevät arvioivat muita useammin suhtautumisen pysyneen ennallaan.⁷⁹⁰ Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, olivat muita useammin epätietoisia tai arvioivat ettei työturvallisuuteen kiinnitetty sen enempää tai vähempää huomiota kuin aikaisemminkaan.⁷⁹¹

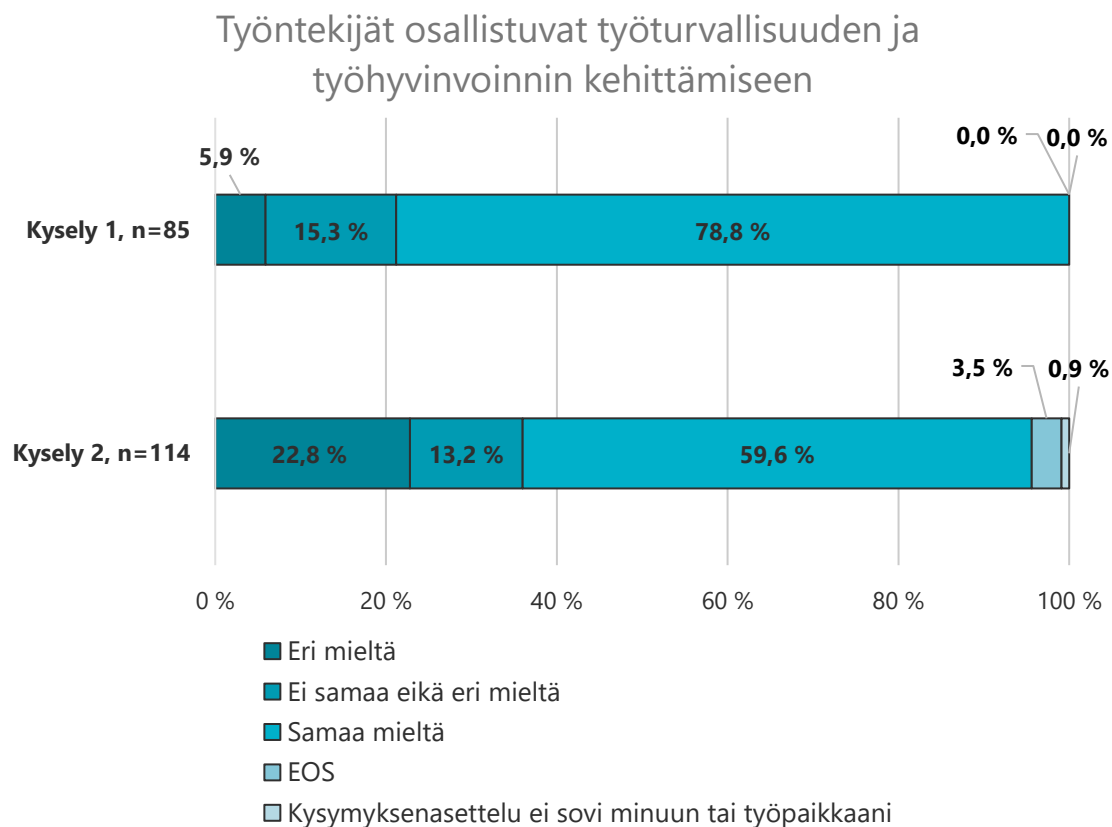
⁷⁸⁸ p=0,271, Mann-Whitney U

⁷⁸⁹ p=0,050, Fisher

⁷⁹⁰ p=0,027, Fisher

⁷⁹¹ p=0,017, Fisher

Liite 11.26 Osallistuminen työturvallisuuden kehittämiseen (K1, K2)



Kaavio L93. K1M49_2/K2M48_4: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Työntekijät osallistuvat työturvallisuuden ja työhyvinvoinnin kehittämiseen.

Lähes 80 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että työntekijät osallistuvat kehittämiseen. Erimielisiä oli vain kuusi prosenttia. Kyselyn 2 vastaajista kuitenkin vain 60 % oli samaa mieltä ja erimielisiä oli 23 %.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 1 vastaajien arvio työntekijöiden osallistumisesta oli myönteisempi.⁷⁹²

⁷⁹² $p=0,005$, Mann-Whitney U

Kyselyn 1 vastausten perusteella yli 10 hengen työpaikoilla osallistuminen kehittämiseen oli yleisempää kuin niillä työpaikoilla, joilla vakituista henkilökuntaa oli vähemmän.⁷⁹³

Kyselyn 2 vastaajista kaupunkien tai kuntien museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin täysin samaa mieltä työntekijöiden osallistumisesta, mutta useammin jokseenkin samaa mieltä.⁷⁹⁴ Säätiöiden museoissa oli puolestaan keskimääräistä enemmän sekä täysin samanmielisiä että täysin erimielisiä ja vähemmän niitä, jotka eivät olleet samaa tai eri mieltä.⁷⁹⁵ 15 vuotta tai pidempään nykyisellä työpaikallaan työskennelleet olivat harvemmin samaa mieltä ja useammin eri mieltä kuin alle 15 vuotta työskennelleet.⁷⁹⁶

⁷⁹³ p=0,015, Fisher

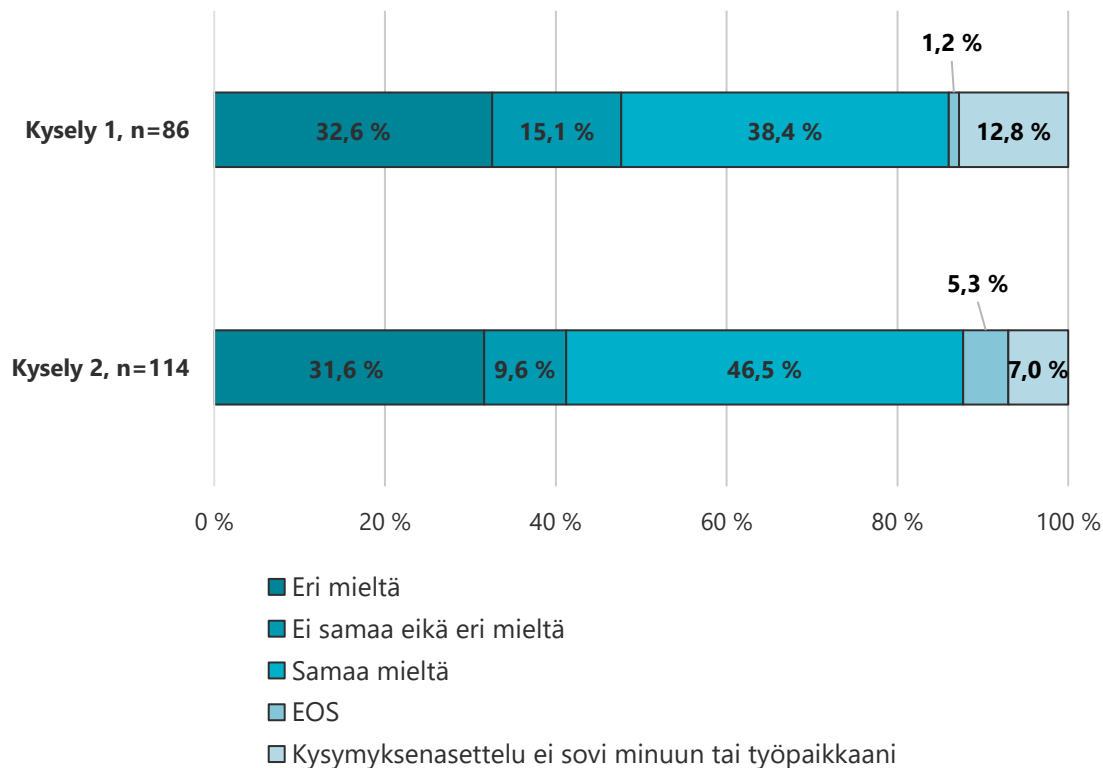
⁷⁹⁴ p=0,046, Fisher

⁷⁹⁵ p=0,025, Fisher

⁷⁹⁶ p=0,026, Fisher

Liite 11.27 Työpaikalla keskustellaan terveydelle haitallisista objekteista (K1, K2)

Työpaikalla keskustellaan säännöllisesti terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista ja niihin liittyvistä riskeistä



Kaavio L94. K1M49_1/K2M48_3: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Työpaikalla keskustellaan säännöllisesti terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista ja niihin liittyvistä riskeistä.

Hieman alle kolmasosa molempien kyselyiden vastaajista arvioi, ettei työpaikalla keskusteltu säännöllisesti terveydelle haitallisista kokoelmaobjekteista ja niihin liittyvistä riskeistä. Kuitenkin 38 % kyselyn 1 vastaajista ja 47 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että tällaisia keskusteluja käytiin säännöllisesti.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁷⁹⁷

Niissä kyselyyn 1 vastanneissa museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat korkeintaan 12 000 kuvan suuruiset, oli pienin osuus vastaajia, jotka raportoivat säännöllisistä keskusteluista, mutta suurin osuus epätietoisia ja niitä, jotka eivät pitäneet kysymyksenasettelua relevanttina oman työpaikkansa kohdalla. Vähintään 100 000 kuvan museot puolestaan olivat muita useammin sitä mieltä, ettei työpaikalla käyty säännöllisiä keskusteluja.⁷⁹⁸ Valtion museot raportoivat keskusteluista useammin kuin kaupunkien/kuntien, säätiöiden ja yhdistysten museot, kun taas yhdistysten museot katsoivat muita useammin kysymyksenasettelun sopivan heikosti työpaikalleen.⁷⁹⁹

Kyselyn 2 vastaajista ne työntekijät, jotka olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan 0–5 vuotta olivat muita harvemmin täysin eri mieltä säännöllisistä keskusteluista, mutta useammin jokseenkin erimielisiä. 6–14 vuotta työskennelleissä oli hieman keskimääräistä enemmän täysin samanmielisiä.⁸⁰⁰ Konservattorit raportoivat muita useammin säännöllisiä keskusteluista ja olivat harvemmin epätietoisia tai kokivat kysymyksenasettelun epäsoveltuvaksi työpaikalleen⁸⁰¹. Viestinnän ja markkinoinnin⁸⁰² sekä kulttuuriympäristötyön⁸⁰³ parissa työskentelevillä tilanne oli päinvastainen. Ne vastaajat, jotka pitivät osaamistaan parempana, olivat osaamisensa heikommaksi kokevia useammin sitä mieltä, että työpaikalla keskustellaan säännöllisesti. He olivat myös useammin epätietoisia tai sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu sovi heidän työpaikalleen.⁸⁰⁴ Myös vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat heikommin tietäviä useammin samaa mieltä keskusteluista. Heidän joukossaan oli kuitenkin vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.⁸⁰⁵

⁷⁹⁷ p=0,248, Mann-Whitney U

⁷⁹⁸ p=0,038, Fisher

⁷⁹⁹ p=0,011, Fisher

⁸⁰⁰ p=0,048, Fisher

⁸⁰¹ p=0,036, Fisher

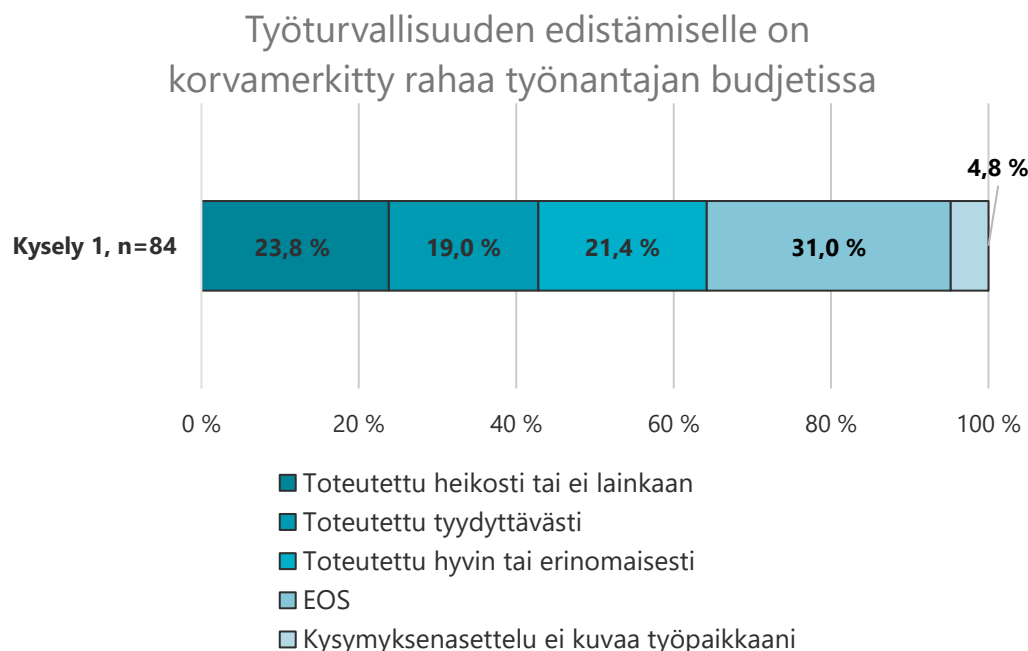
⁸⁰² p=0,003, Fisher

⁸⁰³ p=0,038, Fisher

⁸⁰⁴ p<0,001, Fisher

⁸⁰⁵ p=0,013, Fisher

Liite 11.28 Työturvallisuudelle on rahaa työnantajan budjetissa (K1)



Kaavio L95 K1M45_4: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Työturvallisuuden edistämiseen on korvamerkitty rahaa työnantajan budjetissa.

Hieman yli viidennes kyselyn 1 vastaajista arvioi, että työnantajan budjetissa oli korvamerkitty rahaa työturvallisuuden edistämiseen hyvin tai erinomaisesti. Heikosti tai ei lainkaan tämän katsoi toteutuvan lähes neljäsosa vastaajista ja tyydyttävästi hieman alle viidennes. Epätietoisia oli melkein kolmasosa vastaajista. Kyselyssä 2 ei kysytty budjetista.

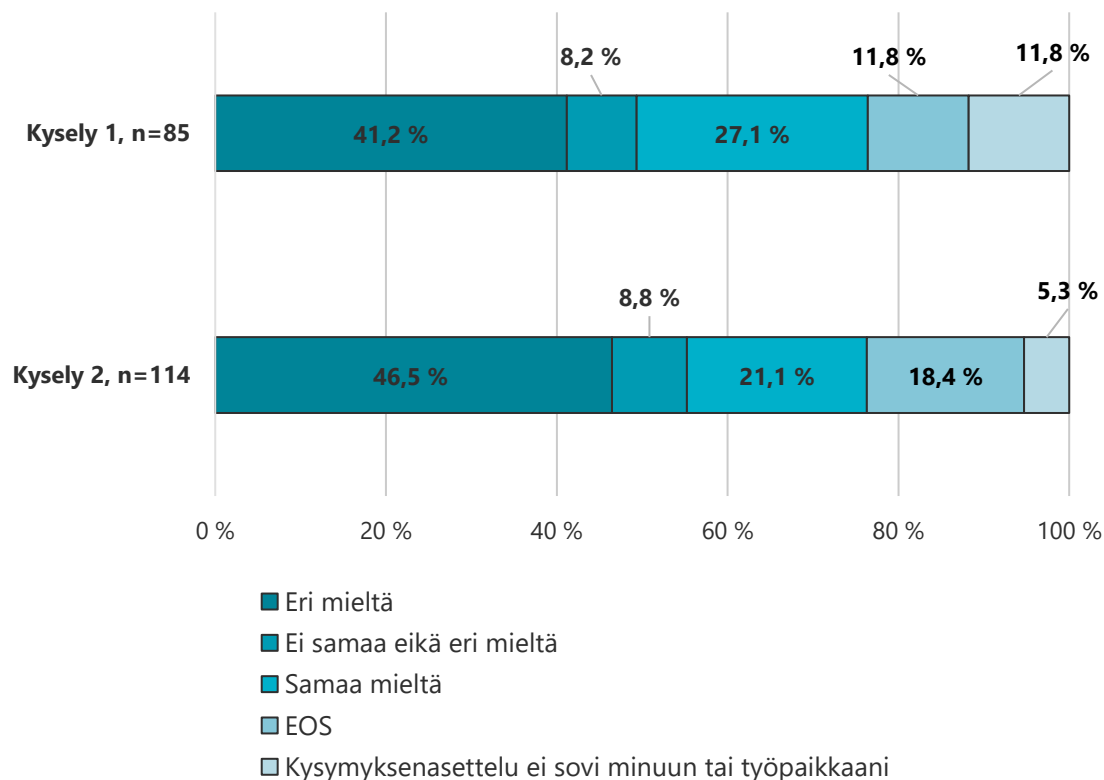
Ne museot, joissa oli enemmän kuin 10 henkeä vakituista henkilökuntaa, olivat tyytyväisimpiä tilanteeseen, kun taas niissä museoissa, joissa henkilökuntaa oli enintään kolme henkeä, oltiin tyytymättömiä.⁸⁰⁶ Museoiden johtajat arvioivat budjettia positiivisemmin kuin intendentit ja päälliköt, jotka puolestaan arvioivat sitä positiivisemmin kuin muut vastaajat. Kahden viimeksi mainitun ryhmän joukossa oli myös enemmän vastaajia, jotka eivät osanneet vastata kysymykseen.⁸⁰⁷

⁸⁰⁶ $p=0,041$, Fisher

⁸⁰⁷ $p=0,047$, Fisher

Liite 11.29 Nimetty vastuuhenkilö (K1, K2)

Museolla/työpaikalla on nimetty vastuuhenkilö,
jonka tehtäviin kuuluu huolehtia muun muassa
altistumisen ennaltaehkäisemisestä



Kaavio L96. K1M49_4/K2M48_6: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Työpaikalla on nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtäviin kuuluu huolehtia muun muassa altistumisen ennaltaehkäisemisestä.

Noin 27 % kyselyn 1 ja 21 % kyselyn 2 vastaajista oli yhtä mieltä siitä, että työpaikalla oli nimetty vastuuhenkilö, jonka tehtäviin kuului huolehtia muun muassa altistumisen ennaltaehkäisemisestä. Erimielisiä oli 41 % kyselyn 1 ja 47 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁸⁰⁸

⁸⁰⁸ p=0,426, Mann-Whitney U

Kyselyn 1 vastaajissa erimielisiä oli keskimääräistä enemmän niissä museoissa, joilla oli 4 001–29 999 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, kun taas epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymystä epärelevanttina, oli eniten museoissa, joilla oli enintään 4 000 objektin kokoelmat.⁸⁰⁹ Myös kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät raportoivat muita harvemmin, että työpaikalla oli nimetty vastuuhenkilö.⁸¹⁰

Kyselyn 2 vastaajat, jotka olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan 0–5 vuotta, olivat pidempään työskennelleitä useammin epätietoisia, kun taas vähintään 15 vuotta työskennelleet arvioivat muita useammin, ettei kysymyksenasettelu sopinut heidän työhönsä. 6–14 vuotta työskennelleet olivat puolestaan useimmin erimielisiä.⁸¹¹ Kokoelmatyöntekijät⁸¹² ja konservattorit⁸¹³ olivat muita useammin eri mieltä vastuuhenkilön olemassaolosta, ja heidän joukossaan oli lisäksi vähemmän niitä, jotka eivät osanneet vastata tai pitivät kysymystä epärelevanttina. Johtotehtävissä toimivat olivat puolestaan muita useammin samanmielisiä, harvemmin epätietoisia ja pitivät kysymystä harvemmin epärelevanttina.⁸¹⁴ Vastaajat, jotka suhtautuivat myönteisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, olivat useammin kahden vaiheilla ja harvemmin eri mieltä vastuuhenkilön olemassaolosta kuin poistoihin negatiivisemmin suhtautuvat vastaajat.⁸¹⁵

⁸⁰⁹ p=0,056, Fisher

⁸¹⁰ p=0,030, Fisher

⁸¹¹ p=0,021, Fisher

⁸¹² p=0,022, Pearson

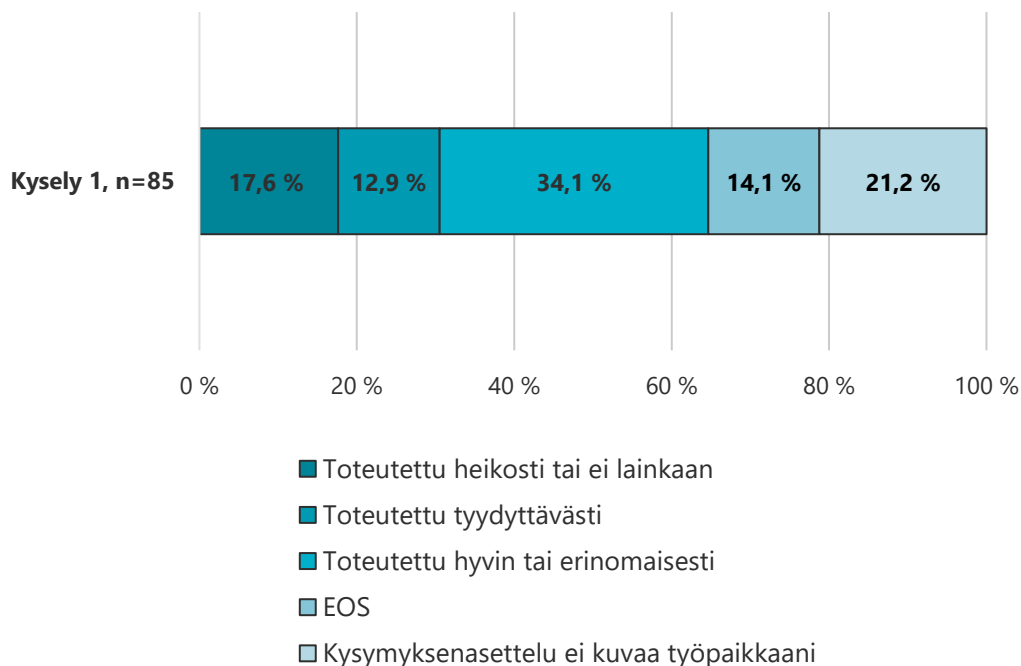
⁸¹³ p=0,031, Pearson

⁸¹⁴ p=0,015, Fisher

⁸¹⁵ p=0,050, Fisher

Liite 11.30 Terveystarkastukset altisteista työtä tekeville (K1)

Altisteista työtä tekevät työntekijät ovat
säännöllisten terveystarkastusten piirissä

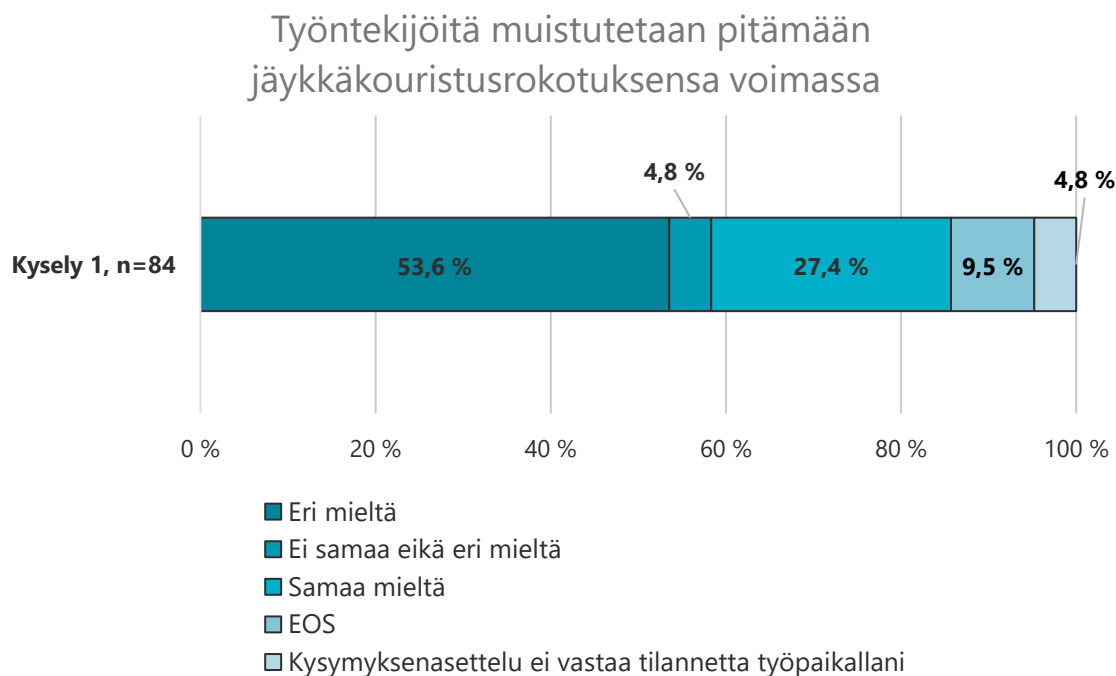


Kaavio L97. K1M45_8: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Altisteista työtä tekevät työntekijät ovat säännöllisten terveystarkastusten piirissä.

Kyselyn 1 vastaajia pyydettiin arvioimaan, olivatko altisteista työtä tekevät työntekijät säännöllisten terveystarkastusten piirissä. Reilu kolmannes arvioi, että velvollisuus oli toteutettu hyvin tai erinomaisesti, kun taas 18 % piti toteutusta heikkona tai arvioi, ettei sitä ollut toteutettu lainkaan. Reilu viidennes oli sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa. Kyselyssä 2 ei kysytty terveystarkastuksista.

Ristiintaulukoinnissa ei havaittu tilastollisia eroja minkään taustamuuttujan kanssa.

Liite 11.31 Jäykkäkouristusrokotuksesta muistuttaminen (K1)



Kaavio L98. K1M49_12: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Työntekijöitä muistutetaan pitämään jäykkäkouristusrokotuksensa voimassa.

Kyselyn 1 vastaajista 27 % oli samaa mieltä väitteestä, että työntekijöitä muistutettiin pitämään jäykkäkouristusrokotuksensa voimassa, kun taas 54 % oli erimielisiä. Kyselyssä 2 ei kysytty jäykkäkouristusrokotuksesta.

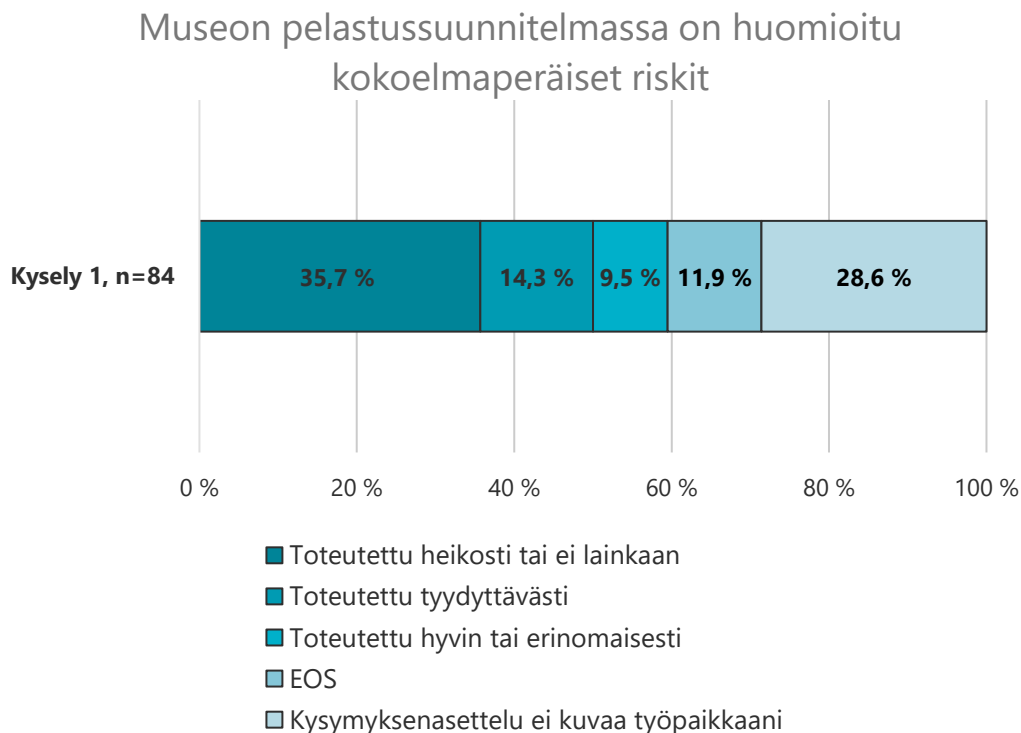
Vastaajat, jotka toimivat muissa tehtävissä kuin johtajina, päälliköinä tai intendentteinä, olivat useammin eri mieltä väitteestä, harvemmin epätietoisia ja pitivät kysymystä harvemmin epärelevanttina.⁸¹⁶ Museoissa, joissa oli vakituista henkilökuntaa 4–10 henkeä, oli enemmän erimielisiä kuin pienemmissä tai suuremmissa museoissa. Yli 10 hengen museoissa oli eniten epätietoisia.⁸¹⁷ Museoissa, joilla oli yli 100 objektin luonnontieteelliset kokoelmat, oli enemmän epätietoisia ja erimielisiä kuin museoissa, joissa näiden kokoelmien määrä oli pienempi.⁸¹⁸

⁸¹⁶ $p=0,029$, Fisher

⁸¹⁷ $p=0,026$, Fisher

⁸¹⁸ $p=0,030$, Fisher

Liite 11.32 Pelastussuunnitelmassa on huomioitu kokoelmaperäiset riskit (K1)



Kaavio L99. K1M45_9: Miten arvioit, että seuraavat asiat on hoidettu työpaikallasi? Museon pelastussuunnitelmassa on huomioitu kokoelmaperäiset riskit (esim. nitraattifilmit, PCB-öljyä sisältävät laitteet, alkoholiin säilötyt näytteet).

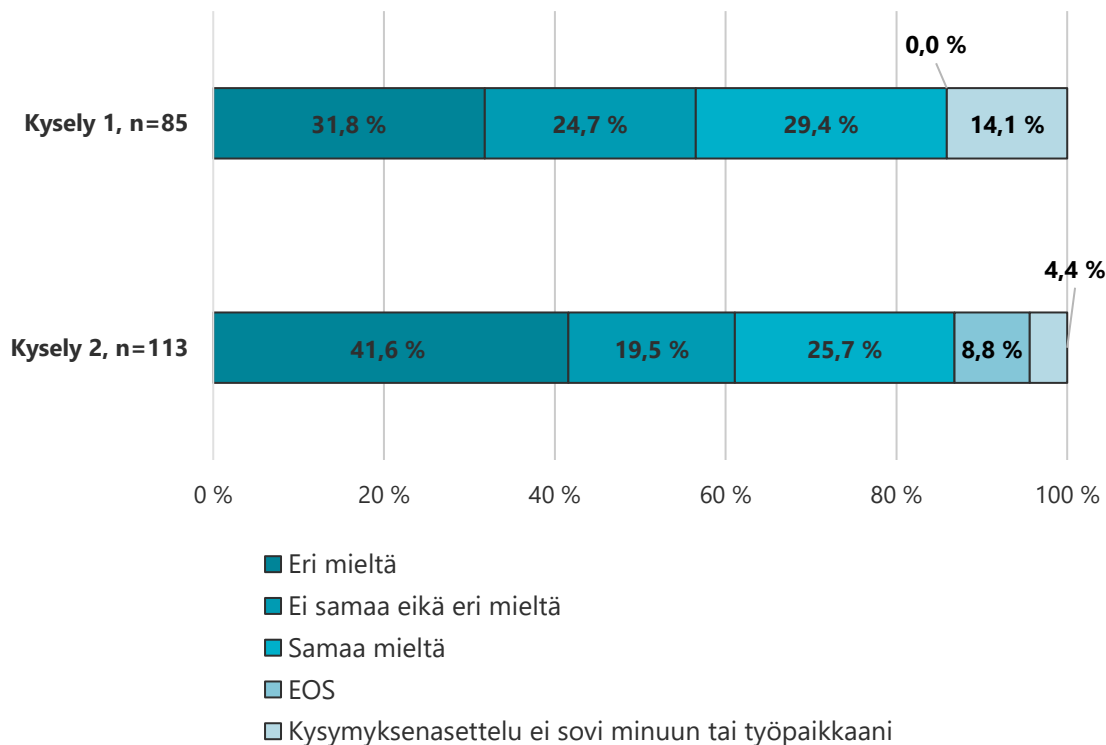
Noin 10 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että museon pelastussuunnitelmassa oli huomioitu hyvin tai erinomaisesti kokoelmaperäiset riskit. 36 % vastaajista arvioi, että ne oli huomioitu heikosti tai ei lainkaan ja 14 % tyydyttävästi. Epätietoisia oli 12 %, ja 29 % arvioi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa. Kyselyssä 2 ei kysytty pelastussuunnitelmasta.

Kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät arvioivat muita vastaajia useammin, että kokoelmaperäiset riskit oli huomioitu heikosti tai ei lainkaan.⁸¹⁹

⁸¹⁹ p=0,028, Fisher

Liite 11.33 Turvallisten työtapojen kehittäminen (K1, K2)

Työpaikalla kehitetään aktiivisesti tapoja työskennellä
turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa



Kaavio L100. K1M49_3/K2M48_5: Miten hyvin seuraavat väittämät kuvaavat työpaikkaasi? Työpaikalla kehitetään aktiivisesti tapoja työskennellä turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa.

Kyselyn 1 vastaajista 29 % ja kyselyn 2 vastaajista 26 % oli samaa mieltä siitä, että työpaikalla kehitettiin aktiivisesti tapoja työskennellä turvallisesti terveydelle haitallisten objektien parissa. Erimielisiä oli 32 % ja 42 %.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollista eroa.⁸²⁰

Kyselyn 1 vastaajista korkeintaan 12 000 kuvan museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin samanmielisiä ja arvioivat useammin, ettei kysymyksenasettelu sopinut

⁸²⁰ p=0,395, Mann-Whitney U

heidän työpaikalleen.⁸²¹ Taidemuseoissa työskentelevät olivat puolestaan muita useammin kahden vaiheilla ja harvemmin eri mieltä.⁸²²

Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät raportoivat muita useammin, että työpaikalla kehitettiin turvallisia työtapoja.⁸²³ Vähintään 15 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet olivat muita harvemmin täysin samanmielisiä ja useammin jokseenkin samanmielisiä tai ei samaa eikä eri mieltä, kun taas korkeintaan viisi vuotta työskennelleissä oli eniten jokseenkin erimielisiä ja vähemmän täysin erimielisiä.⁸²⁴ Johtotehtävissä toimivat olivat muita useammin yhtä mieltä siitä, että työpaikalla kehitettiin turvallisia työtapoja.⁸²⁵ Kokoelmatyöntekijöissä⁸²⁶ ja konservaattoreissa⁸²⁷ oli keskimääräistä vähemmän niitä, jotka eivät osanneet vastata kysymykseen tai jotka pitivät kysymystä epärelevanttina. Konservaattoreissa lisäksi vähemmän samanmielisiä. Näyttelytyöntekijät olivat puolestaan muita useammin sitä mieltä, ettei työpaikalla kehitetty turvallisia työskentelytapoja.⁸²⁸ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita harvemmin täysin samaa tai jokseenkin eri mieltä kehittamisestä, mutta useammin jokseenkin samaa mieltä tai arvioivat, ettei kysymyksenasettelu kuvaa heidän työtään.⁸²⁹ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät olivat muita harvemmin samanmielisiä, mutta useammin epätietoisia ja pitivät kysymystä epärelevanttina.⁸³⁰

⁸²¹ p=0,029, Fisher

⁸²² p=0,040, Pearson

⁸²³ p=0,007, Fisher

⁸²⁴ p=0,015, Fisher

⁸²⁵ p=0,008, Fisher

⁸²⁶ p=0,003, Pearson

⁸²⁷ p=0,005, Pearson

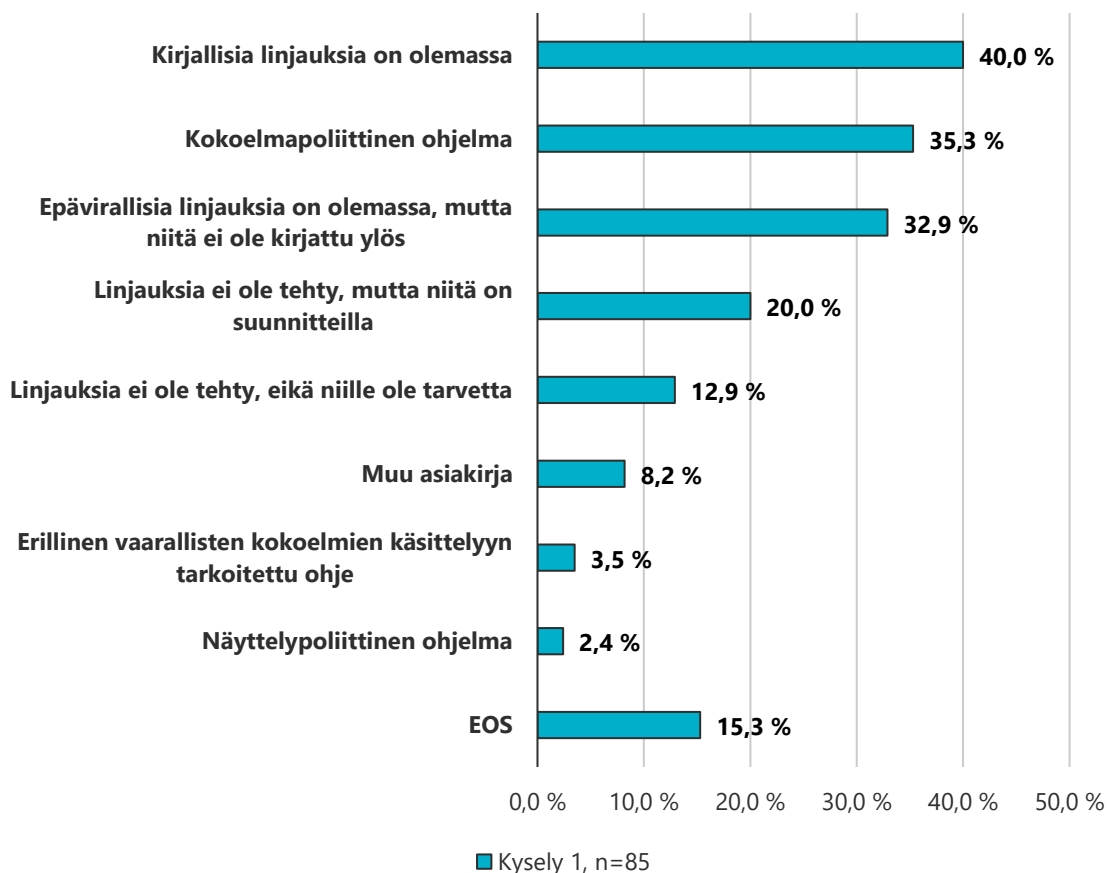
⁸²⁸ p=0,042, Pearson

⁸²⁹ p=0,049, Fisher

⁸³⁰ p=0,005, Fisher

Liite 11.34 Terveydelle haitallisia objekteja koskevat linjaukset (K1)

Terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai poistoperiaatteista on linjattu museon seuraavissa asiakirjoissa ja toimintasuunnitelmissa



Kaavio L101. K1M56-1: Terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai poistoperiaatteista on linjattu museon seuraavissa asiakirjoissa ja toimintasuunnitelmissa. Voit valita useita vaihtoehtoja.

Kirjallisessa muodossa olevia linjauksia terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai

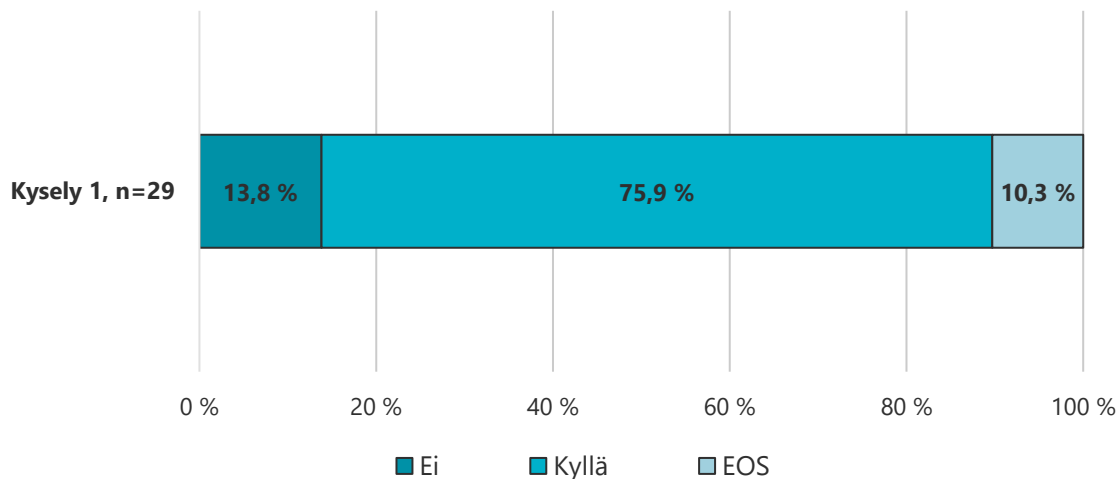
poistoperiaatteista oli tehty 40 %:ssa kyselyyn 1 vastanneista museoista. Useimmiten nämä linjaukset sisältyivät kokoelmapoliittiseen ohjelmaan ja vain satunnaisesti muihin asiakirjoihin. Epävirallisia kirjaamattomia linjauksia oli puolestaan tehty 33 %:ssa museoista – myös eräissä sellaisissa museoissa, joilla oli kirjallisia linjauksia. 13 % vastaajista ei nähnyt tarvetta linjauksille. Kyselyssä 2 ei kysytty linjauksista.

