EESTI MAAÜLIKOOL
Metsanduse ja inseneeria instituut

Kristi Umalas

MÄLUASUTUSTE TÖÖKESKKONNAS ESINEVAD BIOLOOGILISED JA KEEMILISED OHUTEGURID NING NENDE MÕJU KOGUDEGA TEGELEVATE SPETSIALISTIDE TERVISELE

BIOLOGICAL AND CHEMICAL HAZARDS IN THE WORK ENVIRONMENT AND THEIR HEALTH IMPACT ON MEMORY INSTITUTION PROFESSIONALS

Magistritöö
Ergonoomika õppekava

Juhendaja: professor Eda Merisalu, *MD*, *PhD*

Tartu 2024

Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51006		Magistritöö lühikokkuvõte	
Autor: Kristi Umalas, *MA*		Õppekava: Ergonoomika	
Pealkiri: Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele			
Lehekülgi: 114	Jooniseid: 34	Tabeleid: 0	Lisasid: 3
Osakond / Õppetool: Metsanduse ja inseneeria instituut / Biomajandustehnoloogiate õppetool ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: 4. Loodusteadused ja tehnika; 4.14. Tootmistehnika ja tootmisjuhtimine; T500 Tööohutustehnoloogia Juhendaja(d): professor Eda Merisalu, *MD, PhD* Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu 2024			

Kultuurivaldkonnas ja mäluasutustes töötamist peetakse tavaliselt ohutuks ja tervislikuks. Mäluasutuste töötajad oskavad kaitsta oma kogusid ohutegurite eest, kuid sageli puuduvad neil teadmised oma tööga seonduvatest ohuteguritest ja terviseriskidest. **Eesmärk**: välja selgitada Eesti mäluasutuste kogudega tegelevate spetsialistide töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegutegurid ning töötajate tervisekaebused, pakkuda välja lahendusi nende töökeskkonna parendamiseks ning teadlikkuse tõstmiseks ja kutseriskide ennetamiseks. **Metoodika:** uuritavateks olid Eesti mäluasutuste kogudega tegelevad spetsialistid (n=~3000). Uuringus kasutati Soome Töötervishoiu Instituudi projektiks väljatöötatud ja Eesti tingimustele kohandatud küsimustikku bioloogiliste ning keemiliste ohutegurite väljaselgitamiseks muuseumide töökeskkonnas. Küsimustikus oli 76 küsimust. **Tulemused:** küsimustikule vastas 72 mäluasutuste töötajat, vastamismäär oli 2,4%. Vastanutest 93% töötab praegu mäluasutuses ning valdavalt kogude, konserveerimise või kogude hooldamise ja säilitamise valdkonnas (64%). Kolmandik vastanutest (33%) on praeguses töökohas töötanud 15-29 aastat ning veidi vähem (26%) 30-44 aastat. Vastanutest töötavad muuseumides (55%), 33% töötab raamatukogudes. Muuseumites töötavatest vastanutest 44% etnograafiamuuseumis, ajaloo- ja kultuuriloomuuseumides (24%), 15% koduloo- ja kohamuuseumides. Raamatukogudes töötavatest vastajatest 67% on tegevad rahvaraamatukogudes ja 33% teadus- või erialaraamatukogudes. Enamik uuritavatest töötab riigi (58%) või kohaliku omavalitsuse (28%) haldusalas ja rohkem kui pooltes asutustes on üle 30 täistööajaga alalise töötaja (54%). Üle 76% töötajatest tegeleb tervisele kahjulikke aineid sisaldavate kogudega, ent erialaspetsiifiliste ohtude ja risikide tuvastamiseks ning ohutuks töötamiseks jääb töötajatel teadmisest vajaka nii erialase hariduse kui tööandja pakutava koolituse ja juhendamise osas. Olulisemad ohutegurid on tolmud, hallitus, kahjurid, kemikaalid, pestitsiidid ja toksilised metallid. Kolmandikul töötajatest esineb ruumide seisukorra tõttu füüsilisi sümptomeid – kurgukähedust, silmade- ja nahaärritust, nohu, köha ning peavalu. Enim tervisekaebusi on muuseumide ja raamatukogude (84%) spetsialistidel. Üle 50% vastanutest töötab kogudega katmata kätega ja kolmandik ei kanna mitte kunagi töö- või kaitseriietust. Enam kui poolte uuritavate arvates on isikukaitsevahendite kasutamine peamine meede tervisele ohtlike ainete mõju eest. Vastanutest 8,3% on diagnoositud

kutsehaigus ja 11,1% kahtlustatud mõnda kutsehaigust – allergia, astma krooniline bronhiit. Enim on diagnoositud ja kahtlustatud kutsehaigusi raamatukogude töötajatel. Enda panust tööohutusse peavad töötajad suuremaks kui tööandja oma, kes peaks töötajaid rohkem informeerima, koolitama ja tagama isikukaitse- ning töövahendite kättesaadavuse.

Märksõnad: hallitus, muuseumid, raamatukogud, pestitsiidid, tolm

www.emu.ee

Eesti Maaülikool
Estonian University of Life Sciences

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51006		Abstract of Master's Thesis	
Author: Kristi Umalas, *MA*		Curriculum: Ergonomics	
Title: Biological and chemical hazards in the work environment and their health impact on memory institution professionals			
Pages: 114	Figures: 34	Tables: 0	Appendixes: 3
Department / Chair: Institute of Forestry and Engineering / Chair of Biosystems Engineering Field of research and (CERC S) code: 4. Natural Sciences and Engineering; 4.14. Industrial Engineering and Management; T500 Safety Technology Supervisors: Professor Eda Merisalu, *MD, PhD* Place and date: Tartu 2024			

In the field of culture and memory institutions, working is generally considered safe and healthy. Employees of memory institutions are capable to protect their collections from the hazards, but often lack of knowledge about the occupational hazards and health risks associated with their work. **Objective:** to identify the biological and chemical risk factors in the work environment of Estonian memory institutions' specialists dealing with collections, and detect health complaints among employees, and to propose solutions for improving their work environment safety and raising awareness and preventing risks. **Methodology:** The study included specialists working with collections in Estonian memory institutions (n=~3000). A questionnaire developed by the Finnish Institute of Occupational Health and adapted to Estonian conditions was used to identify biological and chemical risks in the museums' work environment. The questionnaire comprised 76 questionnaire. **Results:** in total 72 memory institution employees responded to the questionnaire, and response rate was 2.4%. Of the respondents 93% currently work in the memory institutions, mainly in the fields of collections, conservation, or collection maintenance and preservation (64%). One-third of the respondents (33%) have been working in their current position for 15–29 years, and slightly fewer (26%) for 30-44 years. Of the respondents, 55% work in museums, and 33% work in libraries. Among those working in museums, 44% work in ethnographic museums, history and cultural heritage museums (24%), and 15% in local history museums. Among respondents working in libraries, 67% work in public libraries and 33% in research or specialized libraries. The majority of the subjects work in the public sector (58%) or local government (28%), and more than half of the institutions have over 30 full-time permanent employees (54%). Over 76% of employees handle collections containing harmful substances, but employees lack knowledge of specific professional hazards and risks, as well as adequate training and guidance from their employers for safe working practices. Major hazards include dust, mold, pests, chemicals, pesticides, and toxic metals. One-third of employees experience physical symptoms due to the condition of the premises - throat irritation, eye and skin irritation, cold, cough and headache. Specialists in museums and libraries (84%) report the most health complaints. Over 50% of respondents are handling the collections without gloves, and one-third never wear working or protective clothes. More than half of

the respondents believe that use of personal protective equipment is the main measure to protect them against the toxic substances. Of the respondents 8.3% have been diagnosed an occupational disease, and 11.1% suspect they have one work related disease - allergies, asthma or chronic bronchitis. Occupational diseases are most commonly diagnosed and suspected among the library workers. Employees considered their own contribution to occupational safety greater than that of their employers, who should provide more safety information and training, and ensure the availability of personal protective equipment and tools.

Keywords: dust, libraries, mould, museums, pesticides

SISUKORD

SISUKORD 6

TÄHISED JA LÜHENDID 8

MÕISTED 9

SISSEJUHATUS 10

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE 12

1.1. Bioloogilised ohutegurid 12

1.2. Keemilised ohutegurid 15

1.3. Kutsehaigused ja tööga seotud haigestumised 18

1.4. Meetmed ohuteguritega kokkupuute vähendamiseks 19

2. METOODIKA 21

2.1. Sihtgrupp 21

2.2. Uuritav grupp 21

2.3. Uuringu käik 21

2.4. Ankeetküsimustik 22

2.5. Uurimistöö eetiliste aspektide kirjeldus 23

2.6. Tulemuste statistiline analüüs 24

3. TULEMUSED 25

3.1. Vastanute üldiseloomustus 25

3.2. Üldhinnang ja teadmised ohuteguritest 27

3.3. Kogudega tööst tulenevad ohutegurid 32

3.4. Ohutegurid mäluasutuse ruumides ja töökeskkonnas 33

3.5. Kemikaalide kasutamine ja muud ohutegurid 45

3.6. Tööga seotud ohutegurid 47

3.7. Tervisele ohtlike objektide väljaarvamine kogudest ja töötajate juhendamine 50

3.8. Tervisele ohtlike objektide registreerimine ja hoiatusmärgistus 51

3.9. Ohuteguritega kokkupuute ennetamine ja vähendamine 53

3.10. Ohuteguritega kokkupuutest tulenevad füüsilised sümptomid, haigused ja õnnetusjuhtumid..... 60

3.11. Korrelatsioonianalüüs 66

4. ARUTELU 67

5. JÄRELDUSED 74

6. SOOVITUSED 76

KOKKUVÕTE 77

KASUTATUD KIRJANDUS 78

LISAD 87

Lisa 1. Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus 87

Lisa 2. Ankeetküsimustik „Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele“ .. 88

Lisa 3. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta 114

TÄHISED JA LÜHENDID

DDT – diklorodifenüültrikloroetaan, universaalne putukatõrjevahend

IKV – isikukaitsevahend

KOK – krooniline obstruktiivne kopsuhaigus

lg – lõige

n – uuritavate arv

NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health,* USA Riiklik Tööohutuse ja Töötervishoiu Instituut

ODTS – *Organic Dust Toxic Syndrome,* orgaanilise tolmu toksiline sündroom

p – statistilise olulisuse tõenäosuse näitaja

pt – peatükk

r – korrelatsioonikordaja

SPSS – *Statistical Package of Social Sciences*, sotsiaalteaduste andmetöötlusprogramm

WHO – *World Health Organization*, Maailma Tervishoiu Organisatsioon

MÕISTED

Arhivaal on Arhiiviseaduse (§ 2, lg 2-3) mõistes dokument, millele avalik arhiiv on hindamise tulemusena andnud arhiiviväärtuse, mis on osa rahvuslikust kultuuripärandist ning mida säilitatakse püsivalt [1].

Artefakt on inimese loodud materiaalne objekt, käsitletud ka kui kultuuripärandi moodustav objekt [2].

Bioloogilised ohutegurid on Töötervishoiu ja tööohutuse seaduses (2 pt, § 8, lg 1) käsitletud kui mikroorganismid (bakterid, viirused, seened jm), sh geneetiliselt muundatud mikroorganismid, rakukultuurid, endoparasiidid ja muud bioloogiliselt aktiivsed ained, millega kokkupuude võib põhjustada nakatumise, allergia või mürgistuse [3].

Keemilised ohutegurid on Töötervishoiu ja tööohutuse seaduse (2 pt, § 7, lg 1) mõistes ohtlikud kemikaalid ja neid sisaldavad materjalid, mida käideldakse asutuses [3].

Magasineerimine tähendab museaalide hoidlasse paigutamist ja neile asukoha määramist.

Museaal on Muuseumiseaduse (1 pt, § 2, lg 2) mõistes muuseumis arvele võetud kultuuriväärtusega asi, mille üle peetakse arvestust muuseumide rahvusvahelistest dokumenteerimispõhimõtetest lähtudes [4].

Mäluasutused on ühiskonna individuaalseid ja kollektiivseid mälestusi, kultuuri elemente, ajaloolisi narratiive dokumenteerivad, kontekstualiseerivad, säilitavad, indekseerivad institutsioonid. Traditsiooniliselt loetakse mäluasutusteks arhiivid, raamatukogud ja muuseumid [5].

Teavik raamatukogunduse mõistes andmekandja, materiaalne objekt, millele on talletatud informatsioon.

SISSEJUHATUS

Statistikaameti andmetel töötab 2022. aasta seisuga Eesti mäluasutustes ligikaudu 4000 töötajat, kellest suur enamik puutub kokku oma töös igapäevaselt suuremal või vähemal määral mäluasutuses säilitatavate kogudega. Raamatukogude, arhiivide ja muuseumide töötajad oskavad kaitsta oma kogusid ohutegurite eest. Hoidlates ja näitustel jälgitakse pidevalt ruumide suhtelist õhuniiskust, temperatuuri ja valgustustugevust, tõrjutakse kahjureid ja konserveeritakse objekte nende hävimise vältimiseks. Palju vähem aga teatakse museaalides, arhivaalides ja teavikutes peituvatest riskidest, olgu selleks siis hallitusseened, erinevad tolmud, kahjurid, ning nende tõrjeks insektsiidid ja pestitsiidid, plii, asbest, arseen, elavhõbe, formaliin või veel midagi muud [6]. Kõik eelnimetatud ohutegurid võivad esile kutsuda töötajatel tervisekaebusi, haigestumist või veelgi enam, põhjustada kutsehaigust. Vähese riskiteadlikkuse tõttu ei kasutata piisavalt ka isikukaitsevahendeid, mis võiks ära hoida või vähendada kokkupuudet keemiliste ja bioloogiliste ohuteguritega. Türgi mäluasutustes läbi viidud uuring näitas, 265-st töötajast olid 50% nasaalsed sümptomid ja 36 töötajal esinesid püsivad respiratoorsed sümptomid, kuigi nad ei põdenud samal ajal külmetushaigust. Töötajatel, kes viibisid rohkem kui 1 tunni päevas hoidlas või konserveerimisruumides, esines märgatavalt rohkem nina ärritusnähtusid, kui neil, kes töötasid seal vähem aega.[7]

Uurimistöö eesmärgiks on välja selgitada Eesti mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegutegurid ning kogudega tegelevate töötajate tervisekaebused, pakkuda välja lahendusi nende töökeskkonna parendamiseks ja teadlikkuse tõstmiseks ning riskide ennetamiseks.

Eesmärgist tulenevalt on püstitatud uurimistöö ülesanded:

1. Välja selgitada ankeetküsitluse põhjal mäluasutuste (s.o muuseumide, arhiivide, raamatukogude) kogudega tegelevate spetsialistide töökeskkonnas esinevad:

- bioloogilised ohutegurid;
- keemilised ohutegurid.

2. Analüüsida kogudega tegelevate töötajate tervisekaebuseid ja kutsehaigusi.

3. Analüüsida seoseid töökeskkonna bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite ning töötajate tervisekaebuste vahel.

3. Uuringu tulemuste põhjal välja töötada soovitused töökeskkonna parendamiseks.

Uurimistöö aktuaalsus: Mäluasutuste töötajad vastutavad ühiskonna jaoks väga väärtusliku kultuuripärandi säilimise eest, seetõttu on oluline tunda nende kogudega tegelevate spetsialistide ametist tulenevaid terviseriske ning kaardistada töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid. Saadud teave aitab paremini kaitsta nii töötajate tervist kui ka seeläbi kultuuripärandit.

Uurimistöö uudsus: Olen valinud mäluasutuste töökeskkonna riskid oma uuringusse, kuna kogudega töötavate spetsialistide kokkupuude töökeskkonna bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite mõju ning toime tervisele on seni jäänud piisava tähelepanuta ja Eestis ei ole varem põhjalikult uuritud mäluasutuste töökeskkondi.

Hüpotees: Mäluasutuste töös esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid on seotud töötajate tervisekaebustega, mis pikaajalisel ekspositsioonil võivad kujuneda kutsehaiguseks.

Magistritööl on kuus põhiosa – kirjanduse analüüs, metoodika, tulemused, arutelu, järeldused ja soovitused.

Käesoleva magistritöö teemal on avaldatud artikkel ja esitatud suuline ettekanne 25.04.2024 toimunud XVIII magistrantide teaduskonverentsil "Inimene ja tehnoloogiad" – Umalas, K., Merisalu, E. (2024). Hingamisteid mõjutavad ohutegurid mäluasutuste töökeskkonnas, Tartu, Eesti Maaülikool, Metsanduse ja inseneeria instituut.

Tänuavaldused – Avaldan südamest tänu mäluasutuste töötajatele, kes nõustusid osalema uuringus ning vastasid bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite küsimustikule ning aitasid kaasa käesoleva magistritöö valmimisele. Meeldiva koostöö ja nõustamise eest ankeetküsimustiku kasutamisel tänan Soome Töötervishoiuinstituuti ning muuseumide projekti eestvedajaid Henna Sinisalot ja Jevgeni Paršintsevi. Suur tänu juhendajale professor Eda Merisalule suunamise, innustamise ja toetuse eest uurimistöö läbiviimisel. Lõpetuseks soovin tänada oma kolleege Eesti Rahva Muuseumist ning eriti enda perekonda kannatlikkuse ja mõistva suhtumise eest minu õpingute vältel.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Bioloogilised ohutegurid

Varasemad mikrobioloogilised analüüsid muuseumides, raamatukogudes ja arhiivides on näidanud kõrget mikroobset õhusaastet, mis võib ohustada ajaloolisi esemeid ja eriti personali tervist. Ohud tervisele tekivad nendes asutustes peamiselt mikroorganismide [8–12] ning paljude hallitusseentega saastunud õhu sissehingamise tõttu [13–16].

Halb ruumiõhu kvaliteet põhjustab töötajatel nii üldist töövõime langust kui ka mürgistust, allergilisi reaktsioone ja nn haige maja sündroomi (ing k *sick building syndrome*)[17]. Haige maja sündroomi sümptomiteks on nina ja kurgu ärritus, köha, ninakinnisus ja aevastamine, kurguvalu, peavalu, väsimus ja pearinglus [18]. Tööruumide õhku saastavad tervistkahjustavad gaasid, tahked osakesed, bioloogilised ained ning orgaanilised ühendid [17].

Orgaaniline tolm hõlmab harilikult mikroobse, taimse või loomse päritoluga aerosoole või tahkeid osakesi. See võib koosneda elus või surnud bakteritest või nende endotoksiinidest, viirustest, allergeenidest, mükotoksiinidest, glükaanidest, õietolmust, taimekiududest ja muust. Kokkupuude orgaanilise tolmuga töökeskkonnas on sageli üheks astma põhjustajaks.[19] Alles viimasel paarikümnel aastal on hakatud rohkem tähelepanu pöörama hallitusseente elutegevusest tulenevatele terviseriskidele (allergeenid ja toksiinid) mäluasutuste töökeskkonnas [20].

Hallitust peetakse mäluasutustes üheks suurimaks ohuteguriks, sest enamik hallitusseente liikidest on patogeensed, põhjustades inimestel nii allergiat, nakatumist kui mürgistust [12]. Hallitusseeni võib leiduda nii kogudes olevatel objektidel, hoidlate sisustusel, siseõhus, kodutolmus kui ka hoone konstruktsioonides [12]. Süstemaatiline kirjanduse analüüs paberipõhiste kogude osas näitas, et 27 erinevas riigis leidus mäluasutuste kogudes hallitusseeni 207 perekonnast ja 580 liigist. Paberi biolagunemisega on seotud kaks arhiividest leitud spetsiifilist perekonda nagu *Chaetomium sp* ja *Fusarium sp*.[13] Kokkupuudet *Chaetomium sp* eostega seostatakse allergia, allergilise sinusiidi ja astmaga. Osad *Fusarium sp.* liigid põhjustavad sarnaselt *Aspergillus sp*.-le süsteemset haigestumist –

fusarioosi, mis haarab erinevaid organeid ning päädib tavaliselt väga eluohtliku kopsupõletikuga (suremus 50%-80%) [21]. Teistel levinumatel mäluasutustes tuvastatud hallitusseente perekondadel nagu *Penicillium, Aspergillus, Alternaria, Geotrichum, Cladosporium, Mucor, Rhizopus, Trichoderma* on samuti otsene mõju inimtervisele, põhjustade riniiti, sinusiiti, astmat ning alveoliiti.[13, 22] Hiljutine Portugali teadlaste läbi-viidud uuring tõi esile, et just tekstiilist museaalidel esines kõrgeim ja mitmekülgseim hallitusseente kontsentratsioon, kus leidus ka *Aspergillus* perekonna liike *fumigatus* ja *circumdati* [19]. Tundlikkus *A. fumigatus* antigeenide suhtes võib põhjustada töötajal astmat või allergilist bronhopulmonaarset aspergilloosi [23]. Uuringutes on leitud ka, et hallitusseentega kokkupuude võib oluliselt suurendada juba eksisteeriva astma raskusastet [24].

Taanis ROMU (Roskilde Muuseum) ajaloomuusemis avastatud ja analüüsitud ulatuslik hallitusseente koloonia haaras kõikvõimalikest materjalidest museaale, muuseumihoonet ennast ning avastatud hallitusseente liikide paljusus oli märkimisväärne. Seejuures olid enamik tuvastatud hallitusseentest kserofiilse iseloomuga, st need ei vaja elutegevuseks märkimisväärselt niiskust.[25] Poola muuseumides ja arhiivides tuvastati enim hallitusseente perekondi nagu *Aspergillus, Penicillium, Cladosporium, Alternaria, Mucor, Rhizopus, Trichoderma, Paeciliomyces, Aureobasidium, Botrytis ja Chrysonila*. Allergeensetest ja mürgistest olid enim esindatud: *Aspergillus fumigatus, Aspergillus flavus, Aspergillus ochraceus, Aspergillus parasiticus, Aspergillus versicolor, Staphylococcus aureus*.[26] 1986. aasta juhtumiuuringus kirjeldati niiskuskahjustusega raamatuid hoiustanud muuseumitöötajatel tekkinud orgaanilise tolmu toksilist sündroomi (*Organic Dust Toxic Syndrome*, ODTS), mis oli põhjustatud kokkupuutest hallitusseentega nagu *Aspergillus versicolor* ja *Penicillium verrucosum* [27]. Kõige tavalisemad tööd raamatukogus nagu raamatute tõstmine riiulilt või nende restaureerimine võib kaasa tuua sellise hallitusseente kontsentratsiooni tõusu siseruumide õhus, et töötajal võivad tekkida allergilised nähud ja pikaajalisel kokkupuutel kutseallergia [28]. Poola uuringus leiti, et 85% kunstikonservaatoritest esines mingeid allergilisi sümptome ning 34,5% neist seostati otseselt kokkupuutega hallitusseentega [15, 16]. Prantsusmaa arhivaaride uuringus leiti seosed hallitanud dokumentidega töötamise ja mitmesuguste allergiliste nähtude vahel nagu peavalu, väsimus, silmade ja kuruärritus, köha ja nohu [29].

Eesti kontekstis on põgusalt uuritud arhiivikeskkonnas esinevaid hallitusseeni. 2013. aastal Rahvusarhiivi kümnest hoonest võetud õhuproovides leiti järgmisi hallitusseente

perekondasid: *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Botrytis*, *Rhizopus* ning *Aspergilluse* liigid nagu *A. westerdijkiae*, *A. fumigatus* ja *A. versicolor*.[30] Enamik mäluasutuste töökeskkondadest avastatud hallitusseente (*A. flavus*, *A. parasiticus*, *A. versicolor*, *Penicillium chrysogenum*, *Penicillium expansum*, *Stachybotrys chartarum*) mükotoksiinidest on tervisele ohtlikud ning võivad põhjustada mükotoksikoosi [31] ning bronhopulmonaarset mükoosi ja hüpersensitiivset pneumoniiti [32]. Juba eelpool mainitud haige maja sündroomi tekkes võib samuti mängida rolli mükotoksiinide ning lenduvate orgaaniliste ühendite koostoime [33]. Uuringud on näidanud, et osad hallitusseente liigid nagu *Aspergillus penicilloides* ja *Penicillium chrysogenum* ei hävi artefaktide pindadel ka pärast keemilist desinfitseerimist bensalkooniumkloriidilahusega, samas enamus (90%) hallitusseente puhul on see tulemuslik [34].

Hallitusseente ning mükotoksiinidega kokkupuutest on enim ohustatud need töötajad, kes artefakte koguvad ja neid infosüsteemis kirjeldavad, transpordivad, säilitavad, konserveerivad, restaureerivad, puhastavad jne.

Vabaõhu- ja talumuuseumides on tavapärane ekspositsioonis ka kodulindude ning kariloomade pidamine, mis tähendab töötajate kokkupuudet nii lindude-loomade kui ka nende sulgede, karvade, kõõma ja väljaheiteosakestega, mis võib põhjustada põllumajandustöötajatega sarnaseid terviseprobleeme. Sarnast kokkupuudet omavad ka koguhoidjad ning konservaatorid, kes tegelevad igapäevaselt kogudes olevate karusnahast esemete ja topistega.

Mäluasutuses resideeruvate putukkahjurite nagu tolmulestad, maja- ja paberisoomukad, riidekoid, nahanäkid, suhtes võib töötajatel esineda allergiaid [35, 36]. Eriti probleemseks on viimastel aastatel osutunud erinevate soomuklaste invasioon mäluasutustesse, aga ka tavalistesse eluhoonetesse [37, 38], sest soomukad toituvad peamiselt tselluloosi sisaldavatest objektidest, st ka paber- ja tekstiilalusel artefaktidest. Ajaloos on teada vähemalt üks juhtum, kus entomoloogiakogu kuraatoril esines ülitundlikkus mardikaliste suhtes ja tal diagnoositi sellest tulenevalt kutseastma [39]. Loodusmuuseumides leidub herbaariume, millega töötades võib koguhoidjatel esineda taimse tolmu sissehingamisest põhjustatud astmat ja allergilist riniiti [20], tolmunahale sattumisel ka kontaktdermatiiti [40].

1.2. Keemilised ohutegurid

Õhus lenduvad orgaanilised ühendid nagu happed (äädikhape, sipelghape) ja aldehüüdid (formaldehüüd, atseetaldehüüd) tekivad mäluasutustes valdavalt paberi biolagunemise tulemusena [41]. Arvatavalt kantserogeenset formaldehüüdi satub ruumiõhku ka vineerist, puitlaastplaatidest ning formaldehüüdipõhiseid vaike sisaldavatest katte- ja isoleermaterjalidest [42]. Samuti tuleneb risk tervisele töötajate kokkupuutest erinevate keemiliste ainetega, millega kogudes hoitavaid objekte töödeldakse nende säilimise tagamiseks, konserveerimiseks, restaureerimiseks, puhastamiseks ja muudeks vajalikeks töödeks mäluasutuses [9, 43–49].

Paljud artefaktid mäluasutustes on soodsaks toiduallikaks mikroobidele ja putukkahjuritele, mistõttu tuleb kasutada nende tõrjeks pestitsiide – kemikaale, mis sisenevad kahjuri kehasse tema hingamisteede, naha või suu kaudu. Keemilise struktuuri alusel jagatakse pestitsiidid 4 rühma: 1) organokloriinid, 2) organofosfaadid, 3) organokarbamiidid ja tiokarbamiidid ning 4) püretroidid. Enim on muuseumides kasutusel püretriinid, mis inhaleerimisel võivad põhjustada palavikku, vilisevat ja raskendatud hingamist ning allergiat.[49]

Eesti Rahva Muuseumis on aja jooksul kasutusel olnud 27 erinevat kemikaali kogude desinfitseerimiseks või putukkahjurite tõrjeks, sh petrooleum, naftaleen, tärpentin, kamper, arseen, Eulan, Zyklon, Xylamon, etanool, eeter, formaliin, elavhõbe(II)kloriid, kloroform, kreosoot, putukamürk „Kadu“, Dust (DDT), fenool, ksüleen, tümool, putukamürk „Raid“, fosfiin jt. Muuseumi konservaatorid on täheldanud puuvillaste, linaste ja villaste tekstiilide niisutamisel või märgpuhastusel tekkivat spetsiifilist nn „naftaliini lõhna“, mis võib tuleneda nii naftaleeni kui ka paradiklorobenseeni repellentidega kogude töötlemisest ja on põhjustanud töötajatel erinevad sümptomeid nagu peavalu, pearinglust, iiveldust, ning limaskestade ärritust.[50] Naftaleeniaurud põhjustavad sissehingamisel akuutset või kroonilist hingamisteede ärritust, nina limaskesta põletikku, köha ja hingeldust [45], samuti on uuringutes leitud seoseid naftaleeni ja erinevate nina-, hingamisteede ning kopsukasvajate vahel [51]. Mitmed kunagised muuseumitöös kasutatud pestitsiidid nagu arseen, elavhõbekloriid, DDT, metüülbromiid on tänapäeval keelustatud, ent nende jäägid võivad jätkuvalt peituda museaalides ja kahjustada töötajate tervist [52]. Tšehhi kultuuri- ja mäluasutustes läbi viidud hiljutine uuring näitas, et organokloriin-pestitsiidide, sh DDT jääkide kontsentratsioon töökeskkonna tolmus, ehituskonstruktsioonides, sisustuse ja

artefaktide pindadel võib ka aastakümneid pärast töötlemise lõppu olla väga kõrge ning põhjustada töötajatel pahaloomuliste kasvajate teket [53]. Elavhõbekloriididega töödeldud herbaariumidest, nende hoiukappidest ja ruumidest võetud pinnaproovide analüüs on näidanud elavhõbeda peenosakeste sellist kontsentratsiooni, mis võib olla ohtlik töötajate tervisele [54]. Organo- ja trifenüülfosfaate, kamporit ja naftaleeni sisaldavad potentsiaalselt ka audiovisuaalsetes arhiivides hoitavad tselluloosalusel filmid, millel on enamasti nn äädika- ja/või naftaleenisündroom. Lenduvate aurude sissehingamine võib filme konserveerival töötajal esile kutsuda hingamisteede ärrituse [55].