Kokoelmapoliittiseen ohjelmaan tehtyjen kirjausten ja minkään taustamuuttujan välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Sen sijaan valtion omistamissa museoissa linjauksia oli merkitty muihin asiakirjoihin, kuten vaarallisten kokoelmien käsittelyohjeeseen, näyttelypoliittiseen ohjelmaan tai muuhun asiakirjaan useammin kuin kaupunkien/kuntien, säätiöiden ja yhdistysten museoissa.⁸³¹ Taidemuseoilla ei puolestaan ollut vaarallisiin objekteihin liittyviä linjauksia muissa asiakirjoissa kuin kokoelmapoliittisessa ohjelmassa.

⁸³¹ $p=0,002$, Fisher

Liite 11.35 Onko objektin haitallisuus terveydelle poistoperuste (K1)

Onko kokoelmaobjektien haitallisuus terveydelle
mainittu poistoperusteena museon
kokoelmapoliittisessa ohjelmassa?



Kaavio L102. K1M58: Onko kokoelmaobjektien haitallisuus terveydelle mainittu poistoperusteena museon kokoelmapoliittisessa ohjelmassa?

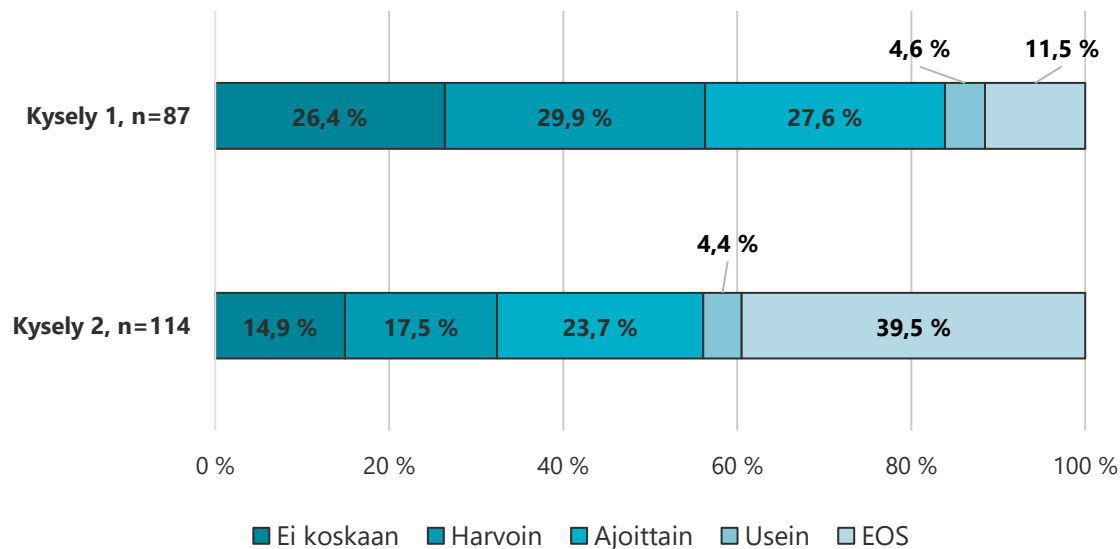
Kyselyssä 1 objektin haitallisuus terveydelle oli mainittu poistoperusteena 76 %:ssa niistä kokoelmapoliittisista ohjelmista, joissa oli tehty linjauksia terveydelle haitallisten objektien vastaanottamisesta, säilyttämisestä, tutkimus- ja näyttelykäytöstä, lainaamisesta ja/tai poistoperiaatteista. Kyselyssä 2 ei kysytty objektin haitallisuudesta poistoperusteena.

Ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja.

Liite 12 Kyselykysymysten analyysit: altistumisen ennaltaehkäisy

Liite 12.1 Terveydelle haitallisten objektien poistot (K1, K2)

Onko museon/työpaikkasi kokoelmista poistettu objekteja siksi, että ne ovat terveydelle haitallisia?



Kaavio L103. K1M53: Onko museon kokoelmista poistettu objekteja siksi, että ne ovat terveydelle haitallisia? / K2M51: Onko työpaikkasi kokoelmista poistettu museo-objekteja siksi, että ne ovat terveydelle haitallisia?

Kyselyn 1 museoista 26 % ei ollut koskaan poistanut kokoelmistaan museo-objekteja terveyshaitan vuoksi, kun taas 62 % oli poistanut niitä vähintään harvoin.

Noin 15 %:lla kyselyn 2 vastaajien työpaikoista ei ollut tehty terveydelle haitallisten objektien poistoja. 46 %:lla työpaikoista niitä oli tehty, mutta toisaalta liki 40 % vastaajista ei osannut vastata kysymykseen.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää eroa.⁸³²

Kyselyyn 1 vastanneet päälliköt ja intendentit raportoivat tiuhemmasta poistotahdista kuin johtajat ja muut vastaajat.⁸³³ Taidemuseoissa poistoihin turvaututtiin harvemmin kuin muissa museoissa.⁸³⁴ Myös museoissa, joissa oli enintään 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat⁸³⁵, enintään 12 000 objektin kuvakokoelmat⁸³⁶ tai enintään kolme henkeä vakituista henkilökuntaa⁸³⁷, poistoja tehtiin vähemmän kuin suuremmissa museoissa.

Kyselyn 2 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat raportoivat muita vähäisemmistä poistoista.⁸³⁸ Mitä pidempään vastaajat olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan, sitä harvemmin he arvioivat poistoja tehdyn.⁸³⁹ Tutkimuksen⁸⁴⁰ ja siivouksen⁸⁴¹ parissa työskentelevät arvioivat poistotahdin kiivaammaksi kuin muut vastaajat. Sen sijaan yleisötyöntekijät raportoivat poistoja tehtävän harvemmin, ja heidän joukossaan oli enemmän epätietoisia.⁸⁴² Vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistoihin myönteisemmin, raportoivat tiuhempaa poistamista kuin negatiivisemmin suhtautuvat, ja heidän joukossaan oli myös vähemmän epätietoisia.⁸⁴³ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, raportoivat tiuhempaa poistamista kuin vastaajat, joiden tietotaso oli heikompi.⁸⁴⁴

⁸³² p=0,244, Mann-Whitney U

⁸³³ p=0,044, Fisher

⁸³⁴ p=0,021, Fisher

⁸³⁵ p=0,003, Fisher

⁸³⁶ p=0,052, Fisher

⁸³⁷ p=0,053, Fisher

⁸³⁸ p=0,001, Fisher

⁸³⁹ p=0,002, Fisher

⁸⁴⁰ p=0,005, Fisher

⁸⁴¹ p=0,052, Fisher

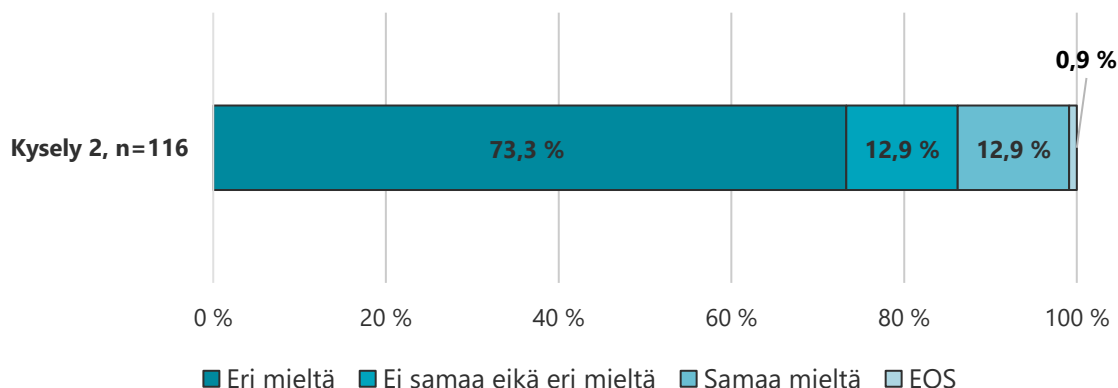
⁸⁴² p=0,058, Fisher

⁸⁴³ p=0,054, Fisher

⁸⁴⁴ p=0,049, Fisher

Liite 12.2 Kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa kokoelmista (K2)

Kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa museoiden kokoelmista



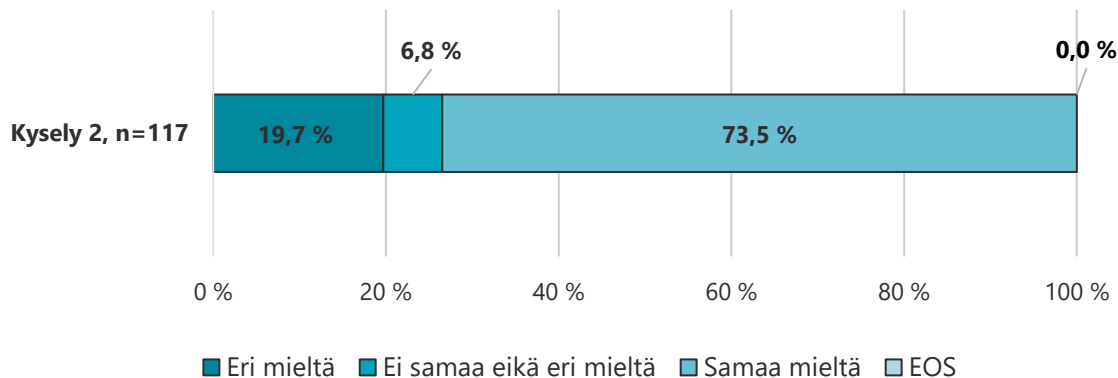
Kaavio L104. K2M2_2: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa museoiden kokoelmista.

Noin 13 % kyselyn 2 vastaajista oli yhtä mieltä väittämästä, että kaikki terveydelle vaaralliset objektit tulee poistaa museoiden kokoelmista. Erimielisiä oli 73 % ja epätietoisia 13 %. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Eri vastaajaryhmien välillä ollut tilastollisia eroja.

Liite 12.3 Terveysriski yksinään ei ole riittävä poistoperustelu (K2)

Terveysriski yksinään ei ole riittävä poistoperustelu,
vaan lisäksi tarvitaan muitakin perusteluja



Kaavio L105. K2M2_3: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Terveysriski yksinään ei ole riittävä poistoperustelu, vaan lisäksi tarvitaan muitakin perusteluja.

Noin 74 % kyselyn 2 vastaajista ei pitänyt terveystriskiä yksinään riittävänä poistoperusteena, vaan koki, että sen rinnalla tuli olla muitakin perusteluja. Erimielisiiä oli noin viidennes vastaajista. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

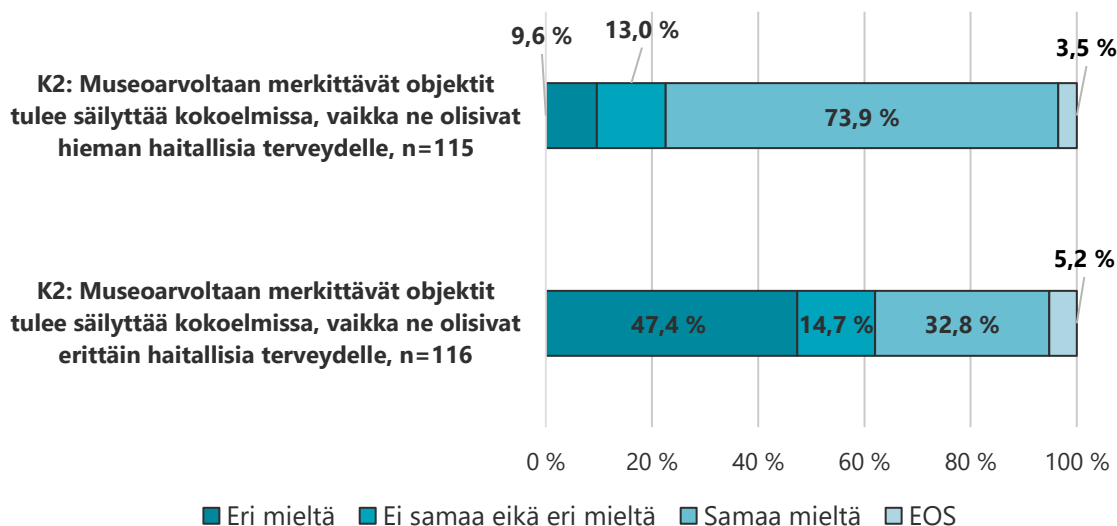
Säätiöiden omistamissa museoissa työskentelevät⁸⁴⁵ ja siivoustyöntekijät⁸⁴⁶ olivat muita vastaajia useammin väitteestä eri mieltä.

⁸⁴⁵ p=0,016, Fisher

⁸⁴⁶ p=0,006, Fisher

Liite 12.4 Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää (K2)

Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä?



Kaavio L106. K2: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? K2M3_2: Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää kokoelmissa, vaikka ne olisivat hieman haitallisia terveydelle. K2M3_3: Museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää kokoelmissa, vaikka ne olisivat erittäin haitallisia terveydelle.

Kahdessa kyselyn 2 kysymyksessä asetettiin vastakkain esineen museoarvo ja haitallisuus terveydelle. Noin 74 % vastaajista oli halukas säilyttämään hieman vaaralliset museoarvoltaan merkittävät objektit, kun taas vain 33 % erittäin haitalliset objektit. Kyselyssä 1 ei ollut näitä kysymyksiä.

Vastaajat suhtautuivat myönteisemmin terveydelle erittäin haitallisten kuin hieman haitallisten objektien poistamiseen.

Kulttuurihistoriallisissa museoissa⁸⁴⁷ työskentelevät vastaajat olivat keskimääräistä halukkaampia säilyttämään hieman vaaralliset objektit, kun taas johtotehtävissä toimivat⁸⁴⁸ ja siivoustyötä tekevät⁸⁴⁹ olivat valmiimpia turvautumaan poistoihin. Siivoustyötä tekevien joukossa oli myös enemmän epätietoisia.

⁸⁴⁷ p=0,029, Fisher

⁸⁴⁸ p=0,013, Fisher

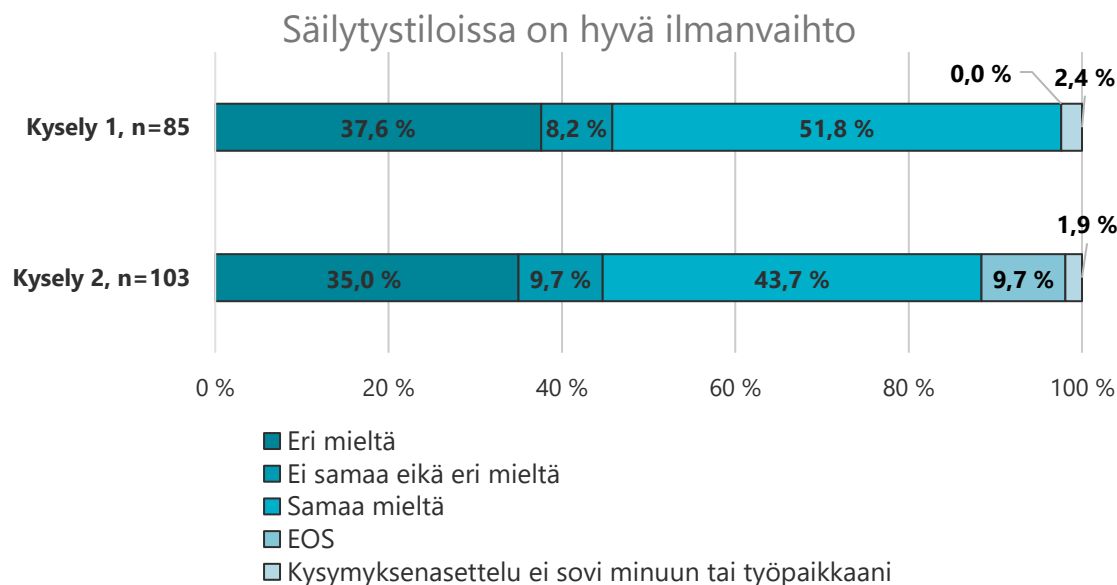
⁸⁴⁹ p=0,044, Fisher

Taidemuseoissa oli keskimääräistä enemmän vastaajia, jotka olivat täysin samaa mieltä siitä, että terveydelle erittäin haitalliset mutta museoarvoltaan merkittävät objektit tulee säilyttää, mutta toisaalta täysin erimielisiä oli vähemmän.⁸⁵⁰ Suunnittelu- ja kehitystyön parissa työskentelevät vastaajat olivat muita harvemmin halukkaita säilyttämään erittäin haitallisia objekteja.⁸⁵¹

⁸⁵⁰ $p=0,045$, Fisher

⁸⁵¹ $p=0,052$, Fisher

Liite 12.5 Säilytystiloissa on hyvä ilmanvaihto (K1, K2)



Kaavio L107. K1M63_1: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Museon säilytystiloissa on hyvä ilmanvaihto. / K2M58_1: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Säilytystiloissa on hyvä ilmanvaihto.

Reilu puolet kyselyn 1 ja 44 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että säilytystiloissa oli hyvä ilmanvaihto. Erimielisiä oli reilu kolmannes molempien kyselyiden vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁸⁵²

Keskimääräistä korkeampi osuus ilmanvaihtoon tyytymättömiä oli niissä kyselyn 1 museoissa, joissa oli 4–10 henkeä vakituista henkilökuntaa.⁸⁵³

Kyselyssä 2 kokoelma-⁸⁵⁴ ja konservointityöntekijät⁸⁵⁵ olivat muita useammin täysin samaa mieltä ja harvemmin täysin eri mieltä ilmanvaihdosta. Yleisötyöntekijät olivat harvemmin samanmielisiä ja useammin epätietoisia.⁸⁵⁶

⁸⁵² $p=0,468$, Mann-Whitney U

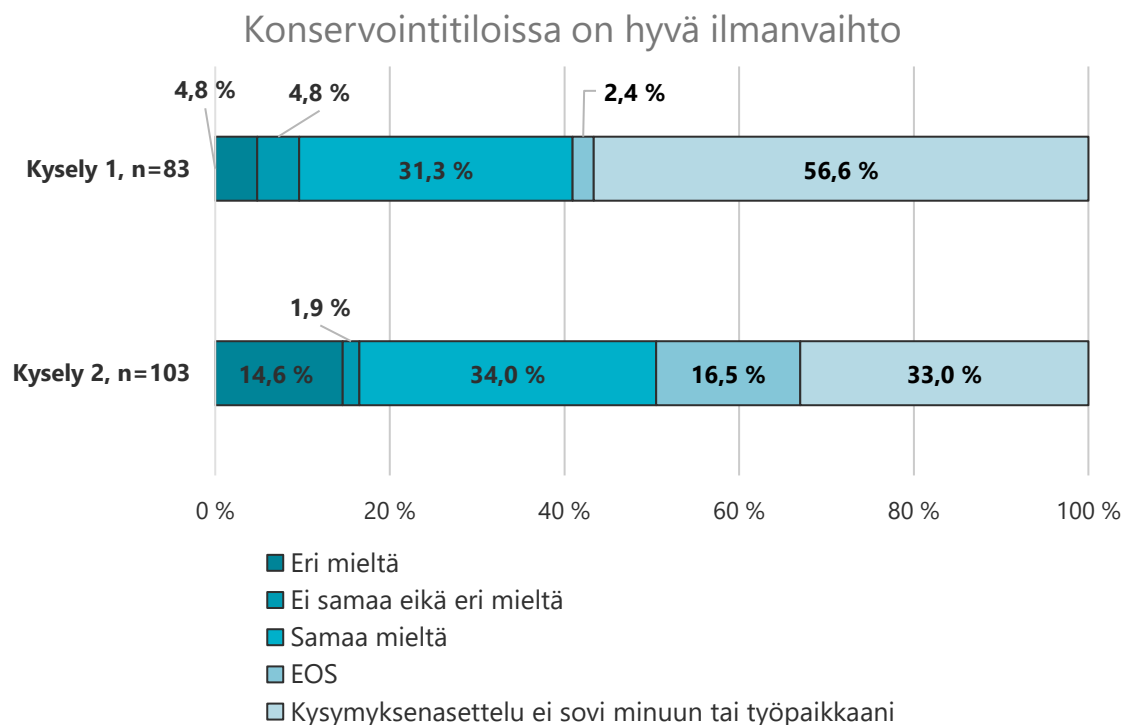
⁸⁵³ $p=0,015$, Fisher

⁸⁵⁴ $p=0,038$, Fisher

⁸⁵⁵ $p=0,045$, Fisher

⁸⁵⁶ $p<0,001$, Fisher

Liite 12.6 Konservointitiloissa on hyvä ilmanvaihto (K1, K2)



Kaavio L108. K1M63_2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Museon konservointitiloissa on hyvä ilmanvaihto. / K2M58_2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Konservointitiloissa on hyvä ilmanvaihto.

Hiukan alle kolmasosa kyselyn 1 vastaajista piti konservointitilojen ilmanvaihtoa hyvänä ja noin viisi prosenttia heikkona. Kyselyssä 2 ilmanvaihdon arvioi hyväksi 34 % ja huonoksi 15 % vastaajista. Yli puolet kyselyn 1 vastaajista ja kolmasosa kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa. Lisäksi liki 17 % kyselyn 2 vastaajista oli epätietoisia.

Kun "en osaa sanoa" ja "kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani" - vastausvaihtoehdot poistettiin, ei kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.⁸⁵⁷

⁸⁵⁷ p=0,293, Mann-Whitney U

Mitä pienempi vakituinen henkilökunta kyselyyn 1 vastanneessa museossa oli, sitä todennäköisemmin vastaaja katsoi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa.⁸⁵⁸ Yli 10 hengen museoissa työskentelevät olivat ilmanvaihtoon muita tyytyväisempiä. Myös suuremmat kuvakokoelmat⁸⁵⁹, luonnontieteelliset kokoelmat⁸⁶⁰ ja kulttuurihistorialliset esinekokoelmat⁸⁶¹ sekä työskenteleminen luonnontieteellisessä museossa⁸⁶² tai valtion museossa⁸⁶³ olivat yhteydessä positiiviseen arvioon konservointitilojen ilmanvaihdosta sekä siihen, että kysymys nähtiin relevantiksi oman työpaikan kannalta.

Mitä pienempi vakituinen henkilökunta työpaikalla oli, sitä todennäköisemmin kyselyn 2 vastaajat olivat arvioineet, ettei konservointitilojen ilmanvaihtoa selvittävä kysymys kuvannut heidän työpaikkaansa.⁸⁶⁴ Yli 10 hengen työpaikoilla työskentelevät olivat ilmanvaihtoon muita tyytyväisempiä. Kokoelmatyöntekijät olivat muita useammin tyytyväisiä ja harvemmin epätietoisia.⁸⁶⁵ Myös konservaattoreilla oli positiivisempi käsitys konservointitilojen ilmanvaihdosta, mutta toisaalta heidän joukossaan oli myös keskimääräistä suurempi osuus niitä, jotka eivät olleet tyytyväisiä.⁸⁶⁶ Lisäksi yksikään konservaattori ei ollut vastannut kysymykseen ”en osaa sanoa” tai ”kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani”. Yleisötyöntekijät olivat muita useammin epätietoisia ja harvemmin samanmielisiä⁸⁶⁷, kun taas siivoustyöntekijät olivat useammin erimielisiä ja harvemmin epätietoisia.⁸⁶⁸ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat vähemmän tietäviä useammin erimielisiä konservointitilojen ilmanvaihdon toimivuudesta.⁸⁶⁹ He myös pitivät kysymystä harvemmin epärelevanttina ja olivat harvemmin epätietoisia.

⁸⁵⁸ $p < 0,001$, Fisher

⁸⁵⁹ $p < 0,001$, Fisher

⁸⁶⁰ $p = 0,017$, Fisher

⁸⁶¹ $p = 0,024$, Fisher

⁸⁶² $p = 0,010$, Fisher

⁸⁶³ $p = 0,007$, Fisher

⁸⁶⁴ $p = 0,021$, Fisher

⁸⁶⁵ $p = 0,037$, Fisher

⁸⁶⁶ $p < 0,001$, Fisher

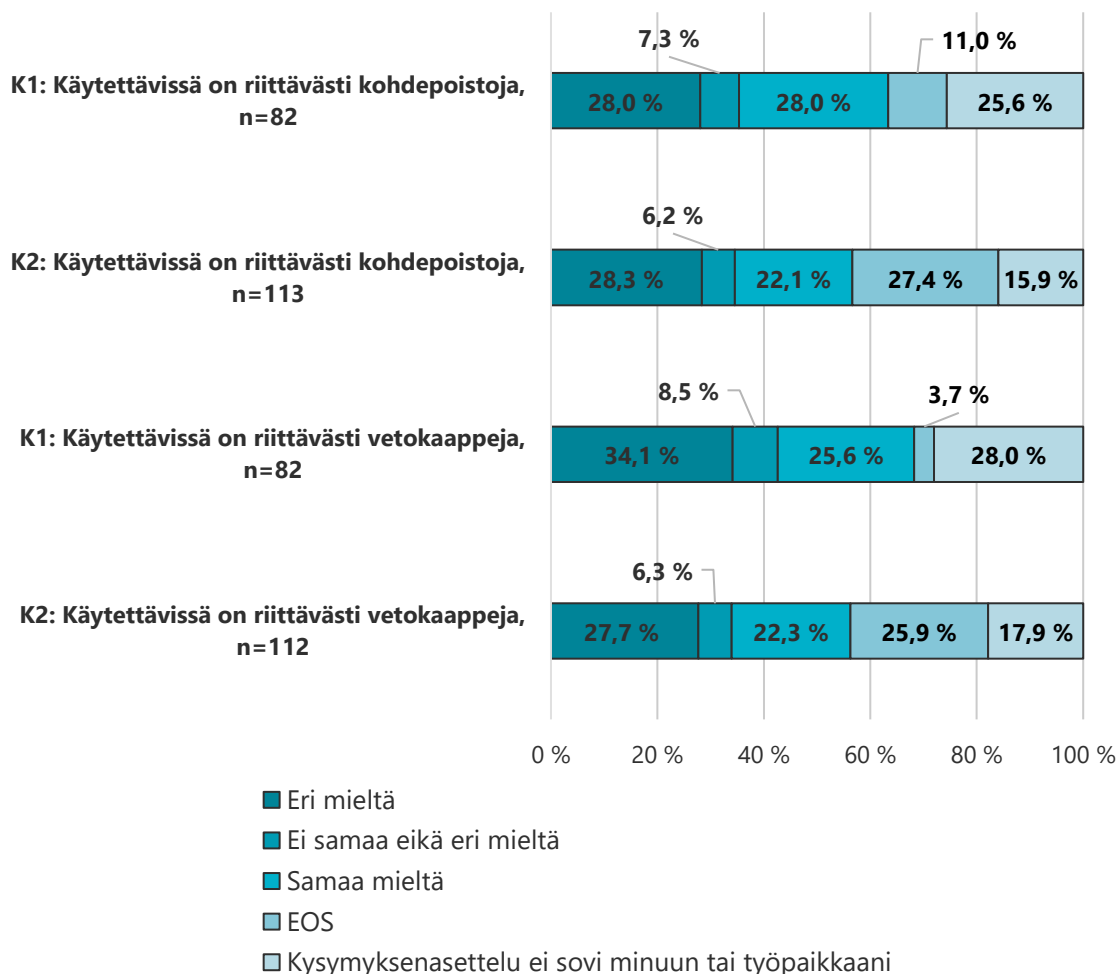
⁸⁶⁷ $p = 0,016$, Fisher

⁸⁶⁸ $p = 0,009$, Fisher

⁸⁶⁹ $p = 0,034$, Fisher

Liite 12.7 Riittävästi kohdepoistoja ja vetokaappeja (K1, K2)

Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla?



Kaavio L109. K1: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? K1M63_3: Museolla on käytettävissään riittävästi kohdepoistoja. K1M63_4: Museolla on käytettävissään riittävästi vetokaappeja. / K2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? K2M58_3: Käytettävissä on riittävästi kohdepoistoja. K2M58_4: Käytettävissä on riittävästi vetokaappeja.

Käytettävissä olevien kohdepoistojen ja vetokaappien määrää piti riittävänä 26–28 % kyselyn 1 ja 22 % kyselyn 2 vastaajista. Kohdepoistojen määrää piti riittämättömänä 28

% molempien kyselyiden vastaajista ja vetokaappien määrää 34 % kyselyn 1 ja 28 % kyselyn 2 vastaajista. Tietämättömiä ja niitä, joiden mielestä kyselynasettelu ei kuvannut hänen työpaikkaansa, oli yhteensä 32–44 %.

Kummankaan kysymyksen osalta ei havaittu tilastollista eroa kahden kyselyn välillä.⁸⁷⁰

Kyselyn 1 vastaajat, jotka työskentelivät yli 10 vakituisen työntekijän työpaikoilla, olivat tyytyväisimpiä kohdepoistojen määrään, kun taas enintään kolmen työntekijän työpaikoilla oli eniten epätietoisia ja niitä, joiden mukaan kysymyksenasettelu ei kuvannut heidän työpaikkaansa.⁸⁷¹ Mitä suuremmat kuvakokoelmat, sitä todennäköisemmin vastaajat pitivät kohdepoistoja ja vetokaappeja koskevia kysymyksiä relevanttina oman työpaikkansa kannalta – toisaalta niistä vastaajista, joiden museossa oli vähintään 100 000 objektin kuvakokoelmat, oli keskimääräistä suurempi osuus sekä samanmielisiä että erimielisiä kohdepoistojen riittävydestä⁸⁷² ja samanmielisiä vetokaappien riittävydestä.⁸⁷³ Museoissa, joissa oli 0–40 objektin taidekokoelmat, oli enemmän kohdepoistoihin tyytyväisiä kuin niissä museoissa, joissa taidekokoelmat olivat tätä suuremmat.⁸⁷⁴ Kulttuurihistoriallisilta kokoelmiltaan kaikkein pienimmissä museoissa oli suurin osuus vastaajia, jotka katsoivat vetokaappeja koskevan kysymyksen kuvaavan heikosti omaa työpaikkaansa.⁸⁷⁵ Valtion museoissa oli suurempi osuus kohdepoistojen⁸⁷⁶ ja vetokaappien⁸⁷⁷ riittävyyteen tyytyväisiä kuin muiden tahojen omistamissa museoissa, kun taas yhdistysten museoissa oli enemmän niitä, jotka pitivät kohdepoistoihin liittyvää kysymyksenasettelua heikosti työpaikalleen sopivana ja olivat epätietoisia vetokaapeista.

Kyselyyn 2 vastanneet konservaattorit⁸⁷⁸ olivat keskimääräistä tyytyväisempiä vetokaappien määrään. Konservaattorit olivat myös muita harvemmin epätietoisia tai pitivät kysymyksenasettelua huonosti työhönsä sopivana. He⁸⁷⁹ ajattelivat näin myös

⁸⁷⁰ kohdepoistot: $p=0,239$, Mann-Whitney. U; vetokaapit: $p=0,860$, Mann-Whitney U

⁸⁷¹ $p=0,043$, Fisher

⁸⁷² $p=0,006$, Fisher

⁸⁷³ $p=0,030$, Fisher

⁸⁷⁴ $p=0,034$, Fisher

⁸⁷⁵ $p=0,045$, Fisher

⁸⁷⁶ $p=0,007$, Fisher

⁸⁷⁷ $p=0,003$, Fisher

⁸⁷⁸ $p<0,001$, Pearson

⁸⁷⁹ $p<0,001$, Fisher

kohdepoistoista. Kokoelmatyöntekijät pitivät vetokaappi-⁸⁸⁰ ja kohdepoistotilannetta⁸⁸¹ muita useammin hyvänä tai huonona ja vastasivat harvemmin ”en osaa sanoa”. Vakituisen henkilökunnan lukumäärän puolesta pienimmissä museoissa oli vähiten vastaajia, jotka katsoivat vetokaappien⁸⁸² ja kohdepoistojen⁸⁸³ määrän riittäväksi. Yhdistysten museoissa työskentelevät olivat muita useammin tyytymättömiä tai arvioivat kohdepoistoja⁸⁸⁴ tai vetokaappeja⁸⁸⁵ koskevien kysymysten kuvaavan heikosti tilannetta omalla työpaikallaan. Yleisötyöntekijät⁸⁸⁶ sekä viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät⁸⁸⁷ olivat muita useammin epätietoisia ja harvemmin samanmielisiä vetokaapeista, yleisötyötä tekevät myös kohdepoistoista.⁸⁸⁸ Kulttuurihistoriallisissa museoissa kohdepoistojen määrä nähtiin useammin riittämättömänä.⁸⁸⁹ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat vähemmän tietäviä useammin tyytyväisiä tai tyytymättömiä kohdepoistojen riittävyyteen.⁸⁹⁰ He pitivät myös harvemmin kysymyksenasettelua epäsovelia työpaikalleen ja olivat harvemmin epätietoisia.

⁸⁸⁰ p=0,002, Fisher

⁸⁸¹ p<0,001, Fisher

⁸⁸² p=0,056, Fisher

⁸⁸³ p=0,054, Fisher

⁸⁸⁴ p=0,011, Fisher

⁸⁸⁵ p=0,024, Fisher

⁸⁸⁶ p<0,001, Pearson

⁸⁸⁷ p=0,022, Fisher

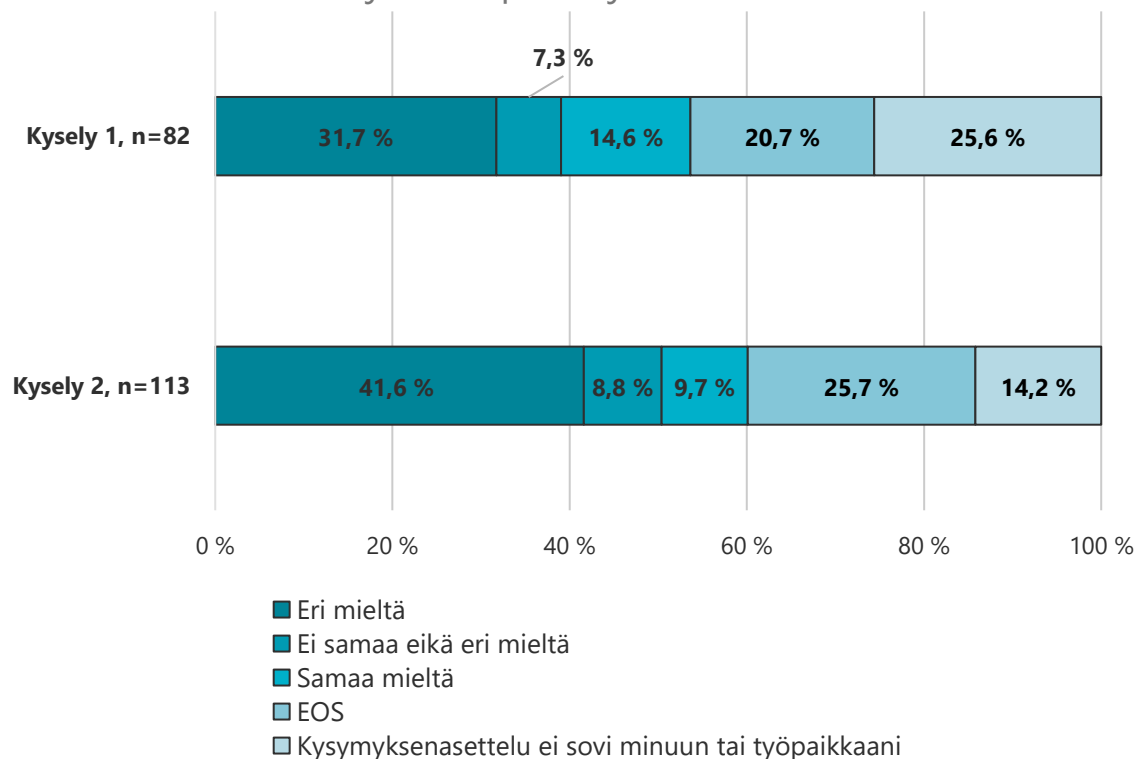
⁸⁸⁸ p<0,001, Pearson

⁸⁸⁹ p=0,039, Pearson

⁸⁹⁰ p<0,001, Fisher

Liite 12.8 Riittävästi muita keinoja päästöjen vähentämiseen (K1, K2)

Säilytys- ja konservointitiloissa on käytettävissä riittävästi muita keinoja, joilla objekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voidaan vähentää



Kaavio L110. K1M63_5: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Museolla on käytettävissään riittävästi muita keinoja, joilla kokoelmaobjekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voidaan vähentää. Huom! Älä huomioi vastauksessasi henkilönsuojaimia. / K2M58_5: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Käytettävissä on riittävästi muita keinoja, joilla kokoelmaobjekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voidaan vähentää. Huom! Älä huomioi vastauksessasi henkilönsuojaimia.

Noin 15 % kyselyn 1 ja 10 % kyselyn 2 vastaajista oli yhtä mieltä siitä, että museolla oli käytettävissään riittävästi muita keinoja, joilla kokoelmaobjekteista vapautuvia hiukkas- ja kaasupäästöjä voitiin vähentää. Erimielisiä oli 32 % ja 42 % ja niitä, jotka eivät osanneet vastata tai pitivät kysymyksenasettelua epäsoveltuvana omalle työpaikalleen, yhteensä 46 % ja 40 %.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.⁸⁹¹

Kyselyn 1 museoissa, joissa vakituista henkilökuntaa oli enintään kolme henkeä, oli enemmän vastaajia, joiden mukaan kysymyksenasettelu ei kuvannut heidän työpaikkaansa.⁸⁹² Suurimmissa, yli 10 hengen museoissa, vastaajat olivat puolestaan useammin väittämästä samaa mieltä. Kysymyksenasettelun näkivät epäsovivaksi muita useammin myös vastaajat, jotka työskentelivät enintään 4 000 kulttuurihistoriallisen esineen⁸⁹³ tai enintään 12 000 kuvan⁸⁹⁴ museoissa. Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät näkivät muita useammin kysymyksen relevanttina ja olivat samaa mieltä siitä, että museolla oli riittävästi keinoja päästöjen vähentämiseen.⁸⁹⁵ Valtion museoissa keinoihin oltiin keskimääräistä tyytyväisempiä ja yhdistysten museoissa tyytymättömämpiä.⁸⁹⁶

Myös kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät raportoivat näitä keinoja useammin kuin muut vastaajat.⁸⁹⁷ Kokoelmatyöntekijät olivat muita useammin erimielisiä ja harvemmin epätietoisia⁸⁹⁸ ja konservaattorit puolestaan useammin samanmielisiä tai kahden vaiheilla ja harvemmin epätietoisia.⁸⁹⁹ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat harvemmin erimielisiä ja useammin epätietoisia.⁹⁰⁰ Hallinnollisissa tehtävissä ja johtamisen parissa toimivat olivat myös harvemmin erimielisiä, mutta heistä puolestaan suurempi osa katsoi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa.⁹⁰¹ Paremman tietotason vastaajat olivat muita useammin eri mieltä keinojen riittävydestä, mutta harvemmin epätietoisia tai kysymyksenasettelua epäsoveltuvana pitäviä.⁹⁰²

⁸⁹¹ p=0,490, Mann-Whitney U

⁸⁹² p=0,051, Fisher

⁸⁹³ p=0,031, Fisher

⁸⁹⁴ p=0,029, Fisher

⁸⁹⁵ p=0,033, Fisher

⁸⁹⁶ p=0,032, Fisher

⁸⁹⁷ p=0,055, Fisher

⁸⁹⁸ p=0,001, Fisher

⁸⁹⁹ p<0,001, Fisher

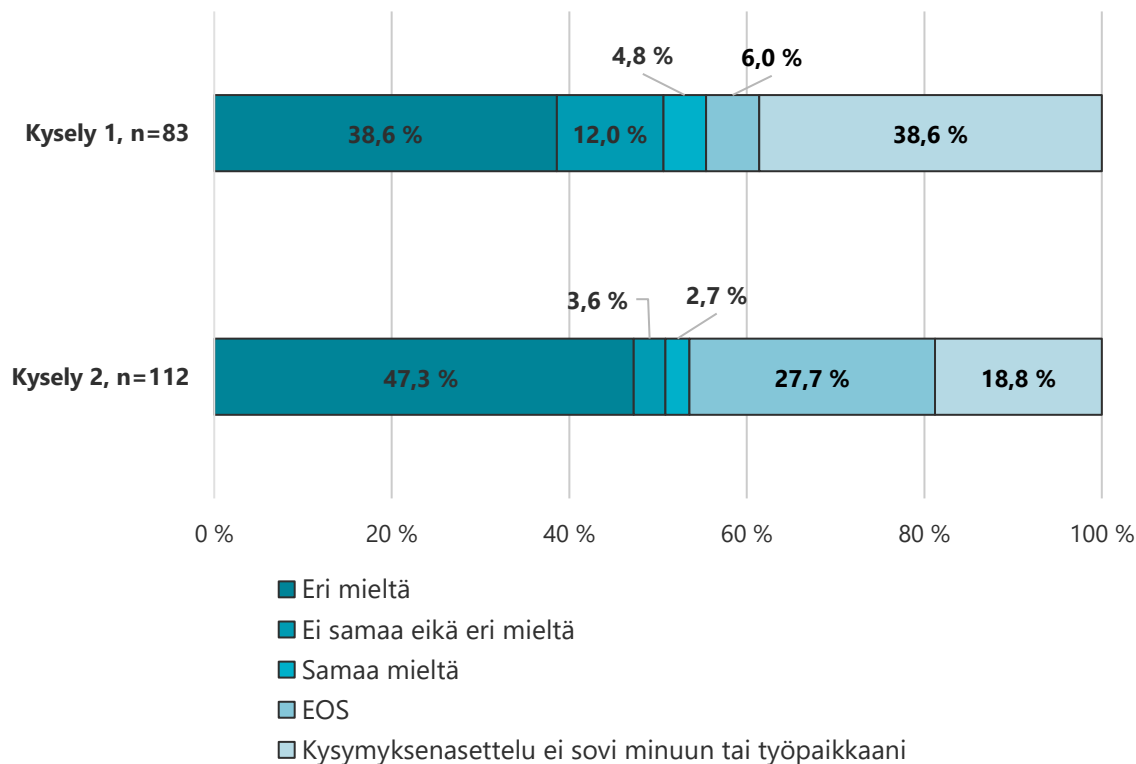
⁹⁰⁰ p=0,030, Fisher

⁹⁰¹ p=0,006, Fisher

⁹⁰² p=0,008, Fisher

Liite 12.9 Alipaineistettut tilat (K1, K2)

Säilytys- ja konservointitiloissa on käytettävissä alipaineistettuja tiloja



Kaavio L111. K1M63_6: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Museolla on käytettävissään riittävästi alipaineistettuja tiloja. / K2M58_6: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Käytettävissä on alipaineistettuja tiloja.