Orgaanilised lahustid, mida sagedasti kasutatakse konserveerimistöödel, on limaskesti ärritavad ja võivad sissehingamisel kahjustada kopsukude. Väga suures kontsentratsioonis orgaaniliste lahuste ekspositsioonist võib kujuneda keemilise pneumoonia teke. Samas on lahustitega tegelemise puhul tavaline pikaajalisest madalamate doosidega kokkupuutest tekkinud krooniline bronhiit.[56] Konserveerimis- ja puhastusainetes sisalduvad leelised võivad inhalatsioonil samuti põhjustada keemilist kopsupõletikku [56].

Kunstikonservaatorid puutuvad enim kokku erinevate värvide ning vaikudega. Epoksiidvaikude aurud on mõõdukalt toksilised, ärritades nii nahka kui hingamisteid. Amiinkõvendit, formaldehüüde või fenüüli sisaldavad epoksiidvaigud on kantserogeensed, sissehingamisel toksilised, lisaks põhjustavad astmat, köha ja teisi hingamisteede sümptomeid [56].

Soomes hiljuti läbiviidud muuseumide uuring näitas, et kogutud õhuproovides leidus metallidest enim pliid ja arseeni. Plii on neurotoksiline metall, mis laguneb korrodeerudes peeneks valgeks pulbriks, mis lendub õhku ja jääb esemete sisse ning seeläbi satub organismi enamasti hingamisteede kaudu [49, 57]. Enamik muuseumites tuvastatud plii allikatest on hooned ise või museaalid, kus on kasutatud pliid sisaldavaid värve või pigmente, näiteks erinevad ehitiselemendid, kirstud, vankrid, tekstiilesemed, puidust mänguasjad, aga ka nahkade teaduskollektsioonid ning topised. Kui enamasti on metallitolmu kontsentratsioon muuseumide õhus väga madal, siis väga kõrgeks tõuseb see museaalide puhastamise ajal. [49, 57] Õhust ja pindadelt kandub arseen edasi teistele objektidele ning pindadele, põhjustades nii potentsiaalse katkematu kokkupuute ahela. USA loodusmuuseumis läbi-viidud uuringu käigus tuvastati arseeni ka paljudelt enim katsutavatelt pindadelt nagu museaalide transpordikärud ja nende kattepaberid, hoiukastid, labori töötamiskohad ning liftide nupud. [58] Siidist tekstiilesemetele on sageli pliid ja arseeni lisatud juba tootmisel

[49] Arseeni ja/või elavhõbeda olemasolu on muuseumides leitud näiteks herbaarsetest kollektsioonidest, pestitsiididega töödeldud museaalidest, ajakirjandusgraafika trükiplaatidest, mineraalide kollektsioonidest, kunstiteostelt, teadusinstrumentide kogudest [48], samuti 19. sajandi raamatutekstiilidest [59, 60]. Alates 18. sajandist töödeldi topiseid, villaseid, karusnahast ning nahast esemeid nende säilimise tagamiseks nii arseeniseepide kui elavhõbekloriididega [48]. Nii arseen kui elavhõbe on toksilised ja nende aurude pikaajaline väikestes koguses sissehingamine viib lõpuks mürgistuseni [48], samuti võib põhjustada närvisüsteemi häireid, aneemiat ning erinevaid pahaloomulisi kasvajaid [60].

Nii arhiivides kui raamatukogudes on töökeskkonna üheks ohuteguriks paberitolm. Pikaaegset paberitolmuga saastunud keskkonnas viibimist on uuringutes seostatud nii kopsufunktsiooni kahjustumise kui ka kroonilise obstruktsiivse kopsuhaigusega (KOK) [61, 62], samuti kroonilise köha, pideva rögaeritumise, vilistava hingamise, õhupuuduse ja võimaliku kutseastma tekkega [63]. Pidev muuseumide koguhoidjate ja konservaatorite kokkupuude tekstiilitolmuga (vill, puuvill, lina, sünteetilised kiud) võib põhjustada limaskestade, sh nina ja kurgu ärritust [64], astmat ning kroonilist obstruktiivset kopsuhaigust (KOK) [65]. Puidutolm hoidlates ja konserveerimisruumides on samuti potentsiaalseks ohuks töötajate hingamisteedele, sest võib põhjustada nii põletikku kui ärritust (köha, vilistavat hingamist, kroonilist bronhiiti, pigistustunnet rinnas, astmat), ka alveoliiti ja kopsufunktsiooni langust, sinusiiti, oksüdatiivset stressi, vähki ja samuti obstruktiivset kopsuhaigust [66].

Teatud juhtudel võib konserveerimises, näituste ehitusel või muudel töödel olla kokkupuude metallitolmu ja -aurudega, mida seostatakse uuringutes kopsupõletiku, sh kopsude invasiivse pneumokokknakkuse tekkeriskiga. Samu haigusi võib põhjustada ka ränitolmu sissehingamine [67], kuigi levinumad haigused ränitolmuga kokkupuutest on vähk ja silikoos. Teada on hiljutine juhtum, kus mäluasutus asub betoonitehase kõrval ja seetõttu on välitingimustes hoiustatud suured muuseumikogud saastunud tervistkahjustava ränitolmuga [68]. Samuti võivad nii räni- kui ka kvartsitolmuga kokkupuudet omada arheoloogid välitingimustes toimuvatel väljakaevamistel [6]. Muuseumide kogudes võib leiduda ka asbesti sisaldavaid artefakte, nt gaasiseadmed, gaasimaskid, kaitseriietus, mootorid, rösterid, elektrijuhtmed, piduriklotsid jm [69], asbestkeraamika ja -tekstiilid [6]. Asbestitolm koosneb teravatest nõelasarnastest asbestikiutükkidest, mis pideval sissehingamisel põhjustab töötajal kopsukoe sidekoestumist – asbestoosi. Kuna asbest on

kantserogeenne, võib lõpuks välja areneda pahaloomuline kasvaja nimega mesotelioom. [69]

1.3. Kutsehaigused ja tööga seotud haigestumised

Eeltoodud keemiliste ja bioloogiliste ohuteguritega kokkupuutest töötajatel registreeritud näiteks nasaalset hüperreaktiivsust histamiinile [11], röga neutrofiiliat ja hingamisteede patoloogilisi muutusi [10], hallitusseentega kokkupuutest sageli esinevat peavalu, väsimust, silmade ning kurgu ärritust, köha ja nohu [29], sinusiiti, bronhiiti [70], erinevaid allergilisi reaktsioone [70, 71]. Samuti on muuseumide töötajatel esinenud tundlikkust tööruumides esinevate tolmulestade (*Dermatophagoides pteronyssinus, Lepidoglyphus destructor, Glycophagus domesticus*) ja nende kestade suhtes [35, 72]. Saksamaal läbi viidud uuringus leiti, et arhivaaridel ja raamatukoguhoidjatel esines limaskestade ärritussündroomi ja hingamisteede allergilisi haigusi, seejuures oli neil märkimisväärselt rohkem diagnoositud dermatiiti ja antikehad näitasid allergilist reaktsiooni enamlevinud hallitusseente ning tolmulestade suhtes [35].

Kutseastma on üks levinumaid tööst tulenevaid kopsuhaigusi, moodustades 9-15% kõikidest täiskasvanute astmajuhtudest [73]. Euroopa Liidus on 2019. aasta statistika järgi enim astmaatikuid Soomes [74] ja kutsehaiguste esinemise sageduselt on astma Soomes 5. kohal [75], Eestis on 7. kohal [76]. Mäluasutustes võib töötajatel põhjustada kutseastmat enamasti tolmude [63, 77], hallitusseente [13, 22] sissehingamine ja kahjurputukatega kokkupuude [36]. Euroopa uuringu järgi suurendab kokkupuude bioaerosoolide, lestade, põllumajandussaaduste, puhastusvahendite, reaktiivsete kemikaalide ja lateksiga oluliselt uute kutseastma juhtude tõenäosust [78].

Kroonilise obtruktiivse kopsuhaiguse (KOK) põhjustajaks töökeskkonnas on enamasti paberi-, tekstiili- ja puidutolm. Euroopas enam kui 20 aasta vältel läbi viidud KOK uuringu tulemused näitasid, et töökeskkonnas bioloogilise tolmu, gaaside, suitsu ja pestitsiididega kokkupuutunutel oli KOK esinemissagedus suurem kui ohuteguritele mitteeksponeeritud töötajatel [79]. Soome uuringu järgi olid aastatel 1996–2006 KOK ravikulud 100 000 elaniku kohta aastas ligikaudu 100 miljonit eurot, aastaks 2030 ennustatakse kulude kasvu KOK raviks Soomes 60% võrra [80]. KOK-iga seostatakse ka teist, küll eritunnustega

hingamisteede haigust nagu krooniline bronhiit [81]. Mäluasutustes on kroonilise bronhiidi tekke ohuteguriks olla näiteks kemikaalid [56] ja tolmud [66]. Pikaajalise Euroopa uuringu tulemuste põhjal leiti, et kroonilise bronhiidi ja kroonilise liigse röga teke on seotud metallide, mineraaltolmu, gaaside, aurude ja pestitsiididega kokkupuutega töökeskkonnas [81].

Kokkupuude kantserogeensete ohuteguritega tõstab ka erinevate pahaloomuliste kasvajate tekkeriski nt kopsuvähk, sinonasaalne vähk, mesotelioom ja ka põievähk. Aastatel 2013–2021 diagnoositi Euroopa Liidus 33712 kutsevähi juhtu, millest suure enamiku moodustasid hingamisteede ja kopsudega seotud pahaloomulised kasvajad – 13944 bronhide ja kopsuvähi ning 13530 mesotelioomi diagnoosi [82].

1.4. Meetmed ohuteguritega kokkupuute vähendamiseks

Korraliku ventilatsioonisüsteemi kasutamine mikroobse saastumise vältimiseks mäluasutustes on hädavajalik [83]. Positiivset efekti annab ka ruumide renoveerimine, kogude mehaaniline puhastamine [84] ning mikrokliima ja siseruumide õhukvaliteedi seire [85]. Uurimused näitavad, et bioaerosooli ja tolmu analüüsimine tänapäevaste meetoditega võimaldab hinnata siseruumi õhupuhtust nii mäluasutuste hoidlates kui tööruumides [31], [46], [86–88]. Kaaluda võiks veel ka siseõhu kvaliteedi jälgimist hõlbustavate tehniliste abivahendite nagu hallitusseente kontsentratsiooni tuvastava „elektroonilise nina“ kasutamist [89].

Viimasel paarikümnel aastal on jõuliselt esile kerkinud mäluasutuste kogude gammakiirgusega töötlemise meetodi võimalikkus, mis peaks asendama nii keskkonnale kui töötajatele ohtlikku keemilist fumigatsiooni ning vähendama muuseumi mikrobioloogilist saastet [90]. Alternatiivsete meetoditena pakutakse välja ka veel artefaktide pindade töötlemist hõbeda nanoosakeste [26], UV-kiirguse, laserpuhastuse, kuumašoki, mikrolainete, kuiva jää, biotsiidsete looduslike molekulide, ensüümide ja mikroorganismidega [91]. Viimasel kümnendil on uudse vahendina katsetatud erinevate biotsiidsete eeterlike õlide pihustamist ventilatsiooni kaudu muuseumide ruumidesse [92] või konserveerimis- ja puhastuskambritesse [93, 94]. Häid tulemusi selles osas on andnud teepuuõli kasutamine selle antibakteriaalsete omaduste tõttu, uuringus vähenes

hallitusseente ja bakterite kontsentratsioon muuseumi siseõhus vastavalt 77,3% ning 95% [92].

Saastunud objektidega töötamisel ja museaalide puhastamisel tuleks leida töömeetodid, mis kõige vähem tekitavad lenduvat tolmu. Vajadusel tuleb kasutada sobivaid FFP3 respiraatoreid ja nitriilkindaid ning kanda kaitseriietust, mida pestakse töökohas või pesumajas [57]. Lenduvate ühendite, gaaside ja aerosoolidega tuleks töötada ainult spetsiaalses töötamiskohas ning tõmbekapi all, et vältida ainete inhaleerimist, kuna ka väikeste doosidena pidev sissehingamine võib põhjustada töötajal kroonilise mürgistuse [95].

2. METOODIKA

2.1. Sihtgrupp

Statistikaameti andmetel töötab Eesti mäluasutustes umbes 4000 töötajat. Nendest hinnanguliselt 3000 puutub igapäevaselt kokku nendes muuseumides, arhiivides ja raamatukogudes hoitavate kogudega. Uuringu sihtgrupi moodustasid seega kõik mäluasutuste töötajad ehk ligikaudu 3000 inimest, kellel on oma töö iseloomu tõttu kokkupuude kogudega.

2.2. Uuritav grupp

Uuritavateks olid Eesti mäluasutuste (s.o muuseumide, arhiivide, raamatukogude) kogudega tegelevad spetsialistid (s.o koguhoidjad, varahoidjad, arhivaarid, raamatukoguhoidjad, konservaatorid, restauraatorid, säilitusspetsialistid, kogude hooldjajad, fotograafid, tehnikud, digiteerijad, näituste spetsialistid, kuraatorid jne), kes on vabatahtlikult andnud nõusoleku uuringus osalemiseks läbi küsimustikule vastamise. Lähtuvalt kõikide mäluasutuste töötajate koguarvust (ca 4000 inimest) võib arvatav kogudega töötavate inimeste hulk olla ligikaudu 3000. Seega usaldusväärse valimi saavutamise kriteeriumiks oli, et küsimustikule vastamismäär võiks olla 10% ehk eeldatav minimaalne uuritavate arv 300.

2.3. Uuringu käik

Uuring viidi läbi perioodil 27. märts – 19. aprill 2024.

Uuringu teostamiseks taotleti esmalt kooskõlastus Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt, luba saadi 26. märtsil 2024 (388/T-1, 26.03.2024). Seejärel taotleti juurdepääs Eesti Maaülikooli veebipõhisele küsitlusplatvormile ja valmistati ette küsimustik. Et kaasata üle Eesti võimalikult paljude erinevate mäluasutuste töötajaid, edastati üleskutse uuringus osalemiseks ja küsimustikule vastamiseks erialaste meililistide ning sotsiaalmeediagruppide kaudu. Kuna küsimustik puudutas otseselt ohutegureid ja probleemkohti töökeskkondades, siis eelistatud oli küsimustiku edastamine ilma tööandja vahenduseta. Kutses kirjeldati lühidalt uuringu eesmärke, läbiviimise käiku ja võimalikku kasu ning esitati link küsitlusankeedi täitmiseks. Küsimustiku täitmiseks tehti kaks kordusüleskutset nii erialaste

meililistide kui ka sotsiaalmeediagruppide kaudu 7 ja 14 päeva möödumisel uuringu algusest.

2.4. Ankeetküsimustik

Uuringu meetodiks oli anonüümne veebipõhine küsitlusuuring. Küsitlemiseks kasutati Soome Töötervishoiuinstituudi (soome k *Suomen Työterveyslaitos, TTL*) aastatel 2021–2023 elluviidud projekti *„MUHA: Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät“* („Tajutud ja mõõdetud ohutegurid Soome muuseumitöötajate töös“) küsimustikku nr 2, mis keskendus bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite väljaselgitamisele Soome muuseumitöötajate töökeskkonnas. Käesoleva uuringu läbiviija on küsimustiku kohandatud kasutamiseks Eesti keskkonnas ja erinevate mäluasutuste (muuseumid, arhiivid, raamatukogud) puhul. Küsimustiku kasutamiseks antud uurimistöös on sõlmitud akadeemiline koostöölepe Soome Töötervishoiuinstituudi ja Eesti Maaülikooli Metsanduse ja inseneeria instituudi vahel. Küsimustiku kasutamise eelduseks käesolevas uurimistöös oli valmidus kohandada seda minimaalselt, et vajadusel oleks võimalik võrrelda kogutud andmeid kahe riigi kontekstis.

Küsimustik (Lisa 2) koosnes 76 küsimusest ja sellega koguti järgnevaid andmeid:

1) üldküsimused nagu töövaldkond mäluasutuses, tööstaaž praeguses töökohas, mäluasutuse tüüp ja haldaja, alaliste täistööajaga töötajate arv;
2) kogudega seotud bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning kokkupuute aeg (ekspositsioon);
3) töökeskkonnaga seotud bioloogilised ja keemilised ohutegurid, ekspositsioon ning tervisekaebused;
4) töötervishoiu ja -ohutusalane teadlikkus, arendustöö ja töötajate juhendamine töökohas;
5) bioloogiliste ja keemiliste ohuteguritega kokkupuute ennetamine ning vähendamine sh isikukaitsevahendite kasutamine;
6) tööga seotud haigestumised ja kutsehaigused.

Küsitlusuuringule eelnes kirjandusülevaate koostamine teadusinfoandmebaaside (*Science Direct, PubMed, MEDLINE, Scopus, EBSCO* jne) ja leitud teadusartiklite viidete läbitöötamise kaudu.

2.5. Uurimistöö eetiliste aspektide kirjeldus

Küsitluses osalemine ja vastamine oli osalejate jaoks vabatahtlik ning küsitlus oli anonüümne. Oma nõusoleku uuringus osaleda andis vastaja küsimustikule vastates. Küsimustiku päises kirjeldati selgelt uurimistöö eesmärki, tegevuste sisu ja uuringu käiku. Samuti selgitati vastajatele uuringu praktilist kasu ja tulemuste kasutamise võimalusi. Uuringu läbiviija oli teadlik andmekaitse- ja privaatsusnõuetest. Kõiki uuringu andmeid publitseeriti üksnes üldistatud kujul, tulemusi analüüsiti grupiviisiliselt, mistõttu tulemusi ei saa seostada uuritavate isikutega. Vastajal oli alati võimalus keelduda või osalemine katkestada ilma igasuguste negatiivsete tagajärgedeta. Kui vastaja otsustas küsimustikule vastamise pooleli jätta, siis enne seda antud vastuseid ei salvestatud ja uuringusse ei kaasatud.

Küsimustikule vastamine toimus turvaliselt veebikeskkonnas ja Eesti Maaülikooli tulemüüriga kaitstud küsitlusplatvormil (*LimeSurvey*), kus uurijal oli programmi kasutamise võti. Keskkond on turvaline ja küsitlusele vastajate IP-aadresse ei salvestatud. Vastused suunas küsitlusprogramm otse uurijale, mistõttu kõrvalised isikud ei omanud andmetele juurdepääsu. Tulemused sai uurija *MS Excel* programmis ja tulemustes ei kajastunud isikuandmed nagu vastaja nimi, e-postiaadress või midagi muud, millega oleks võimalik uuritavat tuvastada. Eesti mäluasutuste arv (170 muuseumi, 893 raamatukogu, lisaks arhiivid) ja mitmekülgsus on niivõrd suur, et kaudsete tunnuste (nt töövaldkond, -staaž või mäluasutuse tüüp) alusel ei ole samuti võimalik vastaja isikut tuvastada.

Küsitluse andmehalduse turvalisus oli tagatud Eesti Maaülikooli infotehnoloogia osakonna poolt vastava andmehalduskeskkonna programmi abil, mis asus tulemüüriga kaitstud ülikooli serveris. Andmete kasutamine ja uurimistööks vajalik tulemuste analüüs oli tagatud ainult uurijale, kellele anti vastavad õigused andmete töötlemiseks parooliga ülikooli IT osakonna töötaja poolt. Andmetöötlus ja tulemuste analüüs toimus üksnes uurija poolt parooliga turvatud ülikooli arvutis. Uuringu andmeid säilitatakse Eesti Maaülikooli serveris 3 aastat pärast magistritöö kaitsmist st 07.06.2024–07.06.2027. Andmete säilitamine pärast uurimustöö lõppu on vajalik juhuks, kui lisaks andmete statistilisele analüüsile peaks olema vajadus mõne käsitletava teema olulisema aspekti sügavamaks uurimiseks või teaduspublikatsiooni koostamiseks.

2.6. Tulemuste statistiline analüüs

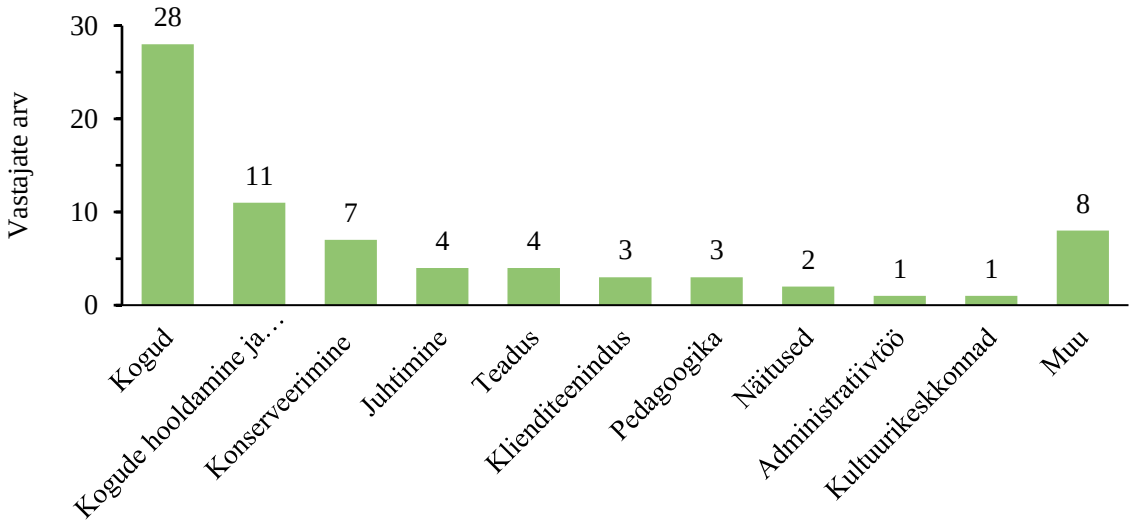
Küsitlusuuringu tulemusi analüüsiti statistiliste andmetöötlusprogrammide *SPSS.29* ja *MS Excel* abil. Enne andmeanalüüsi algust andmed korrigeeriti ja parandati võimalikud sisestusvead. Tulemustest on esitatud töös üldkirjeldavad näitajad – lineaarsete tunnuste aritmeetiline keskmine ning gruppide ja skaalade sagedusjaotused (%). Seoste analüüsimiseks kasutati vastavalt andmetele *Pearson*'i ja *Spearman´*i korrelatsioonianalüüse. Tulemuste statistilise olulisuse nivooks valiti $p \leq 0{,}05$.

3. TULEMUSED

3.1. Vastanute üldiseloomustus

Küsimustikule vastas 3000 uuritavast 72 töötajat, vastamismäär oli seega 2,4%. Vastanutest 93% töötab praegu mäluasutuses, 3% on varem mäluasutuses töötanud ja 4% ei ole (veel) mäluasutuses töötanud (nt on kokkupuutunud erialaselt või praktika käigus).

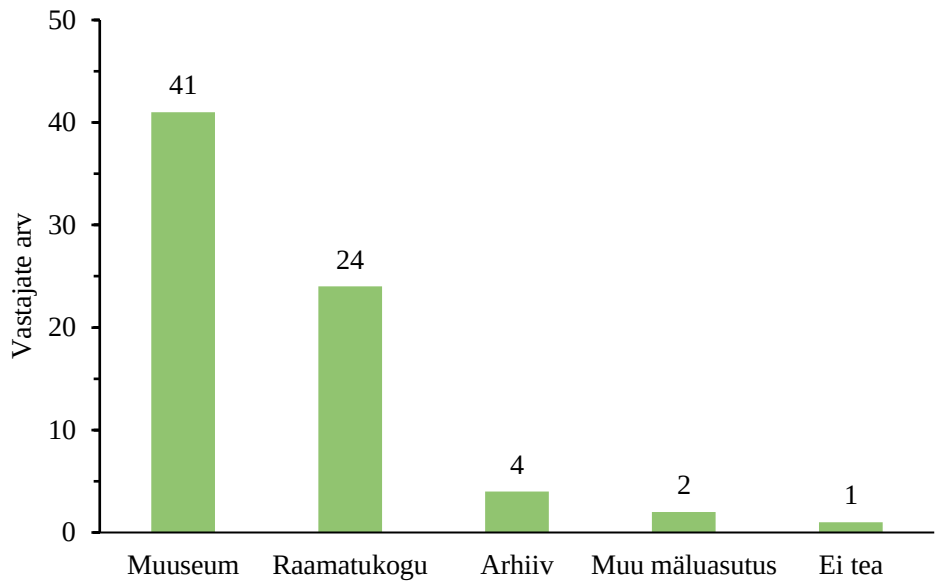
Peamise töövaldkonna alusel oli kõige rohkem vastanuid kogude (39%), kogude hoolduse ja säilitamise (15%) ning konserveerimise (10%) alalt. Vähem oli vastanuid teaduse, näituste, pedagoogika, klienditeeninduse, administratiivtöö, juhtimise ja muudelt aladelt nagu koolitamine või valdkondade kombinatsioon (joonis 1).



Joonis 1. Vastanute jaotus põhilise töövaldkonna alusel (vastajate arv, *n*=72).

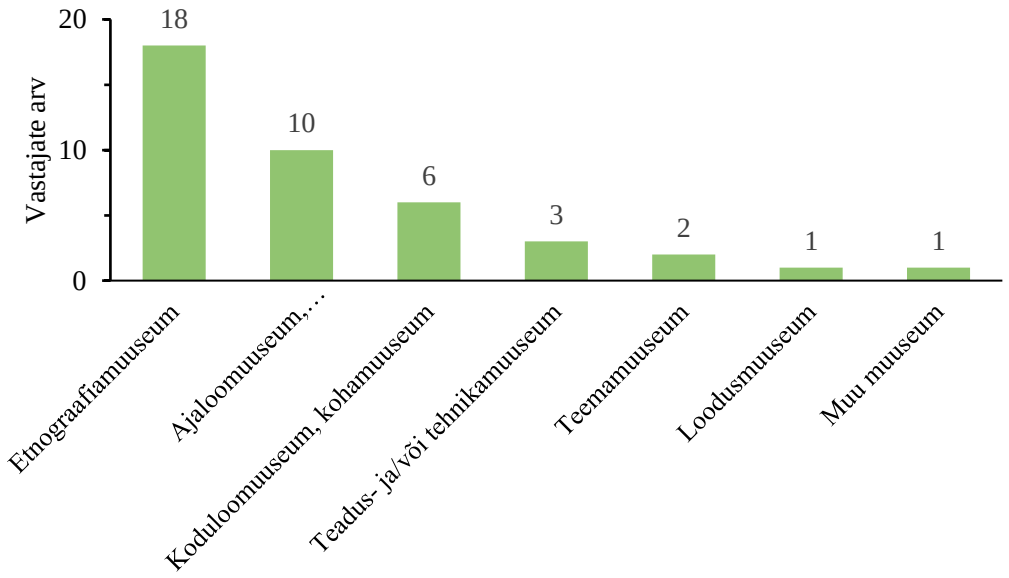
Uuritavatest 33% on praeguses töökohas töötanud 15–29 aastat, 26% on töötanud 30–44 aastat, 20% kuni 5 aastat, 18% on töötanud 6–14 aastat ning 3% vastanutest on tööstaaž antud tööandja juures 45 ja enam aastat.

Enam kui pooled vastanutest töötavad muuseumis (55%), 33% töötab raamatukogus, 6% arhiivis, 3% mõnes muus mäluasutuses ja 1% vastanutest ei osanud öelda, mis tüüpi mäluasutuses ta töötab (joonis 2).



Joonis 2. Vastanute jaotus mäluasutuse tüübi järgi (vastajate arv, *n*=72).