Alipaineistettut tilat olivat harvinaisia. Kyselyn 1 vastaajista 5 % arvioi työpaikalla olevan riittävästi alipaineistettuja tiloja, kun taas kyselyn vastaajista tätä mieltä oli 3 %. Erimielisiä oli 39 % kyselyn 1 ja 47 % kyselyn vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.⁹⁰³

⁹⁰³ $p=0,066$, Mann-Whitney U

Kyselyn 1 vastaajista yli 10 hengen museoissa työskentelevät olivat hieman muita harvemmin tyytymättömiä tilanteeseen, kun taas enintään kolmen hengen museoissa oli eniten niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epäsopivana omalle työpaikalleen.⁹⁰⁴ Mitä pienemmät kuvakokoelmat museolla oli, sitä todennäköisemmin kysymyksenasettelun katsottiin sopivan huonosti omalle työpaikalle.⁹⁰⁵ Toisaalta ainoastaan museoissa, joilla oli kokoelmissaan vähintään 100 000 kuvaa, oli vastaajia, jotka katsoivat työpaikallaan olevan riittävästi alipaineistettuja tiloja.⁹⁰⁶ Luonnontieteelliset museot olivat muita useammin kahden vaiheilla tai epätietoisia.⁹⁰⁷ Valtion museoissa työskentelevät olivat useammin epätietoisia, mutta harvemmin sitä mieltä, että kysymyksenasettelu soveltui heikosti heidän työpaikalleen.⁹⁰⁸

Kyselyssä 2 vähintään 10 hengen työpaikoilla oli suurin osuus epätietoisia, mutta pienin osuus niitä, jotka pitivät kysymystä huonosti työpaikalleen sopivana.⁹⁰⁹ Kuntien ja kaupunkien museoissa⁹¹⁰ ja taidemuseoissa⁹¹¹ työskentelevät olivat muita useammin tyytyväisiä alipaineistukseen. Kokoelmien⁹¹² ja konservoinnin⁹¹³ parissa työskentelevien joukossa oli enemmän tyytymättömiä ja vähemmän epätietoisia kuin muissa vastaajaryhmissä, ja konservaattoreissa lisäksi vähemmän niitä, jotka pitivät kysymystä epärelevanttina. Hallinnollisissa tehtävissä ja johtamisen parissa työskentelevät olivat muita harvemmin erimielisiä alipaineistettujen tilojen riittävydestä, mutta heistä puolestaan suurempi osa katsoi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa.⁹¹⁴ Tietotasoltaan parempaan puolikkaaseen kuuluvat vastaajat olivat heikompaan puolikkaaseen kuuluvia vastaajia useammin tyytymättömiä alipaineistettujen tilojen riittävyteen, mutta heidän joukossaan oli vähemmän epätietoisia ja niitä, joiden mielestä kysymyksenasettelu ei sopinut heidän työpaikalleen.⁹¹⁵

⁹⁰⁴ p=0,010, Fisher

⁹⁰⁵ p<0,001, Fisher

⁹⁰⁶ p<0,001, Fisher

⁹⁰⁷ p=0,018, Fisher

⁹⁰⁸ p=0,026, Fisher

⁹⁰⁹ p=0,006, Fisher

⁹¹⁰ p=0,018, Fisher

⁹¹¹ p=0,026, Fisher

⁹¹² p=0,044, Fisher

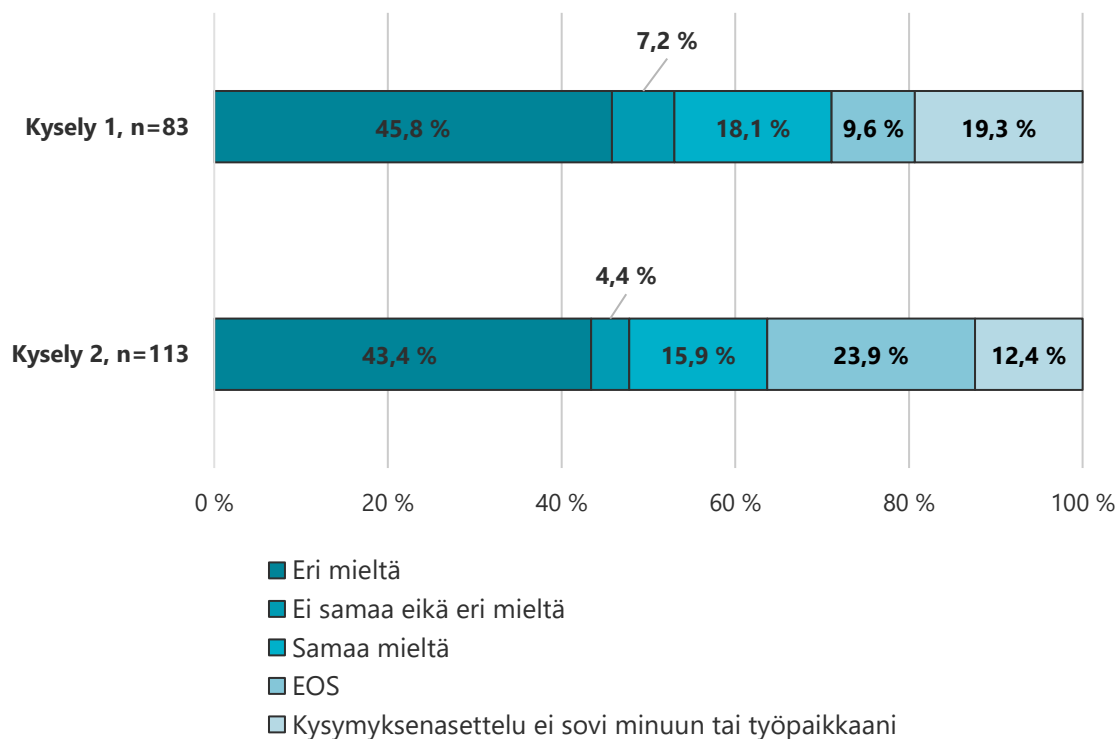
⁹¹³ p<0,001, Fisher

⁹¹⁴ p=0,003, Fisher

⁹¹⁵ p=0,011, Fisher

Liite 12.10 Epäpuhtauksien kulkeutumisen vähentämiskeinot (K1, K2)

Säilytys- ja konservointitiloissa on käytettävissä riittävästi keinoja, joilla epäpuhtauksien kulkeutumista tilasta toiseen voidaan vähentää



Kaavio L112. K1M63_7: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Museolla on käytettävissään riittävästi keinoja, joilla epäpuhtauksien kulkeutumista tilasta toiseen voidaan vähentää. / K2M58_7: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Käytettävissä on riittävästi keinoja, joilla epäpuhtauksien kulkeutumista tilasta toiseen voidaan vähentää.

Riittävästi keinoja epäpuhtauksien kulkeutumiseen tilasta toiseen oli 18 %:lla kyselyn 1 ja 16 %:lla kyselyn 2 työpaikoista. Liian vähäiseksi määrän arvioi 46 % kyselyn 1 ja 43 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaaneissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.⁹¹⁶

Kyselyn 1 vastaajissa keinojen riittävyyteen tyytyväisiä oli eniten museoissa, joissa oli enemmän kuin 10 henkeä vakituista henkilökuntaa.⁹¹⁷ Enintään kolmen hengen museoissa oli puolestaan eniten vastaajia, jotka katsoivat kysymyksen sopivan huonosti omalle työpaikalleen. Myös museoissa, joissa oli korkeintaan 12 000 objektin kuvakokoelmat, oli suurempi osuus kysymystä työpaikalleen huonosti soveltuvana pitäviä vastaajia.⁹¹⁸ Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät olivat muita useammin kahden vaiheilla ja epätietoisia.⁹¹⁹

Kyselyssä 2 suurimmissa museoissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin epätietoisia keinojen riittävyydestä, kun taas pienimmissä, alle viiden hengen museoissa, oli suurin osuus niitä, jotka katsoivat, ettei kysymyksenasettelu sopinut heidän työpaikalleen.⁹²⁰ 0–5 vuotta nykyisellä työpaikallaan työskennelleet olivat pidempään työskennelleitä yleisemmin tyytyväisiä käytettävissä oleviin keinoihin, kun taas pisimpään eli vähintään 15 vuotta työskennelleet katsoivat useimmin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹²¹ Kokoelmatyön parissa työskentelevät olivat muita harvemmin epätietoisia ja useammin erimielisiä.⁹²² Konservattoreiden keskuudessa mielipiteet jakautuivat: sekä samanmielisiä että erimielisiä oli enemmän kuin muissa vastaajissa, kun taas epätietoisia ja kysymystä epärelevanttina pitäviä oli vähemmän.⁹²³ Näyttelytyöntekijät olivat muita useammin erimielisiä ja harvemmin epätietoisia.⁹²⁴ Viestinnän ja markkinoinnin⁹²⁵ sekä yleisötyön ja museopedagogiikan⁹²⁶ parissa työskentelevät olivat puolestaan harvemmin samanmielisiä ja useammin epätietoisia. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä työskentelevät arvioivat muita useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹²⁷

⁹¹⁶ p=0,332, Mann-Whitney U

⁹¹⁷ p=0,047, Fisher

⁹¹⁸ p=0,001, Fisher

⁹¹⁹ p=0,020, Fisher

⁹²⁰ p=0,023, Fisher

⁹²¹ p=0,051, Fisher

⁹²² p=0,022, Fisher

⁹²³ p=0,025, Fisher

⁹²⁴ p=0,049, Fisher

⁹²⁵ p=0,014, Fisher

⁹²⁶ p=0,036, Fisher

⁹²⁷ p=0,048, Fisher

Liite 12.11 Kemikaalien ja kaasuuntuvien kokoelmien säilytysratkaisut (K1, K2)

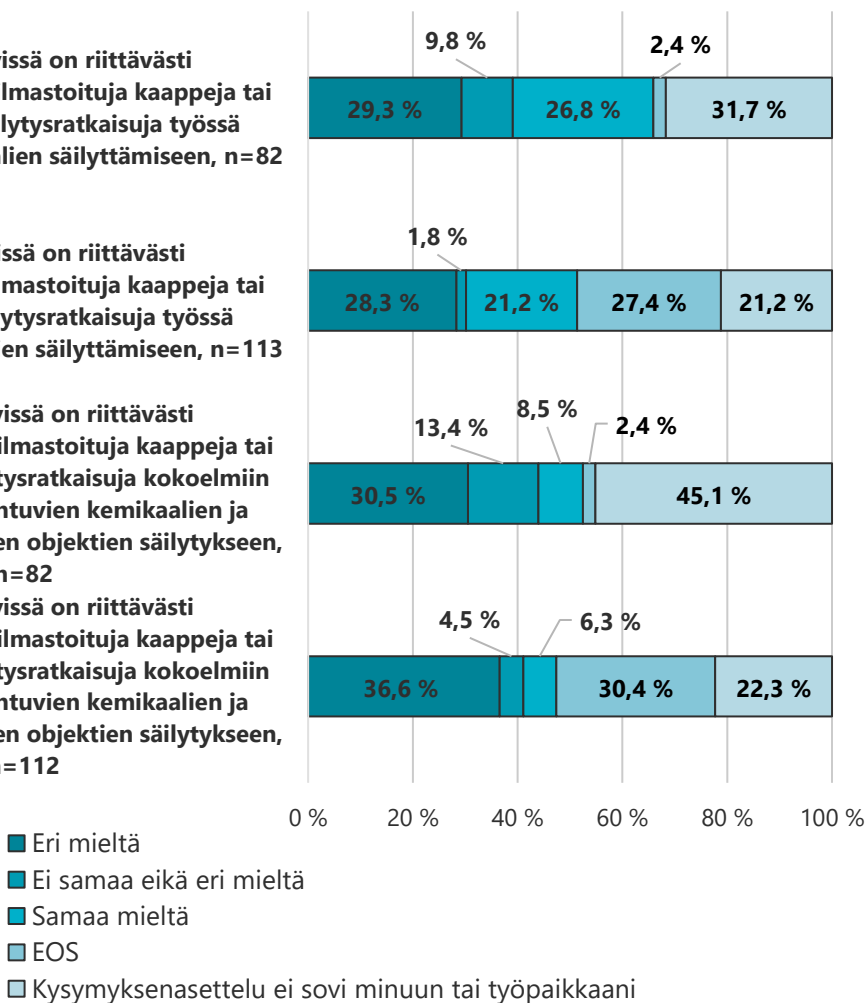
Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla?

K1: Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen, n=82

K2: Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen, n=113

K1: Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen, n=82

K2: Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen, n=112



Kaavio L113. K1: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? K1M63_8: Museolla on käytettävissään riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen. K1M63_9: Museolla on käytettävissään riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen. / K2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman

työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? K2M58_8: Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja työssä käytettävien kemikaalien säilyttämiseen. K2M58_9: Käytettävissä on riittävästi kemikaalikaappeja, ilmastoituja kaappeja tai muita erityisiä säilytysratkaisuja kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien ja muiden kaasuuntuvien objektien säilytykseen.

Noin 27 % kyselyn 1 ja 21 % kyselyn 2 vastaajista piti käyttökemikaalien säilytykseen tarkoitettujen kemikaalikaappien tai säilytysratkaisujen määrää riittävänä. Kaasuuntuvien kokoelmien osalta näin vastanneiden osuudet olivat pienemmät, 9 % kyselyn 1 ja 6 % kyselyn 2 vastaajista. Riittämättömänä käyttökemikaalien säilytykseen tarkoitettujen kaappien määrää piti 29 % kyselyn 1 ja 28 % kyselyn 2 vastaajista ja kokoelmien säilytykseen käytettyjen kaappien määrää 31 % kyselyn 1 ja 37 % kyselyn 2 vastaajista.

Kun kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneja verrattiin keskenään ”en osaa sanoa” ja ”kysymyksenasettelu ei kuvaa työpaikkaani” -vastausten poistamisen jälkeen, ei käyttökemikaalien säilytysratkaisuja koskevan kysymyksen kohdalla voitu havaita tilastollista eroa kyselyiden välillä.⁹²⁸ Kokoelmiin kuuluvien kaasuuntuvien kemikaalien osalta tilastollinen ero kuitenkin havaittiin: kyselyn 1 vastaajat arvioivat tilanteen paremmaksi kuin kyselyn 2 vastaajat.⁹²⁹

Kyselyn 1 vastaajista johtajat näkivät käyttökemikaaleille tarkoitettujen kaappien tilanteen heikompana kuin intendentit, päälliköt tai muita ammattinimikkeitä edustavat vastaajat, kun kaikkein positiivisin käsitys oli intendenteilla ja päälliköillä.⁹³⁰ Mitä suurempi vakituinen henkilökunta museossa oli, sitä todennäköisemmin vastaaja oli sitä mieltä, että kaappeja käyttökemikaaleille oli riittävästi, ja toisaalta mitä pienempi henkilökunta, sitä todennäköisemmin vastaaja arvioi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut hänen työpaikkaansa.⁹³¹ Museokemikaalien osalta tulokset olivat osittain samansuuntaisia, mutta niissä museoissa, joissa oli 4–10 henkeä henkilökuntaa, oli eniten kaappitilanteeseen tyytymättömiä ja vähiten niitä, jotka katsoivat kysymyksen sopivan huonosti omalle työpaikalleen.⁹³² Museot, joissa kulttuurihistoriallisten esinekokoelmien koko oli 4 001–29 999, olivat harvimminkin tyytyväisiä käyttökemikaalien kaappitilanteeseen, kun taas ne museot, joissa oli tätä suuremmat kokoelmat, olivat tyytyväisempiä ja ne, joissa pienemmät, pitivät muita useammin kysymyksenasettelua

⁹²⁸ p=0,468, Mann-Whitney U

⁹²⁹ p=0,043, Mann-Whitney U

⁹³⁰ p=0,004, Fisher

⁹³¹ p<0,001, Fisher

⁹³² p=0,013, Fisher

epärelevanttina.⁹³³ Korkeintaan 12 000 objektin kuvakokoelmat⁹³⁴ ja 4 000 objektin kulttuurihistorialliset kokoelmat⁹³⁵ olivat puolestaan yhteydessä siihen, että museokemikaalien kaappeja koskevan kysymyksen katsottiin sopivan heikosti omalle työpaikalle. Taidemuseoissa työskentelevät olivat muita harvemmin samaa mieltä kokoelmakemikaalikaappien riittävydestä ja muita useammin ei samaa eikä eri mieltä.⁹³⁶ Luonnontieteelliset museot⁹³⁷ sekä museot, joiden kokoelmissa oli enemmän kuin 100 luonnontieteellistä objektia⁹³⁸, olivat muita harvemmin tyytymättömiä käyttökemikaalien kaappitilanteeseen. Valtion museoissa sekä käyttökemikaalien⁹³⁹ että museokemikaalien⁹⁴⁰ säilytysratkaisuihin oltiin tyytyväisempiä kuin muualla ja säätiöiden museoissa puolestaan tyytymättömpiä.

Kyselyn 2 vastaajista pienimmillä, alle viiden hengen työpaikoilla, työskentelevät olivat muita harvemmin tyytyväisiä käyttökemikaalien säilytykseen käytettävien kemikaalikaappien riittävyteen, ja he myös arvioivat muita useammin, ettei kysymys ollut heidän työpaikkansa kannalta relevantti.⁹⁴¹ Toisaalta kuitenkin museoissa, joissa vakihenkilökuntaa oli vähintään 10 henkeä, oli enemmän epätietoisia kuin pienemmissä museoissa.⁹⁴² Mitä suurempi vakituinen henkilökunta työpaikalla oli, sitä suurempi osuus vastaajista ei ollut osannut vastata kysymykseen ja sitä pienempi arvioi, ettei kokoelmien säilytykseen käytettäviä kemikaalikaappeja koskeva kysymys vastannut hänen työpaikkaansa.⁹⁴³ Säätiöiden museoissa työskentelevät olivat muita vastaajia harvemmin tyytyväisiä käyttökemikaalien säilytyskaappeihin⁹⁴⁴ ja valtion museoissa⁹⁴⁵ työskentelevät puolestaan useammin tyytyväisiä museokemikaalien säilytyskaappeihin. Mitä pidempään vastaajat olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan, sitä

⁹³³ p=0,001, Fisher

⁹³⁴ p=0,008, Fisher

⁹³⁵ p=0,030, Fisher

⁹³⁶ p=0,045, Fisher

⁹³⁷ p=0,005, Fisher

⁹³⁸ p=0,048, Fisher

⁹³⁹ p=0,049, Fisher

⁹⁴⁰ p=0,015, Fisher

⁹⁴¹ p=0,013, Fisher

⁹⁴² p=0,013, Fisher

⁹⁴³ p=0,017, Fisher

⁹⁴⁴ p=0,041, Fisher

⁹⁴⁵ p=0,032, Fisher

tyytyväisempiä he olivat kemikaalikaappien riittävyteen.⁹⁴⁶ Kokoelmatyöntekijät⁹⁴⁷, konservaattorit⁹⁴⁸ ja näyttelytyöntekijät⁹⁴⁹ katsoivat muita useammin käyttökemikaalien säilytysratkaisut riittäviksi. Konservaattorit olivat lisäksi muita harvemmin epätietoisia tai pitivät kysymystä epäsovelavana ja näyttelytyöntekijät puolestaan harvemmin epätietoisia, mutta useammin kysymystä epäsovelavana pitäviä. Yleisötyöntekijöissä samanmielisiä oli keskimääräistä vähemmän ja epätietoisia enemmän.⁹⁵⁰ Kokoelmatyöntekijät olivat muita harvemmin tietämättömiä kokoelmien säilytykseen käytetyistä kemikaalikaapeista ja myös muita harvemmin katsoivat, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁵¹ Konservaattoreissa oli keskimääräistä enemmän kokoelmien säilytyskaappien riittävyteen tyytyväisiä, mutta myös siihen tyytymättömiä sekä keskimääräistä vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.⁹⁵² Näyttelytyöntekijät olivat muita harvemmin epätietoisia, mutta katsoivat muita harvemmin kysymyksen sovelavan omalle työpaikalleen.⁹⁵³ Vastaajat, jotka kokivat osaamisena keskivertoa korkeammaksi, olivat osaamisensa heikommaksi kokevia harvemmin eri mieltä ja useammin ei samaa eikä eri mieltä kokoelmakemikaalien säilytykseen käytettävien kaappien riittävydestä.⁹⁵⁴ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, olivat matalamman tietotason vastaajia useammin tyytyväisiä tai tyytymättömiä käyttökemikaalien säilytykseen käytettävien kaappien riittävyteen.⁹⁵⁵ Heidän joukossaan oli myös vähemmän epätietoisia sekä niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epäsoveltuvana työpaikalleen. Museokokoelmien säilytykseen käytettävien kemikaalikaappien osalta paremman tietotason vastaajat olivat heikomman tietotason vastaajia useammin sitä mieltä, ettei kaappeja ollut riittävästi.⁹⁵⁶ Lisäksi paremmin tietävät olivat muita harvemmin epätietoisia tai pitivät kysymystä epärelevanttina.

⁹⁴⁶ p=0,033, Fisher

⁹⁴⁷ p=0,008, Fisher

⁹⁴⁸ p<0,001, Fisher

⁹⁴⁹ p=0,017, Fisher

⁹⁵⁰ p=0,007, Fisher

⁹⁵¹ p<0,001, Fisher

⁹⁵² p<0,001, Fisher

⁹⁵³ p<0,001, Fisher

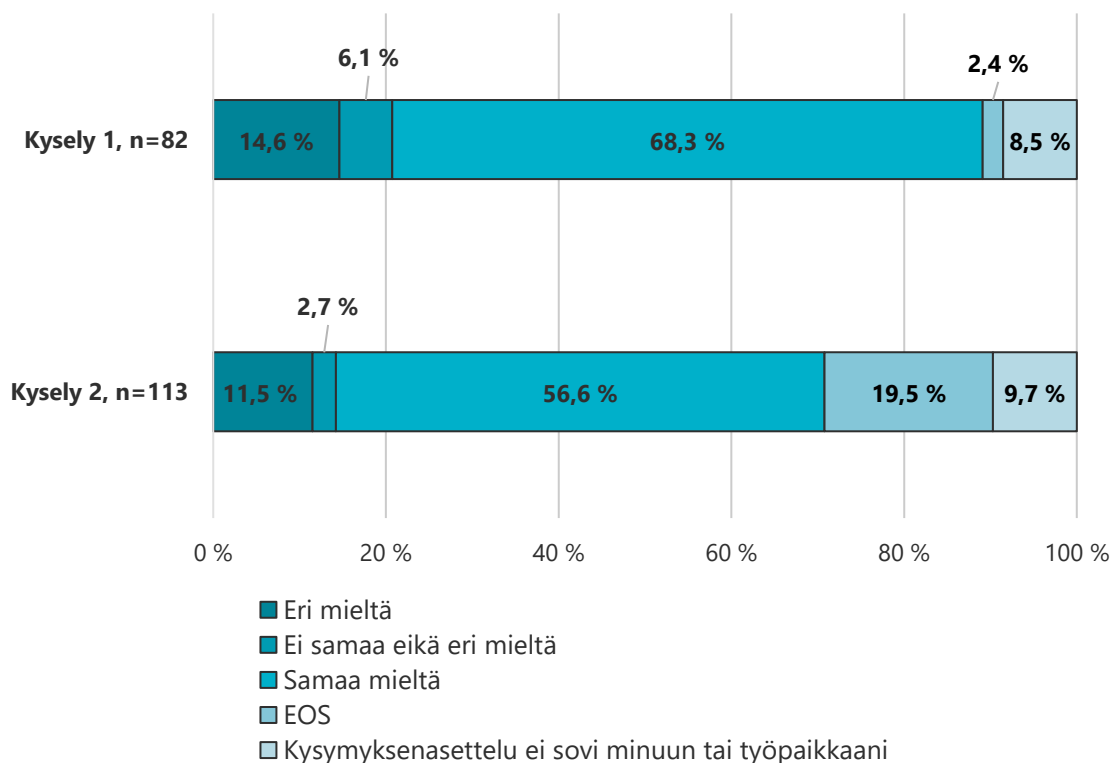
⁹⁵⁴ p=0,059, Fisher

⁹⁵⁵ p=0,005, Fisher

⁹⁵⁶ p=0,002, Fisher

Liite 12.12 Syömis- ja juomiskielto säilytys- ja konservointitiloissa (K1, K2)

Säilytys- ja konservointitiloissa ei ole sallittua syödä tai juoda mitään



Kaavio L114. K1M65_6/K2M59_6: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Säilytys- ja konservointitiloissa ei ole sallittua syödä tai juoda mitään.

Noin 68 % kyselyn 1 vastaajista arvioi, että säilytys- ja konservointitiloissa syöminen ja juominen oli kiellettyä. Kyselyn 2 vastaajista noin 57 % oli tätä mieltä. Sallittua se oli 15 %:lla kyselyn 1 ja 12 %:lla kyselyn 2 työpaikoista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.⁹⁵⁷

⁹⁵⁷ p=1,000, Mann-Whitney U

Ne kyselyn 1 vastaajat, jotka työskentelivät korkeintaan kolmen hengen museoissa, olivat suurempien museoiden vastaajia useammin sitä mieltä, että ruokien ja juomien nauttiminen säilytys- ja konservointitiloissa oli sallittua ja lisäksi heistä suurempi osuus katsoi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁵⁸ Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset kokoelmat museolla oli, sitä suurempi osuus vastaajista arvioi, ettei syöminen ja juominen ollut sallittua.⁹⁵⁹ Lisäksi ainoastaan niissä museoissa, joissa oli alle 4 000 objektin kokoelmat, oli kysymystä epärelevanttina pitäviä tai epätietoisia vastaajia.⁹⁶⁰

Kyselyssä 2 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat olivat muita useammin täysin samaa mieltä siitä, että ruokailu säilytys- ja konservointitiloissa oli kiellettyä, kun taas muissa vastaajissa oli enemmän jokseenkin samanmielisiä.⁹⁶¹ Yhdistyksen museoissa ruokailukiello oli harvinaisempi kuin muilla työpaikoilla.⁹⁶² Yhdistysten museoissa työskentelevät arvioivat lisäksi muita yleisemmin, ettei kysymyksenasettelu sopinut heidän työpaikalleen. Epätietoisia oli kuitenkin enemmän muilla työpaikoilla kuin yhdistysten museoissa. Kokoelmatyöntekijät⁹⁶³ ja konservaattorit⁹⁶⁴ raportoivat ruokailukiellosta muita vastaajia useammin ja olivat lisäksi muita harvemmin epätietoisia ja pitivät muita harvemmin kysymystä epärelevanttina. Yleisötyön⁹⁶⁵ ja kulttuuriympäristötyön⁹⁶⁶ parissa työskentelevien vastaukset olivat päinvastaiset kuin kokoelmatyöntekijöillä ja konservaattoreilla. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat olivat muita harvemmin epätietoisia, mutta arvioivat keskimääräistä useammin, että kysymyksenasettelu ei kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁶⁷ Vastaajat, joiden tietotaso oli keskimääräistä parempi, olivat tietotasoltaan heikompia vastaajia useammin samaa mieltä siitä, että säilytys- ja konservointitiloissa syöminen oli kiellettyä.⁹⁶⁸ Heidän joukossaan oli myös vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka katsoivat kysymyksen kuvaavan heikosti omaa työpaikkaansa.

⁹⁵⁸ p=0,030, Fisher

⁹⁵⁹ p=0,039, Fisher

⁹⁶⁰ p=0,039, Fisher

⁹⁶¹ p=0,009, Fisher

⁹⁶² p=0,050, Fisher

⁹⁶³ p<0,001, Fisher

⁹⁶⁴ p<0,001, Fisher

⁹⁶⁵ p=0,010, Fisher

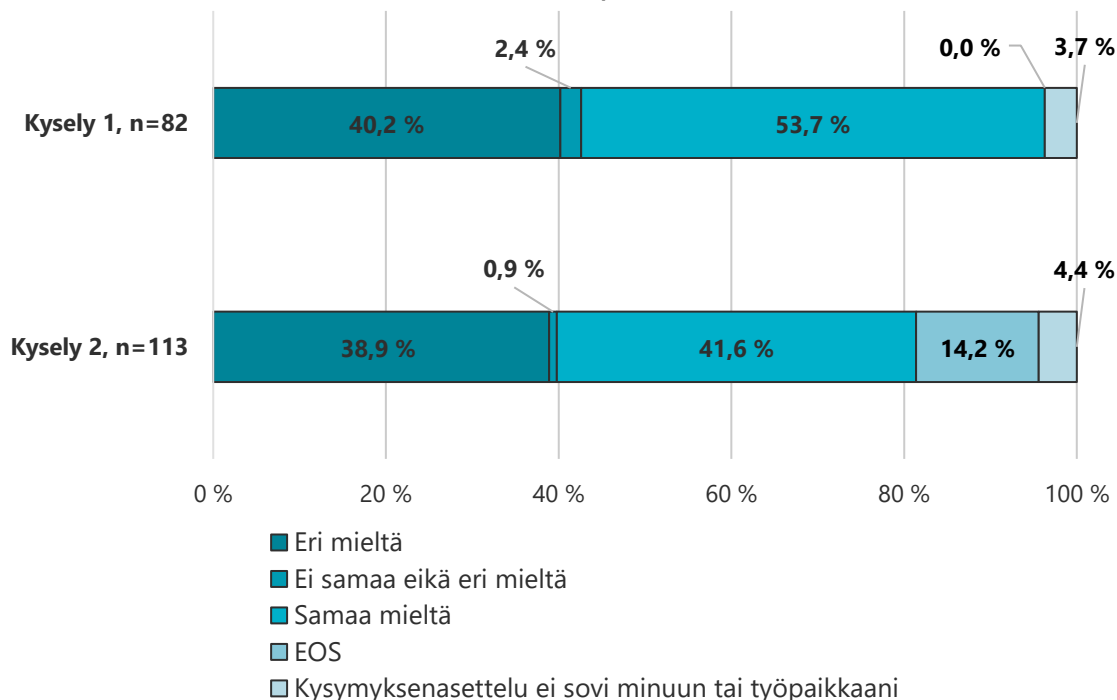
⁹⁶⁶ p=0,007, Fisher

⁹⁶⁷ p=0,012, Fisher

⁹⁶⁸ p=0,004, Fisher

Liite 12.13 Säilytys- ja konservointitilat siivotaan säännöllisesti (K1, K2)

Kaikki säilytys- ja konservointitilat ovat säännöllisen siivouksen piirissä



Kaavio L115. K1M65_3/K2M59_3: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Kaikki säilytys- ja konservointitilat ovat säännöllisen siivouksen piirissä.

Kyselyn 1 vastaajista 54 % oli samaa mieltä ja 40 % eri mieltä siitä, että kaikki säilytys- ja konservointitilat olivat säännöllisen siivouksen piirissä. Kyselyn 2 vastaajista samanmielisiä oli 42 % ja erimielisiä 39 %.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaanien vertailussa ei voitu havaita tilastollisesti merkitsevää eroa.⁹⁶⁹

Kyselyssä 1 mitä suurempi vakituinen henkilökunta museossa oli, sitä suurempi osuus vastaajista raportoi tilojen olevan säännöllisen siivouksen piirissä.⁹⁷⁰ Museossa, joissa

⁹⁶⁹ $p=0,775$, Mann-Whitney U

⁹⁷⁰ $p=0,057$, Fisher

kuvakokoelmien koko oli 12 001–99 999, oltiin tyytymättömiä tilanteeseen, kun taas niissä museoissa, joissa kuvia oli tätä vähemmän, oli eniten niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivat huonosti työpaikalleen.⁹⁷¹

Kyselyn 2 vastaajista kaupunkien ja kuntien museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin sitä mieltä, että kaikki säilytys- ja konservointitilat olivat säännöllisen siivouksen piirissä.⁹⁷² 15 vuotta tai pidempään nykyisellä työpaikallaan työskennelleet olivat tyytyväisempiä siivoukseen kuin tätä lyhyemmän aikaa työskennelleet.⁹⁷³ Konservattorit olivat muita useammin tyytyväisiä ja harvemmin epätietoisia⁹⁷⁴, kun taas kokoelmatyöntekijät olivat useammin tyytymättömiä ja harvemmin epätietoisia.⁹⁷⁵ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita harvemmin samaa mieltä väitteestä, ja heistä suurempi osuus oli epätietoisia.⁹⁷⁶ Siivoustyöntekijät olivat useammin erimielisiä ja katsoivat lisäksi useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁷⁷ Vastaajat, jotka pitivät osaamistaan parempana, olivat useammin samaa mieltä siitä, että kaikki säilytys- ja konservointitilat olivat säännöllisen siivouksen piirissä.⁹⁷⁸

⁹⁷¹ p=0,024, Fisher

⁹⁷² p=0,002, Fisher

⁹⁷³ p=0,028, Fisher

⁹⁷⁴ p=0,004, Fisher

⁹⁷⁵ p=0,006, Fisher

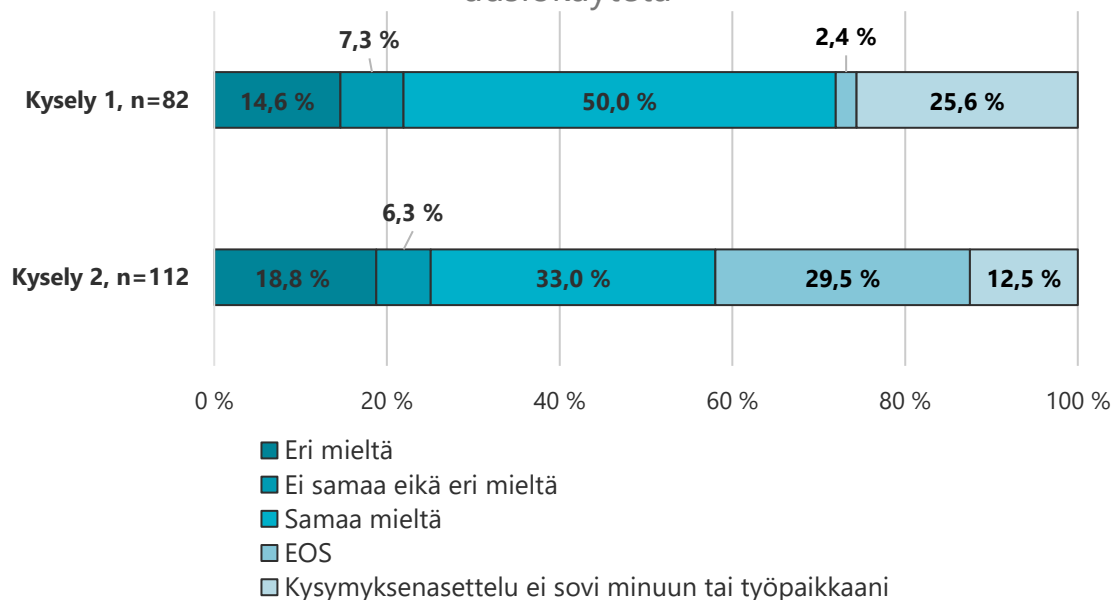
⁹⁷⁶ p=0,002, Fisher

⁹⁷⁷ p=0,014, Fisher

⁹⁷⁸ p=0,041, Fisher

Liite 12.14 Poistojen hävitys vaarallisena jätteenä (K1, K2)

Kokoelmista poistetut terveydelle haitallisia aineita sisältävät objektit sekä kontaminoituneet henkilönsuojaimet ja pakkausmateriaalit hävitetään vaarallisena jätteenä, eikä pakkausmateriaaleja uusiokäytetä



Kaavio L116. K1M65_7/K2M59_7: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Kokoelmista poistetut terveydelle haitallisia aineita sisältävät objektit sekä kontaminoituneet henkilönsuojaimet ja pakkausmateriaalit hävitetään vaarallisena jätteenä, eikä pakkausmateriaaleja uusiokäytetä.