Jooniselt 3 nähtub, et muuseumites töötavatest vastanutest ligi pool on tegevad etnograafiamuuseumides (44%), veerand ajaloo- ja kultuuriloomuuseumides (24%), 15% koduloo- ja kohamuuseumides. Vähem oli vastajaid teadus- ja/või tehnikamuuseumidest (7%), teemamuuseumidest (5%), loodusmuuseumidest (3%) ja muudest muuseumidest nt vabaõhumuuseum (2%).

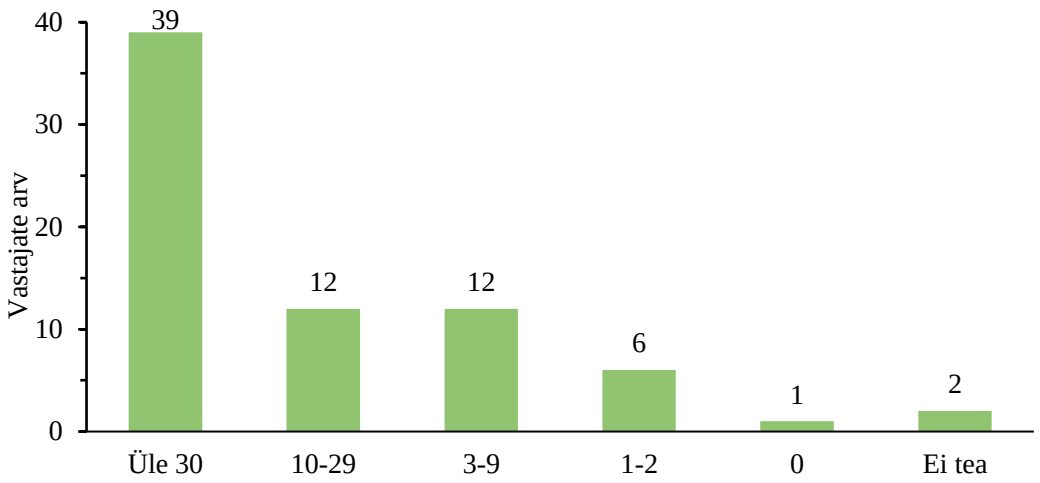


Joonis 3. Muuseumitest vastanute jaotus muuseumide liigi järgi (vastajate arv, *n*=41)

Raamatukogudes töötavatest vastajatest (*n*=24) ⅔ on tegevad rahvaraamatukogudes (67%) ja ⅓ teadus- või erialaraamatukogudes (33%). Arhiivide puhul toodi ühel juhul välja, et töötatakse asutuse ametiarhiivis, muid arhiiviasutuste eriliike vastustes ei märgitud.

Mäluasutused, milles töötatakse, on enamasti riigi (58%) või kohaliku omavalitsuse (28%) haldusalas, 4% asutustest kuulub eraomanikule (sh töötaja ise on omanik) ja 10% töötavad muus alluvuses, nt ülikool, avalik-õiguslik juriidiline isik, riigi ja KOV koostöös loodud sihtasutus.

Rohkem kui pooltes asutustes on üle 30 täistööajaga alalise töötaja (54%), 3-9 ja 10-29 töötajaga asutusi on võrdselt 17%, väikeseid kuni paari töötajaga asutusi on 8%, ühes asutuses ei tööta ühtegi täistööajaga alalist töötajat (1%) ja 3% vastanutest ei osanud öelda töötajate arvu oma töökohas (joonis 4).



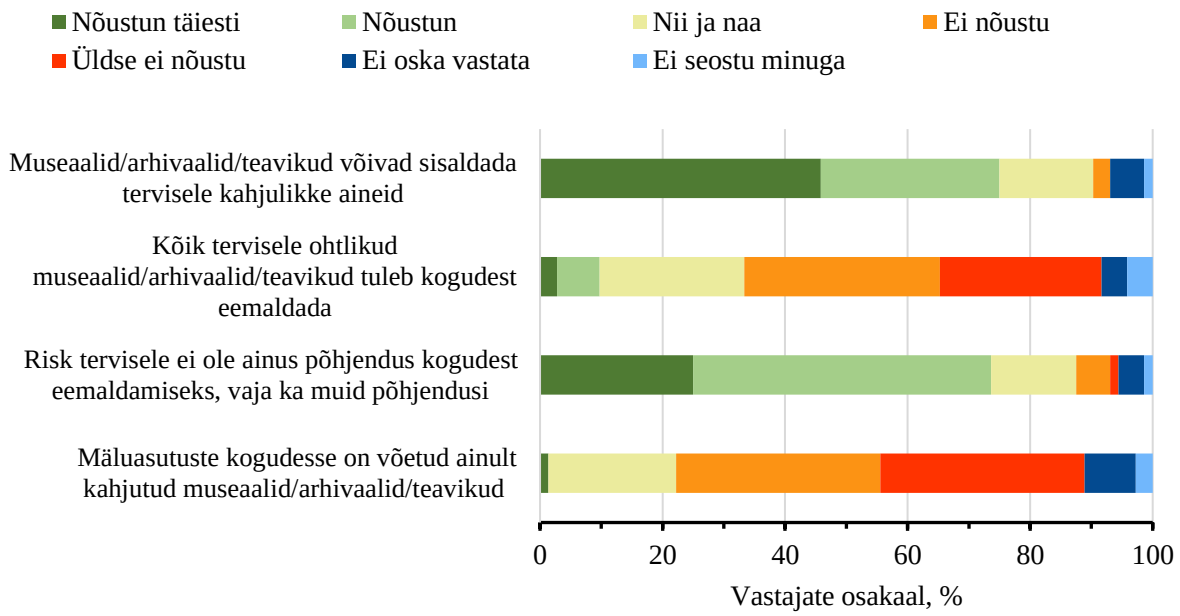
Joonis 4. Täistööajaga alaliste töötajate arv vastanute mäluasutustes (vastajate arv, *n*=72).

Lisaks märkisid osad vastanud, et nende töökohas on lisaks täistööajaga alalistele töötajatele tähtajalise töölepinguga töötajaid seoses projektide läbiviimisega, suveperioodiks palgatakse lisaks ajutist tööjõudu ning on ka vabatahtlikke, praktikante ja tudengeid abiks.

3.2. Üldhinnang ja teadmised ohuteguritest

Küsimustiku alguses paljuti uuritavatel vastata erinevatele väidetele, mis puudutavad kogusid ja tööd mäluastuses, et häälestada vastajaid põhjalikumalt teemasse süvenema (joonised 5-8).

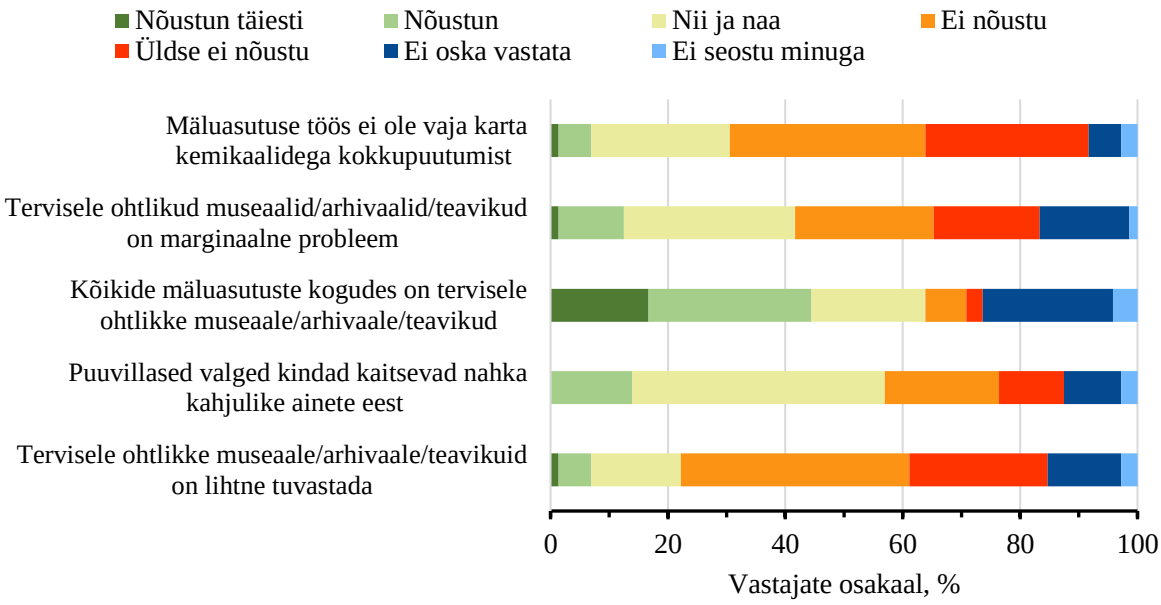
Nagu nähtub jooniselt 5, siis vastajatest 75% (*n*=54) oli täiesti nõus ja nõus väitega, et museaalid/arhivaalid/teavikud võivad sisaldada tervisele kahjulikke aineid. Nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud 2,8% (*n*=2). Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja endaga ei seostanud väidet 1,4% vastanutest. Vastanutest 9,7% (*n*=23 oli täiesti nõus ja nõus, et kõik tervisele ohtlikud museaalid/arhivaalid/teavikud tuleb kogudest eemaldada. Nii ja naa arvas 23,5% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 58,3% (*n*=42). Vastata ei osanud 4,2% (*n*=3) ja endaga ei seostanud samuti 4,2% vastanutest. Vastanutest täiesti nõus ja nõus oli 73,6% (*n*=53), et risk tervisele ei ole ainus põhjendus objektide kogudest eemaldamiseks, vaja on ka muid põhjendusi. Nii ja naa arvas 13,9% (*n*=10), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 7% (*n*=5). Vastata ei osanud 4,2% (*n*=3) ja endaga ei seostanud 1,4% vastanutest. Ainult 1 vastanu (1,4%) oli täiesti nõus, et mäluasutuste kogudesse on võetud ainult kahjutud museaalid/arhivaalid/teavikud. Nõus polnud ühtegi uuritavat, nii ja naa arvas 20,8% (*n*=15), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 66,6% (*n*=48). Vastata ei osanud 8,3% (*n*=6) ja endaga ei seostanud 2,8% vastanutest.



Joonis 5. Vastajate hinnangud mäluasutuse tööle ja ohuteguritele (osakaal %, *n*=72).

Nagu nähtub jooniselt 6, siis vastajatest 7% (*n*=5) oli täiesti nõus või nõus, et mäluasutuse töös ei ole vaja karta kemikaalidega kokkupuutumist. Nii ja naa arvas 23,6% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 61,1% (*n*=44) vastanutest. Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja endaga ei seostanud väidet 2,8% vastanutest. Vastajatest 12,5% (*n*=9) on täiesti nõus või nõus väitega, et tervisele ohtlikud museaalid/arhivaalid/teavikud on marginaalne probleem.

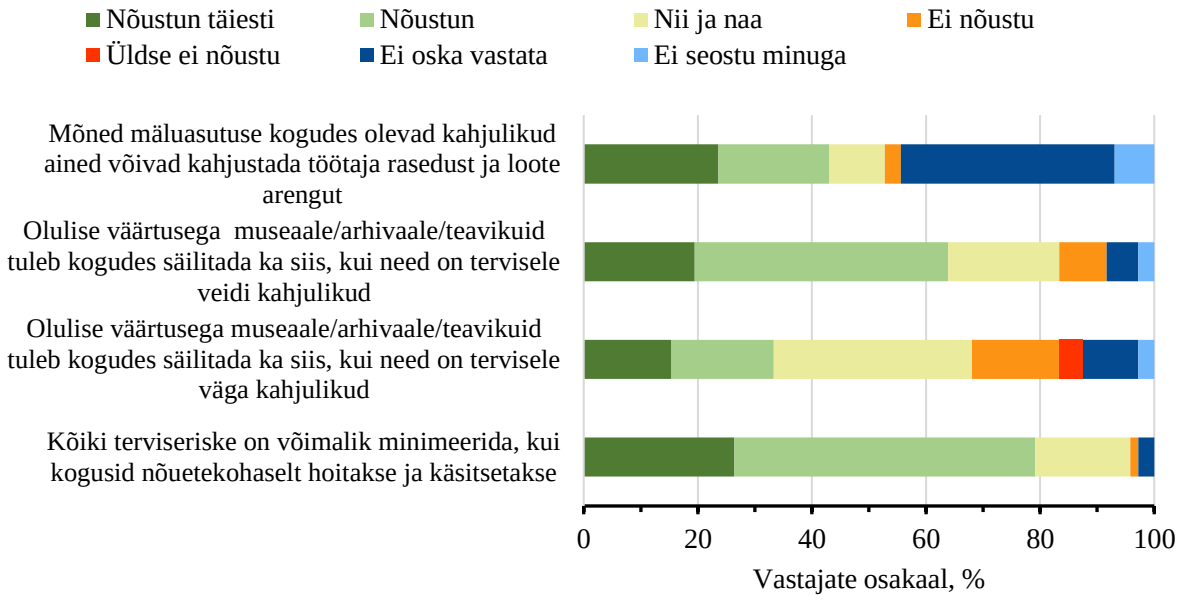
Nii ja naa arvas 29,2% (*n*=21), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 41,7% (*n*=30). Vastata ei osanud 15,3% (*n*=11) ja endaga ei seostanud 1,4% vastanutest. Vastanutest 44,5% (*n*=31) täiesti nõus või nõus, et kõikide mäluasutuste kogudes on tervisele ohtlikke museaale/arhivaale/teavikud. Nii ja naa arvas 19,4% (*n*=14), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 9,7% (*n*=7). Vastata ei osanud 22,2% (*n*=16) ja endaga ei seostanud 4,2% vastanutest. Väitega, et puuvillased valged kindad kaitsevad nahka museaalide/arhivaalide/teavikute kahjulike ainete eest, oli nõus 13,9% (*n*=10), nii ja naa arvas 43,1% (*n*=31), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 30,5% (*n*=22). Vastata ei osanud 9,7% (*n*=7) ja endaga ei seostanud 2,8% vastanutest. Vastanutest 7% (*n*=5) oli täiesti nõus või nõus, et tervisele ohtlikke museaale/arhivaale/teavikuid on lihtne tuvastada. Nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 62,5% (*n*=45). Vastata ei osanud 12,6% (*n*=9) ja endaga ei seostanud 2,8% vastanutest.



Joonis 6. Vastajate hinnangud mäluasutuse tööle ja ohuteguritele (osakaal %, *n*=72).