Puolet kyselyn 1 vastaajista ja kolmasosa kyselyn 2 vastaajista oli samaa mieltä siitä, että kokoelmista poistetut terveydelle haitallisia aineita sisältävät objektit sekä kontaminoituneet henkilönsuojaimet ja pakkausmateriaalit hävitettiin vaarallisena jätteenä. Erimielisiiä oli 15 % kyselyn 1 ja 19 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollista eroa.⁹⁷⁹

⁹⁷⁹ p=0,138, Mann-Whitney U

Kyselyssä 1 korkeintaan kolmen työntekijän museoissa oli pienin osuus samanmielisiä ja suurin niistä, jotka mukaan kysymys ei kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁸⁰ Museoissa, joissa oli korkeintaan 12 000 kuvan kuvakokoelmat⁹⁸¹ tai 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat⁹⁸², oli enemmän vastaajia, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina. 12 001–99 999 kuvan museoissa oli puolestaan suurempi osuus samanmielisiä.⁹⁸³ Taidekokoelmien koon kasvaessa täysin samanmielisten osuus kasvoi ja täysin erimielisten pieneni.⁹⁸⁴ Taidemuseoissa oli enemmän erimielisiä ja vähemmän samanmielisiä kuin muissa museoissa.⁹⁸⁵

Kyselyn 2 kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevien vastaajien keskuudessa oli enemmän epätietoisia ja vähemmän kysymystä epärelevanttina pitäviä kuin muilla työpaikoilla.⁹⁸⁶ Konservattorit⁹⁸⁷ ja kokoelmatyöntekijät⁹⁸⁸ raportoivat muita useammin, että poistot ja jätteet hävitettiin vaarallisena jätteenä, ja lisäksi heidän joukossaan oli vähemmän vastaajia, jotka eivät osanneet vastata kysymykseen. Yleisötyön parissa työskentelevät olivat useammin epätietoisia ja harvemmin samanmielisiä tai erimielisiä.⁹⁸⁹ Myös viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät⁹⁹⁰ sekä kulttuuriympäristötyöntekijät⁹⁹¹ olivat useammin epätietoisia, ja lisäksi he pitivät kysymystä harvemmin relevanttina. Heissä oli myös vähemmän samanmielisiä ja vähemmän erimielisiä. Tutkimustyön parissa työskentelevät⁹⁹² olivat harvemmin epätietoisia. Heillä oli enemmän äärimielipiteitä: heistä suurempi osuus oli täysin samanmielisiä ja täysin erimielisiä, mutta myös jokseenkin erimielisiä. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat olivat harvemmin epätietoisia, mutta arvioivat useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁹³

⁹⁸⁰ p=0,039, Fisher

⁹⁸¹ p<0,001, Fisher

⁹⁸² p=0,042, Fisher

⁹⁸³ p<0,001, Fisher

⁹⁸⁴ p=0,049, Fisher

⁹⁸⁵ p=0,030, Fisher

⁹⁸⁶ p=0,023, Fisher

⁹⁸⁷ p=0,001, Fisher

⁹⁸⁸ p=0,002, Fisher

⁹⁸⁹ p=0,013, Fisher

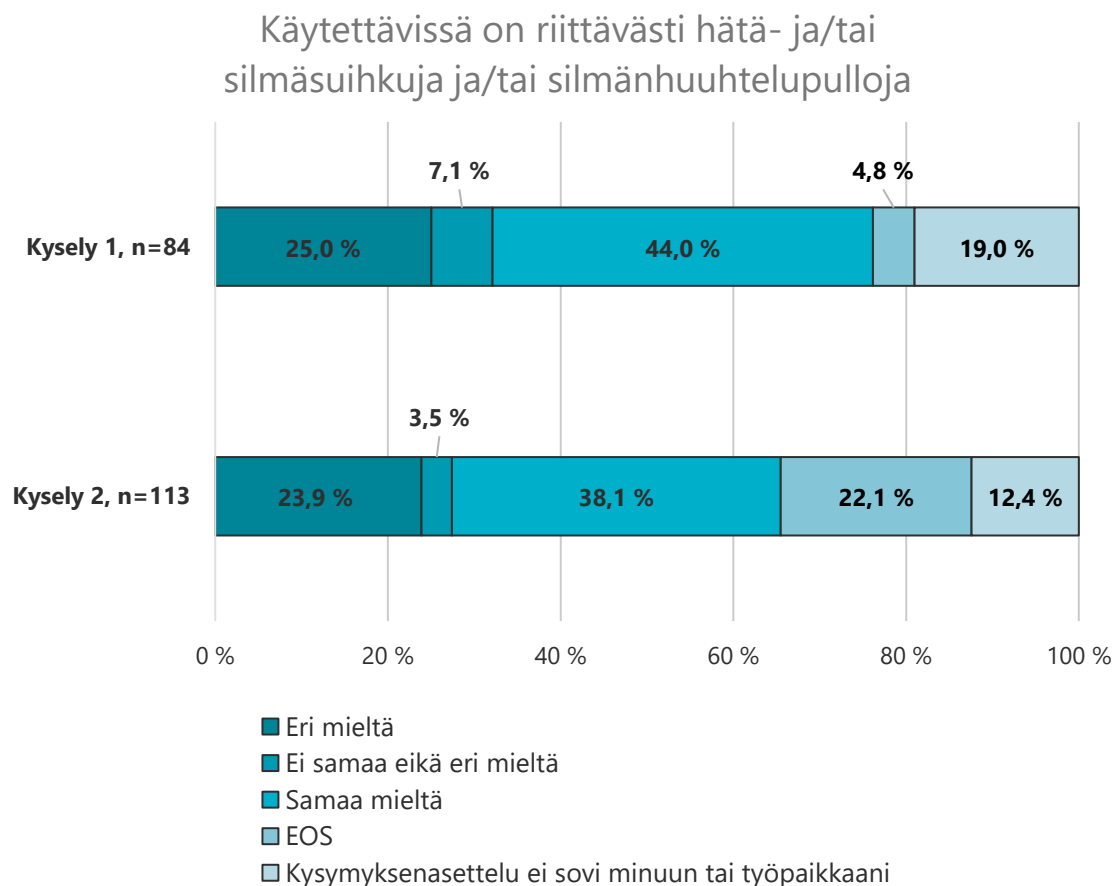
⁹⁹⁰ p=0,002, Fisher

⁹⁹¹ p=0,024, Fisher

⁹⁹² p=0,058, Fisher

⁹⁹³ p=0,034, Fisher

Liite 12.15 Hätä- ja silmäsuihkut tai silmänhuuhtelupullot (K1, K2)



Kaavio L117. K1M65_1/K2M59_1: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Käytettävissä on riittävästi hätä- ja/tai silmäsuihkuja ja/tai silmänhuuhtelupulloja.

Hätä- ja silmäsuihkujen ja silmänhuuhtelupullojen määrää piti riittävänä 44 % kyselyn 1 ja 38 % kyselyn 2 vastaajista ja riittämättömänä 25 % ja 24 % vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollista eroa.⁹⁹⁴

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museossa oli yli 10 henkeä vakituista henkilökuntaa, olivat tilanteeseen tyytyväisimpiä, kun taas korkeintaan kolmen hengen museoissa oli

⁹⁹⁴ $p=0,852$, Mann-Whitney U

eniten niitä, jotka arvioivat, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁹⁵ Mitä suuremmat kuvakokoelmat museolla oli, sitä suurempi osuus vastaajista oli tyytyväinen tilanteeseen, ja niissä museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat pienimmät, oli suurin osuus vastaajia, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.⁹⁹⁶

Kyselyn 2 vastaajista alle viiden hengen työpaikoilla työskentelevät kokivat muita harvemmin silmänhuuhteluvälineistön määrän riittäväksi.⁹⁹⁷ Taidemuseoissa työskentelevät olivat muita useammin täysin samaa mieltä välineistön riittävydestä ja ajattelivat harvemmin, ettei kysymys kuvannut heidän työpaikkaansa.⁹⁹⁸ Konservattoreista⁹⁹⁹ ja kokoelmatyöntekijöistä¹⁰⁰⁰ keskimääräistä suurempi osuus oli samaa mieltä siitä, että silmänhuuhteluvälineistöä oli riittävästi, ja keskimääräistä pienempi osuus epätietoisia. Yleisötyön ja museopedagogiikan¹⁰⁰¹ sekä viestinnän ja markkinoinnin¹⁰⁰² parissa työskentelevien kohdalla tilanne oli päinvastainen. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä toimivat olivat muita useammin sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu kuvannut tilannetta työpaikalla.¹⁰⁰³ Osaamistaan keskimääräistä parempana pitävät vastaajat olivat osaamisensa heikommaksi arvioivia useammin sitä mieltä, että silmänhuuhteluvälineistöä oli riittävästi.¹⁰⁰⁴ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat heikommin tietäviä useammin samaa mieltä tai eri mieltä silmänhuuhteluvälineistön riittävydestä.¹⁰⁰⁵ He olivat myös harvemmin epätietoisia ja katsoivat harvemmin kysymyksen sopivan heikosti työpaikalleen.

⁹⁹⁵ p=0,005, Fisher

⁹⁹⁶ p=0,007, Fisher

⁹⁹⁷ p=0,025, Fisher

⁹⁹⁸ p=0,057, Fisher

⁹⁹⁹ p<0,001, Fisher

¹⁰⁰⁰ p=0,037, Fisher

¹⁰⁰¹ p<0,001, Fisher

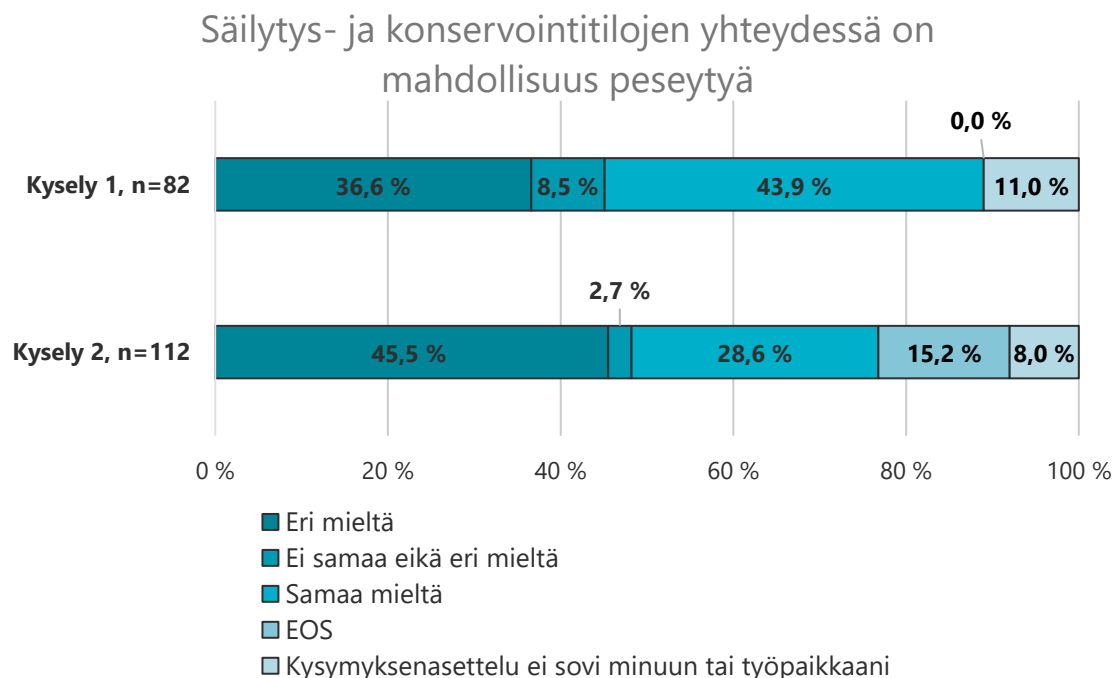
¹⁰⁰² p=0,018, Fisher

¹⁰⁰³ p=0,035, Fisher

¹⁰⁰⁴ p=0,015, Fisher

¹⁰⁰⁵ p=0,014, Fisher

Liite 12.16 Peseytymismahdollisuudet (K1, K2)



Kaavio L118. K1M65_4/K2M59_4: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Säilytys- ja konservointitilojen yhteydessä on mahdollisuus peseytyä.

Noin 44 % kyselyn 1 ja 29 % kyselyn 2 vastaajista oli samaa mieltä siitä, että säilytys- ja konservointitilojen yhteydessä oli mahdollisuus peseytyä. Erimielisiä oli 37 % kyselyn 1 ja 46 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 1 vastaajat olivat kyselyn 2 vastaajia useammin sitä mieltä, että peseytymismahdollisuus oli järjestetty.¹⁰⁰⁶

Kyselyssä 1 yli 10 hengen museoissa työskentelevät vastaajat raportoivat pienemmissä museoissa työskenteleviä useammin peseytymismahdollisuuksien olevan kunnossa, kun taas 4–10 hengen museoissa työskentelevät olivat useimmin erimielisiä.¹⁰⁰⁷ Korkeintaan kolmen hengen museoissa oli puolestaan suurin osuus vastaajia, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan huonosti työpaikalleen. Museot, joissa oli enintään 4 000

¹⁰⁰⁶ $p=0,042$, Mann-Whitney U

¹⁰⁰⁷ $p=0,003$, Fisher

objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, olivat muita harvemmin samaa mieltä väitteestä ja arvioivat useammin, että kysymys oli epärelevantti.¹⁰⁰⁸ Vähintään 100 000 kuvan museoissa oli puolestaan eniten tilanteeseen tyytyväisiä ja alle 12 000 kuvan museoissa niitä, jotka katsoivat kysymyksen sopivan huonosti omalle työpaikalleen.¹⁰⁰⁹

Mitä pienempi henkilökunta työpaikalla oli, sitä todennäköisemmin kyselyn 2 vastaajat olivat täysin eri mieltä peseytymismahdollisuuden olemassaolosta.¹⁰¹⁰ Lisäksi alle viiden hengen työpaikoilla oli suurin osuus niitä, jotka katsoivat, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa. Vähintään 10 hengen työpaikoilla oli kuitenkin suurin osuus epätietoisia. Kokoelmatyöntekijöistä¹⁰¹¹ ja konservaattoreista¹⁰¹² keskimääräistä suurempi osuus oli toisaalta samaa, mutta toisaalta eri mieltä peseytymismahdollisuuksista. Lisäksi heidän joukossaan oli vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymystä epäsoveltuvana työpaikalleen. Näyttelytyöntekijöiden keskuudessa oli enemmän täysin erimielisiä ja vähemmän täysin samanmielisiä ja epätietoisia, mutta toisaalta enemmän jokseenkin samanmielisiä.¹⁰¹³ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita harvemmin samanmielisiä ja muita useammin epätietoisia ja kokivat kysymyksen epärelevantiksi.¹⁰¹⁴ Myös kulttuuriympäristötyöntekijät olivat useammin epätietoisia ja pitivät kysymystä epärelevanttina, ja lisäksi heistä oli pienempi osuus samanmielisiä tai erimielisiä kuin muista vastaajista.¹⁰¹⁵ Hallintotehtävissä ja johtamisen¹⁰¹⁶ sekä siivouksen¹⁰¹⁷ parissa työskentelevät sen sijaan arvioivat muita useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa. Siivoustyöntekijät olivat lisäksi muita vastaajia useammin kahden vaiheilla siitä, oliko peseytymismahdollisuuksia tarjolla. Tietotasoltaan korkeampaan puolikkaaseen kuuluvat vastaajat olivat matalampaan puolikkaaseen kuuluvia vastaajia useammin joko samaa tai eri mieltä peseytymismahdollisuuksista, ja heidän joukossaan oli vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymystä epärelevanttina.¹⁰¹⁸

¹⁰⁰⁸ p=0,008, Fisher

¹⁰⁰⁹ p<0,001, Fisher

¹⁰¹⁰ p=0,007, Fisher

¹⁰¹¹ p=0,001, Fisher

¹⁰¹² p=0,002, Fisher

¹⁰¹³ p=0,001, Fisher

¹⁰¹⁴ p=0,002, Fisher

¹⁰¹⁵ p=0,007, Fisher

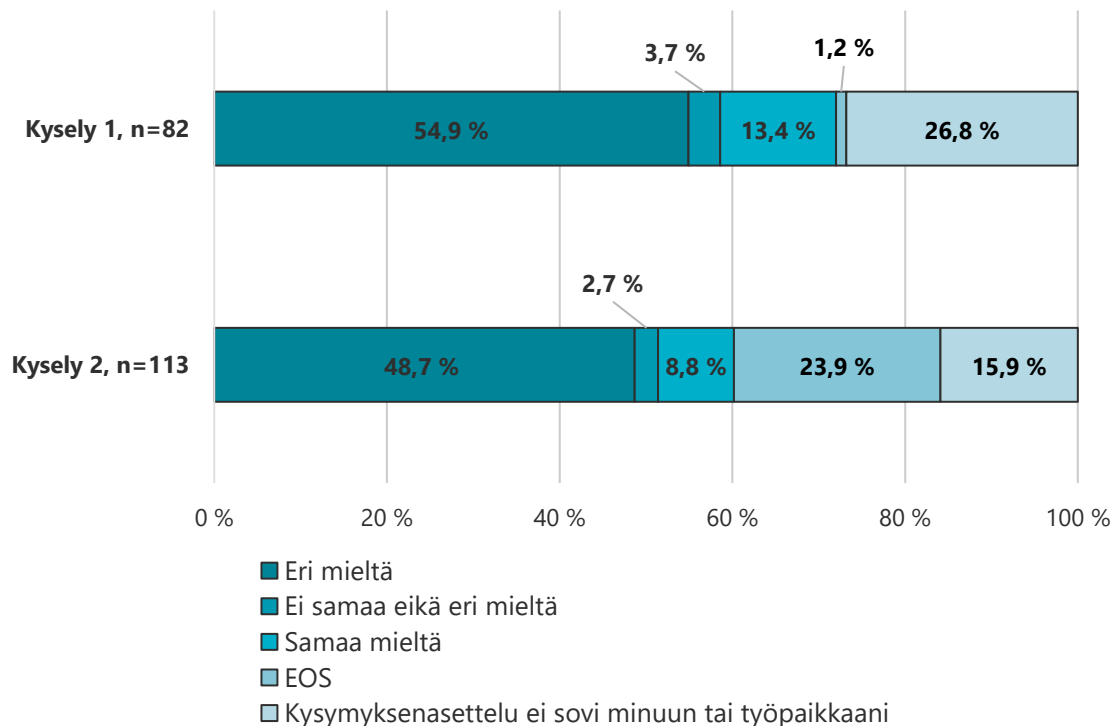
¹⁰¹⁶ p=0,025, Fisher

¹⁰¹⁷ p=0,037, Fisher

¹⁰¹⁸ p=0,036, Fisher

Liite 12.17 Työpisteitä haitallisia aineita sisältävien objektien käsittelyyn (K1, K2)

Käytettävissä on erityisiä työpisteitä, jotka on tarkoitettu ainoastaan terveydelle haitallisia aineita sisältävien museo-objektien käsittelyyn



Kaavio L119. K1M65_2/K2M59_2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Käytettävissä on erityisiä työpisteitä, jotka on tarkoitettu ainoastaan terveydelle haitallisia aineita sisältävien museo-objektien käsittelyyn.

Noin 13 % kyselyn 1 ja 9 % kyselyn 2 vastaajista raportoi, että työpaikalla oli erityisiä työpisteitä terveydelle haitallisten objektien käsittelyyn. Erimielisiä oli 55 % kyselyn 1 vastaajista ja 49 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰¹⁹

Kyselyyn 1 vastanneissa museoissa, joissa kulttuurihistoriallisten esinekokoelmien koko oli vähintään 30 000 objektaa, oli erityisiä työpisteitä useammin kuin museoissa, joiden esinekokoelmat olivat tätä pienemmät.¹⁰²⁰ Lisäksi museoissa, joissa esineitä oli enintään 4 000, oli suurempi osuus vastaajia, jotka arvioivat, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa. Myös museoissa, joilla oli pienimmät, enintään 12 000 kuvan, kuvakokoelmat, oli keskimääräistä suurempi osuus vastaajia, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.¹⁰²¹ Luonnontieteellisissä museoissa oli enemmän jokseenkin samanmielisiä ja jokseenkin erimielisiä, mutta vähemmän täysin erimielisiä kuin muissa museoissa.¹⁰²²

Ne kyselyn 2 vastaajat, jotka työskentelivät vakituisen henkilökunnan puolesta kaikkein suurimmissa museoissa, olivat muita useammin epätietoisia työpisteistä, kun taas pienimmissä museoissa oli suurin osuus niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan heikosti omalle työpaikalleen.¹⁰²³ Konservattorit¹⁰²⁴ ja kokoelmatyöntekijät¹⁰²⁵ olivat muita useammin erimielisiä ja muita harvemmin epätietoisia terveydelle haitallisten objektien käsittelyyn käytettävien työpisteiden olemassaolosta, ja he myös pitivät kysymystä harvemmin epärelevanttina. Näyttelytyöntekijät olivat muita harvemmin epätietoisia, mutta katsoivat muita useammin kysymyksen epärelevantiksi.¹⁰²⁶ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat muita useammin epätietoisia ja pitivät kysymystä epäsopivana työpaikalleen.¹⁰²⁷ Lisäksi he olivat harvemmin samanmielisiä. Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, olivat matalamman tietotason vastaajia useammin eri mieltä erityisten työpisteiden olemassaolosta, mutta harvemmin epätietoisia.¹⁰²⁸ He myös pitivät harvemmin kysymyksenasettelua epärelevanttina.

¹⁰¹⁹ $p=0,672$, Mann-Whitney U

¹⁰²⁰ $p=0,013$, Fisher

¹⁰²¹ $p<0,001$, Fisher

¹⁰²² $p=0,006$, Fisher

¹⁰²³ $p=0,005$, Fisher

¹⁰²⁴ $p<0,001$, Fisher

¹⁰²⁵ $p<0,001$, Fisher

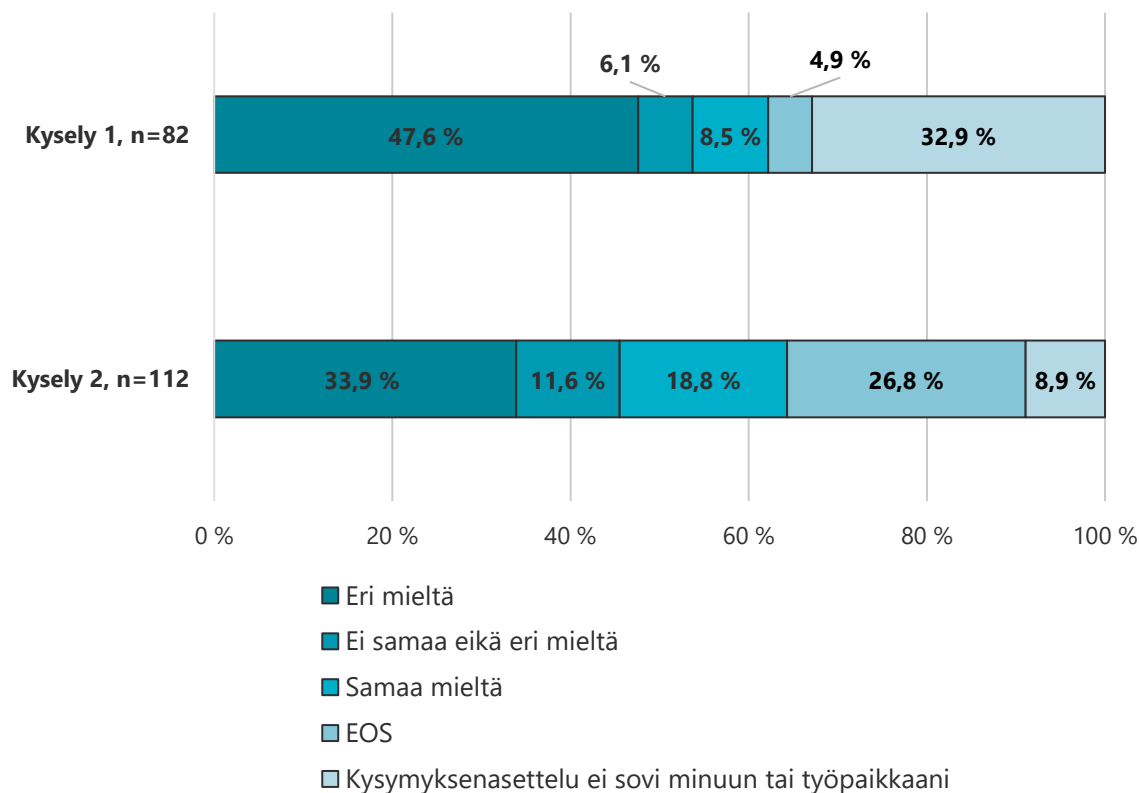
¹⁰²⁶ $p=0,036$, Fisher

¹⁰²⁷ $p=0,012$, Fisher

¹⁰²⁸ $p<0,001$, Fisher

Liite 12.18 Kansainvälisten varoitusmerkkien käyttö (K1, K2)

Terveydelle haitallisia kokoelmia tai objekteja sisältävien tilojen ovet sekä säilytyslaatikot, -lavat ja/tai -kalusteet merkitään järjestelmällisesti kansainvälisillä varoitusmerkeillä



Kaavio L120. K1M61_5/K2M56_5: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla? Terveydelle haitallisia kokoelmia tai objekteja sisältävien tilojen ovet sekä säilytyslaatikot, -lavat ja/tai -kalusteet merkitään järjestelmällisesti kansainvälisillä varoitusmerkeillä.

Noin 9 % kyselyn 1 ja 19 % kyselyn 2 vastaajista oli samaa mieltä siitä, että terveydelle haitallisia kokoelmia tai objekteja sisältävien tilojen ovet sekä säilytyslaatikot, -lavat ja/tai -kalusteet merkittiin järjestelmällisesti kansainvälisillä varoitusmerkeillä. Erimielisiä oli 48 % kyselyn 1 ja 34 % kyselyn 2 vastaajista. Lisäksi 33 % kyselyn 1 vastaajista oli sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu soveltunut hänen työpaikalleen. Kyselyn 2 vastaajista näin oli vastannut 9 %. Epätietoisia oli 5 % kyselyn 1 ja 27 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaanien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero: kyselyn 2 vastaajat olivat kyselyn 1 vastaajia useammin sitä mieltä, että työpaikalla käytettiin varoitusmerkkejä järjestelmällisesti.¹⁰²⁹

Kyselyssä 1 järjestelmällistä varoitusmerkkien käyttöä raportoivat muita useammin yli 10 hengen museoissa työskentelevät vastaajat.¹⁰³⁰ Vastaajat, jotka työskentelivät museoissa, joissa oli enintään 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat¹⁰³¹ tai enintään 12 000 objektin kuvakokoelmat¹⁰³², arvioivat puolestaan muita useammin, ettei kysymyksenasettelu vastannut tilannetta heidän työpaikallaan.

Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa¹⁰³³ työskentelevät raportoivat yleisempää varoitusmerkkien käyttöä, kun taas kaupunkien ja kuntien museoissa varoitusmerkkejä käytettiin keskimääräistä vähemmän.¹⁰³⁴ Kokoelmatyöntekijöiden¹⁰³⁵, konservaattorien¹⁰³⁶ ja näyttelytyöntekijöiden¹⁰³⁷ joukossa oli vähemmän epätietoisia, kun taas yleisötyön ja museopedagogiikan¹⁰³⁸ sekä kulttuuriympäristön¹⁰³⁹ parissa työskentelevien joukossa enemmän. Konservaattorit raportoivat lisäksi muita useammin varoitusmerkkien käyttöä ja näyttelytyöntekijät sekä yleisötyöntekijät puolestaan harvemmin. Vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, arvioivat varoitusmerkkien käytön tavallisemmaksi kuin vastaajat, jotka kokivat osaamisensa heikommaksi.¹⁰⁴⁰ Myös vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, raportoivat useammin varoitusmerkkien käyttöä.¹⁰⁴¹ Heidän joukossaan oli lisäksi vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan huonosti työpaikalleen.

¹⁰²⁹ $p=0,017$, Mann-Whitney U

¹⁰³⁰ $p=0,005$, Fisher

¹⁰³¹ $p<0,001$, Fisher

¹⁰³² $p<0,001$, Fisher

¹⁰³³ $p=0,004$, Fisher

¹⁰³⁴ $p=0,021$, Pearson

¹⁰³⁵ $p<0,001$, Pearson

¹⁰³⁶ $p<0,001$, Fisher

¹⁰³⁷ $p=0,002$, Fisher

¹⁰³⁸ $p<0,001$, Fisher

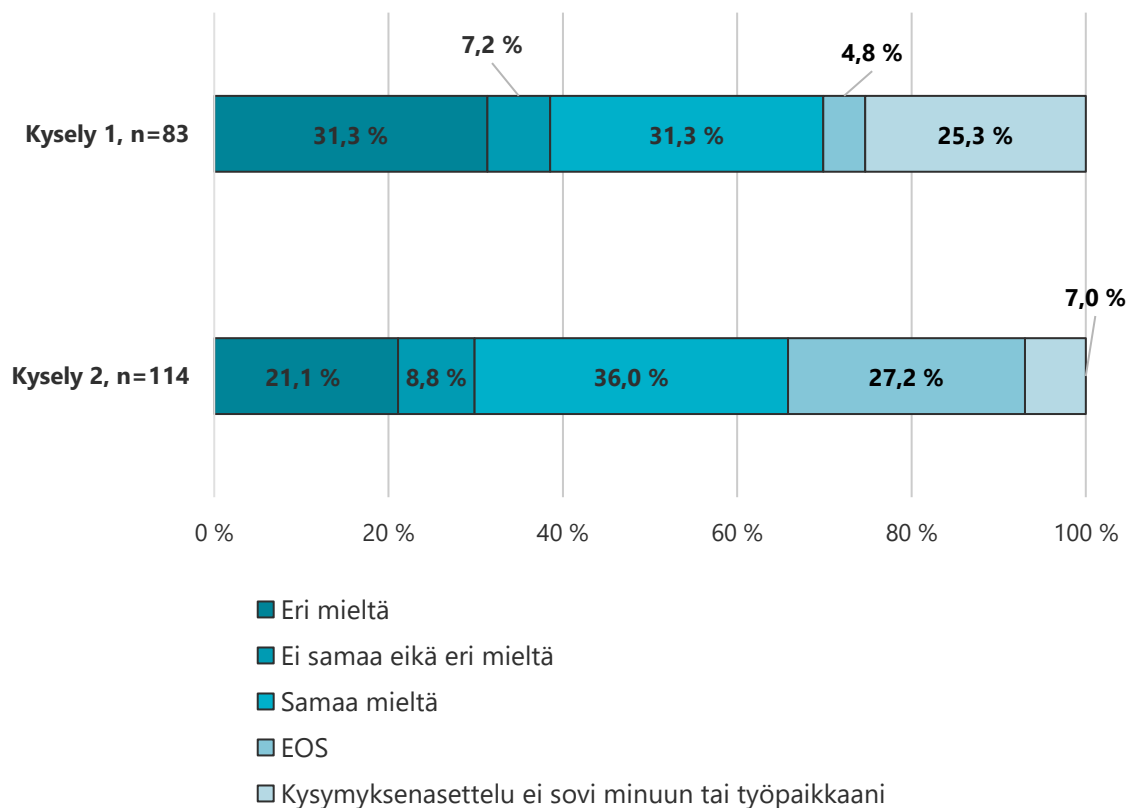
¹⁰³⁹ $p=0,013$, Fisher

¹⁰⁴⁰ $p=0,005$, Pearson

¹⁰⁴¹ $p=0,010$, Fisher

Liite 12.19 Vaarallisten objektien laputtaminen (K1, K2)

Terveydelle haitalliseksi tunnistettuihin
kokoelmaobjekteihin kiinnitetään tai niiden yhteyteen
sijoitetaan lappu, jossa varoitetaan vaarasta ja
annetaan käsittelyohjeita



Kaavio L121. K1M61_4/K2M56_4: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla?
Terveydelle haitalliseksi tunnistettuihin kokoelmaobjekteihin kiinnitetään tai niiden yhteyteen
sijoitetaan lappu, jossa varoitetaan vaarasta ja annetaan käsittelyohjeita.

Lähes kolmannes kyselyn 1 ja reilu kolmannes kyselyn 2 vastaajista arvioi, että
terveydelle haitalliseksi tunnistettuihin objekteihin kiinnitettiin lappu, jossa varoitettiin
vaarasta ja annettiin käsittelyohjeita. Omalle työpaikalleen sopimattomana
kysymyksenasettelua piti noin neljännes kyselyn 1 vastaajista ja 7 % kyselyn 2
vastaajista. Epätietoisia oli 5 % kyselyn 1 ja 27 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰⁴²

Niissä kyselyn 1 museoissa, joilla oli enintään 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat¹⁰⁴³ tai enintään 12 000 objektin kuvakokoelmat¹⁰⁴⁴, oli suurempi osuus vastaajia, jotka näkivät kysymyksenasettelun sopivan heikosti omalle työpaikalleen. Museoissa, joiden kokoelmiin kuului 1–10 rakennusta, objektien laputtaminen oli tavallisempaa kuin museoissa, joissa kokoelmiin ei kuulunut rakennuksia lainkaan tai joissa rakennuksia oli enemmän kuin kymmenen.¹⁰⁴⁵ Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät raportoivat muita harvemmin laputtamista.¹⁰⁴⁶

Kyselyn 2 vastaajista vaaratekijöistä varoittavien lappujen käyttöä raportoivat tavallista useammin kokoelmatyöntekijät¹⁰⁴⁷ ja konservaattorit¹⁰⁴⁸ ja tavallista harvemmin yleisötyöntekijät¹⁰⁴⁹ ja kulttuuriympäristötyöntekijät.¹⁰⁵⁰ Kokoelmatyöntekijöiden ja konservaattoreiden joukossa oli myös keskimääräistä vähemmän epätietoisia, mutta yleisötyöntekijöiden keskuudessa enemmän. Siivouksen parissa työskentelevät olivat muita harvemmin eri mieltä, ja lisäksi he arvioivat useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään.¹⁰⁵¹ Vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, raportoivat useammin laputtamista kuin vastaajat, jotka kokivat osaamisensa heikommaksi.¹⁰⁵² Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat useammin samaa ja eri mieltä laputtamisesta kuin heikomman tietotason vastaajat.¹⁰⁵³ Viimeksi mainittujen keskuudessa oli kuitenkin suurempi osuus epätietoisia.

¹⁰⁴² $p=0,226$, Mann-Whitney U

¹⁰⁴³ $p=0,015$, Fisher

¹⁰⁴⁴ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁴⁵ $p=0,021$, Fisher

¹⁰⁴⁶ $p=0,037$, Fisher

¹⁰⁴⁷ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁴⁸ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁴⁹ $p<0,001$, Fisher

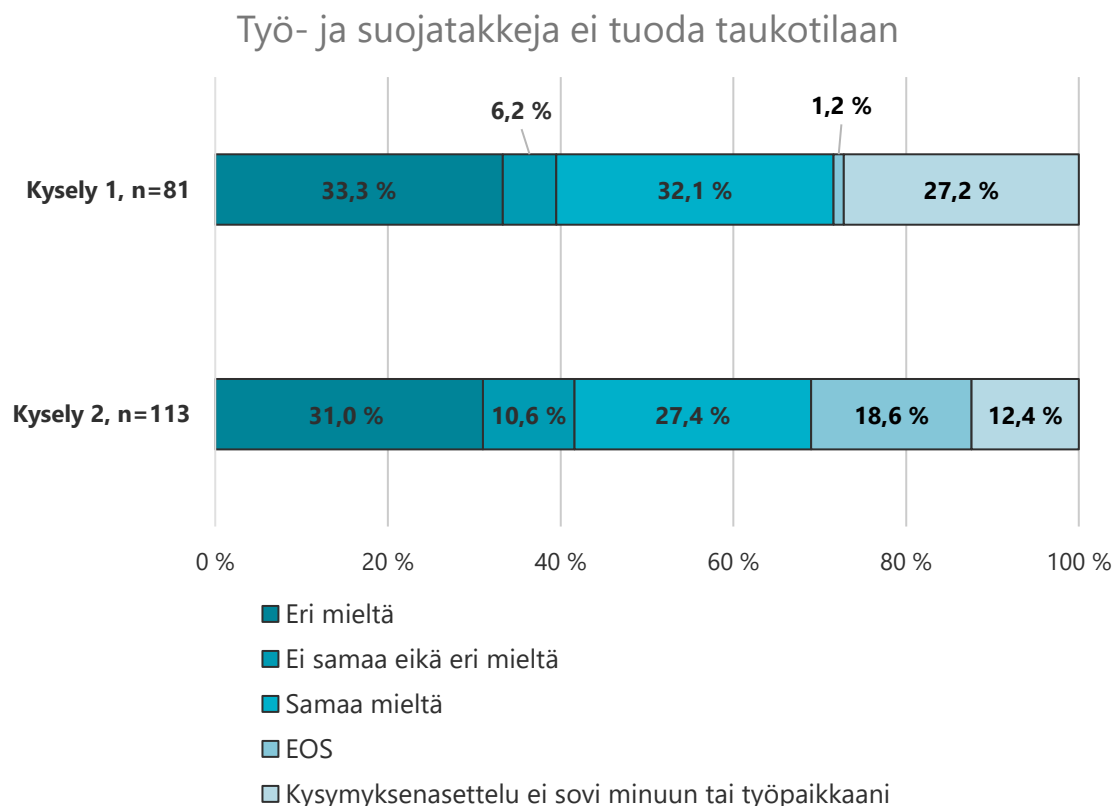
¹⁰⁵⁰ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁵¹ $p=0,057$, Fisher

¹⁰⁵² $p=0,011$, Fisher

¹⁰⁵³ $p=0,012$, Fisher

Liite 12.20 Työ- ja suojatakkeja ei tuoda taukotilaan (K1, K2)



Kaavio L122. K1M65_5/K2M59_5: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi säilytys- ja konservointitilojen kohdalla? Työ- ja suojatakkeja ei tuoda taukotilaan.

Noin 32 % kyselyn 1 ja 27 % kyselyn 2 vastaajista kertoi, ettei työ- ja suojatakkeja tuotu taukotilaan. Erimielisiä oli noin kolmannes molempien kyselyiden vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰⁵⁴

Kyselyn 1 vastaajista korkeintaan kolmen hengen museoissa työskentelevät pitivät kysymystä muita useammin epärelevanttina.¹⁰⁵⁵ Lisäksi heistä suurempi osuus oli täysin eri mieltä ja pienempi jokseenkin eri mieltä siitä, ettei takkeja tuotu taukotilaan. Takkien

¹⁰⁵⁴ $p=0,800$, Mann-Whitney U

¹⁰⁵⁵ $p=0,019$, Fisher

tuontia taukotilaan oli rajoitettu useimmin museoissa, joilla oli vähintään 30 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, kun taas korkeintaan 4 000 objektin museoissa oli suurin osuus vastaajia, jotka pitivät kysymystä epärelevanttina.¹⁰⁵⁶

Kyselyn 2 vastaajissa oli eniten epätietoisia, mutta vähiten kysymystä epärelevantteina pitäviä, vähintään 10 hengen työpaikoilla.¹⁰⁵⁷ Myös kulttuurihistoriallisissa museoissa oli keskimääräistä enemmän epätietoisia, mutta vähemmän vastaajia, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan huonosti työpaikalleen.¹⁰⁵⁸ Taidemuseoissa työskentelevät olivat muita useammin sitä mieltä, ettei takkeja tuotu taukotilaan.¹⁰⁵⁹ Yhdistysten museoissa oli keskimääräistä suurempi osuus vastaajia, jotka olivat täysin erimielisiä tai pitivät kysymystä epärelevanttina ja pienempi osuus epätietoisia.¹⁰⁶⁰ Kokoelmatyöntekijät olivat muita useammin samaa mieltä takkien tuonnin rajoittamisesta, mutta harvemmin epätietoisia.¹⁰⁶¹ He myös pitivät harvemmin kysymyksenasettelua epäsopivana työpaikalleen. Konservattoreissa oli enemmän kahden vaiheilla olevia ja vähemmän epätietoisia sekä kysymyksenasettelua epärelevanttina pitäviä.¹⁰⁶² Viestinnän¹⁰⁶³, kulttuuriympäristön¹⁰⁶⁴ ja yleisötyön ja museopedagogiikan¹⁰⁶⁵ parissa työskentelevät olivat harvemmin samanmielisiä, mutta useammin epätietoisia ja kysymyksenasettelua epärelevanttina pitäviä. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä työskentelevät olivat keskimääräistä useammin sitä mieltä, ettei takkeja viety taukotilaan ja ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työpaikkaansa.¹⁰⁶⁶ Vastaajat, joiden tietotaso oli parempi, olivat tietotasoltaan heikompia vastaajia harvemmin sitä mieltä, ettei takkeja viedä taukotilaan.¹⁰⁶⁷ Heidän joukossaan oli lisäksi vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka pitivät kysymyksenasettelua epärelevanttina.

¹⁰⁵⁶ $p=0,024$, Fisher

¹⁰⁵⁷ $p=0,017$, Fisher

¹⁰⁵⁸ $p=0,050$, Fisher

¹⁰⁵⁹ $p=0,001$, Pearson

¹⁰⁶⁰ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁶¹ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁶² $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁶³ $p=0,014$, Fisher

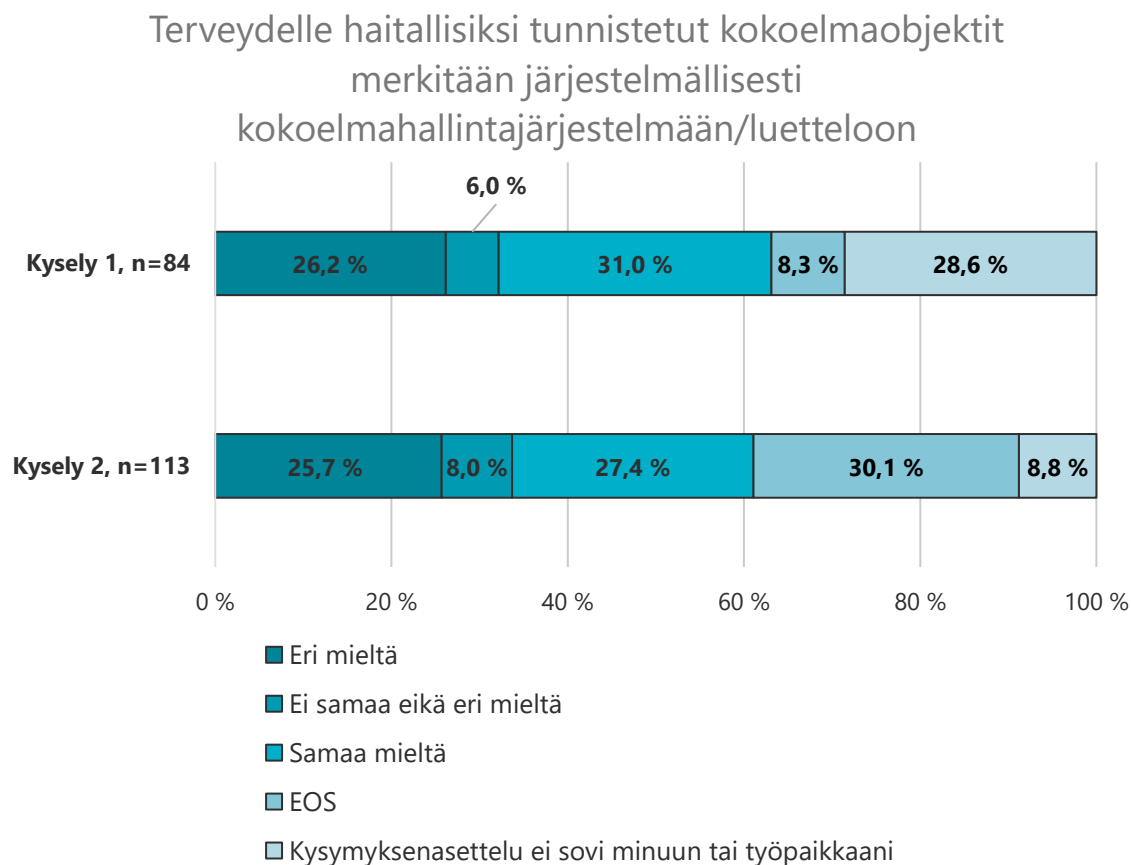
¹⁰⁶⁴ $p=0,025$, Fisher

¹⁰⁶⁵ $p=0,031$, Fisher

¹⁰⁶⁶ $p=0,052$, Fisher

¹⁰⁶⁷ $p<0,001$, Pearson

Liite 12.21 Terveydelle haitallisten objektien luettelointi (K1, K2)



Kaavio L123. K1M61_1/K2M56_1: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla? Terveydelle haitallisiksi tunnistetut kokoelmaobjektit merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon.

Hieman alle kolmasosassa kyselyyn 1 ja 27 %:ssa kyselyyn 2 vastanneista museoista terveydelle haitallisiksi tunnistetut kokoelmaobjektit merkittiin järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään tai luetteloon. 26 % molempien kyselyiden vastaajista oli eri mieltä. Epätietoisia oli 8 % kyselyn 1 ja 30 % kyselyn 2 vastaajista. Lisäksi kyselyn 1 vastaajista 29 % arvioi, ettei kysymyksenasettelu sopinut hänen työpaikalleen, kun taas kyselyn 2 vastaajista tämän vastausvaihtoehdon valitsi 9 %.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰⁶⁸

Mitä suuremmat kuvakokoelmat kyselyn 1 museoissa oli, sitä useammin vastaajat pitivät kysymystä relevanttina oman työpaikkansa kannalta.¹⁰⁶⁹ Niissä museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat pienimmät, terveydelle haitallisten objektien luetteloinnin raportointiin olevan heikoimmissa kantimissa. Valtion museoissa luetteloointi oli keskimääräistä paremmalla tolalla, kun taas yhdistysten ja säätiöiden museoissa arvioitiin useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut tilannetta omalla työpaikalla.¹⁰⁷⁰ Yhdistysten museoissa oli lisäksi enemmän epätietoisia.

Kyselyssä 2 vastaajat, joiden työpaikalla oli pienin vakituinen henkilökunta, katsoivat muita useammin kysymyksen sopivan heikosti omalle työpaikalleen, kun epätietoisia oli enemmän suuremmilla työpaikoilla.¹⁰⁷¹ Kulttuurihistoriallisissa museoissa oli suurempi osuus epätietoisia ja pienempi niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan huonosti työpaikalleen.¹⁰⁷² Konservattorit arvioivat tilannetta keskimääräistä positiivisemmin ja olivat harvemmin epätietoisia.¹⁰⁷³ Kokoelmatyöntekijät puolestaan pitivät muita useammin kysymystä relevanttina ja olivat harvemmin epätietoisia.¹⁰⁷⁴ Lisäksi heistä keskimääräistä suurempi osuus oli väitteestä toisaalta samaa mieltä ja toisaalta eri mieltä. Taidemuseoissa työskentelevät olivat muita harvemmin samanmielisiä.¹⁰⁷⁵ Myös yleisötyöntekijät olivat harvemmin samanmielisiä, mutta lisäksi he olivat useammin epätietoisia ja kokivat kysymyksenasettelun kuvaavan heikosti tilannetta työpaikallaan.¹⁰⁷⁶ Osaamisensa paremmaksi kokevat vastaajat olivat muita useammin sitä mieltä, että terveydelle haitalliset objektit merkittiin kokoelmahallintajärjestelmään tai luetteloon.¹⁰⁷⁷

¹⁰⁶⁸ $p=0,697$, Mann-Whitney U

¹⁰⁶⁹ $p=0,012$, Fisher

¹⁰⁷⁰ $p=0,034$, Fisher

¹⁰⁷¹ $p=0,022$, Fisher

¹⁰⁷² $p=0,002$, Fisher

¹⁰⁷³ $p=0,021$, Fisher

¹⁰⁷⁴ $p<0,001$, Fisher

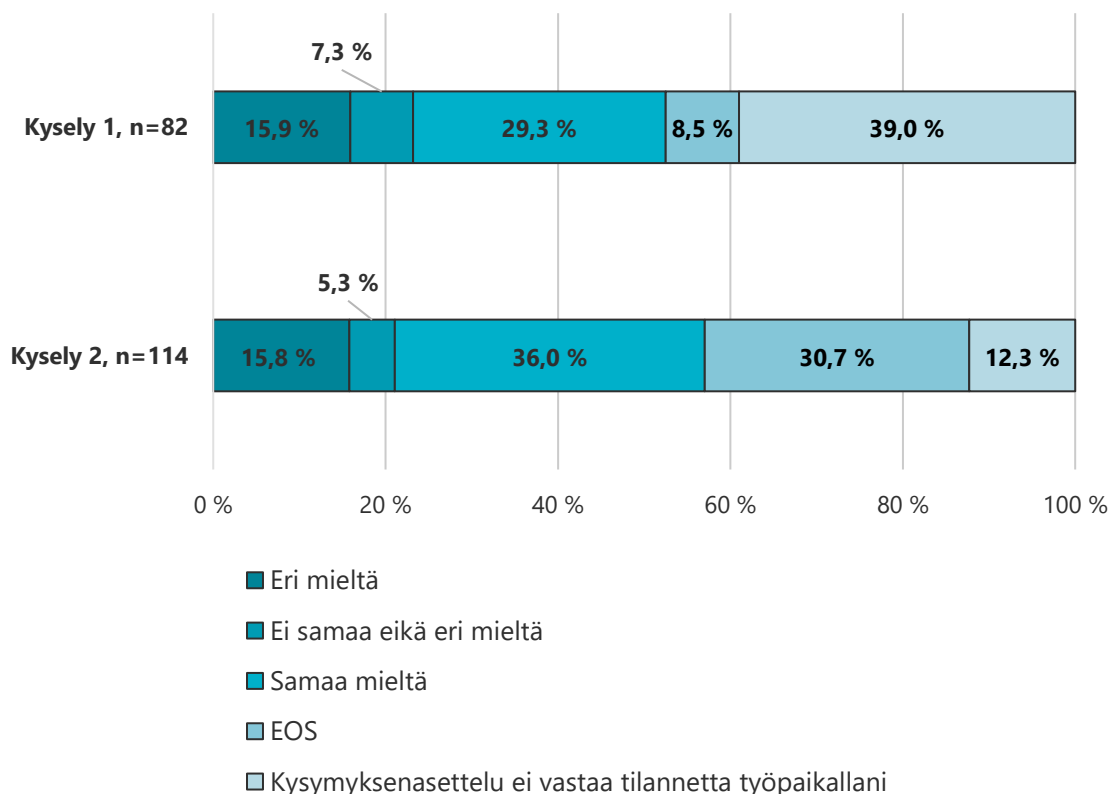
¹⁰⁷⁵ $p=0,028$, Fisher

¹⁰⁷⁶ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁷⁷ $p=0,008$, Fisher

Liite 12.22 Objekteille tehtyjen tutkimusten dokumentointi (K1, K2)

Tiedot objekteille tehdyistä tai teetetyistä materiaali- ja haitta-ainetutkimuksista merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon



Kaavio L124. K1M61_2/K2M56_2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla? Tiedot objekteille tehdyistä tai teetetyistä materiaali- ja haitta-ainetutkimuksista merkitään järjestelmällisesti kokoelmahallintajärjestelmään/luetteloon.

Vähän alle kolmannes kyselyn 1 ja vähän yli kolmannes kyselyn 2 vastaajista oli sitä mieltä, että tiedot objekteille tehdyistä tai teetetyistä materiaali- ja haitta-ainetutkimuksista merkittiin järjestelmällisesti kokoelmanhallintajärjestelmään tai luetteloon. Erimielisiä oli 16 % molempien kyselyiden vastaajista. 39 % kyselyyn 1 ja 12 % kyselyyn 2 vastanneista arvioi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut tilannetta heidän työpaikoillaan. Epätietoisia oli 9 % kyselyn 1 ja 31 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰⁷⁸

Ne kyselyn 1 vastaajat, joiden museossa oli yli 10 henkeä vakituista henkilökuntaa¹⁰⁷⁹ tai vähintään 100 000 objektin kuvakokoelmat¹⁰⁸⁰, olivat tätä pienempien museoiden vastaajia useammin samanmielisiä väittämästä ja harvemmin sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu vastannut tilannetta heidän työpaikallaan. Luonnontieteellisissä museoissa¹⁰⁸¹ työskentelevät vastaajat olivat muita useammin kahden vaiheilla tai epätietoisia, mutta harvemmin samanmielisiä. He myös kokivat harvemmin kysymyksenasettelun epäsoveltuvaksi työpaikalleen.

Kyselyn 2 vastaajista kokoelmatyöntekijät olivat keskimääräistä useammin sitä mieltä, että objekteille tehty tutkimukset merkittiin järjestelmällisesti kokoelmanhallintajärjestelmään.¹⁰⁸² Heidän joukossaan oli lisäksi vähemmän epätietoisia ja niitä, jotka katsoivat kysymyksenasettelun sopivan heikosti työpaikalleen. Näyttelytyöntekijöissä oli enemmän erimielisiä ja kahden vaiheilla olevia vastaajia, mutta vähemmän epätietoisia.¹⁰⁸³ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat puolestaan muita harvemmin samaa mieltä ja useammin epätietoisia tai sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu vastannut tilannetta heidän työpaikallaan.¹⁰⁸⁴ Siivoustyöntekijät olivat muita harvemmin mitään mieltä asiasta, mutta he useammin epätietoisia ja pitivät kysymyksenasettelua epäsovivana työpaikalleen.¹⁰⁸⁵

¹⁰⁷⁸ $p=0,660$, Mann-Whitney U

¹⁰⁷⁹ $p=0,010$, Fisher

¹⁰⁸⁰ $p=0,014$, Fisher

¹⁰⁸¹ $p=0,007$, Fisher

¹⁰⁸² $p<0,001$, Fisher

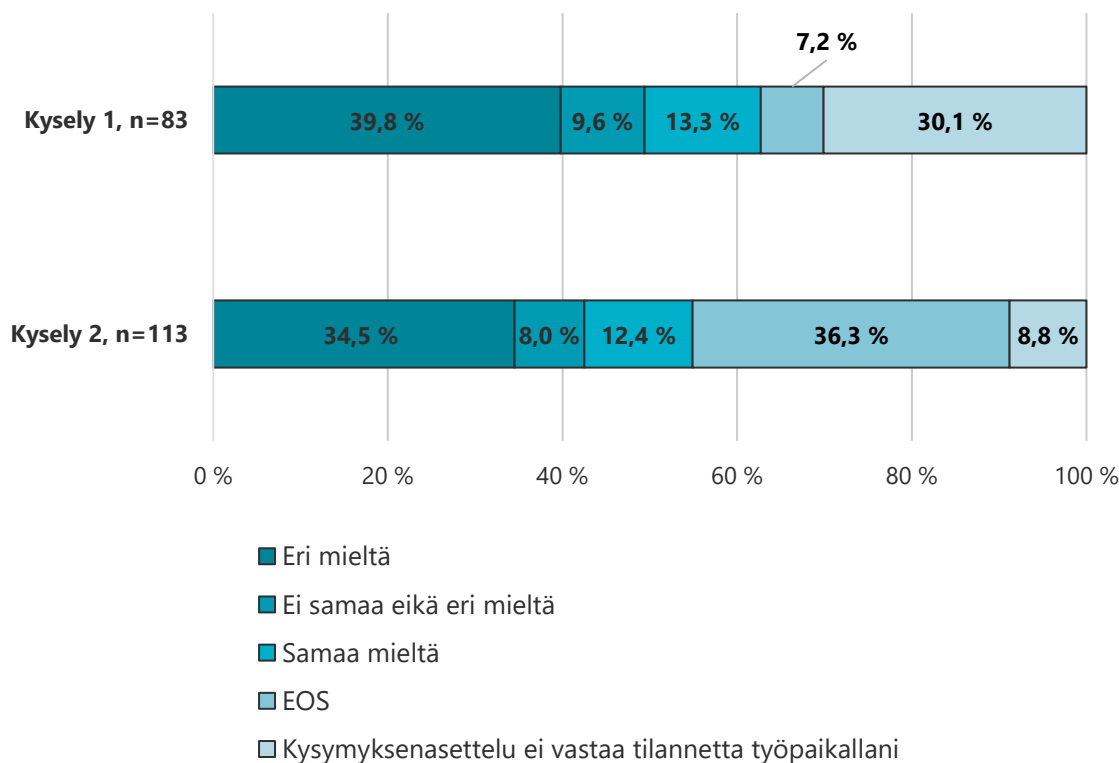
¹⁰⁸³ $p=0,025$, Fisher

¹⁰⁸⁴ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁸⁵ $p=0,013$, Fisher

Liite 12.23 Luetteloimattomien objektien vaaratietojen dokumentointi (K1, K2)

Luetteloimattomia objekteja koskevat vaarallisuus- ja tutkimustiedot kirjataan järjestelmällisesti talteen paikkaan, josta kaikki objekteja käsittelevät työntekijät pystyvät ne helposti löytämään ja yhdistämään oikeisiin objekteihin



Kaavio L125. K1M61_3/K2M56_3: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työpaikkasi kohdalla? Luetteloimattomia objekteja koskevat vaarallisuus- ja tutkimustiedot kirjataan järjestelmällisesti talteen paikkaan, josta kaikki objekteja käsittelevät työntekijät pystyvät ne helposti löytämään ja yhdistämään oikeisiin objekteihin.

Noin 13 % kyselyn 1 ja 12 % kyselyn 2 vastaajista oli samaa mieltä siitä, että luetteloimattomia objekteja koskevat vaarallisuus- ja tutkimustiedot kirjattiin järjestelmällisesti talteen työntekijöiden saataville. Erimielisiä oli 40 % kyselyn 1 ja 35 %

kyselyn 2 vastaajista. Kyselyyn 1 vastanneista 30 % ja kyselyyn 2 vastanneista 9 % arvioi, ettei kysymyksenasettelu kuvannut tilannetta hänen työpaikallaan. Epätietoisia oli 7 % kyselyn 1 ja 36 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten mediaaneissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰⁸⁶

Kyselyn 1 vastaajat, joiden museossa oli 12 001–99 999 objektin kuvakokoelmat, olivat muita useammin samaa mieltä tietojen kirjaamisesta ja tätä suuremmissa museoissa työskentelevät puolestaan eri mieltä.¹⁰⁸⁷ Museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat korkeintaan 12 000 objektin kokoiset, oli puolestaan suurin osuus vastaajia, jotka pitivät kysymystä epärelevanttina.

Kyselyn 2 vastaajista ne, jotka työskentelivät 5–9 hengen työpaikoilla, olivat muita useammin samaa mieltä väitteestä.¹⁰⁸⁸ Epätietoisia oli puolestaan eniten vähintään 10 hengen työpaikoilla ja kysymyksenasettelua epärelevanttina pitäviä korkeintaan neljän hengen työpaikoilla. Kulttuurihistoriallisissa museoissa työskentelevät olivat muita vastaajia useammin erimielisiä ja epätietoisia ja pitivät harvemmin kysymystä epärelevanttina.¹⁰⁸⁹ Valtion museoissa työskentelevät olivat muita harvemmin eri mieltä, mutta useammin epätietoisia.¹⁰⁹⁰ Kokoelmatyöntekijät¹⁰⁹¹ ja konservaatit¹⁰⁹² olivat keskimääräistä useammin eri mieltä ja harvemmin epätietoisia. Yleisötyöntekijät olivat puolestaan harvemmin erimielisiä ja useammin epätietoisia tai pitivät kysymystä epärelevanttina.¹⁰⁹³

¹⁰⁸⁶ $p=0,950$, Mann-Whitney U

¹⁰⁸⁷ $p=0,005$, Fisher

¹⁰⁸⁸ $p=0,017$, Fisher

¹⁰⁸⁹ $p<0,001$, Fisher

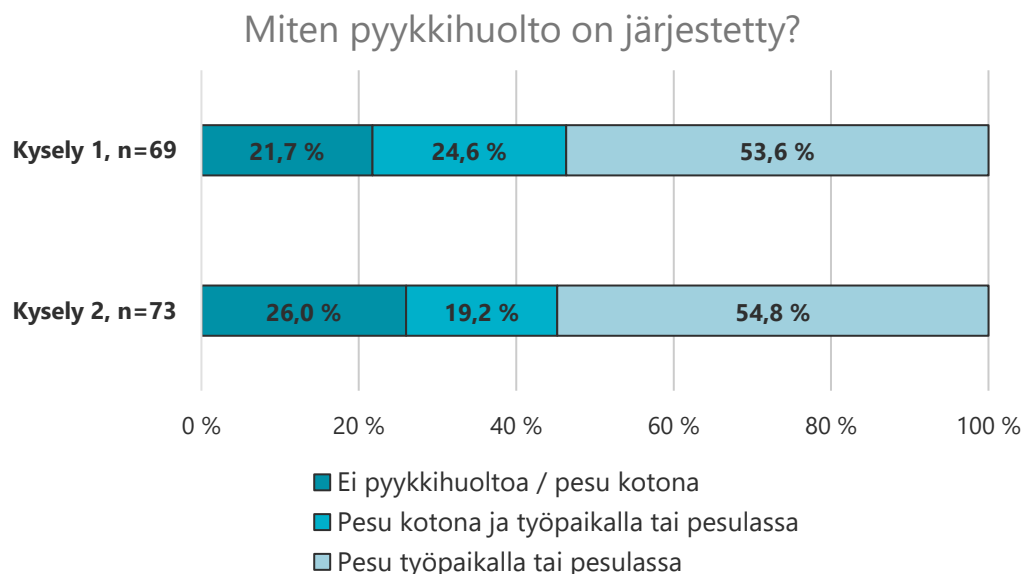
¹⁰⁹⁰ $p=0,037$, Fisher

¹⁰⁹¹ $p<0,001$, Fisher

¹⁰⁹² $p=0,022$, Fisher

¹⁰⁹³ $p=0,034$, Fisher

Liite 12.24 Pyykkihuolto (K1, K2)



Kaavio L126. K1M71/K2M65: Miten pyykkihuolto on järjestetty (työ- ja suojavaatteet, työssä käytettävät käsiineet, työtehtävissä likaantuneet omat vaatteet)?

Työpaikan pyykkihuollosta kysyttiin avoimella kysymyksellä. Laadullisen analyysin yhteydessä vastaukset luokiteltiin ja niitä tarkasteltiin tilastollisesti. Reilu puolet molempien kyselyiden vastaajista arvioi, että pyykkihuolto oli toteutettu työpaikan pesukoneella, pesulassa tai yhdistelmänä näitä molempia. 22 % kyselyn 1 ja 26 % kyselyn 2 vastaajista kertoi, ettei työpaikalla ollut pyykkihuoltoa, vaan työntekijät pesivät työssä likaantuneet vaatteet kotonaan. Lisäksi 25 % kyselyn 1 ja 19 % kyselyn 2 vastaajista toi ilmi, että pyykkiä pestiin sekä työpaikan pesukoneella tai pesulassa että kotona.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten jakaumien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹⁰⁹⁴

Sekä kyselyn 1¹⁰⁹⁵ että kyselyn 2¹⁰⁹⁶ vastausten perusteella pyykinpesu kotona oli tyypillisempää museoissa, joissa oli pieni vakituinen henkilökunta.

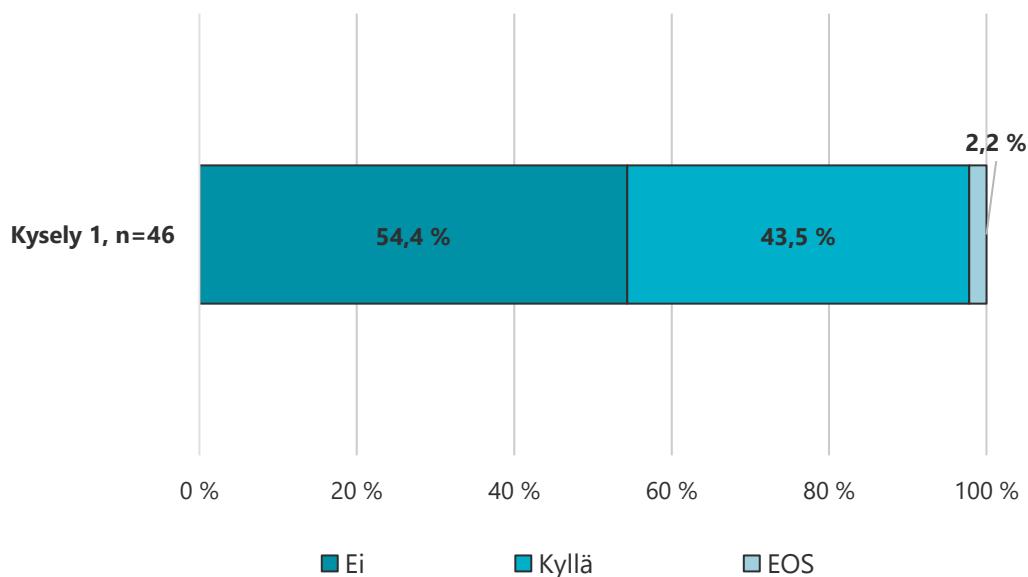
¹⁰⁹⁴ $p=0,682$, Pearson

¹⁰⁹⁵ $p=0,035$, Fisher

¹⁰⁹⁶ $p=0,041$, Fisher

Liite 12.25 Koronapandemian torjuntatoimien vaikutus (K1)

Onko tietämys koronapandemian torjuntatoimista vaikuttanut jollain tavalla siihen, miten museolla toimitaan muiden terveysriskejä aiheuttavien aineiden parissa?



Kaavio L127. K1M72: Onko tietämys koronapandemian torjuntatoimista (esimerkiksi käsien huolellinen peseminen, hengityssuojaimen käyttö ja suojaimen turvallinen pukemis- ja riisumistapa) vaikuttanut jollain tavalla siihen, miten museolla toimitaan muiden terveysriskejä aiheuttavien aineiden parissa?

Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä, oliko tietämys koronapandemian torjuntatoimista vaikuttanut jollain tavalla siihen, miten museolla toimittiin terveysriskejä aiheuttavien aineiden parissa. Tilastollisen vertailun mahdollistamiseksi vastaukset luokiteltiin kolmeen luokkaan: ei, kyllä ja en osaa sanoa. Tilastollisesta tarkastelusta jätettiin pois ne seitsemän vastausta, jotka liittyivät koronan torjuntaan eli eivät vastanneet varsinaiseen kysymykseen. 54 % vastaajista arvioi, etteivät koronapandemian torjuntatoimet olleet vaikuttaneet toimintatapoihin, kun taas 44 % arvioi niillä olleen jonkinlaista vaikutusta. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Taidemuseoissa työskentelevät olivat havainneet vaikutusta olleen useammin kuin muut vastaajat¹⁰⁹⁷, luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät puolestaan harvemmin.¹⁰⁹⁸ Museoissa, joissa oli vähintään 100 000 objektin kuvakokoelmat, koronalla oli havaittu harvemmin vaikutusta toimintatapoihin kuin museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat tätä pienemmät.¹⁰⁹⁹ Sen sijaan museoissa, joissa oli yli sadan objektin luonnontieteelliset kokoelmat, oli muutosta havaittu harvemmin kuin niissä museoissa, joissa oli tätä pienemmät luonnontieteelliset kokoelmat tai ei luonnontieteellisiä kokoelmia lainkaan.¹¹⁰⁰

Vastausten laadullisessa analyysissä erottuivat torjuntatoimien ja tietoisuuden lisääntyminen, keskustelukulttuurin muutos, arkipäiväistyminen ja asennemuutokset. Vastaajat arvioivat, että hengityssuojaimia käytettiin koronan vaikutuksesta enemmän myös esinekokoelmien parissa työskennellessä, ja niiden uusiokäyttö oli aikaisempaa harvinaisempaa. Lisäksi vastaajat tunnistivat, että käsien pesuun ja yleiseen hygieniaan kiinnitettiin enemmän huomiota, ja kaikenlainen riskien arviointi oli tavallisempaa. Myös kotiin sairastamaan jääminen oli yleistynyt. Lisäksi museoissa oltiin aikaisempaa paremmin tietoisia erilaisista hengityssuojaimista, käsien pesun, henkilökohtaisen hygienian ja siisteyden merkityksestä sekä ilmateitse tarttuvien tautien torjunnasta. Myös biologisia vaaratekijöitä koskevien keskusteluiden katsottiin lisääntyneen. Useat vastaajat kuvailivat, kuinka suojainten käytöstä oli koronan myötä tullut arkipäiväisempää, luonnollisempaa ja rutiininomaisempaa. Se ei enää tuntunut hätävarjelen liioittelulta, vaan kynnys maskin tai suojaimen käyttöön nähtiin matalammaksi. Myös suojaimiin liittyvien asenteiden katsottiin muuttuneen neutraalimpaan suuntaan.

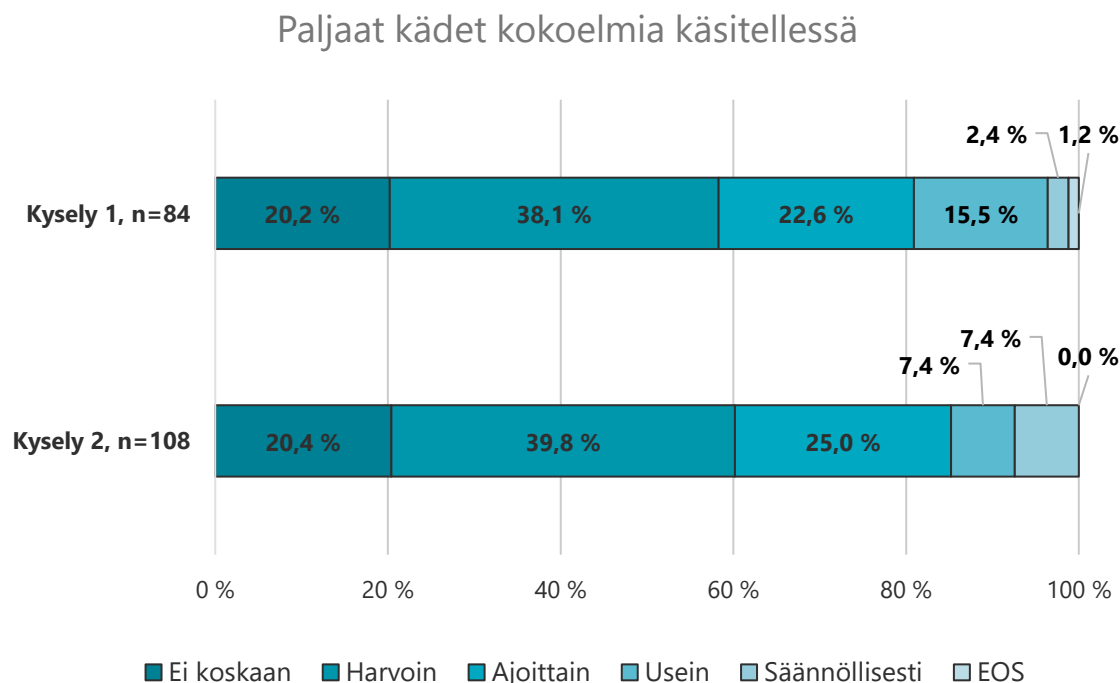
¹⁰⁹⁷ $p=0,015$, Fisher

¹⁰⁹⁸ $p=0,056$, Fisher

¹⁰⁹⁹ $p=0,022$, Pearson

¹¹⁰⁰ $p=0,020$, Fisher

Liite 12.26 Paljaat kädet kokoelmia käsitellessä (K1, K2)



Kaavio L128. K1M67_1: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Paljaat kädet kokoelmia käsitellessä. / K2M61_1: Kuinka usein käytät työssäsi jotakin seuraavista? Paljaat kädet museokokoelmia käsitellessä.

Viidesosa kyselyn 1 ja kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei kokoelmia käsitelty koskaan paljain käsin, ja lähes 40 % piti tätä harvinaisena. Paljain käsin työskentelyä arvioi tapahtuvan usein tai säännöllisesti 18 % kyselyn 1 ja 15 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹⁰¹

Kyselyyn 1 vastanneet johtajat arvioivat säännöllisesti tai usein tapahtuvan paljain käsin työskentelyn harvinaisemmaksi kuin intendentit, päälliköt tai muut vastaajat, kun taas suurin osuus harvoin tai ei koskaan -vastauksia oli intendenttien ja päälliköiden ryhmässä.¹¹⁰² Museoissa, joissa oli vähintään 100 000 kuvan kuvakokoelmat, raportoitiin tiuhempaa paljain käsin työskentelyä kuin museoissa, joissa kuvakokoelmat olivat

¹¹⁰¹ $p=0,902$, Mann-Whitney U

¹¹⁰² $p=0,055$, Fisher

pienemmät, kun taas harvimminkin paljain käsin työskentelyä raportoivat korkeintaan 12 000 kuvan museot.¹¹⁰³ Taidemuseoissa paljain käsin työskentelyyn turvauduttiin harvemmin kuin muissa museoissa.¹¹⁰⁴ Yhdistysten ja kaupunkien tai kuntien museoissa työskentelevät katsoivat paljain käsin työskentelyn harvinaisemmaksi kuin säätiöiden ja valtion museoissa työskentelevät.¹¹⁰⁵

Kyselyn 2 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat raportoivat työskentelevänsä keskimääräistä harvemmin paljain käsin kokoelmien parissa.¹¹⁰⁶ Myös vastaajat, joiden työnkuvaan kuului kokoelmatyö tai kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu, arvioivat muita harvemmin työskentelevänsä paljain käsin.¹¹⁰⁷

¹¹⁰³ $p=0,033$, Fisher

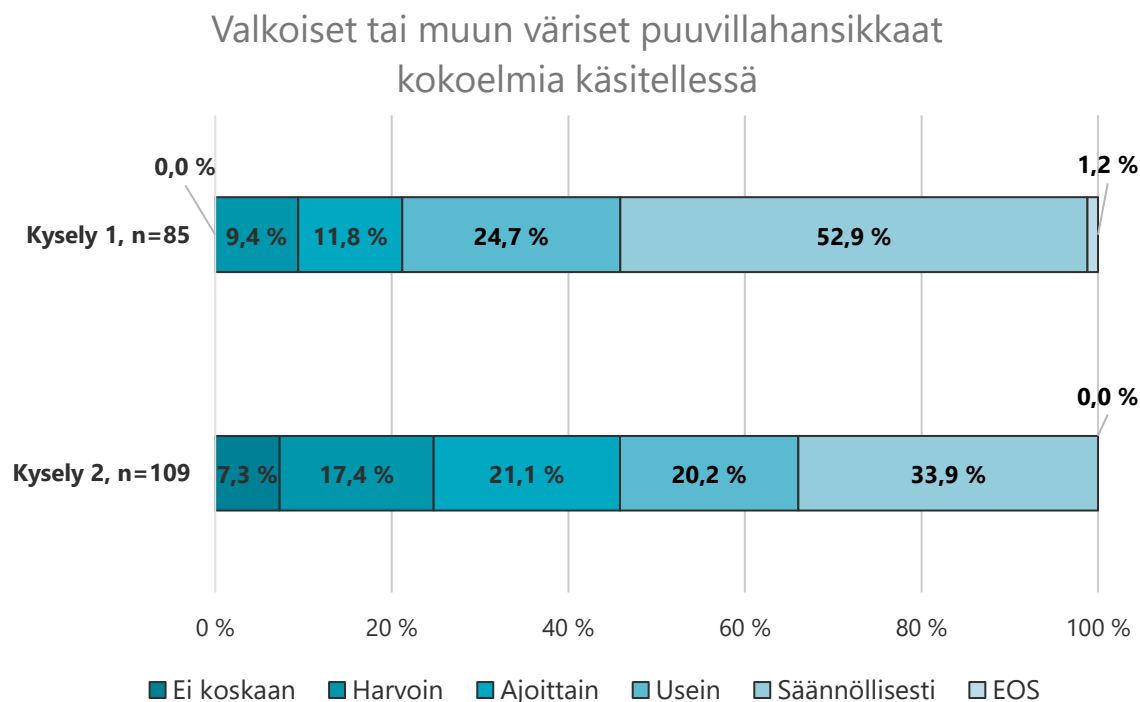
¹¹⁰⁴ $p=0,023$, Fisher

¹¹⁰⁵ $p=0,035$, Fisher

¹¹⁰⁶ $p=0,031$, Pearson

¹¹⁰⁷ $p=0,047$, Fisher

Liite 12.27 Puuvillahansikkaat kokoelmia käsitellessä (K1, K2)



Kaavio L129. K1M67_2: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Valkoiset tai muun väriset puuvillahansikkaat kokoelmia käsitellessä. / K2M61_2: Kuinka usein käytät työssäsi jotakin seuraavista? Valkoiset tai muun väriset puuvillahansikkaat museokokoelmia käsitellessä.

Puuvillahansikkaita käytettiin säännöllisesti kokoelmatyössä ja konservoinnissa yli puolessa kyselyyn 1 vastanneista museoista ja usein neljäsosassa. Kyselyn 2 vastaajista 34 % käytti puuvillahansikkaita säännöllisesti ja viidennes usein. Harvoin tai ajoittain puuvillahansikkaiden kertoi olevan käytössä 21 % kyselyn 1 ja 39 % kyselyn 2 vastaajista. Kaikissa kyselyyn 1 vastanneissa museoissa puuvillahansikkaita käytettiin vähintään harvoin, kun taas 7 % kyselyn vastaajista kertoi, ettei käyttänyt niitä koskaan.

Kyselyiden välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä: kyselyn 1 vastaajat arvioivat yleisempää puuvillahansikkaiden käyttöä kuin kyselyn 2 vastaajat.¹¹⁰⁸

¹¹⁰⁸ $p < 0,001$, Mann-Whitney U

Kyselyyn 1 vastanneissa luonnontieteellisissä museoissa oli keskimääräistä enemmän vastaajia, jotka eivät tienneet puuvillahansikkaiden käytöstä, ja vähemmän vastaajia, jotka arvioivat puuvillahansikkaita käytettävän säännöllisesti tai usein.¹¹⁰⁹

Kyselyn 2 taidemuseoissa¹¹¹⁰, kuntien tai kaupunkien omistamissa museoissa¹¹¹¹ sekä yleisötyön ja museopedagogiikan¹¹¹² parissa työskentelevät vastaajat kertoivat käyttävänsä puuvillahansikkaita keskimääräistä säännöllisemmin ja valtion museoissa¹¹¹³ ja konservaattoreina¹¹¹⁴ työskentelevät puolestaan harvemmin. Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli keskivertoa parempi, raportoivat käyttävänsä harvemmin puuvillahansikkaita kuin tietotasoltaan heikommat vastaajat.¹¹¹⁵

¹¹⁰⁹ p=0,043 Fisher

¹¹¹⁰ p=0,012, Fisher

¹¹¹¹ p=0,049, Pearson

¹¹¹² p=0,043, Pearson

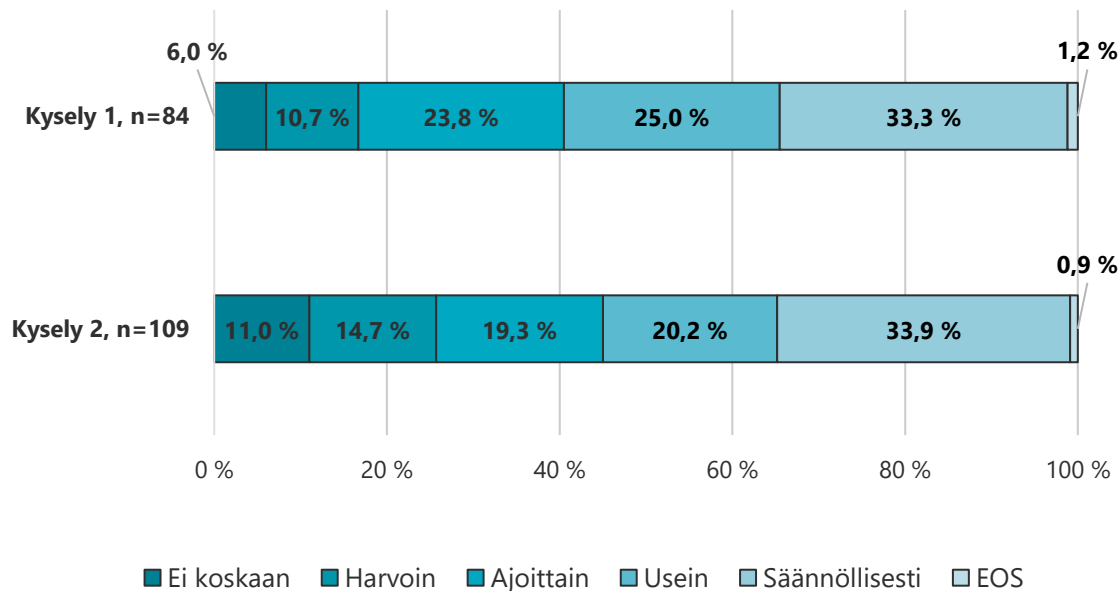
¹¹¹³ p=0,004, Fisher

¹¹¹⁴ p<0,001, Pearson

¹¹¹⁵ p<0,001, Pearson

Liite 12.28 Kertakäyttöiset suojakäsineet (K1, K2)

Kertakäyttöiset suojakäsineet, esim. vinyyli- tai nitrilikäsineet



Kaavio L130. K1M67_3: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Kertakäyttöiset suojakäsineet, esim. vinyyli- tai nitrilikäsineet. Jos työssä käytetään kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi. / K2M61_3: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Kertakäyttöiset suojakäsineet, esim. vinyyli- tai nitrilikäsineet. Jos käytät työssäsi kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

Kertakäyttöisiä suojakäsineitä käytettiin säännöllisesti kokoelmatyössä kolmasosassa kyselyyn 1 vastanneista museoista. Ajoittain tai usein käyttöä tapahtui yhteensä lähes puolessa museoista ja ei koskaan tai harvoin noin 17 %:ssa museoista.

Kyselyn 2 vastaajat arvioivat kertakäyttöhansikkaiden käyttöä omalla kohdallaan missä tahansa työtehtävissä. Heistä kolmasosa käytti kertakäyttöhansikkaita säännöllisesti ja ajoittain tai usein yhteensä noin 40 %. Harvoin tai ei koskaan hansikkaat olivat käytössä yhteensä noin neljänneksellä vastaajista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹¹⁶

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta kyselyn 1 vastaajien museoissa oli, sitä suurempi osuus raportoi kertakäyttöhansikkaiden säännöllistä tai usein tapahtuvaa käyttöä.¹¹¹⁷ Valtion omistamat museot raportoivat muita tiheämpää hansikkaiden käyttöä ja yhdistysten museot puolestaan harvempaa.¹¹¹⁸

Kyselyssä 2 yhdistysten museoissa työskentelevistä vastaajista muita pienempi osuus käytti kertakäyttöhansikkaita säännöllisesti tai usein, kun taas suurempi osuus ajoittain.¹¹¹⁹ Säätiön museoissa oli keskimääräistä suurempi osuus vastaajia, jotka eivät käyttäneet kertakäyttöisiä käsineitä koskaan ja pienempi vastaajia, jotka käyttivät niitä säännöllisesti.¹¹²⁰ Valtion museoissa käsineiden säännöllinen käyttö oli yleisempää kuin muilla työpaikoilla.¹¹²¹ Kokoelmatyöntekijät¹¹²² ja konservaattorit¹¹²³ käyttivät kertakäyttökäsineitä muita tiuhempaan. Hallinnollisten tehtävien¹¹²⁴ sekä viestinnän ja markkinoinnin¹¹²⁵ parissa työskentelevät turvautuivat kertakäyttöisiin käsineisiin muita harvemmin. Hallinnollisia tehtäviä tekevät vastaajat arvioivat myös muita useammin, etteivät käsitelleet työssään museokokoelmia.