Nagu nähtub jooniselt 7, siis 43% (*n*=31) oli täiesti nõus või nõus, et mõned mäluasutuse kogudes olevad kahjulikud ained võivad kahjustada töötaja rasedust ja loote arengut. Nii ja naa arvas 9,7% (*n*=7), ei nõustunud 2,8% (*n*=2). Vastata ei osanud 37,5% (*n*=27) ja endaga ei seostanud väidet 6,9% vastanutest. Vastnutest 63,8% (*n*=46) oli täiesti nõus või nõus, et olulise väärtusega museaale/arhivaale/teavikuid tuleb kogudes säilitada ka siis, kui need on tervisele veidi kahjulikud. Nii ja naa arvas 19,4% (*n*=14), ei nõustunud 8,3% (*n*=6). Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja endaga ei seostanud 2,8% vastanutest. Uuritavatest 33,4% (*n*=24) oli täiesti nõus või nõus, et olulise väärtusega museaale/arhivaale/teavikuid tuleb kogudes

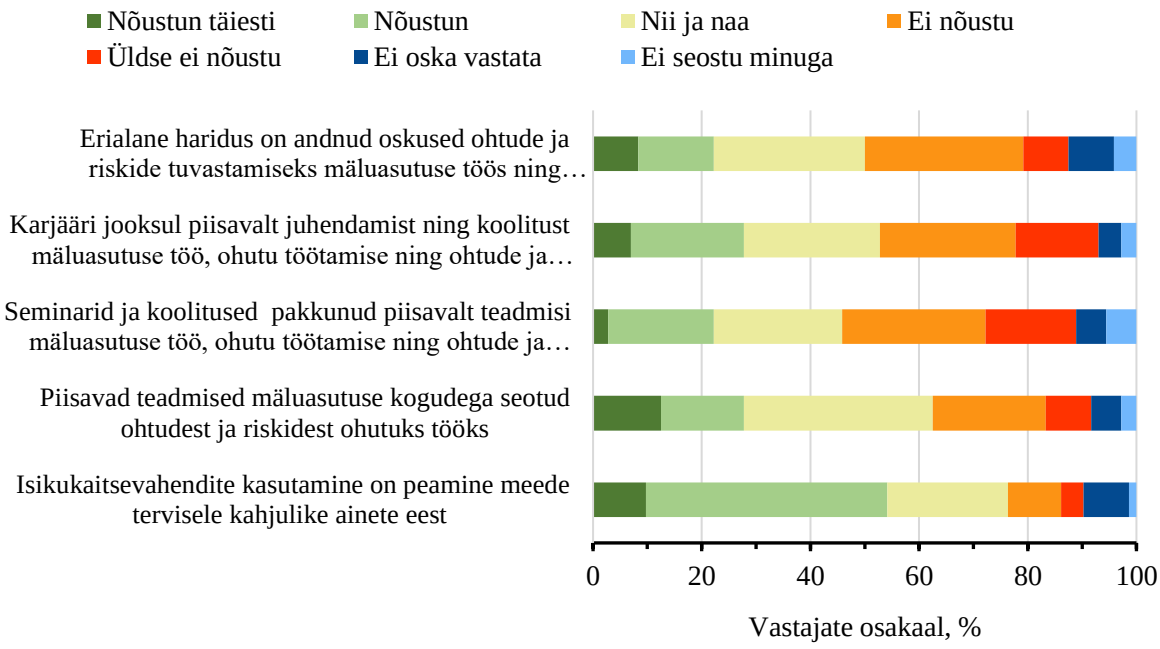
säilitada ka siis, kui need on tervisele väga kahjulikud. Nii ja naa arvas 34,7% (*n*=25), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 19,5% (*n*=14). Vastata ei osanud 9,7% (*n*=7) ja endaga ei seostanud 2,8% vastanutest. Uuritavatest 79,2% (*n*=57) oli täiesti nõus või nõus, et kõiki terviseriske on võimalik minimeerida, kui kogusid nõuetekohaselt hoitakse ja käsitsetakse. Nii ja naa arvas 16,7% (*n*=12), ei nõustunud 1,4% (*n*=1). Vastata ei osanud terviseriskide minimeerimise kohta 2,8% (*n*=2).



Joonis 7. Vastajate hinnangud mäluasutuse tööle ja ohuteguritele (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 8 esitatud andmete järgi oli 22,2% (*n*=16) vastanutest täiesti nõus või nõus, et erialane haridus on andnud neile head oskused ohtude ja riskide tuvastamiseks mäluasutuse töös ning ohutuks töötamiseks. Nii ja naa arvas 27,8% (*n*=20), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 37,5% (*n*=27). Vastata ei osanud 8,3% (*n*=6) ja endaga ei seostanud väidet 4,2% vastanutest. Vastanutest 27,7% (*n*=20) on täiesti nõus või nõus, et karjääri jooksul on nad saanud piisavalt juhendamist ning koolitust mäluasutuse töö, ohutu töötamise ning ohtude ja riskide kohta oma töös. Nii ja naa arvas 25% (*n*=18), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 40,3% (*n*=29). Vastata ei osanud 4,2% (*n*=3) ja endaga ei seostanud väidet 2,8% vastanutest. Uuritavatest 22,2% (*n*=16) on täiesti nõus või nõus, et seminarid ja koolitused on pakkunud neile piisavalt teadmisi mäluasutuse töö, ohutu töötamise ning ohtude ja riskide kohta oma töös. Nii ja naa arvas 23,6% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 43,1% (*n*=31). Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja endaga ei seostanud väidet samuti 5,6% vastanutest. Uuritavatest 27,8% (*n*=20) on täiesti nõus või nõus, et neil on piisavad teadmised mäluasutuse kogudega seotud ohtudest ja riskidest ohutuks töötamiseks. Nii ja naa arvas

34,7% (*n*=25), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 29,1% (*n*=21). Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja endaga ei seostanud väidet samuti 2,8% vastanutest. Uuritavatest 54,1% (*n*=39) on täiesti nõus või nõus, et isikukaitsevahendite kasutamine on peamine meede tervisele kahjulike ainete eest. Nii ja naa arvas 22,2% (*n*=16), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 13,9% (*n*=10). Vastata ei osanud 8,3% (*n*=6) ja endaga ei seostanud väidet 1,4% vastanutest.



Joonis 8. Vastajate hinnangud mäluasutuse tööle ja ohuteguritele (osakaal %, *n*=72).

Kogudega töötamise juures peetakse kõige olulisemateks terviseriskideks bioaerosoole, tolmu, hallitust, tuvastamata aineid museaalides (sh toksilised metallid – plii, arseen, elavhõbe, ka happelised või aluselised ühendid), kemikaale, ülekoormust, madalat temperatuuri tööruumides, tööd kõrgustes, raskuste käsitsi teisaldamist, vähest liikumist, sundasendeid, korduvliigutusi, puuduvat ventilatsiooni ja tõmbekappe, isikukaitsevahendite puudumist või nende mittekandmist hooletusest või teadmatusest, olemasolevate haiguste süvenemist (nt astma, allergia), kemikaalide ohutuskaartide mittetundmist, ohtlikke tööülesandeid (keevitamine, lihvimine jne), mistahes riske hingamisteedele ja silmadele.

Vastajatel paluti ette kujutada järgmist olukorda ja öelda, milliseid mõtteid see neis tekitab:

> *Õrna tekstiileset ei ole võimalik käsitseda kinnastega ja tekstiil on nii pude, et ähvardab rebeneda. Konservaator võtab mõneks ajaks kindad käest, kuigi arvab, et ese võib sisaldada arseeni ja teeb kiiresti vajalikud toimingud. Ta peseb käed põhjalikult enne ja pärast eseme käsitsemist. Seda olukorda tuleb konservaatori töös ette peaaegu iga päev.*

- Enamiku uuritavate arvates ei peaks eset ilma tõmbekapi, spetsiaalse tööriietuse, respiraatori, kaitseprillide ja kinnasteta üldse käsitsema ja seejuures on võimalik kasutada hästi õhukesi mittehaakuvaid vinüülkindaid või nitriilkindaid, mis ei sega tööd. Samuti tuleks valida sobivad töövahendid nt pinsetid.
- Ekspositsioon arseenile ei tohiks olla igapäevane, tegemist on suure terviseriskiga.
- Museaali päästmine ei peaks käima töötaja elu ja tervise hinnaga.
- Konservaatorid on haritud ja teadlikud sellises ohtlikus olukorras käitumaks. Kui selline tegevus on teadlik, on tegemist ebaprofessionaalse konservaatori ja mäluasutuse-poolse hoolimatu töökorraldusega.
- Mõned vastajad on veendumusel, et kui konservaator on sellise eriala ja töö endale valinud, siis tuleb ka kaasnevate riskidega leppida.
- Konservaator on „elupõletaja“.
- Kui konservaator on rase, ei tohiks mitte mingil juhul sellist tööd teha.
- Kas nii ohtlikke esemeid peaks üldse kogudes hoidma ja konservaator nendega tegelema? Hirmuäratav olukord.
- Tekstiil ei ole igavene ja lõputult ei saa museaali päästa, eriti tervise hinnaga.

3.3. Kogudega tööst tulenevad ohutegurid

Museaalide/arhivaalide/teavikutega töötab 97% vastanutest, keskmine tundide arv kogudega töötamisel oli 98 h kuus (e. üle poole tööajast) ja 8% töötajatest ei osanud vastata, mitu tundi kuus nad kogudega töötavad. Tervisele kahjulikke aineid sisaldavate kogudega töötab 76,4% vastanutest, keskmine ohtlike objektidega töötamise aeg ühes kuus 39,6 h (e. ligi neljandik tööajast) ja 19% vastanutest ei osanud öelda, mitu tundi kuus nad keskmiselt ohtlikke aineid sisaldavate artefaktidega töötavad.

Tervisele kahjulikke ained sisaldavate kogude objektidega puututakse vastanute sõnul kokku kogude kirjeldamisel, magasineerimisel, ümberpaigutamisel, uurijatele hoidlast toomisel, suunamisel digiteerimisele või konserveerimisele, konserveerimisel, puhastamisel, ümbristamisel. Sageli ei teata, mida objektid sisaldavad, samas nähtav oht on villa- ja paberitolm, aga ka tahm. Veel tuuakse esile kokkupuudet hallituse ning paber- ja plastmaterjalide lagunemisel eralduvate ühendite, samuti kemikaalide ja pestitsiididega. Nimetatud on ka tööd topiste, karusnahkade ja kasukatega, mida on arseeniga keemiliselt töödeldud, arseen- ja vaskvärvides museaalide ning filminegatiivide käsitsemist. Samuti

peetakse ohtlikuks kokkupuudet arhivaalidel oleva loomse tolmuga (putukate kestad ja jäänused, näriliste väljaheited). Restaureerimis- ja konserveerimistööde puhul tuuakse välja keevitusgaasid, värvide lahustid, autode vedelikud, puhastuskemikaalid (puupiiritus, ammoniaak, kangetel hapetel põhinevad rooste-eemaldusvahendid), galvaanikas ja selle eeltöös kasutatavad mürgised nikli- ja kroomiühendid.

Vastajate hinnangud kogudes olevate tervisele kahjulike objektide hulgale varieerusid. Uuritavatest 10% (*n*=7) arvas, et kõik objektid kogudes on tervisele kahjulikud, 16% (*n*=12) meelest on kahjulikke objekte palju või väga palju, 14% (*n*=10) arvates pole neid palju ega vähe, 35% (*n*=25) meelest on kahjulikke objekte vähe või väga vähe. Vastanutest 10% (*n*=7) arvas, et kogudes ei ole üldse kahjulikke objekte ning 15% (*n*=11) ei osanud sellele küsimusele vastata.

Vastajate hinnangul on tervist kahjustavad objektid museaalid, mida on varasemalt töödeldud pestitsiidide (DDT, arseen, naftaliin), immutusvahendite ja puidukaitseainetega, mis nüüdseks on kahjuliku toime tõttu keelustatud või tänapäevased esemed, mille materjali ja sisaldust ei teata nt uued trükised (halvalõhnaline trükivärv, liim, kaante materjal). Ohtlikuks peetakse ka putukkahjurite, tolmu, tolmulestade, tahma, nahamädanikuga ning hallitusseentega saastunud objekte, samuti mõningad elektroonikaseadmeid, hoiustatavaid kemikaale. Veel teeb töötajatele muret foto- või filmimaterjali sisaldus (nt nitraat), arhiivisäilikutel olev liim või tundmatud plekid, toksilisi või raskemetalle sisaldavad värvained (arseenvärv) või tekstiilid (nt pliiga raskendatud siid), relvad ja püssirohi, tundmatu päritoluga teravad museaalid, tundmatu sisuga pudelid (nt parfüümipudelid).

3.4. Ohutegurid mäluasutuse ruumides ja töökeskkonnas

Küsimusele „Kas Teie töökohas kasutatakse praegu hoidlaid, muid ruume või töökeskkondi, mis on teadaolevalt või arvatavalt tervisele kahjulikud näiteks hallituse, tolmu või asbesti tõttu?“ vastas 35% (*n*=25) vastajatest, et tervisele kahjulikke ruume ei ole töökohas üldse, 12% (*n*=17) arvas, et tervisele kahjulikke ruume on palju. Uuritavatest 10% (*n*=7) on arvamusel, et kahjulikke ruume pole palju ega vähe, 28% (*n*=20) usub, et kahjulikke ruume on vähe ja vaid 4% (*n*=3) arvab, et kõikide ruumide tingimused on tervist kahjustavad. Vastajatest 11% (*n*=8) ei osanud hinnata ruumide kahjulikkust.

Vastajad on täpsustanud, et uues, spetsiaalselt muuseumi ja hoidlate jaoks ehitatud hoones on arvestatud tervist säästvaid nõudeid ning seetõttu ei ole töökohas ruume, mis võiks tervist kahjustada. Kahjulike ruumide olemasolul tuuakse põhjusena välja puudulik või olematu küte ning ventilatsioon, ruumides putukkahjurite elutegevuse jäägid, tolm ja hallitus. Mõningatel juhtudel on hallituse probleem ruumides juba aastaid, ent rahapuudus (väidetavalt) ei ole võimaldanud probleemi likvideerida. Probleemiks veel hallitusseente eoste kandumine hoidlatest tööriietega teistesse ruumidesse (võrdlevalt selles mäluasutuses mõõdetud õhusisaldust hoidlates ja koguhoidjate tööruumis).