¹¹¹⁶ p=0,471, Mann-Whitney U

¹¹¹⁷ p=0,008, Fisher

¹¹¹⁸ p=0,032, Fisher

¹¹¹⁹ p=0,016, Fisher

¹¹²⁰ p=0,027, Fisher

¹¹²¹ p=0,018, Fisher

¹¹²² p=0,002, Pearson

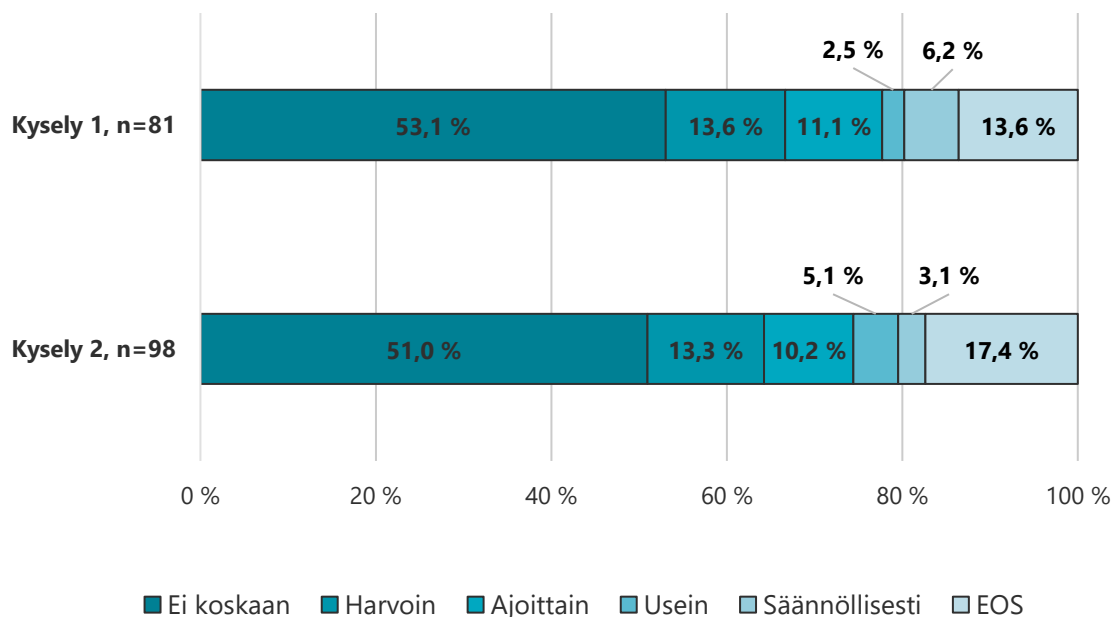
¹¹²³ p=0,047, Pearson

¹¹²⁴ p=0,026, Fisher

¹¹²⁵ p=0,031, Fisher

Liite 12.29 Kemikaalinsuojakäsineet (K1, K2)

Tiettyä kemikaalia varten valitut kemikaalinsuojakäsineet



Kaavio L131. K1M67_4: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Tiettyä kemikaalia varten valitut kemikaalinsuojakäsineet. / K2M61_4: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Tiettyä kemikaalia varten valitut kemikaalinsuojakäsineet.

Noin 53 % kyselyn 1 ja 51 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei kemikaalinsuojakäsineitä käytetty koskaan, kun taas usein tai säännöllisesti niitä kertoi käytettävän yhteensä 9 % kyselyn 1 ja 8 % kyselyn 2 vastaajista. 14 % kyselyn 1 ja 17 % kyselyn 2 vastaajista vastasi kysymykseen ”en osaa sanoa”.

Kyselyyn 1 ja 2 saatujen vastausten mediaanien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹²⁶

Kyselyn 1 vastaajissa epätietoisia oli keskimääräistä enemmän johtajien keskuudessa, kun taas intendentit ja päälliköt arvioivat kemikaalikäsineiden käytön hieman

¹¹²⁶ p=0,925, Mann-Whitney U

yleisemmäksi kuin johtajat ja muut vastaajat.¹¹²⁷ Museoissa, joissa vakituista henkilökuntaa oli korkeintaan kolme henkeä, oli suurempia museoita isompi osuus vastaajia, joiden mukaan kemikaalinsuojakäsineitä ei käytetty koskaan.¹¹²⁸ Käsineiden säännöllinen käyttö oli yleisintä suurimmissa, yli 10 hengen, museoissa. Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät raportoivat yleisempää kemikaalinsuojakäsineiden käyttöä.¹¹²⁹

Ne kyselyn 2 vastaajat, jotka työskentelivät kaupunkien tai kuntien omistamissa museoissa, kertoivat muita harvemmin käyttävänsä kemikaalinsuojakäsineitä säännöllisesti tai usein.¹¹³⁰ Nykyisellä työpaikallaan korkeintaan viisi vuotta työskennelleet raportoivat pidempään työskennelleitä useammin käyttävänsä kemikaalinsuojakäsineitä säännöllisesti.¹¹³¹ Hansikkaiden ajoittaisesta käytöstä he kertoivat kuitenkin harvemmin. Mitä pidempään vastaajat olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan, sitä pienempi oli harvoin ja ei koskaan -vastausten osuus.¹¹³² Konservattorit käyttivät kemikaalinsuojakäsineitä muita useammin, ja heidän joukossaan oli myös vähemmän epätietoisia.¹¹³³ Kulttuuriympäristötyöntekijöiden joukossa oli paljon epätietoisia, eikä kukaan heistä käyttänyt kemikaalinsuojakäsineitä säännöllisesti, usein tai ajoittain.¹¹³⁴

¹¹²⁷ $p=0,021$, Fisher

¹¹²⁸ $p=0,001$, Fisher

¹¹²⁹ $p=0,002$, Fisher

¹¹³⁰ $p=0,055$, Fisher

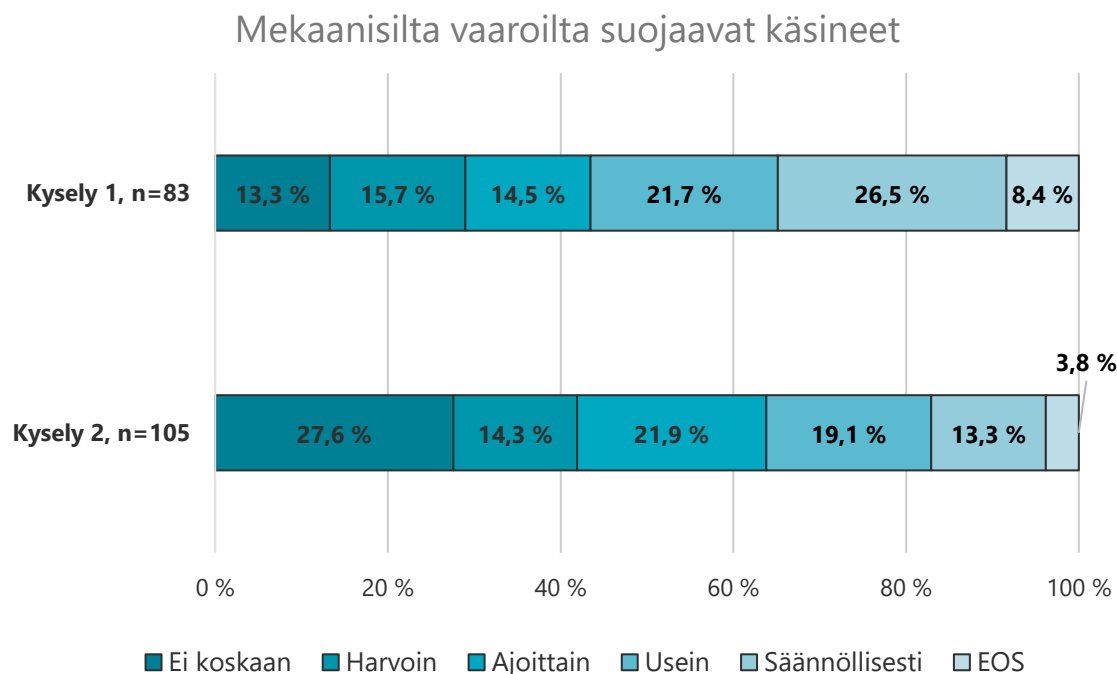
¹¹³¹ $p=0,017$, Fisher

¹¹³² $p=0,017$, Fisher

¹¹³³ $p<0,001$, Fisher

¹¹³⁴ $p=0,033$, Fisher

Liite 12.30 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet (K1, K2)



Kaavio L132. K1M67_5: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet. / K2M61_5: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet.

Noin 13 % kyselyn 1 ja 28 % kyselyn 2 vastaajista raportoi, ettei mekaanisilta vammoilta suojaavia käsineitä käytetty koskaan, kun 16 % kyselyn 1 ja 14 % kyselyn 2 vastaajista kertoi käytön olevan harvinaista. Usein tai säännöllisesti tapahtunutta käyttöä raportoi yhteensä 48 % kyselyn 1 ja 32 % kyselyn 2 vastaajista.

Kahden kyselyn vastausten välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä: kyselyn 1 vastaajat raportoivat tiheämpää mekaanisilta vammoilta suojaavien käsineiden käyttöä kuin kyselyn 2 vastaajat.¹¹³⁵

¹¹³⁵ p=0,006, Mann-Whitney U

Kyselyn 1 vastaajat, joiden museoiden kokoelmiin kuului 1–10 rakennusta¹¹³⁶, ilmoittivat muita säännöllisempää mekaanisilta vammoilta suojaavien käsineiden käyttöä.

Kyselyyn 2 vastanneet konservaatit käyttivät mekaanisilta vammoilta suojaavia käsineitä muita ammattiryhmiä säännöllisemmin.¹¹³⁷ Kuntien ja kaupunkien museoissa työskentelevät vastaajat raportoivat käyttöä puolestaan harvemmin.¹¹³⁸ Johtotehtävissä toimivat vastaajat olivat muita useammin epätietoisia ja arvioivat käyttävänsä hansikkaita ajoittain.¹¹³⁹ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät vastaajat arvioivat muita harvemmin käyttävänsä säännöllisesti tällaisia käsineitä ja muita useammin ei koskaan.¹¹⁴⁰ Siivoustyöntekijöissä oli enemmän epätietoisia, mutta vähemmän niitä, jotka käyttivät mekaanisilta vammoilta suojaavia hansikkaita harvoin tai ei koskaan.¹¹⁴¹

¹¹³⁶ $p=0,037$, Fisher

¹¹³⁷ $p=0,003$, Pearson

¹¹³⁸ $p=0,054$, Fisher

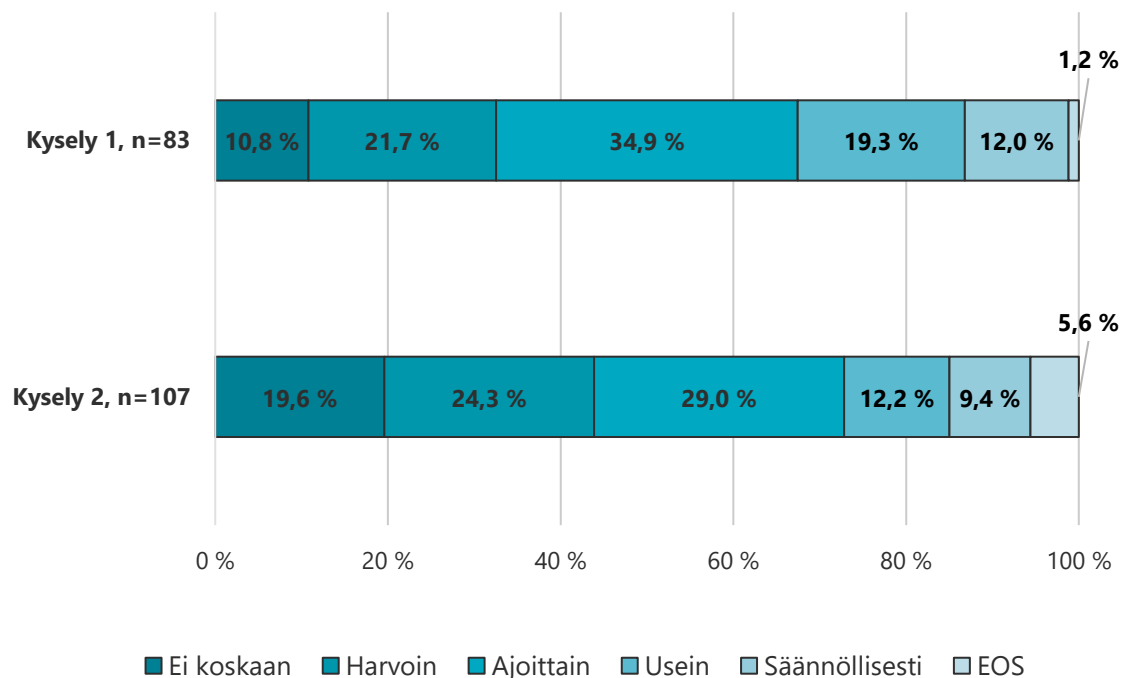
¹¹³⁹ $p=0,022$, Fisher

¹¹⁴⁰ $p=0,023$, Fisher

¹¹⁴¹ $p=0,041$, Fisher

Liite 12.31 Hengityssuojain, kertakäyttöinen (K1, K2)

Hengityssuojain, kertakäyttöinen, FFP2 tai FFP3



Kaavio L133. K1M67_10: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Hengityssuojain, kertakäyttöinen, FFP2 tai FFP3. (Huom! Ei kasvomaski.) Jos työssä käytetään hengityssuojaimia koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi. / K2M61_10: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Hengityssuojain, kertakäyttöinen, FFP2 tai FFP3. (Huom! Ei kasvomaski.) Jos käytät työssäsi hengityssuojaimia koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

Noin 88 % kyselyn 1 vastaajista ja 75 % kyselyn 2 vastaajista arvioi kertakäyttöisiä hengityssuojaimia¹¹⁴² käytettävän vähintäänkin harvoin.

Ero kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa oli tilastollisesti merkitsevä: kyselyn 1 vastaajat raportoivat tiheämmästä käytöstä kuin kyselyn 2 vastaajat.¹¹⁴³

¹¹⁴² Hengityssuojaimia koskevien kysymysten yhteydessä pyydettiin olemaan huomioimatta koronapandemian vuoksi mahdollisesti käytössä olevat suojaimet.

¹¹⁴³ $p=0,046$, Mann-Whitney

Kyselyssä 1 kertakäyttöisten hengityssuojainten käyttö oli säännöllisintä museoissa, joilla oli 12 001–99 999 objektin kuvakokoelmat, kun taas harvinaisinta käyttö oli museoissa, joissa kuvakokoelmien koko tätä pienempi.¹¹⁴⁴

Taidemuseoissa työskentelevät kyselyn 2 vastaajat käyttivät kertakäyttöistä hiukkassuojainta muita harvemmin.¹¹⁴⁵ Sen sijaan konservattorit raportoivat muita säännöllisempää hiukkassuojaimen käyttöä.¹¹⁴⁶ Kokoelmatyöntekijöissä oli puolestaan pienempi osuus niitä, jotka eivät koskaan käyttäneet tällaisia suojaimia, mutta suurempi osuus niitä, jotka käyttivät niitä harvoin tai ajoittain.¹¹⁴⁷ Lisäksi kokoelmatyöntekijöissä oli vähemmän epätietoisia ja ymmärrettävästi myös niitä, joiden työkuvaan ei kuulunut museokokoelmien käsittely. Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät arvioivat muita useammin, etteivät koskaan käyttäneet kertakäyttöistä hengityssuojainta, mutta muita useammin, että käyttivät sitä harvoin tai ajoittain.¹¹⁴⁸ Viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät olivat keskimääräistä useammin epätietoisia, eivät käsitelleet työssään museokokoelmia ja arvioivat, etteivät koskaan käyttäneet hengityssuojainta.¹¹⁴⁹ Ne vastaajat, jotka kokivat osaamisensa keskivertoa paremmaksi, raportoivat muita tiheämpää kertakäyttöisen hengityssuojaimen käyttöä.¹¹⁵⁰ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat harvemmin epätietoisia ja käyttivät hiukkassuojaimia hieman useammin kuin tietotasoltaan heikommat vastaajat.¹¹⁵¹

¹¹⁴⁴ $p=0,012$, Fisher

¹¹⁴⁵ $p=0,013$, Pearson

¹¹⁴⁶ $p=0,005$, Pearson

¹¹⁴⁷ $p<0,001$, Fisher

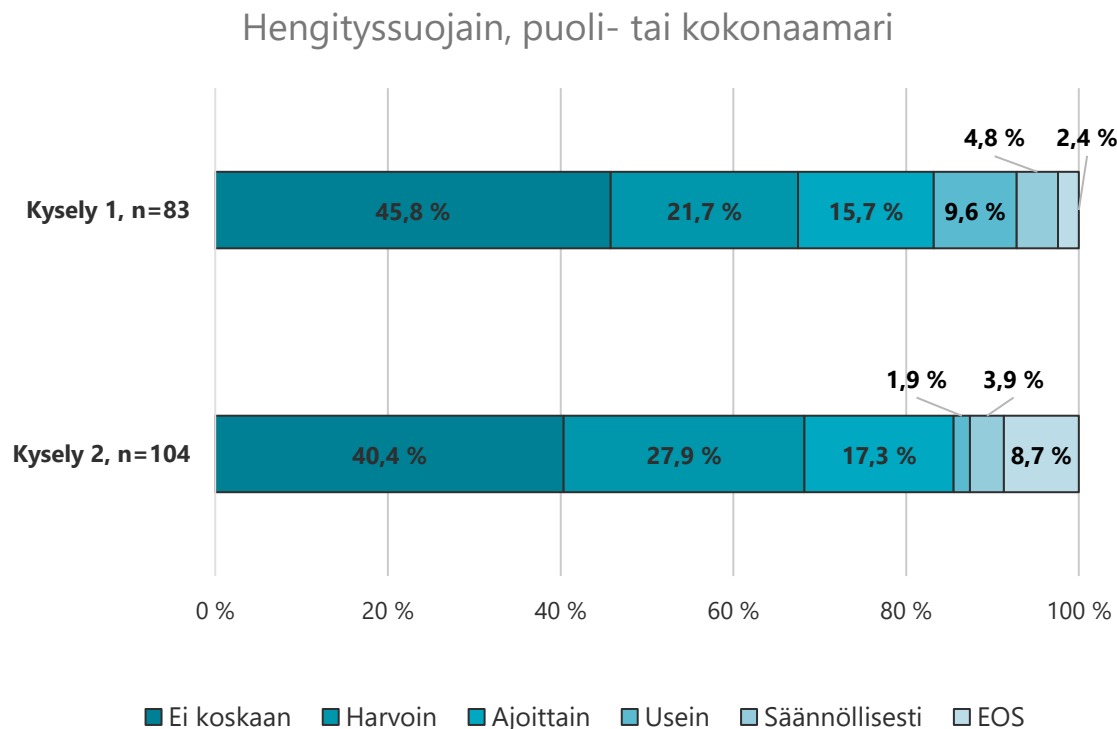
¹¹⁴⁸ $p=0,020$, Fisher

¹¹⁴⁹ $p=0,013$, Fisher

¹¹⁵⁰ $p=0,031$, Pearson

¹¹⁵¹ $p=0,049$, Fisher

Liite 12.32 Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari (K1, K2)



Kaavio L134. K1M67_11: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari. Jos työssä käytetään hengityssuojaimia koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi. / K2M61_11: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Hengityssuojain, puoli- tai kokonaamari. Jos käytät työssäsi hengityssuojaimia koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

Noin 46 % kyselyn 1 vastaajista ja 40 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei puoli- ja kokonaamareita käytetty koskaan. Usein tai säännöllisesti ne olivat käytössä yhteensä 14 %:lla kyselyyn 1 vastanneista museoista ja 6 %:lla kyselyyn 2 vastanneista henkilöistä.

Vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹⁵²

¹¹⁵² p=0,753, Mann-Whitney U

Puoli- tai kokonaamarit olivat kyselyn 1 vastausten perusteella säännöllisessä käytössä sitä todennäköisemmin, mitä suurempi vakituinen henkilökunta museossa oli.¹¹⁵³ Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat museolla oli, sitä epätodennäköisemmin vastaajat arvioivat, ettei puoli- ja kokonaamareita käytetty koskaan.¹¹⁵⁴ Luonnontieteellisissä museoissa¹¹⁵⁵ ja museoissa, joilla oli yli 100 luonnontieteellistä objektia kokoelmissaan¹¹⁵⁶, suojainten käyttö oli säännöllisempää, mutta myös epätietoisia oli enemmän. Valtion museoissa hengityssuojainten käyttöä tapahtui useammin kuin muissa museoissa, kun taas harvinaisinta käyttö oli säätöiden museoissa.¹¹⁵⁷ Valtion museoissa oli lisäksi keskimääräistä enemmän epätietoisia.

Kyselyn 2 taidemuseoissa työskentelevät vastaajat käyttivät puoli- tai kokonaamaria muita harvemmin¹¹⁵⁸, kun taas valtion museoissa oli vähemmän niitä, jotka raportoivat, etteivät koskaan käyttäneet tällaista suojainta.¹¹⁵⁹ Kokoelmatyöntekijöissä oli vähemmän epätietoisia.¹¹⁶⁰ Konservattorit puolestaan käyttivät koko- tai puolinaamaria muita useammin.¹¹⁶¹ Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät olivat useammin epätietoisia ja raportoivat lisäksi suojainten vähäisempää käyttöä.¹¹⁶²

¹¹⁵³ p=0,013, Fisher

¹¹⁵⁴ p=0,044, Fisher

¹¹⁵⁵ p=0,013, Fisher

¹¹⁵⁶ p=0,022, Fisher

¹¹⁵⁷ p=0,059, Fisher

¹¹⁵⁸ p=0,033, Fisher

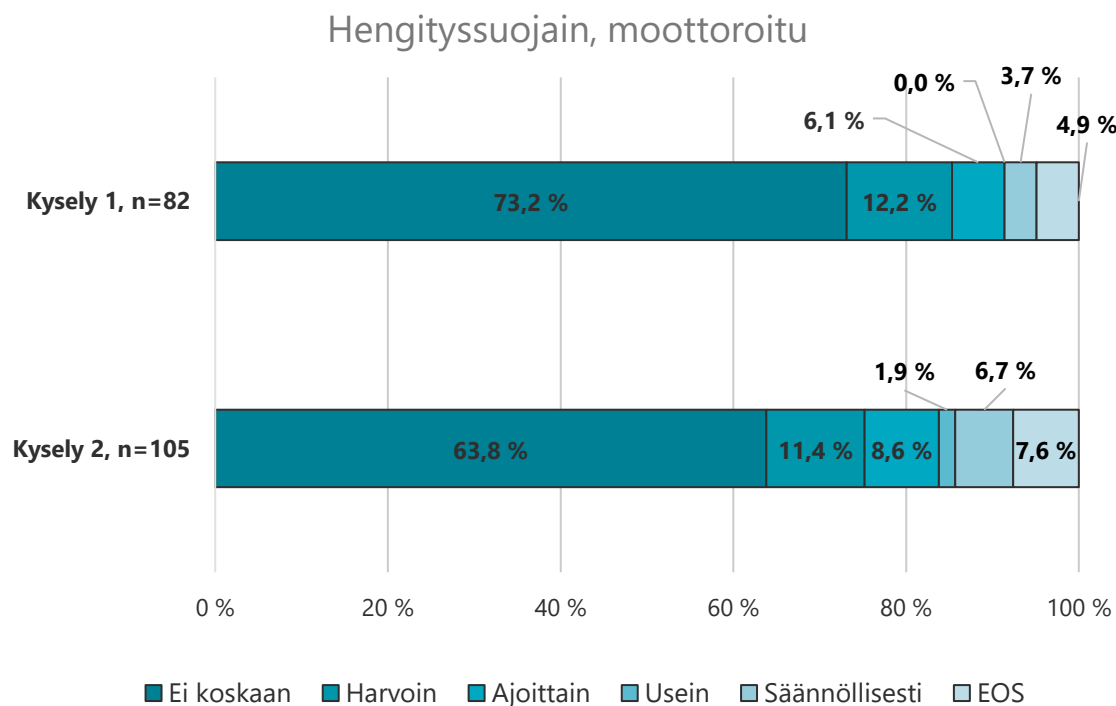
¹¹⁵⁹ p=0,051, Fisher

¹¹⁶⁰ p=0,057, Fisher

¹¹⁶¹ p=0,003, Fisher

¹¹⁶² p=0,041, Fisher

Liite 12.33 Hengityssuojain, moottoroitu (K1, K2)



Kaavio L135. K1M67_12: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Hengityssuojain, moottoroitu. Jos työssä käytetään hengityssuojaimia koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi. / K2M61_12: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Hengityssuojain, moottoroitu. Jos käytät työssäsi hengityssuojaimia koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi.

Moottoroitujen hengityssuojainten käyttö oli harvinaista: 73 % kyselyn 1 ja 64 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, ettei niitä käytetty lainkaan. Usein tai säännöllisesti tapahtunutta käyttöä raportoi yhteensä 4 % kyselyn 1 ja 9 % kyselyn 2 vastaajista.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹⁶³

Kyselyn 1 vastaajista johtajat raportoivat muita vastaajanimikkeitä useammin, ettei museolla koskaan käytetty moottoroituja hengityssuojaimia, ja lisäksi he olivat muita

¹¹⁶³ p=0,187, Mann-Whitney U

useammin epätietoisia.¹¹⁶⁴ Mitä pienempi vakituinen henkilökunta museossa oli, sitä todennäköisemmin moottoroituja suojaimia käytettiin vain harvoin tai ei koskaan.¹¹⁶⁵ Kulttuurihistoriallisissa museoissa¹¹⁶⁶ ja luonnontieteellisissä museoissa¹¹⁶⁷ moottoroituja suojaimia käytettiin useammin kuin muissa museoissa. Mitä suuremmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, sitä todennäköisemmin suojaimia käytettiin vähintäänkin harvoin.¹¹⁶⁸ Museoissa, joilla oli enemmän kuin sata luonnontieteellistä objektia, oli pienempi osuus vastaajia, jotka arvioivat, ettei moottoroitua suojainta käytetty koskaan.¹¹⁶⁹

Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät¹¹⁷⁰ ja konservaattorit¹¹⁷¹ raportoivat moottoroitujen hengityssuojainten yleisempää käyttöä. Kokoelmatyötä tekevät olivat muita harvemmin epätietoisia.¹¹⁷² Yleisötyön ja museopedagogiikan parissa työskentelevät käyttivät moottoroituja suojaimia muita harvemmin ja olivat useammin epätietoisia.¹¹⁷³ Vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, olivat heikommin tietäviä harvemmin epätietoisia ja raportoivat käyttävänsä moottoroitua suojainta hieman useammin.¹¹⁷⁴

¹¹⁶⁴ $p=0,024$, Fisher

¹¹⁶⁵ $p=0,008$, Fisher

¹¹⁶⁶ $p=0,031$, Fisher

¹¹⁶⁷ $p=0,059$, Fisher

¹¹⁶⁸ $p=0,050$, Fisher

¹¹⁶⁹ $p=0,049$, Fisher

¹¹⁷⁰ $p=0,036$, Fisher

¹¹⁷¹ $p=0,003$, Fisher

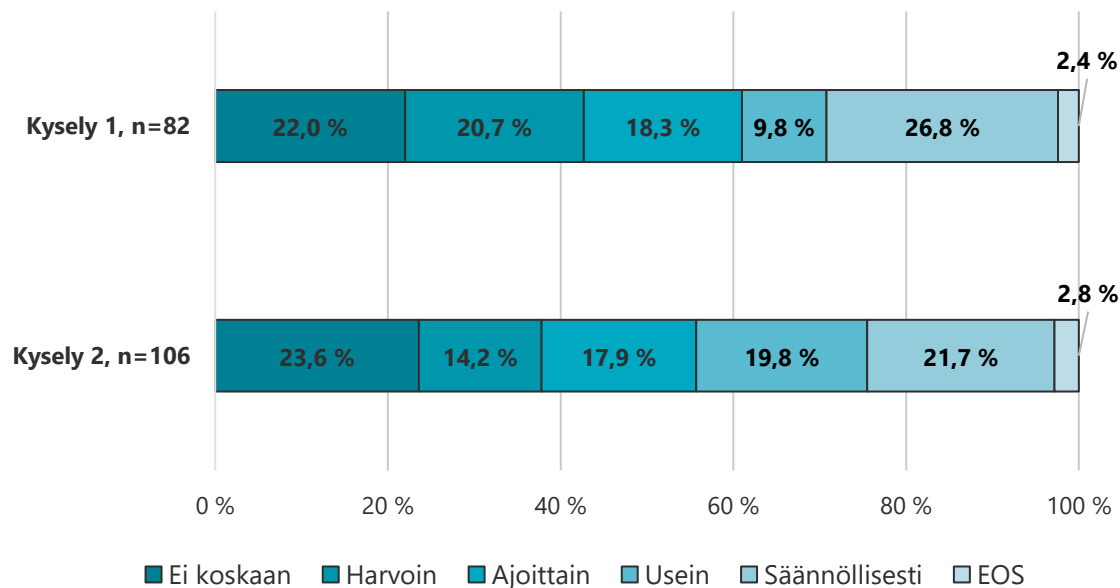
¹¹⁷² $p=0,038$, Fisher

¹¹⁷³ $p=0,002$, Fisher

¹¹⁷⁴ $p=0,027$, Fisher

Liite 12.34 Käytössä ei ole erityistä työ- tai suojavaatetusta (K1, K2)

Käytössä ei ole erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien tavallisten vaatteiden lisäksi



Kaavio L136. K1M67_6: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Käytössä ei ole erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien tavallisten vaatteiden lisäksi. / K2M61_6: Kuinka usein käytät työssäsi jotakin seuraavista? Museokokoelmia käsitellessä käytössä ei ole erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien tavallisten vaatteiden lisäksi.

Kyselyn 1 vastaajista 22 % ja kyselyn 2 vastaajista 24 % arvioi, ettei käytössä ollut koskaan erityistä työ- ja/tai suojavaatetusta omien vaatteiden lisäksi. Usein tai säännöllisesti -vastauksia oli yhteensä 37 % kyselyssä 1 ja 42 % kyselyssä 2.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹⁷⁵

Kyselyn 1 vastaajista ne, joiden museon kokoelmiin ei kuulunut yhtään rakennusta, arvioivat muita useammin työskentelevänsä säännöllisesti omissa vaatteissaan ilman

¹¹⁷⁵ p=0,929, Mann-Whitney U

erityistä työ- tai suojavaatetusta, kun taas niissä museoissa, joissa rakennuksia oli kokoelmissa 1–10, oli pelkissä omissa vaatteissa työskentely harvinaisinta.¹¹⁷⁶

Kyselyn 2 vastaajista alle viiden hengen työpaikkojen työntekijät raportoivat työskentelevänsä omissa vaatteissaan muita useammin.¹¹⁷⁷ Myös kuntien ja kaupunkien omistamissa museoissa työskenneltiin omissa vaatteissa useammin kuin muilla työpaikoilla.¹¹⁷⁸ Kokoelmatyöntekijät arvioivat muita useammin työskentelevänsä harvoin tai ei koskaan ilman työ- ja suojavaatteita.¹¹⁷⁹ Näyttelytyöntekijöissä oli puolestaan pienempi osuus niitä, jotka eivät koskaan työskennelleet ilman työ- ja suojavaatteita.¹¹⁸⁰ Tutkimustyön parissa työskentelevät käyttivät muita harvemmin työ- tai suojavaatetusta¹¹⁸¹ ja kokoelma-asiakaspalvelijat puolestaan muita useammin.¹¹⁸² Vastaajat, joiden tietotaso oli keskiperttoa parempi, raportoivat työskentelevänsä harvemmin ilman erityistä työ- tai suojavaatetusta kuin tietotasoltaan heikommat vastaajat.¹¹⁸³

¹¹⁷⁶ $p=0,002$, Fisher

¹¹⁷⁷ $p=0,008$, Fisher

¹¹⁷⁸ $p=0,014$, Pearson

¹¹⁷⁹ $p=0,030$, Pearson

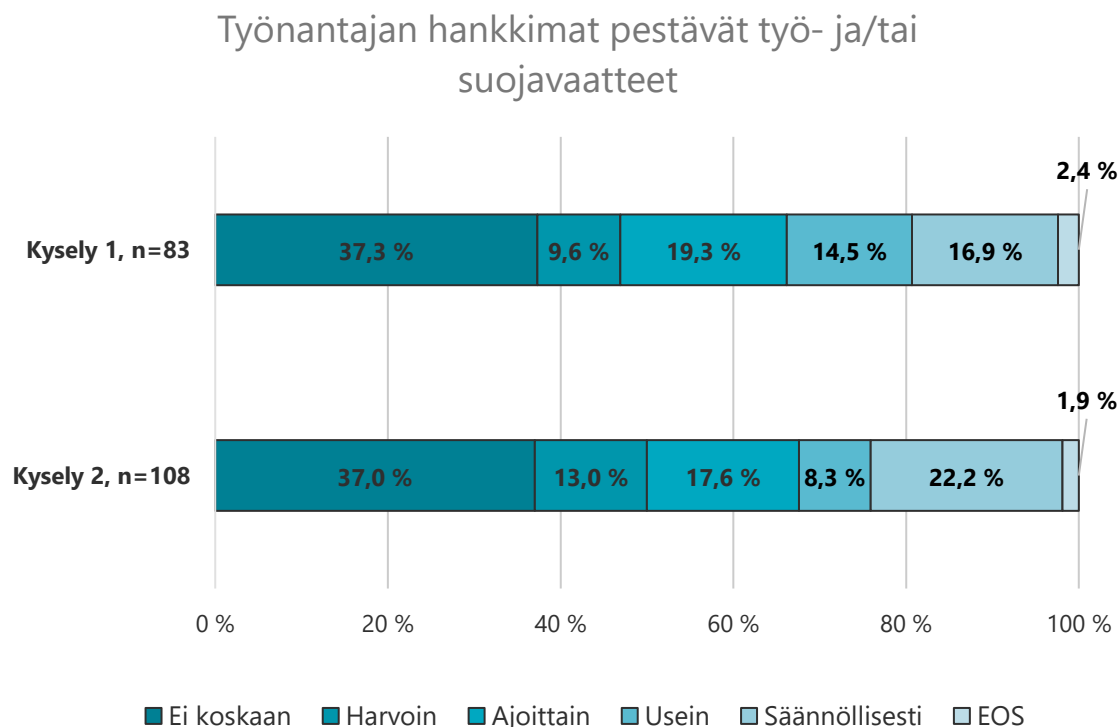
¹¹⁸⁰ $p=0,003$, Fisher

¹¹⁸¹ $p=0,032$, Fisher

¹¹⁸² $p=0,028$, Pearson

¹¹⁸³ $p=0,039$, Fisher

Liite 12.35 Pestävät työ- ja suojavaatteet (K1, K2)



Kaavio L137. K1M67_7: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Työnantajan hankkimat pestävät työ- ja/tai suojavaatteet. / K2M61_7: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Työnantajan hankkimat pestävät työ- ja/tai suojavaatteet.

Molempien kyselyiden mukaan työnantajan hankkimaa pestävää työ- ja/tai suojavaatetusta ei käytetty koskaan noin 37 %:ssa työpaikoista. Usein tai säännöllisesti tällainen vaatetus oli käytössä hieman alle kolmasosassa työpaikoista.

Kahteen kyselyyn saatujen vastausten mediaaneissa ei ollut tilastollista eroa.¹¹⁸⁴

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta kyselyyn 1 vastanneella museolla oli, sitä säännöllisemmin työpaikalla käytettiin työnantajan hankkimia pestäviä työ- tai suojavaatteita.¹¹⁸⁵ Museoissa, joilla oli vähintään 100 000 kuvan kuvakokoelmat, oli työ-

¹¹⁸⁴ $p=0,921$, Mann-Whitney U

¹¹⁸⁵ $p=0,002$, Pearson

ja suojavaatteiden käyttö yleisempää kuin niissä museoissa, joissa kuvien määrä oli tätä pienempi.¹¹⁸⁶ Valtion museoissa työskentelevät raportoivat tiuhempaa työ- ja suojavaatteiden käyttöä ja säätiöiden ja yhdistysten museoissa työskentelevät puolestaan harvinaisempaa.¹¹⁸⁷

Kyselyn 2 vastaajista vähintään viiden hengen museoissa työskentelevät kertoivat käyttävänsä työ- tai suojavaatteita useammin kuin tätä pienemmillä työpaikoilla työskentelevät.¹¹⁸⁸ Kulttuurihistoriallisissa museoissa¹¹⁸⁹ ja valtion omistamissa museoissa¹¹⁹⁰ työ- ja suojavaatteita käytettiin myös useammin kuin muilla työpaikoilla. Myös konservaattorit raportoivat käyttävänsä työ- ja suojavaatteita muita useammin.¹¹⁹¹ Vastaajat, jotka olivat työskennelleet nykyisellä työpaikallaan 15 vuotta tai pidempään, raportoivat lyhemmän aikaa työskennelleitä yleisemmin käyttävänsä työ- tai suojavaatteita säännöllisesti tai usein, mutta harvemmin ajoittain.¹¹⁹² Vastaajat, jotka suhtautuivat myönteisemmin terveydelle haitallisten objektien poistamiseen, käyttivät pestäviä työ- tai suojavaatteita harvemmin kuin poistoihin negatiivisemmin suhtautuvat vastaajat.¹¹⁹³ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, raportoivat käyttävänsä pestäviä työ- tai suojavaatteita useammin kuin tietotasoltaan heikommat vastaajat.¹¹⁹⁴

¹¹⁸⁶ p=0,056, Pearson

¹¹⁸⁷ p=0,040, Fisher

¹¹⁸⁸ p=0,019, Fisher

¹¹⁸⁹ p=0,017, Pearson

¹¹⁹⁰ p=0,027, Fisher

¹¹⁹¹ p=0,003, Pearson

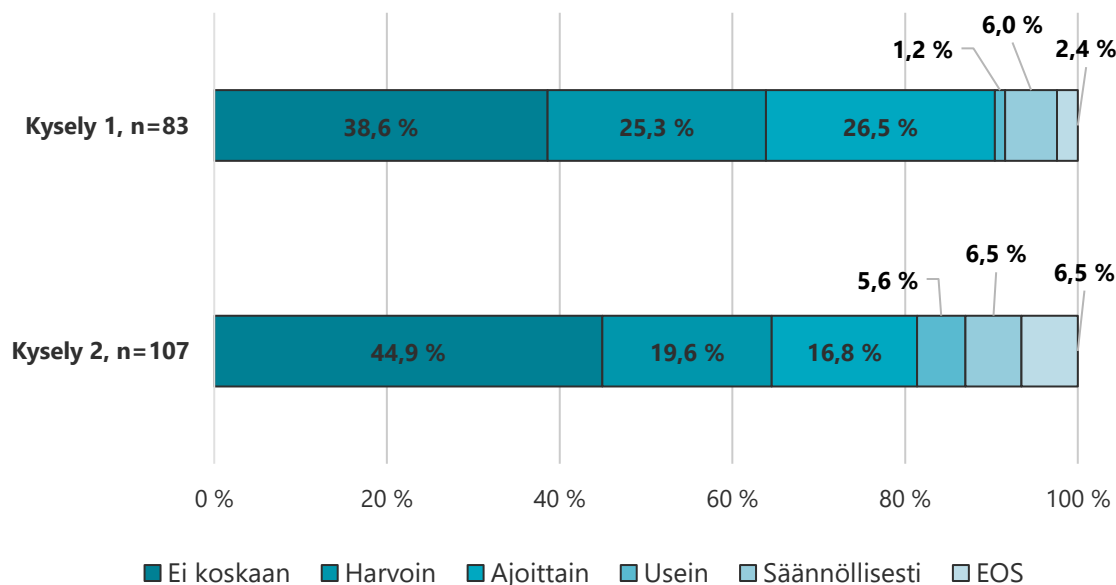
¹¹⁹² p=0,059, Pearson

¹¹⁹³ p=0,012, Pearson

¹¹⁹⁴ p=0,014, Pearson

Liite 12.36 Kertakäyttöiset suojavaatteet (K1, K2)

Kertakäyttöiset suojahaalarit, -esiliinat tai muut kertakäyttöiset suojavaatteet



Kaavio L138. K1M67_8: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Kertakäyttöiset suojahaalarit, -esiliinat tai muut kertakäyttöiset suojavaatteet. / K2M61_8: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Kertakäyttöiset suojahaalarit, -esiliinat tai muut suojavaatteet.

Kertakäyttöisten suojavaatteiden käyttö oli harvinaista: usein tai säännöllisesti tapahtunutta käyttöä raportoi yhteensä 7 % kyselyn 1 ja 12 % kyselyn 2 vastaajista. Kyselyyn 1 vastanneista 39 % arvioi, ettei suojavaatteita käytetty museolla kokoelma- ja konservointityössä koskaan, kun taas kyselyn 2 vastaajista 45 % katsoi, ettei käyttänyt niitä koskaan missään tehtävissä.

Kahden kyselyn vastausten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.¹¹⁹⁵

Kyselyn 1 pienimmissä museoissa, joissa oli korkeintaan kolme henkeä vakituista henkilökuntaa, työskentelevät vastaajat raportoivat muita useammin, ettei

¹¹⁹⁵ $p=0,477$, Mann-Whitney U

kertakäyttöisiä suojavaatteita käytetty koskaan.¹¹⁹⁶ Myös museoissa, joilla oli korkeintaan 4 000 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat¹¹⁹⁷ tai korkeintaan 12 000 objektin kuvakokoelmat¹¹⁹⁸, oli keskivertoa suurempi osuus ei koskaan - vastauksia. Säätiöiden ja yhdistysten museot raportoivat muiden tahojen omistamia museoita vähemmän kertakäyttöisten suojavaatteiden käyttöä.¹¹⁹⁹ Säännöllisesti tai usein suojavaatteita käytettiin muita yleisemmin valtion museoissa ja ajoittain kaupunkien tai kuntien museoissa.

Kyselyn 2 vastaajista valtion museoissa työskentelevät¹²⁰⁰ ja tutkimustyötä tekevät¹²⁰¹ käyttivät kertakäyttöisiä suojaamia säännöllisemmin kuin muut vastaajat. Konservattoreissa oli vähemmän vastaajia, jotka eivät koskaan käyttäneet suojavaatteita, mutta enemmän niitä, jotka käyttivät niitä harvoin tai ajoittain.¹²⁰² Suunnittelu- ja kehitystyön parissa työskentelevät raportoivat muita useammin, etteivät koskaan käyttäneet kertakäyttöisiä työ- tai suojavaatteita.¹²⁰³ Vastaajat, jotka suhtautuivat terveydelle haitallisten objektien poistamiseen myönteisemmin, käyttivät suojavaatteita harvemmin kuin poistoihin kielteisemmin suhtautuvat vastaajat.¹²⁰⁴ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli korkeampi, raportoivat käyttävänsä kertakäyttöisiä suojavaatteita useammin kuin matalamman tietotason vastaajat.¹²⁰⁵

¹¹⁹⁶ $p=0,037$, Fisher

¹¹⁹⁷ $p=0,022$, Fisher

¹¹⁹⁸ $p=0,002$, Fisher

¹¹⁹⁹ $p=0,036$, Fisher

¹²⁰⁰ $p=0,012$, Fisher

¹²⁰¹ $p=0,024$, Fisher

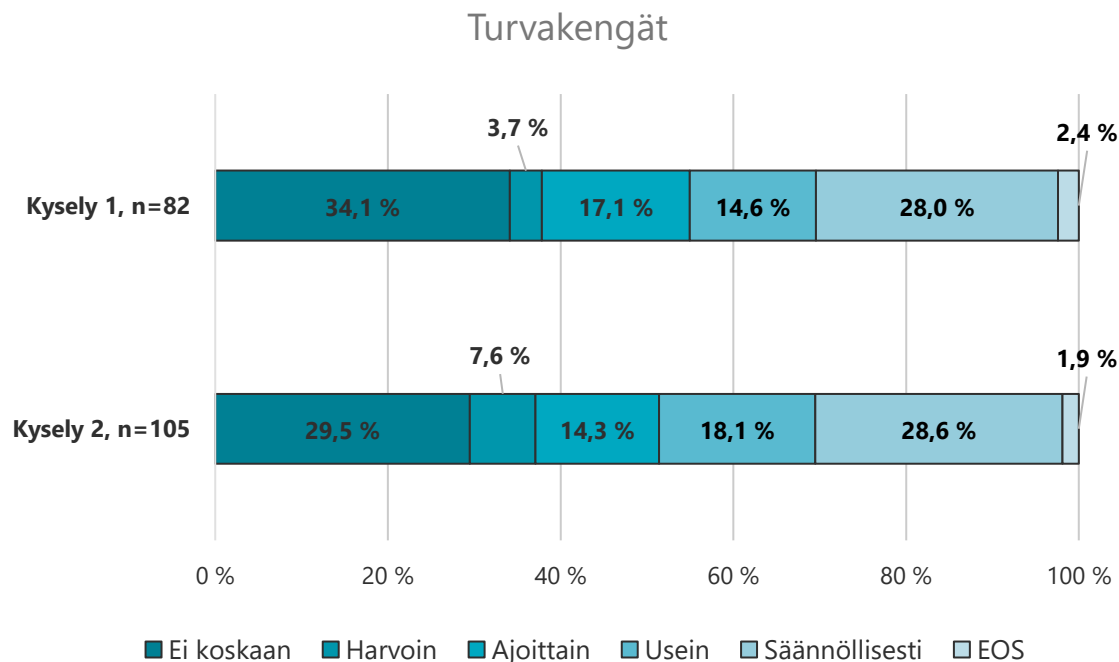
¹²⁰² $p=0,002$, Fisher

¹²⁰³ $p=0,027$, Fisher

¹²⁰⁴ $p=0,022$, Pearson

¹²⁰⁵ $p=0,042$, Pearson

Liite 12.37 Turvakengät (K1, K2)



Kaavio L139. K1M67_9: Kuinka usein museon työntekijöillä on konservoinnin tai kokoelmien parissa työskennellessään käytössään jotkin seuraavista? Turvakengät. / K2M61_9: Kuinka usein käytät työssäsi [missä tahansa työtehtävissä] jotakin seuraavista? Turvakengät.

Kyselyn 1 vastaajista 34 % ja kyselyn 2 vastaajista 30 % arvioi, ettei turvakenkiä käytetty koskaan, kun taas 43 % kyselyn 1 ja 47 % kyselyn 2 vastaajista raportoi, että niitä käytettiin usein tai säännöllisesti.

Kyselyn 1 ja 2 vastausten mediaanien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa.¹²⁰⁶

Mitä suurempi vakituinen henkilökunta¹²⁰⁷, kuvakokoelma¹²⁰⁸ tai kulttuurihistoriallinen esinekokoelma¹²⁰⁹ kyselyn 1 museossa oli, sitä todennäköisemmin ja säännöllisemmin työpaikalla käytettiin turvakenkiä. Museoissa, joissa oli korkeintaan 40 taideteoksen

¹²⁰⁶ p=0,675, Mann-Whitney U

¹²⁰⁷ p=0,014, Fisher

¹²⁰⁸ p=0,004, Fisher

¹²⁰⁹ p=0,014, Fisher

taidekokoelmat, raportoitiin useimmin, ettei turvakenkiä käytetty koskaan.¹²¹⁰ Harvinaisinta turvakenkien säännöllinen käyttö oli museoissa, joilla oli 41–1 500 taideteoksen kokoelmat. Johtajat raportoivat niukemmin turvakenkien käyttöä kuin päälliköt ja intendentit sekä muista ammattinimikkeistä koostuva vastaajaryhmä.¹²¹¹ Valtion sekä kuntien ja kaupunkien museot raportoivat säännöllisempää turvakenkien käyttöä kuin säätiöiden ja yhdistysten museot.¹²¹²

Kyselyssä 2 säätiön museoissa käytettiin turvakenkiä harvemmin kuin muilla työpaikoilla.¹²¹³ Valtion museoissa oli enemmän niitä, jotka käyttivät turvakenkiä säännöllisesti ja vähemmän niitä, jotka eivät käyttäneet niitä koskaan.¹²¹⁴ Kokoelmatyöntekijät¹²¹⁵ ja konservaattorit¹²¹⁶ käyttivät turvakenkiä muita tiuhemmin, yleisötyöntekijät¹²¹⁷ sekä suunnittelu- ja kehitystyön¹²¹⁸ ja viestinnän ja markkinoinnin¹²¹⁹ parissa työskentelevät muita harvemmin. Vastaajat, jotka kokivat osaamisensa paremmaksi, raportoivat tiheämpää turvakenkien käyttöä kuin vastaajat, jotka kokivat osaamisensa heikommaksi.¹²²⁰ Objektiiviselta tietotasoltaan korkeampaan puolikkaaseen kuuluvat vastaajat käyttivät turvakenkiä useammin kuin tietotasoltaan heikommalla vastaajat.¹²²¹

¹²¹⁰ $p=0,056$, Fisher

¹²¹¹ $p=0,057$, Fisher

¹²¹² $p=0,031$, Fisher

¹²¹³ $p=0,041$, Fisher

¹²¹⁴ $p=0,003$, Fisher

¹²¹⁵ $p=0,004$, Fisher

¹²¹⁶ $p<0,001$, Fisher

¹²¹⁷ $p<0,001$, Pearson

¹²¹⁸ $p=0,046$, Pearson

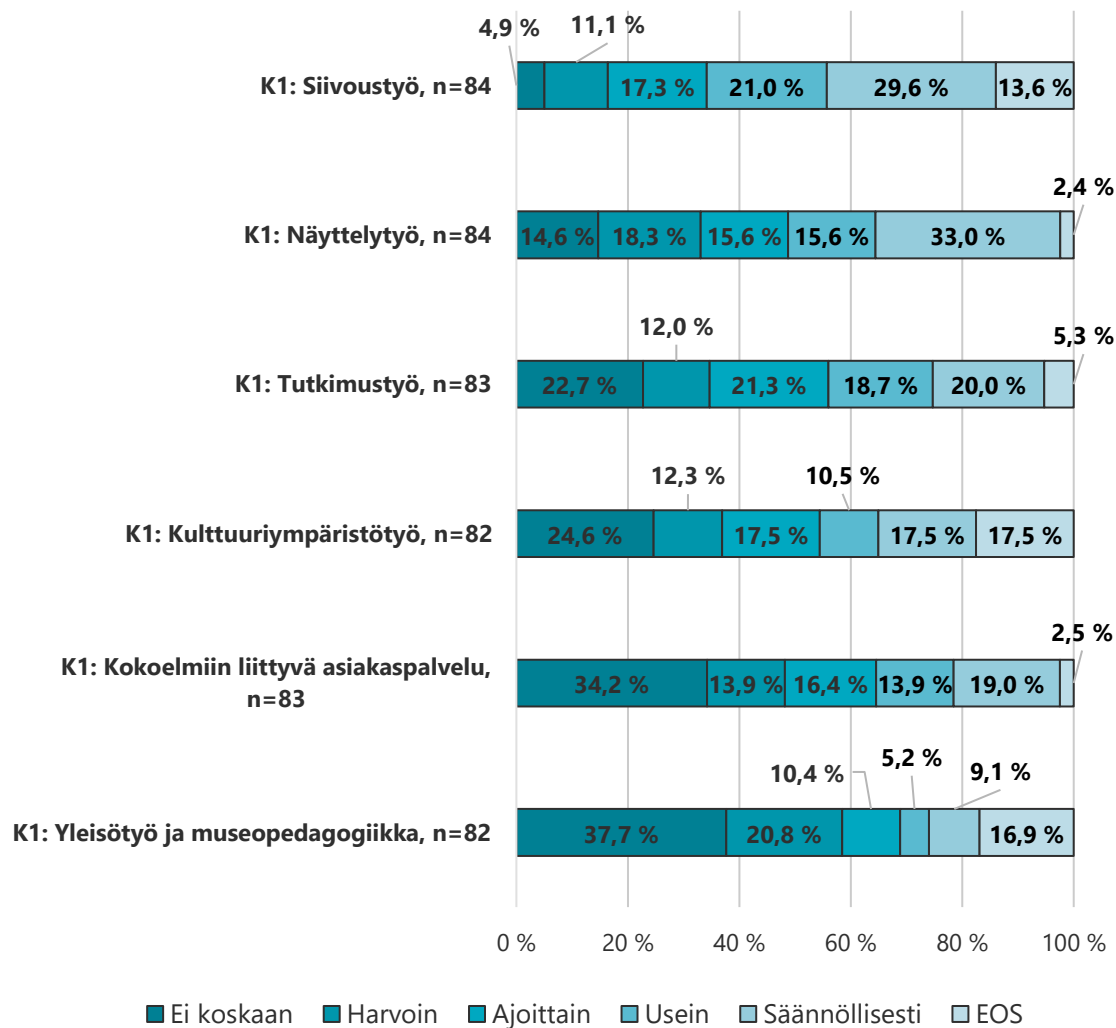
¹²¹⁹ $p=0,016$, Fisher

¹²²⁰ $p=0,025$, Pearson

¹²²¹ $p=0,039$, Pearson

Liite 12.38 Työvaatteiden ja suojainten käyttö muissa tehtävissä (K1)

Kuinka usein työ- ja suojavaatteita sekä henkilönsuojaimia käytetään muissa tehtävissä?



Kaavio L140. K1: Kuinka usein työ- ja suojavaatteita sekä henkilönsuojaimia käytetään museon muissa tehtävissä [kuin konservoinnissa ja kokoelmien parissa työskennellessä]? Jos työssä käytetään hengityssuojaimia tai kertakäyttöisiä suojakäsineitä koronapandemian vuoksi, älä ota niitä huomioon vastauksessasi. K1M68_1: Näyttelytyö. K1M68_2: Yleisötyö ja museopedagogiikka. K1M68_3: Kokoelmiin liittyvä asiakaspalvelu. K1M68_4: Tutkimustyö. K1M68_5: Kulttuuriympäristötyö. K1M68_6: Siivoustyö.

Kyselyn 1 vastaajilta kysyttiin työ- ja suojavaatteiden sekä hengityssuojainten käytön yleisyydestä muiden työtehtävien kuin kokoelma- ja konservointityön parissa. Yleisimmin käyttöä raportoitiin siivoustyössä ja näyttelytyössä, vähiten puolestaan yleisötyössä ja museopedagogiikassa sekä kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Johtajat raportoivat vähemmän suojainten käyttöä kulttuuriympäristötyössä kuin intendentit ja päälliköt tai muut vastaajat, kun taas eniten käyttöä raportoivat muut vastaajat.¹²²² Mitä suurempi vakituinen henkilökunta¹²²³ tai suuremmat kulttuurihistorialliset esinekokoelmat¹²²⁴ museossa oli, sitä tiuhemmaksi suojainten käyttö kulttuuriympäristötyössä arvioitiin. Myös yli sadan objektin luonnontieteelliset kokoelmat¹²²⁵ ja luonnontieteellisessä museossa työskenteleminen¹²²⁶ olivat yhteydessä yleisempään suojainten käyttöön kulttuuriympäristötyössä. Museot, joilla oli 4 001–29 999 objektin kulttuurihistorialliset esinekokoelmat, arvioivat henkilönsuojainten käytön kokoelmiin liittyvässä asiakaspalvelussa harvinaisemmaksi kuin muut vastaajat.¹²²⁷ Luonnontieteellisissä museoissa työskentelevät arvioivat sen yleisemmäksi, mutta heissä oli myös keskimääräistä enemmän epätietoisia.¹²²⁸

¹²²² p=0,048, Fisher

¹²²³ p=0,002, Fisher

¹²²⁴ p<0,001, Fisher

¹²²⁵ p=0,024, Fisher

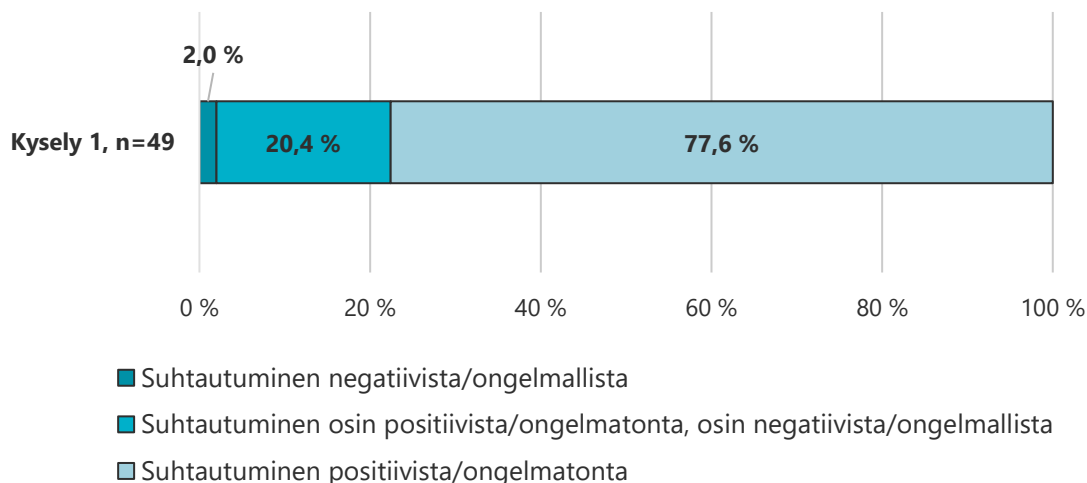
¹²²⁶ p=0,042, Fisher

¹²²⁷ p=0,043, Fisher

¹²²⁸ p=0,056, Fisher

Liite 12.39 Työntekijöiden suhtautuminen suojainten käyttöön (K1)

Jos työpaikalla käytetään henkilönsuojaimia, millä tavalla työntekijät ovat suhtautuneet niiden käyttöön?



Kaavio L141. K1M70: Jos työpaikalla käytetään henkilönsuojaimia, millä tavalla työntekijät ovat suhtautuneet niiden käyttöön?

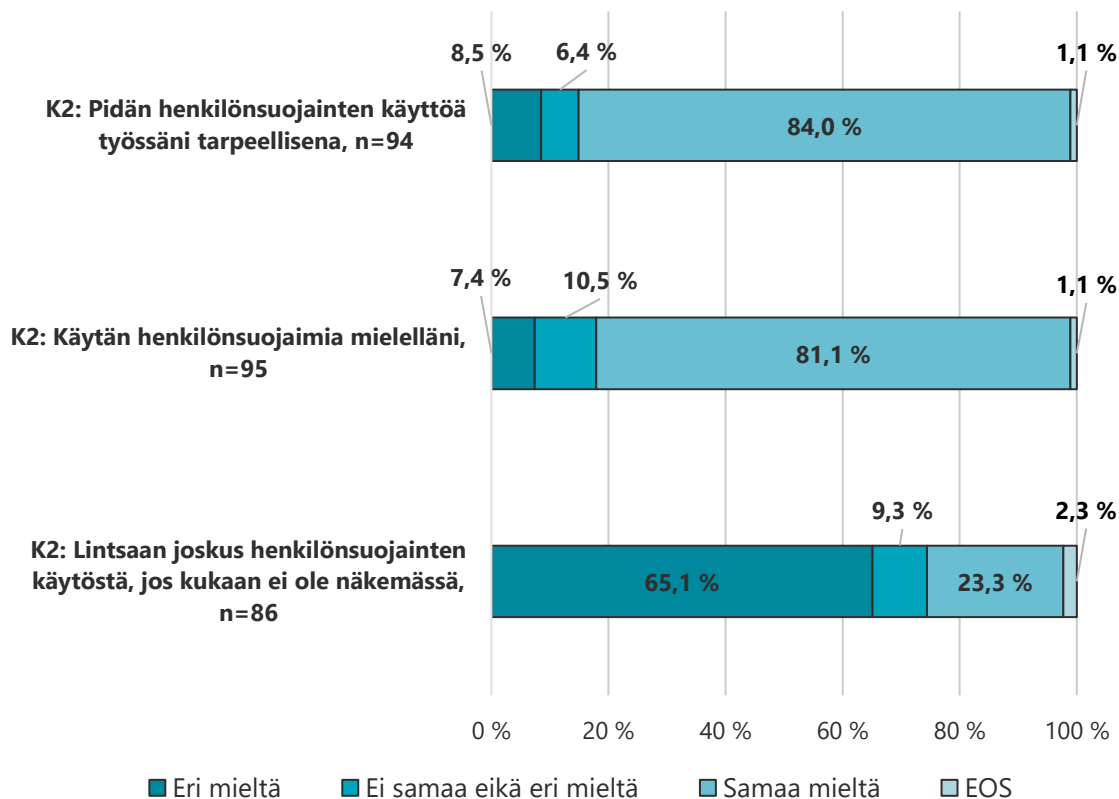
Kyselyn 1 vastaajat saivat kertoa avovastauksessa museon työntekijöiden suhtautumisesta henkilönsuojainten käyttöön. Vastausten laadullisessa tarkastelussa havaittiin kolme pääasiallista vastaustyyppiä: positiivinen suhtautuminen, negatiivinen suhtautuminen sekä näiden yhdistelmä, jossa vastaajat nostivat esille esimerkkejä sekä positiivisesta että negatiivisesta suhtautumisesta. Kyselyssä 2 ei ollut tätä kysymystä.

Vastaustyyppien jakaumia tarkasteltiin tilastollisesti. Reilut kolme neljästä vastaajasta arvioi, että työntekijöiden suhtautuminen henkilönsuojainten käyttöön oli positiivista. Viidesosa oli havainnut työpaikalla sekä positiivista että negatiivista suhtautumista ja kaksi prosenttia pelkästään negatiivista.

Ristiintaulukoinnissa taustamuuttujien kanssa ei havaittu tilastollisia eroja.

Liite 12.40 Mielpidekysymykset henkilönsuojainten käytöstä (K2)

Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työsi kohdalla?



Kaavio L142. K2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työsi kohdalla? K2M63_1: Pidän henkilönsuojainten käyttöä työssäni tarpeellisena. K2M63_2: Käytän henkilönsuojaimia mielelläni. K2M63_3: Lintsaan joskus henkilönsuojainten käytöstä, jos kukaan ei ole näkemässä.

Reilut 80 % kyselyyn 2 vastanneista piti henkilönsuojainten käyttöä työssään tarpeellisena ja käytti suojaimia mielellään. Tarpeettomina suojaimia piti 9 %, ja vastentahtoisesti niiden käyttöön suhtautui 7 % vastaajista. Kuitenkin 23 % vastaajista kertoi joskus lintsanneensa henkilönsuojainten käytöstä. Kyselyssä 1 ei ollut näitä kysymyksiä.

Kokoelmatyöntekijät¹²²⁹ ja konservaattorit¹²³⁰ pitivät henkilönsuojainten käyttöä muita useammin tärkeänä, ja lisäksi heidän joukossaan oli vähemmän niitä, joiden mielestä kysymyksenasettelu ei kuvannut heidän työtään. He myös raportoivat käyttävänsä suojaimia mielellään useammin kuin muut vastaajat ja pitivät kysymyksenasettelua relevanttina.¹²³¹ Heidän keskuudessaan oli myös enemmän niitä, jotka eivät lintsanneet suojainten käytöstä ja jotka pitivät lintaamista koskevaa kysymystä relevanttina.¹²³² Taidemuseoissa työskentelevät eivät puolestaan pitäneet henkilönsuojainten käyttöä työssään yhtä tarpeellisenä¹²³³ eivätkä käyttäneet suojaimia yhtä mielellään kuin muut vastaajat¹²³⁴, ja lisäksi heistä suurempi osuus arvioi, ettei näiden kahden kysymyksen kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään. Myös säätiöiden museoissa¹²³⁵, hallinnollisissa tehtävissä¹²³⁶ ja viestinnän ja markkinoinnin parissa¹²³⁷ työskentelevät pitivät suojainten käyttöä keskimääräistä harvemmin tarpeellisenä. Johtotehtävissä toimivat kokivat muita useammin, etteivät henkilönsuojainten tarpeellisuutta¹²³⁸ tai niiden käytön mieluisuutta¹²³⁹ koskevat kysymykset kuvanneet heidän työtään. Vastaajat, joiden tietotaso oli korkeampi, näkivät suojaimet useammin tarpeellisiksi¹²⁴⁰ ja mieluisiksi¹²⁴¹ kuin vähemmän tietävät vastaajat. Tietotasoltaan matalampaan puolikkaaseen kuuluvissa vastaajissa oli lisäksi huomattavasti enemmän niitä, jotka katsoivat, ettei suojainten tarpeellisuutta ja mieluisuutta koskevien kysymysten kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään. Keskimääräistä suurempi osuus paremman tietotason vastaajista oli samaa mieltä tai eri mieltä, kun heiltä kysyttiin lintaavatko he joskus henkilönsuojainten käytöstä.¹²⁴² Heikomman tietotason vastaajissa oli puolestaan enemmän niitä, jotka pitivät kysymystä epärelevanttina.

¹²²⁹ p=0,039, Fisher

¹²³⁰ p=0,003, Fisher

¹²³¹ p=0,059, Fisher & p<0,001, Fisher

¹²³² p=0,028, Fisher & p=0,001, Fisher

¹²³³ p=0,005, Fisher

¹²³⁴ p=0,002, Fisher

¹²³⁵ p=0,018, Fisher

¹²³⁶ p=0,033, Fisher

¹²³⁷ p=0,034, Fisher

¹²³⁸ p=0,036, Fisher

¹²³⁹ p=0,029, Fisher

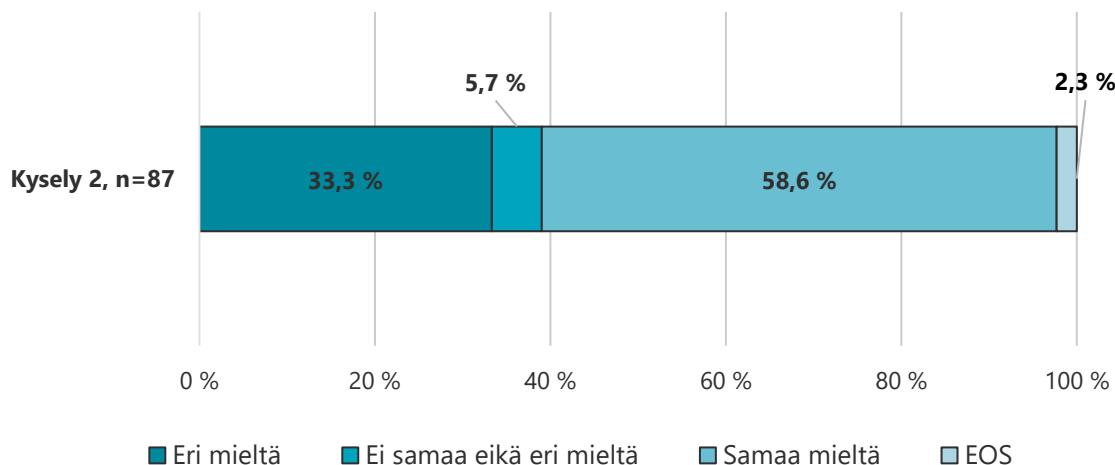
¹²⁴⁰ p<0,001, Fisher

¹²⁴¹ p<0,001, Fisher

¹²⁴² p<0,001, Fisher

Liite 12.41 Olen saanut vaikuttaa omien suojainteni hankintaan (K2)

Olen saanut itse vaikuttaa siihen, millaiset
henkilönsuojaimet minulle on hankittu



Kaavio L143. K2M63_6: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työsi kohdalla? Olen saanut itse vaikuttaa siihen, millaiset henkilönsuojaimet minulle on hankittu.

Noin 59 % kyselyn 2 vastaajista oli päässyt itse vaikuttamaan siihen, millaiset suojaimet heille oli hankittu, kun taas kolmasosa vastaajista ei ollut päässyt. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Taidemuseoissa työskentelevät pitivät kysymystä epärelevanttina muita useammin, ja heistä pienempi osuus oli päässyt vaikuttamaan suojainten valintaan.¹²⁴³

Kokoelmatyöntekijät¹²⁴⁴ ja konservaattorit¹²⁴⁵ olivat keskimääräistä useammin päässeet vaikuttamaan, ja he myös pitivät kysymystä useammin relevanttina. Kokoelmiin liittyvän asiakaspalvelun¹²⁴⁶ sekä viestinnän ja markkinoinnin parissa työskentelevät¹²⁴⁷ olivat puolestaan harvemmin samanmielisiä vaikutusmahdollisuuksistaan, ja ensin mainitut kokivat lisäksi useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään. Myös johtotehtävissä työskentelevät arvioivat muita useammin, ettei kysymyksenasettelu

¹²⁴³ p=0,001, Fisher

¹²⁴⁴ p=0,029, Fisher

¹²⁴⁵ p<0,001, Fisher

¹²⁴⁶ p=0,051, Fisher

¹²⁴⁷ p=0,057, Fisher

kuvannut heidän työtään.¹²⁴⁸ Vastaajat, jotka kokivat osaamisensa keskivertoa paremmaksi, olivat muita useammin sitä mieltä, että olivat saaneet vaikuttaa suojainten valintaan.¹²⁴⁹ Sen sijaan vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli parempi, olivat useammin eri mieltä vaikutusmahdollisuuksistaan.¹²⁵⁰ Tietotasoltaan heikommat vastaajat arvioivat puolestaan useammin, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään.

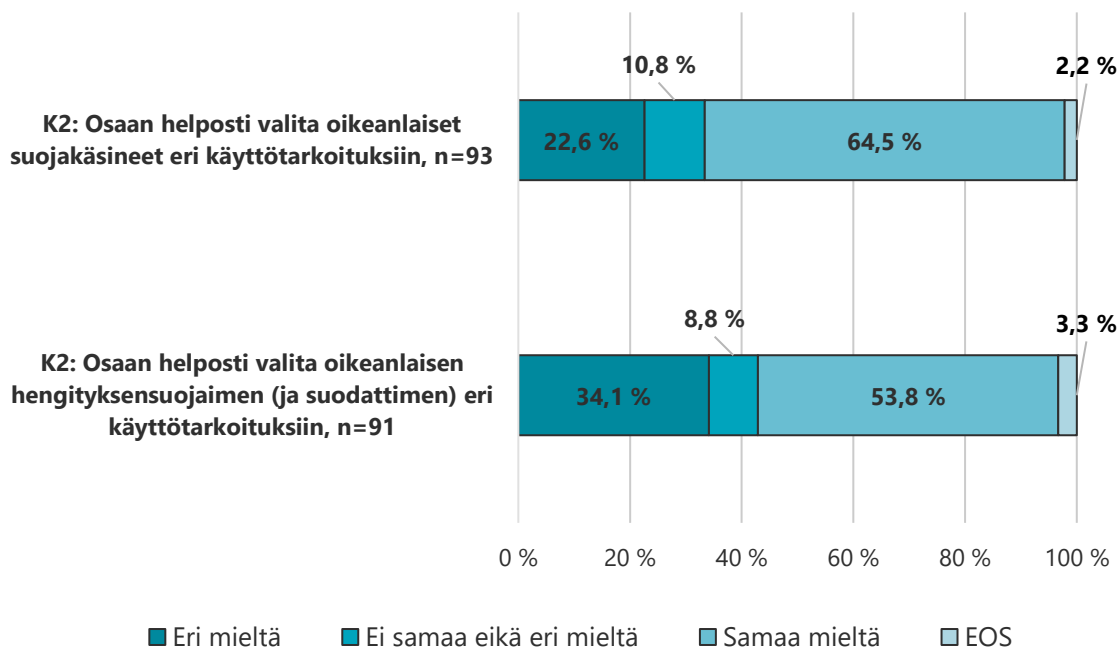
¹²⁴⁸ $p=0,028$, Fisher

¹²⁴⁹ $p=0,048$, Fisher

¹²⁵⁰ $p<0,001$, Fisher

Liite 12.42 Osaan valita oikean suojaimen eri käyttötarkoituksiin (K2)

Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työsi kohdalla?



Kaavio L144. K2: Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä oman työsi kohdalla? K2M63_4: Osaan helposti valita oikeanlaiset suojakäsineet eri käyttötarkoituksiin. K2M63_5: Osaan helposti valita oikeanlaisen hengityssuojaimen (ja suodattimen) eri käyttötarkoituksiin.

Kyselyn 2 vastaajista 65 % arvioi osaavansa valita oikeanlaiset suojakäsineet eri käyttötarkoituksiin, kun taas 54 % arvioi näin hengityssuojainten ja niiden suodattimien osalta. Eri mieltä oli 23 % suojakäsineiden ja 34 % hengityssuojaimen kohdalla. Kyselyssä 1 ei ollut näitä kysymyksiä.

Säätiön museoissa työskentelevien joukossa oli keskimääräistä enemmän niitä, jotka olivat täysin samaa mieltä, ei samaa eikä eri mieltä siitä tai täysin eri mieltä siitä, että he osasivat helposti valita oikeanlaiset suojakäsineet eri käyttötarkoituksiin, mutta vähemmän niitä, jotka olivat joksikin samaa mieltä tai joksikin eri mieltä asiasta.¹²⁵¹ Konservattorit arvioivat muita useammin osaavansa valita oikeanlaiset

¹²⁵¹ p=0,059, Fisher

suojakäsineet ja olivat muita harvemmin sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään.¹²⁵² Kokoelmatyöntekijät¹²⁵³ ja konservaattorit¹²⁵⁴ raportoivat muita useammin osaavansa valita oikeanlaisen hengityssuojaimen ja olivat muita harvemmin sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään. Yleisötyön ja museopedagogiikan¹²⁵⁵ sekä viestinnän ja markkinoinnin¹²⁵⁶ parissa työskentelevillä tilanne oli päinvastainen. Myös tutkimustyöntekijät olivat muita harvemmin vakuuttuneita taidostaan valita oikeanlainen hengityssuojain.¹²⁵⁷ Myös vastaajat, jotka pitivät osaamistaan keskivertoa parempana, arvioivat muita useammin osaavansa valita oikeanlaiset suojakäsineet¹²⁵⁸ ja oikeanlaisen hengityssuojaimen.¹²⁵⁹ Vastaajat, joiden objektiivinen tietotaso oli heikompi, olivat tietotasoltaan parempia vastaajia useammin sitä mieltä, ettei kysymyksenasettelu kuvannut heidän työtään suojakäsineiden¹²⁶⁰ tai hengityssuojainten¹²⁶¹ kohdalla. Paremman tietotason vastaajat olivat molemmista kysymyksistä useammin samaa tai eri mieltä kuin heikomman tietotason vastaajat, mutta käsineiden kohdalla ero oli varsin pieni.

¹²⁵² $p=0,002$, Fisher

¹²⁵³ $p=0,009$, Fisher

¹²⁵⁴ $p<0,001$, Fisher

¹²⁵⁵ $p=0,019$, Fisher

¹²⁵⁶ $p=0,019$, Fisher

¹²⁵⁷ $p=0,004$, Fisher

¹²⁵⁸ $p=0,024$, Pearson

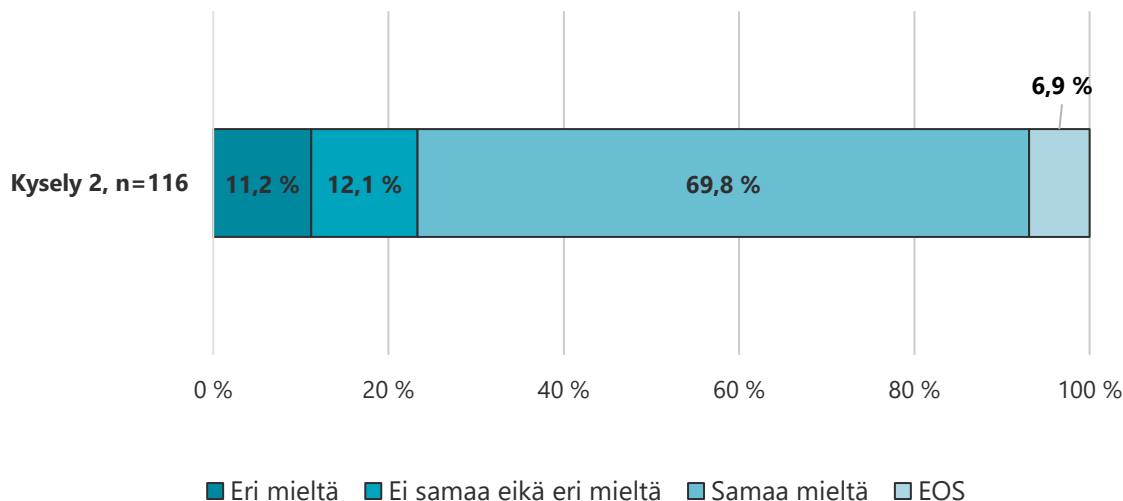
¹²⁵⁹ $p<0,001$, Fisher

¹²⁶⁰ $p=0,002$, Fisher

¹²⁶¹ $p<0,001$, Fisher

Liite 12.43 Suojainten käyttö tärkein tapa suojautua haitallisilta aineilta (K2)

Henkilönsuojainten käyttö on tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta



Kaavio L145. K2M3_9: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Henkilönsuojainten käyttö on tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta.

Liki 70 % kyselyn 2 vastaajista arvioi, että henkilönsuojainten käyttö oli tärkein tapa suojautua terveydelle haitallisilta aineilta. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

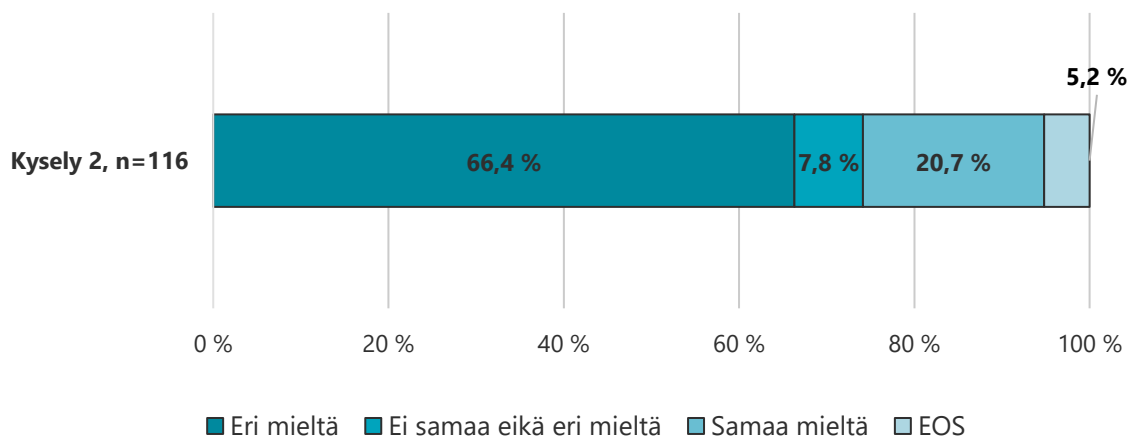
Taidemuseoissa työskentelevät olivat muita vastaajia harvemmin samanmielisiä väitteestä ja useammin kahden vaiheilla.¹²⁶² Konservattoreissa oli enemmän täysin samanmielisiä ja jokseenkin erimielisiä ja vähemmän jokseenkin samanmielisiä.¹²⁶³

¹²⁶² $p=0,019$, Fisher

¹²⁶³ $p=0,057$, Fisher

Liite 12.44 Puuvillakäsineet suojaavat ihoa objektien haitallisilta aineilta (K2)

Puuvillakäsineet suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta



Kaavio L146. K2M2_8: Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? Puuvillakäsineet suojaavat ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta.

Noin 21 % kyselyn 2 vastaajista arvioi puuvillahansikkaiden suojaavan ihoa museo-objektien haitallisilta aineilta. Erimielisiä oli kaksi kolmasosaa vastaajista. Kyselyssä 1 ei ollut tätä kysymystä.

Taidemuseolaiset¹²⁶⁴ ja kulttuuriympäristö-¹²⁶⁵ sekä yleisötyöntekijät¹²⁶⁶ uskoivat muita useammin puuvillahansikkaiden suojatehoon. Kokoelmatyöntekijät¹²⁶⁷ ja konservaatit¹²⁶⁸ olivat useammin erimielisiä. Hallinnollisissa ja johtotehtävissä työskentelevät olivat harvemmin täysin eri mieltä ja useammin jokseenkin eri mieltä tai jokseenkin samaa mieltä.¹²⁶⁹ Suunnittelu- ja kehitystyötä tekevissä oli enemmän epätietoisia ja jokseenkin erimielisiä, mutta vähemmän täysin erimielisiä.¹²⁷⁰

¹²⁶⁴ p=0,033, Pearson

¹²⁶⁵ p=0,003, Fisher

¹²⁶⁶ p=0,022, Pearson

¹²⁶⁷ p=0,016, Fisher

¹²⁶⁸ p=0,020, Pearson

¹²⁶⁹ p<0,001, Fisher

¹²⁷⁰ p=0,041, Fisher

Liite 13 Ilma-, pyyhintä- ja materiaalinäytteille toteutetut analyysit

Taulukko L4. Hankkeen ilma-, pyyhintä- ja materiaalinäytteille toteutetut analyysit.

Ilmanäytteet				
Altiste	n	Hengitys- vyöhykkeeltä	Kiinteästä pisteestä	Lisätietoja
Aldehydit	4	1	3	
Asbesti ja keraamiset kuidut	4	0	4	
Hengittyvä pöly	36	32	4	
Isosyanaatit	1	1	0	
Kvartsi	11	11	0	
Metallit	36	31	5	21 näytteestä tutkittiin metallit: Al, As, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Ti, Tl, U, V, Zn. Kahdeksasta näytteestä tutkittiin muut metallit paitsi Ba ja kolmesta muut paitsi U. Kolmesta näytteestä tutkittiin vain metallit: As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Sb ja Sn. Yhdestä näytteestä tutkittiin vain Hg, joka kerättiin Hydrar-putkeen.
Mikrobit	25	19	6	Kaikista näytteistä määritettiin elinkykyiset mesofiiliset sienet, kserofiiliset sienet, mesofiiliset bakteerit ja aktinomykeetit. 12 näytteestä määritettiin lisäksi termotolerantit sienet ja termofiiliset aktinomykeetit.
PAH-yhdisteet	7	3	4	Yksi näytteistä oli PAH-hiukkasnäyte. Myös VOC-näytteistä tutkittiin PAH-yhdisteitä.
PCB-yhdisteet	4	0	4	
VOC-yhdisteet	61	10	51	Lähtötietojen perusteella valittiin sopiva keräin.