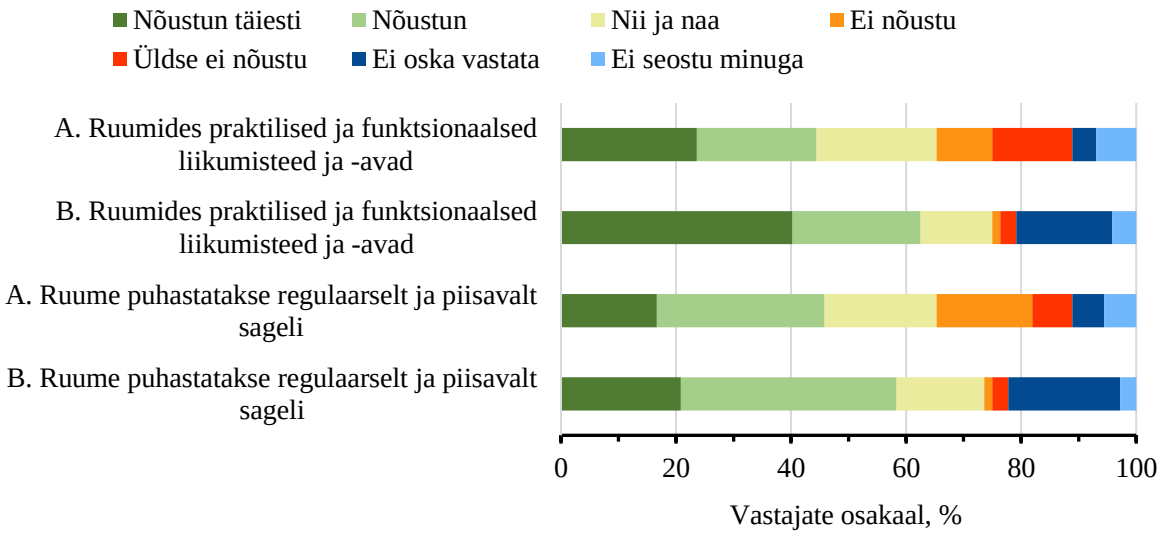
Ka mainitakse liiga kuiva siseruumiõhku, staatilist elektrit (põhjuseks puitkiudplaatidest mööbel ning sünteetiline vaipkate), hõredaid aknaid, mille vahelt tuleb sisse tänava- ja sõidukite tolm ning tahm, tolmuvabaks töötlemata või sünteetiliste vaipadega kaetud põrandaid. Osades hoidlates on ruumipuuduse tõttu liiga palju objekte (sõna otseses mõttes maast laeni täis), mistõttu ei liigu õhk ja midagi võib alla kukkuda. Tervist kahjustavad tunduvad hoidlad, kus hoitakse ohtlikke museaale nt pestitsiididega töödeldud topiseid, märgpreparaate, erinevaid kemikaale, hallitanud esemeid.

Tervist kahjustavates ruumides töötab vastanutest 75% (n=54), veerand ei tööta üldse tervist kahjustavates ruumides. Keskmine tööaeg tervist kahjustavates ruumides ühes on kuus viimase 5 aasta jooksul on 24,3 tundi, minimaalselt pool tundi kuus, maksimaalselt 170 h kuus. Ligi veerand vastanutest (23,6%, n=17) ei tea, mitu tundi kuus nad keskmiselt ohtlikes tööruumides viibivad.

Osad vastajad on välja toonud, et ruumide olukord on oluliselt muutunud võrreldes üle 5 aasta taguse perioodiga, kuna ruumid on kas renoveeritud või on kolitud uude spetsiaalselt mäluasutuseks ehitatud hoonesse. Varem olid ruumid maast laeni asju täis, hallitanud seintega, külmad, puudus ventilatsioon, osaliselt töötati keldris või imeväikestes kabinettides. Mõnel juhul aga ei ole aastakümneid töötingimused ruumides muutunud.

Küsitluses paluti vastajatel mõelda oma halvima ja parima tööruumi seisukorrale ning vastata hulgale erinevatele väidetele. Joonisel 9 on toodud positiivsed väited (liikumisteed ja -avad, puhtus) halvima ja parima tööruumi kohta. Halvima tööruumi osas 44,4% (n=32) vastajatest nõustus täiesti või nõustus, et ruumides on praktilised ja funktsionaalsed liikumisteed ning -avad (nt kergesti avatavad uksed, madalad lävepakud, kui hoiuruumid ei asu esimesel korrusel, siis mitte tülikad trepid vaid avarad liftid). Nii ja naa arvas 20,8% (n=15), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 23,6% (n=17). Vastata ei osanud 4,2% (n=3) ja

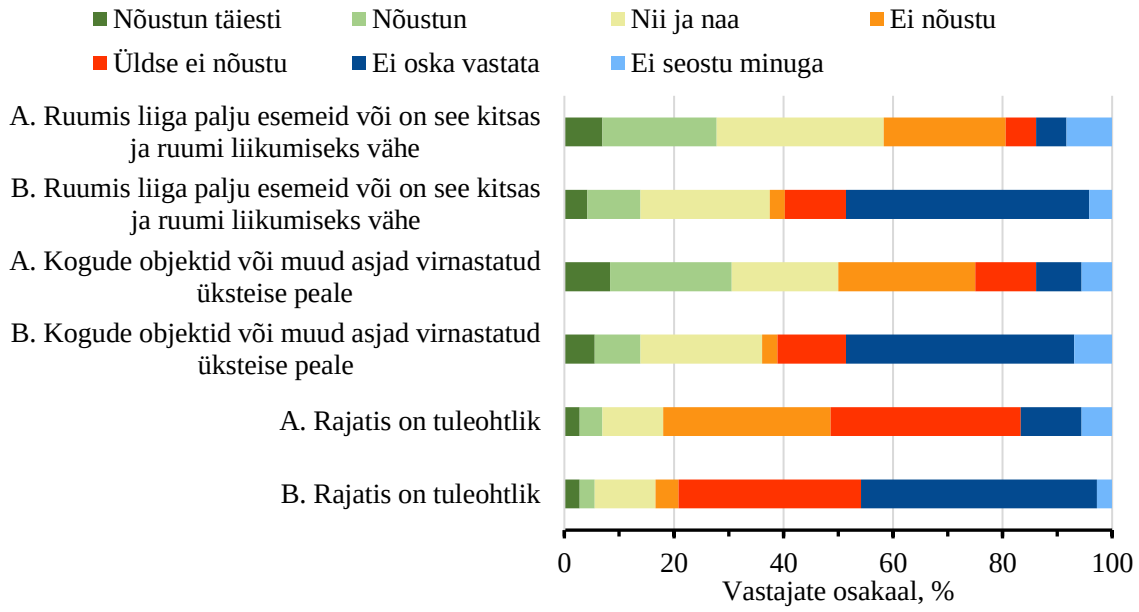
sellega ei seostunud 6,9% (*n*=5). Parima tööruumi osas 62,5% (*n*=45) vastajatest nõustus täiesti või nõustus, et ruumides on praktilised ja funktsionaalsed liikumisteed ning -avad. Nii ja naa arvas 12,5% (*n*=9), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 4,2% (*n*=3). Vastata ei osanud 16,7% (*n*=12) ja sellega ei seostunud 4,2% (*n*=3). Halvimat tööruumi puhastatakse regulaarselt ja piisavalt sageli 45,9% (*n*=33) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 19,4% (*n*=14), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 23,6% (*n*=17) vastajatest. Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Parimat tööruumi puhastatakse regulaarselt ja piisavalt sageli 58,3% (*n*=42) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 4,2% (*n*=3) vastajatest. Vastata ei osanud 19,4% (*n*=14) ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 9. Liikumisteed ja -avad ning puhtus halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 10 on on toodud negatiivse tonaalsusega väited (liiga palju esemeid ruumis, vähe ruumi liikumiseks, asjade virnastamine, tuleohtlikkus) halvima ja parima tööruumi kohta. Halvima tööruumi osas 27,7% (*n*=20) vastajatest nõustus täiesti või nõustus, et ruumis on liiga palju esemeid või on see kitsas ja liikumiseks on vähe ruumi. Nii ja naa arvas 30,6% (*n*=22), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 27,8% (*n*=20). Vastata ei osanud 5,6% (*n*=4) ja sellega ei seostunud 8,3% (*n*=6). Parima tööruumi osas 13,9% (n=10) vastajatest nõustus täiesti või nõustus, et ruumis on liiga palju esemeid või on see kitsas ja liikumiseks on vähe ruumi. Nii ja naa arvas 23,6% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 13,9% (*n*=10). Vastata ei osanud 44,4% (*n*=32) ja sellega ei seostunud 4,2% (*n*=3). Halvimas tööruumis on

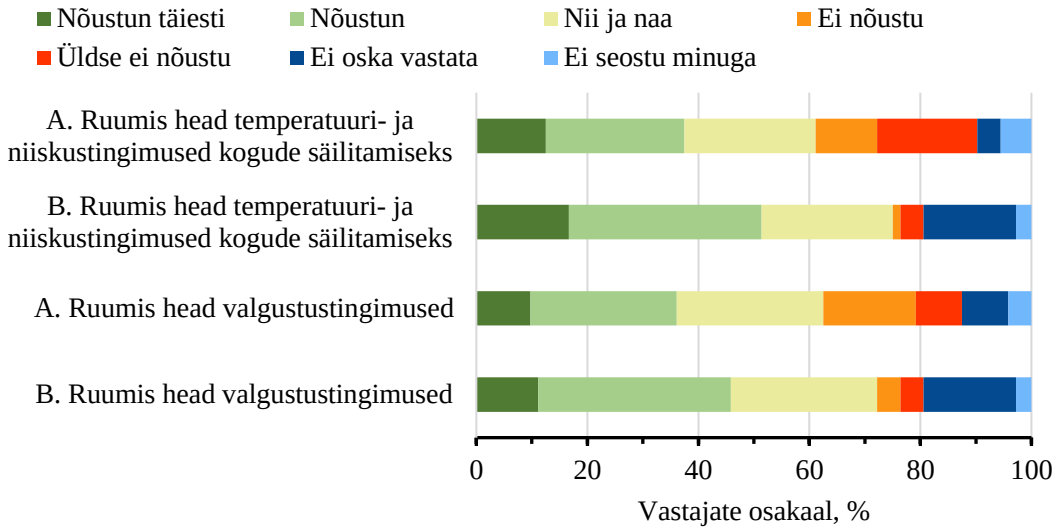
kogude objektid või muud asjad virnastatud üksteise peale 30,5% (*n*=22) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 19,4% (*n*=14), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 36,1% (*n*=26) vastajatest. 8,3% (*n*=6) ei osanud vastata ja 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Parimas tööruumis on kogude objektid või muud asjad virnastatud üksteise peale 13,9% (*n*=10) vastajate arvates, nii ja naa arvas 22,2% (*n*=16), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 15,3% (*n*=11) vastajatest. Vastata ei osanud 41,7% (*n*=30) ja 6,9% arvas, et see ei seostu nendega. Halvim tööruum on tuleohtlik 7% (*n*=5) vastajate arvates, nii ja naa arvas 11,1% (*n*=8), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 65,3% (*n*=47) vastajatest. Vastata ei osanud 11,1% (*n*=8) ja 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Parim tööruum on tuleohtlik 5,6% (*n*=4) vastajate arvates, nii ja naa arvas 11,1% (*n*=8), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 37,5% (*n*=27) vastajatest. Tuleohu osas ei osanud vastata 43,1% (*n*=31) ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 10. Esemete hulk ruumis, ruumipuudus, tuleohtlikkus halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 11 on esitatud väited temperatuuri-, niiskus- ja valgustustingimuste kohta halvimas ja parimas tööruumis. Halvimas tööuumis on väga head või head temperatuuri- ja niiskustingimused kogude säilitamiseks 37,5% (*n*=27) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 23,6% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 29,2% (*n*=21) vastajatest. 4,2% (*n*=3) ei osanud vastata ja 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Parimas tööuumis on väga head või head temperatuuri- ja niiskustingimused kogude säilitamiseks 51,4% (*n*=37) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 23,6% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 5,6% (*n*=4) vastajatest. 16,7% (*n*=12) ei osanud vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega. Halvimas

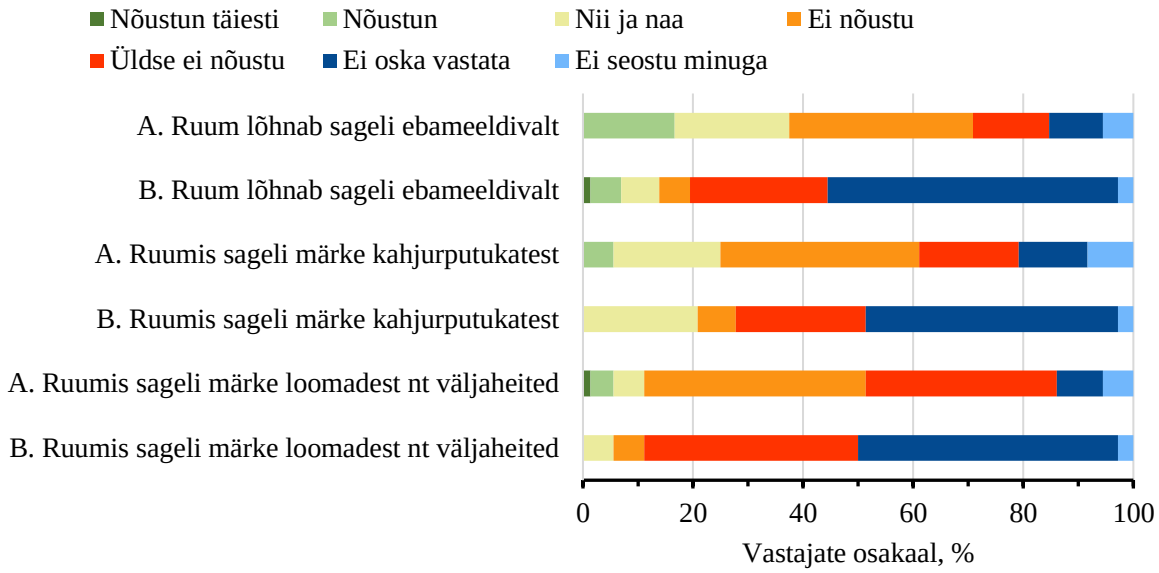
tööruumis on väga head või head valgustustingimused 36,1% (*n*=26) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 26,4% (*n*=19), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 25 (*n*=18) vastajatest. Uuritavatest 8,3% (*n*=6) ei osanud valgustustingimuste kohta vastata ja 4,2% arvas, et see ei seostu nendega. Parimas tööruumis on väga head või head valgustustingimused 35,8% (*n*=33) vastajate arvates. Nii ja naa arvas 26,4% (*n*=19), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 8,4% (*n*=6) vastajatest. Vastata ei osanud 16,7% (*n*=12) ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 11. Temperatuuri-, niiskus- ja valgustustingimused halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 12 on esitatud väited ebameeldiva lõhna ning kahjurite elutegevuse jälgede kohta halvimas ja parimas tööruumis. Väitega, et halvimas tööuumis on sageli ebameeldiv lõhn oli nõus 16,7% (*n*=12), nii ja naa arvas 20,8% (*n*=15), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 47,2% (*n*=34) vastajatest. Lõhna osas ei osanud vastata 9,7% (*n*=7) ja 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Parimas tööuumis on sageli ebameeldiv lõhn 7% (*n*=5) vastajate arvates, nii ja naa arvas 6,9% (*n*=5), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 77,8% (*n*=56) vastajatest. Parima ruumi lõhna kohta vastata ei osanud 52,8% (*n*=38) ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega. Et halvimas tööruumis on sageli märke kahjurputukatest oli nõus 5,6% (*n*=4), nii ja naa arvas 19,4% (*n*=14), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 54,2% (*n*=39) vastajatest. Kahjurputukate kohta ei osanud vastata 12,5% (*n*=6) uuritavatest ja 8,3% arvas, et see ei seostu nendega. Et parimas tööruumis on on sageli märke kahjurputukatest, arvas nii ja naa 20,8% (*n*=15), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 30,5% (*n*=22) vastajatest. Mitte ükski vastanu ei olnud