Yhteensä	189	108	81	
Pyyhintänäytteet				
Altiste	n			Lisätietoja
Asbesti	35			
Metallit	54			40 näytteestä tutkittiin metallit: Al, As, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Ti, Tl, V, Zn. 10 näytteestä tutkittiin muut metallit paitsi Sn. Kahdesta näytteestä tutkittiin vain As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Sb ja Sn ja kahdesta ainoastaan Hg.
Mikrobit	33			
PAH-yhdisteet	1			
PCB-yhdisteet	11			
Pöly	29			
Yhteensä	163			
Materiaalinäytteet				
Altiste	n			Lisätietoja
Asbesti	5			
Metallit	30			22 näytteestä tutkittiin metallit: Al, As, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Ti, Tl, V, Zn. Viidestä näytteestä tutkittiin muut metallit paitsi Be ja kahdesta muut paitsi Sn. Viidestä näytteestä tutkittiin lisäksi U ja viidestä Hg. Yhdestä näytteestä tutkittiin vain Hg. 21 näytteistä kerättiin imuroimalla.
Mikrobit	1			

PAH-yhdisteet	28			Imurointinäytteiden PAH-analyysi. Myös VOC-näytteistä tutkittiin PAH-yhdisteitä.
Seulonta- (screening) -analyysi (Helsingin yliopisto)	28			Imurointinäytteiden laaja monivaiheinen kaasukromatografimassaspektrometrinen seulonta.
VOC-yhdisteet	7			
Yhteensä	99			
Kaikki näytteet yhteensä	451			

Liite 14 Mikrobianalyysien tulokset

Liite 14.1 Mikrobin kokonaispitoisuudet ilmanäytteissä

Taulukko L5. Mikrobin kokonaispitoisuudet ilmanäytteissä. Näytteiden keruu-aika oli noin kaksi tuntia. Kaikista 25 näytteestä määritettiin elinkykyiset mesofiiliset sienet, kserofiiliset sienet, mesofiiliset bakteerit ja aktinomykeetit. Termotolerantit sienet ja termofiiliset aktinomykeetit määritettiin vain 12 näytteestä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määritysrajan (158–323 pmy/m³) jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määritysrajasta.

Kohde	n	Ajankohta	Mesofiiliset sienet (Hagem-agar), pmy/m³	Kserofiiliset sienet (DG18-agar), pmy/m³	Mesofiiliset bakteerit ja aktinomykeetit (THG-agar), pmy/m³	n	Termotolerantit sienet (Hagem-agar), pmy/m³	Termofiiliset aktinomykeetit (Nutrient), pmy/m³
			Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli		Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli
Asianmukainen tai kohtalainen säilytys- tai puhdistustila (hengitysvyöhyke)	11	marras–huhtikuu x 7, touko–lokakuu x 4	290 100 <mr–2100	440 100 <mr–3400	480 100 <mr–2300	4	120 100 <mr–190	<mr <mr <mr
Asianmukainen tai kohtalainen säilytys- tai puhdistustila (kiinteä piste)	2	touko–lokakuu x 2	150 150 <mr–210	550 550 <mr–1000	<mr <mr <mr	2	<mr <mr <mr	<mr <mr <mr
Epäasianmukainen säilytystila (hengitysvyöhyke)	6	marras–huhtikuu x 4, touko–lokakuu x 2	14000 3700 1600–62000	33000 9900 5300–150000	1700 530 <mr–7200	4	150 150 <mr–210	120 100 <mr–180
Epäasianmukainen säilytystila (kiinteä piste)	3	marras–huhtikuu x 2, touko–lokakuu x 1	<mr <mr <mr	1300 1600 <mr–2100	<mr <mr <mr	2	<mr <mr <mr	<mr <mr <mr
Ulkomuseorakennusten siivous (hengitysvyöhyke)	2	touko–lokakuu x 2	1600 1600 410–2700	2500 2500 1200–3800	2900 2900 960–4800	0	-	-
Tausta ulkona ulkomuseoalueella (kiinteä piste)	1	touko–lokakuu x 1	1300 -	2300 -	5600 -	0	-	-
Yhteensä	25		3600 160 <mr–62000	8500 1000 <mr–150000	1100 160 <mr–7200	12	130 110 <mr–210	120 100 <mr–180

Liite 14.2 Mikrobin kokonaispitoisuudet pintanäytteissä

Taulukko L6. Mikrobin kokonaispitoisuudet pintanäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määritysrajan (1 pmy/cm²) jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määritysrajasta.

Kohde	n	Ajankohta	Mesofiiliset sienet, Hagem-agar, pmy/cm ²	Kserofiiliset sienet, DG18-agar, pmy/cm ²	Mesofiiliset bakteerit ja aktinomykeetit, THG-agar, pmy/cm ²
			Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli
Homeiseksi tai kosteusvaurioituneeksi epäilty museo-objekti tai säilytyskotelo asianmukaisessa tai kohtalaisessa säilytystilassa	10	marras–huhtikuu x 3, touko–lokakuu x 7	0,6 0,5 <mr–1	0,7 0,5 <mr–2	1 0,5 <mr–3
Säilytyskotelo tai kaluste tilassa, jossa on ollut aiemmin vesivahinkoja	2	touko–lokakuu x 2	9,8 9,8 <mr–19	9,5 9,5 1–18	4 4 2–4
Museo-objekti tai muu esine epäasianmukaisessa, kosteassa säilytystilassa	5	marras–huhtikuu x 4, touko–lokakuu x 1	3,9 4 <mr–7	7,3 9 <mr–14	2 2 <mr–4
Epäasianmukaisesta, kosteasta säilytystilasta tuotujen museo-objektien puhdistamiseen käytetty pöytä	2	touko–lokakuu x 2	9 9 5–13	8 8 3–13	<mr <mr <mr
Kaluste työmaakopissa, jota käytetty epäasianmukaisessa, kosteassa säilytystilassa työskentelyn aikana	4	touko–lokakuu x 4	1,9 1,5 <mr–4	1,5 0,8 <mr–4	32 4,5 1–120
Kaluste puhdistettujen epäasianmukaisesta, kosteasta säilytystilasta tuotujen museo-objektien käsittelytilassa	3	touko–lokakuu x 3	1,2 1 <mr–2	1 0,5 <mr–2	0,67 0,5 <mr–1
Ulkomuseorakennuksen home- tai kosteusvaurioepäily	4	touko–lokakuu x 4	5700 180 <mr–22000	6200 100 <mr–25000	41 14 <mr–140
Homeiseksi tai kosteusvaurioituneeksi epäilty museo-objekti ulkomuseossa	2	touko–lokakuu x 2	73 73 <mr–150	57 57 <mr–110	0,75 0,75 <mr–1
Ulostaiden kanssa kosketuksissa ollut museo-objekti	1	marras–huhtikuu x 1	<mr <mr <mr	<mr <mr <mr	1 –
Yhteensä	33		700 1 <mr–22000	760 1 <mr–25000	9,9 1 <mr–140

Liite 15 Metallianalyysien tulokset

Liite 15.1 Metallien pitoisuudet ilmanäytteissä

Taulukko L7. Metallien pitoisuudet ilmanäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määrittäysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määrittäysrajasta. Valtaosa näytteistä on kerätty työskentelyn aikana hengitysvyöhykkeeltä, mutta jotkin näytteet on kerätty kiinteistä pisteistä.

Kohde	n	Keskiarvo, mg/m ³	Mediaani, mg/m ³	Vaihteluväli, mg/m ³
Asianmukainen tai kohtalainen säilytystila, konservointitila tai vastaava tila	24			
Ilmamäärä, dm ³		488	484	458–530
Alumiini		0,0042	0,0013	<mr–0,025
Antimoni		<mr	<mr	<mr
Arseeni		<mr	<mr	<mr
Barium		0,00028	0,00005	<mr–0,0022
Beryllium		<mr	<mr	<mr
Boori		0,00042	0,00044	<0,00005–<0,00096
Kadmium		0,00004	0,00003	<mr–0,00023
Koboltti		0,000027	0,000025	<mr–0,00007
Kromi		0,0003	0,0003	<mr–0,0013
Kupari		0,00052	0,00018	<mr–0,0048
Lyijy		0,00103	0,00006	<mr–0,011
Mangaani		0,00030	0,00003	<mr–0,0044
Molybdeeni		<mr	<mr	<mr
Nikkeli		0,00020	0,00008	<mr–0,0024
Rauta		0,0113	0,0013	<mr–0,077
Seleen		<mr	<mr	<mr
Sinkki		0,00102	0,00036	<mr–0,0078
Tallium		<mr	<mr	<mr
Tina		0,00009	0,00003	<mr–0,00045
Titaani		0,00192	0,00026	<mr–0,018
Uraani		<mr	<mr	<mr
Vanadiini		0,00003	0,00003	<mr–0,00011

Vismutti		<mr	<mr	<mr
Epäasianmukainen säilytystila	8	Keskiarvo, mg/m ³	Mediaani, mg/m ³	Vaihteluväli, mg/m ³
Ilmamäärä, dm ³		470	474	421–525
Alumiini		0,12435	0,02682	0,00894–0,82000
Antimoni		0,00008	0,00004	<mr–0,00036
Arseeni		0,00021	0,00002	<mr–0,00093
Barium		0,01105	0,01105	0,0011–0,0210
Beryllium		0,00010	0,00002	<mr–0,00067
Boori		0,00057	0,00045	<mr–0,00145
Kadmium		0,00034	0,00004	<mr–0,0024
Koboltti		0,00016	0,00012	<mr–0,00051
Kromi		0,00066	0,00033	0,00043–0,00290
Kupari		0,00470	0,00226	<mr–0,02334
Lyijy		0,03663	0,00358	0,001–0,27
Mangaani		0,00801	0,00042	<mr–0,0409
Molybdeeni		0,00006	0,00005	<mr–0,00012
Nikkeli		0,00071	0,00093	<mr–0,0013
Rauta		0,19503	0,05366	0,01461–1,23
Seleen		0,00017	0,00005	<mr–0,00069
Sinkki		0,01182	0,00963	0,0034–0,0300
Tallium		<mr	<mr	<mr
Tina		0,00080	0,00027	<mr–0,00332
Titaani		0,00915	0,00250	0,00058–0,05100
Uraani		0,00004	0,00002	<mr–0,00011
Vanadiini		0,00042	0,00015	<mr–0,0022
Vismutti		<mr	<mr	<mr
Ulkomuseorakennuksen siivous	3	Keskiarvo, mg/m ³	Mediaani, mg/m ³	Vaihteluväli, mg/m ³
Ilmamäärä, dm ³		488	488	482–496
Alumiini		0,053	0,051	0,028–0,080
Antimoni		<mr	<mr	<mr
Arseeni		0,00435	0,00002	<mr–0,0130
Barium		0,00105	0,0013	0,00044–0,00140
Beryllium		<mr	<mr	<mr
Boori		<mr	<mr	<mr

Kadmium		<mr	<mr	<mr
Koboltti		<mr	<mr	<mr
Kromi		0,00283	0,00041	<mr–0,0079
Kupari		0,00393	0,00063	<mr–0,0110
Lyijy		0,00203	0,00036	<mr–0,0057
Mangaani		0,00117	0,00130	<mr–0,0022
Molybdeeni		<mr	<mr	<mr
Nikkeli		<mr	<mr	<mr
Rauta		0,074	0,083	0,018–0,120
Seleen		<mr	<mr	<mr
Sinkki		0,0004	0,0004	<mr–0,0011
Tallium		<mr	<mr	<mr
Tina		0,00005	0,00005	<mr–0,00008
Titaani		0,0034	0,0030	0,0020–0,0053
Uraani		<mr	<mr	<mr
Vanadiini		0,0001	0,0001	<mr–0,0002
Vismutti		<mr	<mr	<mr
Yhteensä	35	Keskiarvo, mg/m ³	Mediaani, mg/m ³	Vaihteluväli, mg/m ³
Ilmamäärä, dm ³		484	482	421–530
Alumiini		0,039	0,003	<mr–0,820
Antimoni		0,00004	0,00002	<mr–0,00036
Arseeni		0,00044	0,00002	<mr–0,013
Barium		0,00127	0,00008	<mr–0,021
Beryllium		0,00004	0,00002	<mr–0,00067
Boori		0,00046	0,00044	<mr–0,00145
Kadmium		0,00011	0,00003	<mr–0,0024
Koboltti		0,00006	0,00003	<mr–0,00051
Kromi		0,00061	0,00031	<mr–0,0079
Kupari		0,00177	0,00019	<mr–0,02334
Lyijy		0,00925	0,00011	<mr–0,27
Mangaani		0,00231	0,00003	<mr–0,0409
Molybdeeni		0,00004	0,00005	<mr–0,00012
Nikkeli		0,00031	0,00008	<mr–0,0024
Rauta		0,06308	0,0069	<mr–1,23

Seleeni		0,00007	0,00003	<mr-0,00069
Sinkki		0,00368	0,00046	<mr-0,03
Tallium		<mr	<mr	<mr
Tina		0,00025	0,00005	<mr-0,00332
Titaani		0,00387	0,00089	<mr-0,051
Uraani		0,00003	0,00002	<mr-0,00011
Vanadiini		0,00013	0,00003	<mr-0,0022
Vismutti		<mr	<mr	<mr

Liite 15.2 Metallien pitoisuudet pyyhintänäytteissä

Taulukko L8. Metallien pitoisuudet pyyhintänäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määritysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määritysrajasta.

Kohde	n	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Kulttuurihistoriallisten ja taidemuseoiden työympäristöt	26			
Alumiini		6,57	4,01	0,09–31
Antimoni		0,005	0,002	<mr–0,032
Arseeni		0,009	0,005	<mr–0,031
Barium		1,60	0,46	0,02–14,10
Beryllium		0,0003	0,0002	<mr–0,002
Boori		0,03	0,02	<mr–0,21
Kadmium		0,038	0,002	<mr–0,370
Koboltti		0,008	0,005	<mr–0,034
Kromi		0,071	0,048	0,002–0,35
Kupari		0,49	0,18	0,03–5,7
Lyijy		2,921	0,225	0,005–55,8
Mangaani		0,333	0,160	0,004–2,5
Molybdeeni		0,0050	0,0009	<mr–0,052
Nikkeli		0,056	0,020	<mr–0,480
Rauta		21,72	9,25	0,07–195
Seleen		0,002	0,001	<mr–0,013
Sinkki		5,02	1,72	<mr–42,1
Tallium		0,0002	0,0001	<mr–0,0009
Tina		0,026	0,015	<mr–0,140
Titaani		0,58	0,36	0,01–2,55
Vanadiini		0,016	0,008	<mr–0,1
Vismutti		0,002	0,001	<mr–0,012
Luonnontieteellisten museoiden työympäristöt	8	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		2,04	0,45	0,15–10,50
Antimoni		0,0012	0,0008	0,0001–0,0026
Arseeni		0,783	0,198	0,012–4,06
Barium		0,18	0,12	0,02–0,62
Beryllium		<mr	<mr	<mr

Boori		1,14	0,01	0,002–8,8
Kadmium		0,0020	0,0003	0,0001–0,007
Koboltti		0,0015	0,0003	<mr–0,0063
Kromi		0,0167	0,0121	0,0038–0,041
Kupari		0,021	0,017	<mr–0,053
Lyijy		0,070	0,057	0,005–0,2
Mangaani		0,011	0,010	<mr–0,024
Molybdeeni		0,0005	0,0003	<mr–0,0017
Nikkeli		0,009	0,006	0,001–0,023
Rauta		1,9	1,3	0,2–5,3
Seleen		0,001	0,001	<mr–0,004
Sinkki		1,53	0,14	<mr–7,8
Tallium		<mr	<mr	<mr
Tina		0,0461	0,0276	0,0009–0,12
Titaani		0,166	0,033	0,009–0,66
Vanadiini		0,004	0,001	0,0005–0,014
Vismutti		0,0002	0,0001	<mr–<0,0008
Täytettyjen eläinten jalustat	3	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		2,9	2,4	0,6–5,6
Antimoni		0,0027	0,0011	0,0002–0,0068
Arseeni		0,118	0,13	0,024–0,2
Barium		0,70	0,25	0,2–1,64
Beryllium		0,0003	0,0002	<mr–0,0001
Boori		0,046	0,015	0,015–<0,22
Kadmium		0,028	0,024	0,008–0,051
Koboltti		0,005	0,002	<mr–0,013
Kromi		0,032	0,017	0,002–0,078
Kupari		0,09	0,051	0,029–0,19
Lyijy		0,53	0,45	0,35–0,79
Mangaani		0,075	0,061	0,035–0,13
Molybdeeni		0,001	0,001	<mr–0,003
Nikkeli		0,011	0,011	<mr–0,022
Rauta		3,4	3,4	0,6–6,2
Seleen		0,002	0,001	<mr–0,004
Sinkki		13,2	6,7	6,5–26,5
Tallium		0,0002	0,0002	<mr–<0,0004
Tina		0,13	0,19	<mr–0,25

Titaani		0,18	0,09	0,05–0,41
Vanadiini		0,014	0,02	0,002–0,02
Vismutti		0,0022	0,0004	0,0004–0,0061
Maalatut tai värjätyt kulttuurihistorialliset esineet	4	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		5,2	5,2	2,2–8,1
Antimoni		0,011	0,011	0,008–0,013
Arseeni		0,36	0,03	0,01–1,37
Barium		29,6	4,1	0,2–110
Beryllium		<mr	<mr	<mr
Boori		0,03	0,03	<mr–0,05
Kadmium		0,010	0,002	<mr–0,038
Koboltti		0,007	0,005	0,001–0,016
Kromi		0,85	0,15	0,02–3,08
Kupari		0,27	0,14	0,07–0,73
Lyijy		22,9	19,9	1,6–50
Mangaani		0,22	0,23	0,1–0,31
Molybdeeni		0,001	0,001	<mr–0,002
Nikkeli		0,018	0,015	0,01–0,033
Rauta		34,2	6,1	4,5–120
Seleen		0,002	0,001	0,001–0,003
Sinkki		14,9	3,3	<mr–53
Tallium		0,0003	0,0002	<mr–0,0007
Tina		0,04	0,04	0,03–0,05
Titaani		0,3	0,3	0,1–0,6
Vanadiini		0,013	0,012	0,005–0,023
Vismutti		0,001	0,001	0,0003–0,0019
Ulkomuseorakennukset ja muut vanhat puurakennukset	7	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		10	7,9	6,1–21
Antimoni		0,018	0,007	<mr–0,092
Arseeni		3,026	0,043	0,003–21
Barium		0,38	0,24	0,057–1,1
Beryllium		0,0004	0,0004	0,0003–0,0007
Boori		0,05	0,02	<mr–0,16
Kadmium		0,0268	0,0004	<mr–0,16
Koboltti		0,007	0,004	0,003–0,016

Kromi		4,03	0,04	0,01–28
Kupari		1,42	0,06	0,02–9,6
Lyijy		4,35	0,15	0,02–27
Mangaani		0,26	0,21	0,12–0,47
Molybdeeni		0,001	0,001	<mr–0,003
Nikkeli		0,02	0,02	0,01–0,04
Rauta		11,8	8	6,8–24
Seleen		0,004	0,003	0,001–0,011
Sinkki		27,1	0,1	<mr–130
Tallium		0,001	0,0002	<mr–0,003
Tina		0,077	0,077	0,077
Titaani		0,77	0,58	0,45–1,4
Vanadiini		0,029	0,022	0,016–0,056
Vismutti		0,002	0,001	<mr–0,005
Yhteensä	48	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		5,9	4,7	0,1–31
Antimoni		0,007	0,002	0,0001–0,092
Arseeni		0,613	0,013	<mr–21
Barium		3,5	0,4	0,02–110
Beryllium		0,0003	0,0002	<mr–0,0016
Boori		0,23	0,02	0,002–8,8
Kadmium		0,0277	0,0016	0,0001–0,37
Koboltti		0,0065	0,0037	0,0002–0,034
Kromi		0,703	0,031	0,002–28
Kupari		0,503	0,095	<mr–9,6
Lyijy		4,17	0,21	0,00–55,8
Mangaani		0,24	0,13	<mr–2,5
Molybdeeni		0,003	0,001	<mr–0,052
Nikkeli		0,037	0,015	<mr–0,48
Rauta		16,7	6,1	0,1–195
Seleen		0,002	0,001	<mr–0,013
Sinkki		9,2	1,3	<mr–130
Tallium		0,0003	0,0001	<mr–0,003
Tina		0,0384	0,018	0,0009–0,25
Titaani		0,49	0,36	0,01–2,55
Vanadiini		0,02	0,01	<mr–0,1
Vismutti		0,0018	0,0006	<mr–0,012

Liite 15.3 Metallien pitoisuudet suojakäsineiden ja käsien pyyhintänäytteissä

Taulukko L9. Metallien pitoisuudet suojakäsineiden ja käsien pyyhintänäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määrittäysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määrittäysrajasta. Berylliumin, boorin, koboltin, molybdeenin, seleenin, sinkin, talliumin ja vismutin tulokset olivat alle määrittäysrajan.

Kohde	n	Keskiarvo, mg/näyte	Mediaani, mg/näyte	Vaihteluväli, mg/näyte
Suojakäsineet ja kädet	4			
Alumiini		0,015	0,009	0,005–0,038
Antimoni		0,0001	0,0001	<mr–0,0003
Arseeni		0,0006	0,0002	<mr–0,002
Barium		0,003	0,0005	0,0003–0,011
Kadmium		0,00003	0,00001	<mr–0,0001
Kromi		0,0002	0,0002	0,0001–0,0006
Kupari		0,0019	0,0021	<mr–0,0034
Lyijy		0,0376	0,0004	<mr–0,15
Mangaani		0,0005	0,0002	0,0001–0,0016
Nikkeli		0,0004	0,0004	0,0003–0,0005
Rauta		0,0306	0,0076	0,0072–0,1
Tina		0,0005	0,0002	0,0001–0,0015
Titaani		0,003	0,002	0,001–0,007
Vanadiini		0,00003	0,00001	<mr–0,0001

Liite 15.4 Metallien pitoisuudet materiaalinäytteissä

Taulukko L10. Metallien pitoisuudet materiaalinäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määritysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määritysrajasta. Berylliumin, talliumin ja uraanin tulokset olivat alle määritysrajan.

Kohde	n	Keskiarvo, mg/g	Mediaani, mg/g	Vaihteluväli, mg/g
Materiaalinäyte	9			
Alumiini		1,15	0,50	0,07–3
Antimoni		0,0019	0,0017	<mr–0,0046
Arseeni		0,008	0,003	<mr–0,019
Barium		0,196	0,039	0,002–1,04
Boori		0,076	0,004	<mr–0,4
Elohopea		0,013	0,004	<mr–0,058
Kadmium		0,0032	0,0005	<mr–0,018
Koboltti		0,0235	0,0007	<mr–0,18
Kromi		0,725	0,002	<mr–5,78
Kupari		0,075	0,038	0,01–0,33
Lyijy		0,327	0,087	<mr–1,6
Mangaani		0,023	0,015	0,005–0,061
Molybdeeni		0,002	0,001	<mr–0,009
Nikkeli		0,004	0,002	<mr–0,014
Rauta		0,573	0,43	0,053–1,154
Seleeni		0,0009	0,0002	0,0002–0,005
Sinkki		2,62	0,09	<mr–20
Tina		0,04	0,01	<mr–0,24
Titaani		0,52	0,04	<mr–3,7
Vanadiini		0,001	0,001	<mr–0,005
Vismutti		0,0009	0,0002	<0,00016–0,00025

Liite 15.5 Metallien pitoisuudet imurointinäytteissä

Taulukko L11. Metallien pitoisuudet imurointinäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määrittäysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määrittäysrajasta.

Kohde	n	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Kulttuurihistorialliset tekstiili-, nahka- ja turkisesineet	14			
Alumiini		7,44	2,63	<mr–43,1
Antimoni		0,124	0,023	<mr–0,82
Arseeni		1,881	0,027	<mr–24,727
Barium		1,98	0,54	0,001–11,3
Beryllium		0,0006	0,0005	<mr–<0,0028
Boori		0,22	0,12	0,0007–1,2
Kadmium		0,0030	0,0011	<mr–0,012
Koboltti		0,0160	0,0037	0,00009–0,093
Kromi		0,9204	0,17	0,0001–8,33
Kupari		26,72	0,35	<mr–354,17
Lyijy		1,165	0,197	<mr–10,42
Mangaani		0,722	0,134	<mr–5
Molybdeeni		0,0131	0,0009	0,0002–0,092
Nikkeli		0,054	0,018	<mr–0,32
Rauta		56,85	5,65	0,06–341,67
Seleen		0,0098	0,0020	<mr–0,078
Sinkki		3,40	1,47	<mr–16,1
Tallium		0,00039	0,00027	0,00004–<0,00275
Tina		0,52	0,11	0,005–4,1
Titaani		0,24	0,07	<mr–1,24
Vanadiini		0,0607	0,0080	<mr–0,6
Vismutti		0,0067	0,0016	<mr–0,028
Luonnontieteelliset nahat ja tätökset	5	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		17	7	1,9–39
Antimoni		3,08	1,92	0,035–10,72
Arseeni		403	44	10–1200
Barium		4,54	1,3	0,13–16,02
Beryllium		<mr	<mr	<mr
Boori		3,98	0,99	<mr–15,46

Kadmium		0,014	0,004	<mr–0,04
Koboltti		0,020	0,004	0,001–0,059
Kromi		0,229	0,061	0,005–0,76
Kupari		1,10	0,22	0,05–3,93
Lyijy		2,90	1	0,15–9,11
Mangaani		0,23	0,16	<mr–0,59
Molybdeeni		0,012	0,005	<mr–0,026
Nikkeli		0,507	0,024	<mr–2,11
Rauta		31	8	3–90
Seleen		0,018	0,007	0,001–0,044
Sinkki		4,7	2,4	<mr–13,3
Tallium		0,0014	0,0004	<mr–0,003
Tina		0,287	0,086	<mr–0,98
Titaani		1,89	1,16	0,24–4,51
Vanadiini		0,103	0,016	0,007–0,29
Vismutti		0,0056	0,0028	0,0008–0,014
Muut	2	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		51,8	51,8	10,6–93
Antimoni		0,08	0,08	<mr–0,16
Arseeni		0,05	0,05	0,03–0,08
Barium		1,99	1,99	1,7–2,29
Beryllium		<mr	<mr	<mr
Boori		0,77	0,77	0,56–0,99
Kadmium		0,014	0,014	0,003–0,025
Koboltti		0,047	0,047	0,027–0,068
Kromi		0,305	0,305	0,3–0,31
Kupari		0,51	0,51	0,21–0,81
Lyijy		1,44	1,44	0,21–2,68
Mangaani		1,7	1,7	<mr–3,4
Molybdeeni		0,0086	0,0086	0,0053–0,012
Nikkeli		0,12	0,12	0,1–0,15
Rauta		111,6	111,6	73,3–150
Seleen		0,02	0,02	0,007–0,03
Sinkki		36,2	36,2	1,8–70,7
Tallium		0,002	0,002	0,002–<0,0033
Tina		0,42	0,42	0,01–0,83

Titaani		2,19	2,19	<mr-4,3
Vanadiini		0,156	0,156	0,052–0,26
Vismutti		0,0029	0,0029	<mr-0,005
Yhteensä	21	Keskiarvo, mg/m ²	Mediaani, mg/m ²	Vaihteluväli, mg/m ²
Alumiini		13,9	2,8	<mr-93
Antimoni		0,82	0,04	<mr-10,72
Arseeni		97,26	0,08	<mr-1200
Barium		2,59	0,76	0,0008–16,02
Beryllium		0,0009	0,0006	<mr-<0,0028
Boori		1,17	0,16	0,0007–15,46
Kadmium		0,0068	0,0020	<mr-0,04
Koboltti		0,0201	0,0046	0,0001–0,093
Kromi		0,70	0,18	0,0001–8,33
Kupari		18,12	0,33	<mr-354,17
Lyijy		1,60	0,26	<mr-10,42
Mangaani		0,70	0,16	<mr-5
Molybdeeni		0,0123	0,0016	0,0001–0,092
Nikkeli		0,1688	0,024	<mr-2,11
Rauta		55,9	8,05	0,06–341,6
Seleen		0,0128	0,0031	<mr-0,078
Sinkki		6,83	1,82	<mr-70,7
Tallium		0,0007	0,0003	0,00004–<0,0033
Tina		0,45	0,11	<mr-4,1
Titaani		0,82	0,16	<mr-4,51
Vanadiini		0,08	0,01	<mr-0,6
Vismutti		0,0061	0,0017	<mr-0,028

Liite 16 Hengittyvä pöly ilmanäytteissä

Taulukko L12. Hengittyvä pöly ilmanäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määritysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määritysrajasta. Valtaosa näytteistä on kerätty työskentelyn aikana hengitysvyöhykkeeltä, mutta jotkin näytteet on kerätty kiinteistä pisteistä.

Kohde	n	Ilmamäärä, dm ³	Hengittyvä pöly, mg/m ³
		Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli
Asianmukainen tai kohtalainen säilytystila, konservointitila tai vastaava tila	24	488 484 458–530	0,31 0,18 <0,12–1,3
Epäasianmukainen säilytystila	8	471 474 421–525	6,61 2 0,49–40
Ulkomuseorakennuksen siivous	3	489 488 482–496	2,92 3,8 0,75–4,2
Yhteensä	35	484 482 421–530	1,97 0,27 <0,12–40

Liite 17 Kvartsin määrittäminen pölyn alveolijakeesta

Taulukko L14. Kvartsin määrittäminen pölyn alveolijakeesta. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määrittämissä jätteenä näytteen laskennallinen arvo on 50 % määrittämissä.

Kaivajan työt kivikautisella asuinpaikalla, n=11	Ilmamäärä, dm ³	Keräysaika, h	Kvartsi (kiteinen piidioksidi), alveolijae, mg/m ³
Keskiarvo	936	5,7	0,0034
Mediaani	935	5,7	0,001
Vaihteluväli	490–1220	3,0–7,4	<0,0019–0,016

Liite 18 Aldehydien pitoisuudet ilmanäytteissä

Taulukko L15. Aldehydien pitoisuudet ilmanäytteissä. Keskiarvot ja mediaanit on laskettu siten, että alle määrittämissä jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määrittämissä.

Luonnontieteellisten nestekokoelmien säilytystilat, nestekokoelmien mikroskopiointi ja kulttuurihistoriallisten esineiden puhdistus, n=4	Ilmamäärä, dm/m ³	Asetaldehydi, mg/m ³	Asetoni, mg/m ³	Formaldehydi, mg/m ³
Keskiarvo	111,9	0,0026	0,0026	0,031
Mediaani	113,1	0,0025	0,0025	0,025
Vaihteluväli	93,5–128	<0,00095–0,005	<0,00095–0,005	0,002–0,073

Liite 19 Naftaleenin ja muiden PAH-yhdisteiden pitoisuudet ilmanäytteissä

Taulukko L16. Naftaleenin ja muiden PAH-yhdisteiden pitoisuudet ilmanäytteissä. Alle määrittämissä jätettiin pitoisuuksia ei ole huomiotu keskiarvoja ja mediaaneja laskiessa.

Kohde	n	Ilmamäärä, dm ³	Naftaleeni, µg/m ³	Muut PAH-yhdisteet, µg/m ³
		keskiarvo mediaani vaihteluväli	keskiarvo mediaani vaihteluväli	keskiarvo mediaani vaihteluväli
Kulttuurihistoriallisten kokoelmien säilytystilat	12	19,7 11,4 8,15–109,1	1,27 0,85 0,3–3	0,23 0,23 0,23–0,23
Haisevien kulttuurihistoriallisten kokoelmien käsittely käsittelytiloissa	2	10,5 10,5 10,5	71 71 2–140	
Hyönteismyrkyillä käsitellyn tekstiilin pesu konservointitilassa (näytteet eri keräimellä samasta työtilanteesta)	2	43,6 43,6 8,4–78,8	96 96 94–98	0,34 0,34 0,34
Luonnontieteellisten kokoelmien säilytystilat	2	14,4 14,4 11,3–17,5	3,5 3,5 2–5	
Luonnontieteellisten täytöskokoelmien säilytyskaapin sisäpuoli	1	10,3 -	46 -	3 -
Kulttuurihistoriallisten museoiden näyttely- ja toimistotilat sekä museoaluksen sisätilat	4	86,0 47,7 10,1–238,4	0,53 0,63 0,06–0,8	0,45 0,45 0,39–0,5
Kohde	n	Ilmamäärä, dm ³	Naftaleeni, µg/m ³	Muut PAH-yhdisteet, µg/m ³

Ulkomuseorakennukset ja muut vanhat puurakennukset	3	32,1 8,4 7,1–80,8	3,18 3,18 0,36–6	12,9 0,9 0,84–37
Puisten rakennusosien hiilestys ja tervaus (näytteet eri keräimellä samasta työtilanteesta)	2	161 161 122–200	0,99 0,99 0,99	0,41 0,41 0,41
Yhteensä	28	40,9 11,3 7,1–238,4	15,8 1,5 0,06–140	4,9 0,5 0,23–37

Liite 20 VOC-yhdisteet ilmanäytteissä

Taulukko L13. Haihtuvat orgaaniset yhdisteet Tenax-Carbograph-putkilla kerätyissä ilmanäytteissä. Alle määritysrajan jääneitä pitoisuuksia ei ole huomioitu keskiarvojen ja mediaanien laskennassa lukuun ottamatta TVOC:ia, jossa ne on laskettu siten, että alle määritysrajan jääneiden näytteiden laskennallinen arvo on 50 % määritysrajasta. Suurin osa näytteistä kerättiin kiinteistä pisteistä, mutta osa hengitysvyöhykkeeltä.

Kohde	n	Ilmamäärä, dm ³	Alifaattiset hiilivedyt, µg/m ³	Aromaattiset hiilivedyt, µg/m ³	Terpeenit ja niiden johdannaiset, µg/m ³	Yksi- ja moniarvoiset alkoholit, µg/m ³	Aldehydit ja ketonit, µg/m ³	Hapot, µg/m ³	Muut, µg/m ³	TVOC, µg/m ³
		Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli	Keskiarvo Mediaani Vaihteluväli
Tekstiili- ja kenkäkokoelmien asianmukaiset säilytystilat	7	12,6 12,2 9,6–17,0	5,2 1,2 1–25,2	3,6 1,5 1–10,1	16,1 14,7 5–31,9	30,3 18,3 15,6–83	28,7 30,5 12,8–34,9	246,4 214 95–394	15,5 8,1 1–60,5	71,4 60 30–120
Huonekalukokoelmien asianmukaiset säilytystilat	4	9,4 8,9 8,1–11,7	4,3 1,2 0,9–10,8	3,9 3,5 1,1–7,2	14,1 14,3 3–25	58,7 16,3 8,4–193,8	29,3 28,2 14,2–46,7	167 163,5 112–229	6,3 6,2 5,5–7,3	57,5 55 30–90
Kemikaalikokoelmien asianmukaiset tai kohtalaiset säilytystilat	2	14,4 14,4 11,2–17,6	1,2 1,2 1,2	4,3 4,3 1,6–7	22,2 22,2 0,4–44	8,8 8,8 5,6–12	16,3 16,3 3–29,5	64 64 64	5,3 5,3 2,1–8,5	55 55 <20–100
Muut kulttuurihistoriallisten museoiden asianmukaiset tai kohtalaiset säilytystilat	9	10,4 10,6 8,3–12,2	5,5 4 1–11,4	3,0 2 0,6–9,3	13,2 7 1–34,9	56,1 13,9 2,1–168,8	24,1 18,2 3,7–55,6	283,3 115 1–790	7,2 5,5 0,7–24,6	55,8 50 <15–120
Epäasianmukaiset säilytystilat	5	9,5 9,5 8,1–11,2	9,6 7,9 2,9–19,8	2,3 1,6 0,5–6,2	3,4 2,5 0,9–9,9	9,0 6 1,8–22	2,7 2 2–4	24 24 24	7,5 3,5 2,8–18	25 20 20–35
Kulttuurihistoriallisten museoiden konservointi- ja käsittelytilat ja erilaisten kokoelmien käsittely	8	10,5 10,4 8,4–12,4	14,3 13 4–34,8	33 4,0 0,3–145,6	20,2 12,3 0,5–66	7,3 6,1 0,4–26,3	17 16 9,1–35,6	32,0 21,4 5–71	9,7 4,3 0,4–23,4	97,5 65 20–300
Luonnontieteelliset asianmukaiset tai kohtalaiset säilytystilat	3	13,0 11,3 10,3–17,5	9,5 9,5 9–10	31,9 35,7 3,7–56,3	5,4 5,4 0,7–10	29,5 22,4 14,2–52	24 17 12–43	248 347 47–350	14,6 11 4,7–28	130 110 50–230

Kohde	n	Ilmamäärä, dm ³	Alifaattiset hiilivedyt, µg/m ³	Aromaattiset hiilivedyt, µg/m ³	Terpeenit ja niiden johdannaiset, µg/m ³	Yksi- ja moniarvoiset alkoholit, µg/m ³	Aldehydit ja ketonit, µg/m ³	Hapot, µg/m ³	Muut, µg/m ³	TVOC, µg/m ³
Luonnontieteellisten nestekokoelmien kohtalaiset säilytystilat	3	10,6 10,6 10,5–10,6	ei määritetty	1,4 1,5 1–1,6	1,2 1,2 0,6–1,8	326,7 291 271–418	0,8 0,8 0,8	41,2 39,7 20–64	47,2 37,1 3,9–100,5	53,3 50 10–100
Luonnontieteellisten museoiden konservointi- ja käsittelytilat ja erilaisten kokoelmien käsittely	2	97 9,65 9,7	7,5 7,5 2–13	29,9 29,9 1,5–58,2	5 5 4–6	184,3 184,3 48–320,6	16,7 16,7 8,3–25	21 21 21	39,8 39,8 28–51,5	100 100 60–140
Kulttuurihistoriallisten museoiden näyttelytilat	4	14,9 13,3 8,7–24,3	342,3 342,3 122,6–562	97,8 79,1 0,5–232,5	9,7 5,1 0,6–28	65,9 17,5 1–227,6	92,7 19,7 16,7–241,8	79,8 34 13,5–192	61,3 9,1 5,2–222	390 160 40–1200
Museoalusten sisätilat	3	11,5 10,1 9,8–14,5	143,4 7,5 3–419,8	81,7 32,6 5,8–206,6	7,3 4,8 1–16	34,1 11,3 4–87	93,5 93,5 5,3–181,7	29,8 23,7 7,7–58	128,6 152,4 3,4–230	420 190 90–980
Ulkomuseorakennukset ja muut vanhat puurakennukset	7	10,2 8,4 7,14–14,3	16,5 16,5 1–32	22,2 3,9 0,3–53,2	14,2 10 4,9–28,4	21,4 21,4 5–37,8	11,5 5,6 2,9–43,8	308 308 308	28,2 1,9 0,5–180	49,3 30 10–130
Yhteensä	57	11,1 10,5 7,1–24,3	39,5 7,5 0,9–562	23,2 3,3 0,3–232,5	12,3 6 0,4–66	57,1 15,7 0,4–418	27,1 16,5 0,8–241,8	154,8 78,5 1–790	25,1 7,0 0,4–230	108,1 50 <15–1200

Liite 21 Asbesti pyyhintä-, materiaali-, ilma- ja pölynkoostumusnäytteissä

Taulukko L17. Asbestin esiintyminen (positiiviset löydökset / näytteet yhteensä) pyyhintä-, materiaali-, ilma- ja pölynkoostumusnäytteissä.

Lyhenteet: an=antofylliitti, kr=krysotiili.

Kohde	Pyyhintänäyte	Materiaalinäyte	Ilmanäyte	Pölynkoostumusnäyte
Asbestikeramiikan puhdistus, säilytys ja käsittely	2/10 (an)	0/1	-	-
Kaasunaamarien suodattimet ja säilytys	3/5 (kr)	3/5 (kr)	1/1 (kr, 0,06 kpl/cm ³)	-
Asbestitekstiilien vitriini ja näyttelytila	2/3 (kr)	-	-	-
Muut objektit	3/15 (kr, kr+an)	-	-	1/10 (kr)
Ulkomuseot	-	-	-	0/4
Säilytystilat ja muut tilat	0/2	-	0/3	0/15
Yhteensä	10/35	3/6	1/4	1/29

Suomalaisissa museotyöympäristöissä voi esiintyä monenlaisia kemiallisia ja biologisia vaaratekijöitä, jotka liittyvät esimerkiksi museokokoelmiin, rakennuksiin sekä työssä käytettäviin kemikaaleihin. Työsuojelurahaston rahoittama suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät (MUHA) -hanke kartoitti näitä tekijöitä sekä museoalan ammattilaisten näkemyksiä työn vaaratekijöistä kyselytutkimusten ja työhygieenisten mittausten avulla. Tutkimus tarjoaa uutta tietoa museoalan työoloista, joita ei ole aiemmin kattavasti tutkittu.



Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Työterveyslaitos
Arbetshälsoinstitutet
Finnish Institute of Occupational Health

PL 40, 00032 Työterveyslaitos

www.ttl.fi

ISBN 978-952-391-139-0 (PDF)