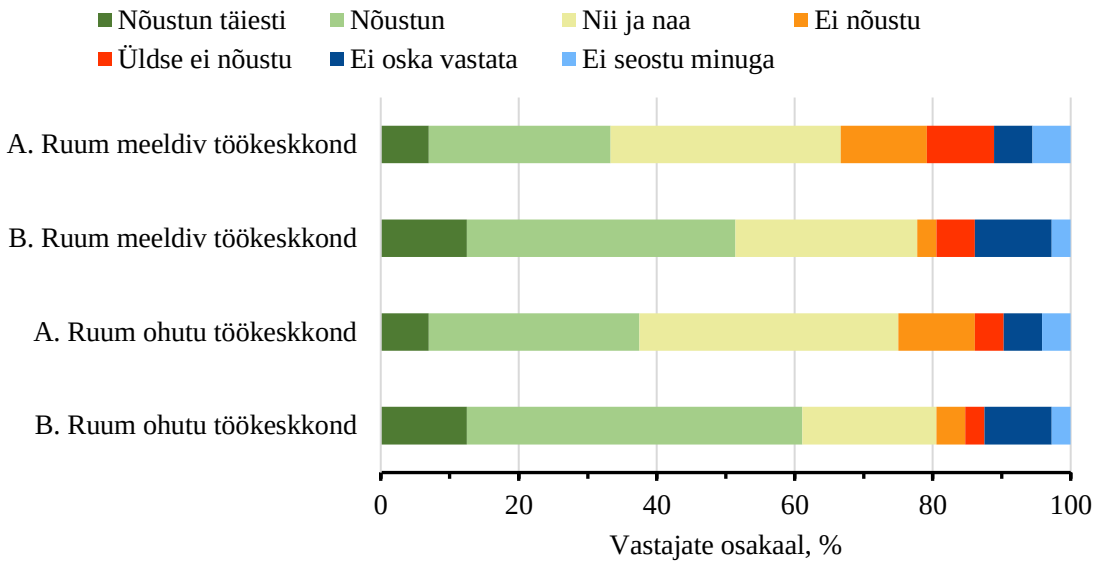
täiesti nõus või nõus, et parimas ruumis on sageli kahjurputukad. 45,8% (*n*=33) ei osanud vastata ja 2,8% arvas, et kahjurputukad ei seostu nendega. Et halvimas tööruumis on sageli märke loomadest ja lindudest (nt väljaheited) oli täiesti nõus või nõus 5,6% (*n*=4), nii ja naa arvas 5,6% (*n*=4), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 75% (*n*=54) vastajatest. Uuritavatest 8,3% (*n*=6) ei osanud loomade kohta vastata ja 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Et parimas tööruumis on on sageli märke loomadest ja lindudest arvas nii ja naa 5,6% (*n*=4), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 44,5% (*n*=32) vastajatest. Mitte ükski vastanu ei olnud täiesti nõus või nõus, et parimas ruumis on sageli märke loomade ja lindude tegevusest. 47,2% (*n*=34) ei osanud vastata ja 2,8% arvas, et loomad-linnud ei seostu nendega.



Joonis 12. Ebameeldiv lõhn ja kahjurid halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 13 on välja toodud väited ruumi meeldivuse ning ohutuse kohta halvimas ja parimas tööruumis. Väitega, et halvim tööruum on meeldiv töökeskkond oli täiesti nõus või nõus 33,3% (*n*=24) vastanutest, nii ja naa arvas samuti 33,3% (*n*=24), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 22,2% (*n*=16) vastajatest. Uuritavatest 5,6% (*n*=4) ei osanud meeldivuse osas vastata ja samuti 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Et parim tööruum on meeldiv töökeskkond oli täiesti nõus või nõus 51,4% (*n*=33), nii ja naa arvas 26,4% (*n*=19), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 8,4% (*n*=6) vastajatest. Uuritavatest 11,1% (*n*=8) ei osanud ruumi meeldivuse kohta vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega. Väitega, et halvim tööruum on ohutu töökeskkond oli täiesti nõus või nõus 37,5% (*n*=27), nii ja naa arvas 37,5% (*n*=27), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 15,3% (*n*=11) vastajatest. Vastanutest 5,6% (*n*=4)

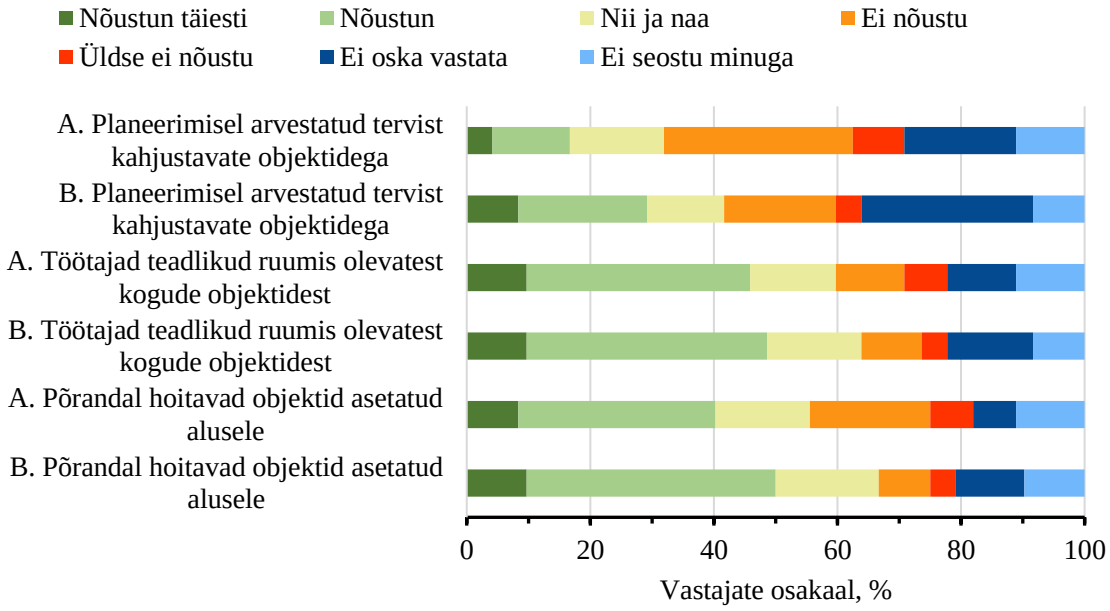
ei osanud ohutuse osas vastata ja 4,2% arvas, et see ei seostu nendega. Et parim tööruum on ohutu töökeskkond oli täiesti nõus või nõus 61,1% (*n*=40), nii ja naa arvas 19,4% (*n*=14), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 7% (*n*=5) vastajatest. Küsitluses osalenutest 9,7% (*n*=7) ei osanud ruumi ohutuse kohta vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 13. Ruumi meeldivus ja ohutus halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 14 on esitatud väited ruumis hoitavate objektide seisundi ning paigutuse kohta halvimas ja parimas tööruumis. Et halvima tööruumi planeerimisel on arvestatud tervist kahjustavate objektidega, on täiesti nõus või nõus 16,7% (*n*=12), nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 38,9% (*n*=28) vastajatest. Uuritavatest 18,1% (*n*=13) ei osanud osas vastata ja 11,1% arvas, et see ei seostu nendega. Et parima tööruumi planeerimisel on arvestatud tervist kahjustavate objektidega oli täiesti nõus või nõus 29,1% (*n*=21), nii ja naa arvas 12,5% (*n*=9), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 22,3% (*n*=16) vastajatest. Vastanutest 27,8% (*n*=20) ei osanud ruumi kohta vastata ja 8,3% arvas, et see ei seostu nendega. Et töötajad on teadlikud halvimas tööruumis olevatest kogude objektidest, on täiesti nõus või nõus 45,8% (*n*=33), nii ja naa arvas 13,9% (*n*=10), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 18% (*n*=13) vastajatest. Vastanutest 11,1% (*n*=8) ei osanud vastata ja samuti 11,1% arvas, et see ei seostu nendega. Et töötajad on teadlikud parimas tööruumis olevatest kogude objektidest oli täiesti nõus või nõus 48,6% (*n*=35), nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 13,9% (*n*=10) vastajatest. Uuritavatest 13,9% (*n*=10) ei osanud ruumi kohta vastata ja 8,3% arvas, et see ei seostu nendega. Et halvimas tööruumis kõik põrandal hoitavatest objektidest on asetatud alusele, on täiesti nõus või nõus 40,2%

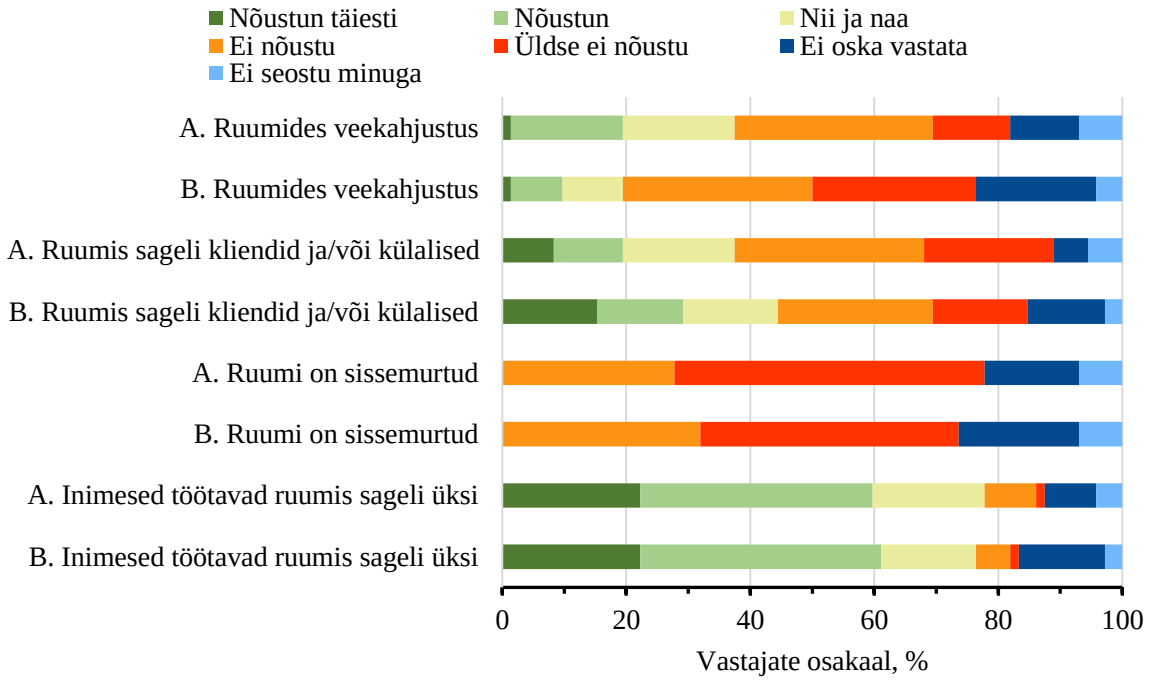
(*n*=29), nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 26,3% (*n*=19) vastajatest. Vastanutest 6,9% (*n*=8) ei osanud objektide paigutuse kohta vastata ja 11,1% arvas, et see ei seostu nendega. Et parimas tööruumis kõik põrandal hoitavatest objektidest on asetatud alusele täiesti nõus või nõus 50% (*n*=36), nii ja naa arvas 16,7% (*n*=12), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 12,5% (*n*=9) vastajatest. Küsitlusele vastanutest 11,1% (*n*=8) ei osanud objektide asetuse kohta vastata ja 9,7% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 14. Ruumis hoitavate objektide seisund ning paigutus halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 15 on väited kahjustuste (veekahjustus, sissemurdmine) ning isikute (kliendid, külalised, üksi töötamine) halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis. Et halvimas tööruumis on veekahjustus, on täiesti nõus või nõus 19,5% (*n*=14), nii ja naa arvas 18,1% (*n*=13), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 44,4% (*n*=32) vastajatest. Uuritavatest 11,1% (*n*=8) ei osanud kahjustuste kohta vastata ja 6,9% arvas, et see ei seostu nendega. Et parimas tööruumis on veekahjustus, oli täiesti nõus või nõus 9,7% (*n*=7), nii ja naa arvas samuti 9,7% (*n*=7), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 57% (*n*=41) vastajatest. Vastnutest 19,4% (*n*=14) ei osanud ruumi kahjustuste kohta vastata ja 4,2% arvas, et see ei seostu nendega. Et halvimas tööruumis viibivad sageli kliendid või külalised, on täiesti nõus või nõus 19,4% (*n*=14), nii ja naa arvas 18,1% (*n*=13), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 51,4% (*n*=37) vastajatest. Uuritavatest 5,6% (*n*=4) ei osanud klientide ja külaliste kohta vastata ning samuti 5,6% arvas, et see ei seostu nendega. Et parimas tööruumis viibivad sageli kliendid või külalised, oli täiesti nõus või nõus 29,2% (*n*=21), nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud

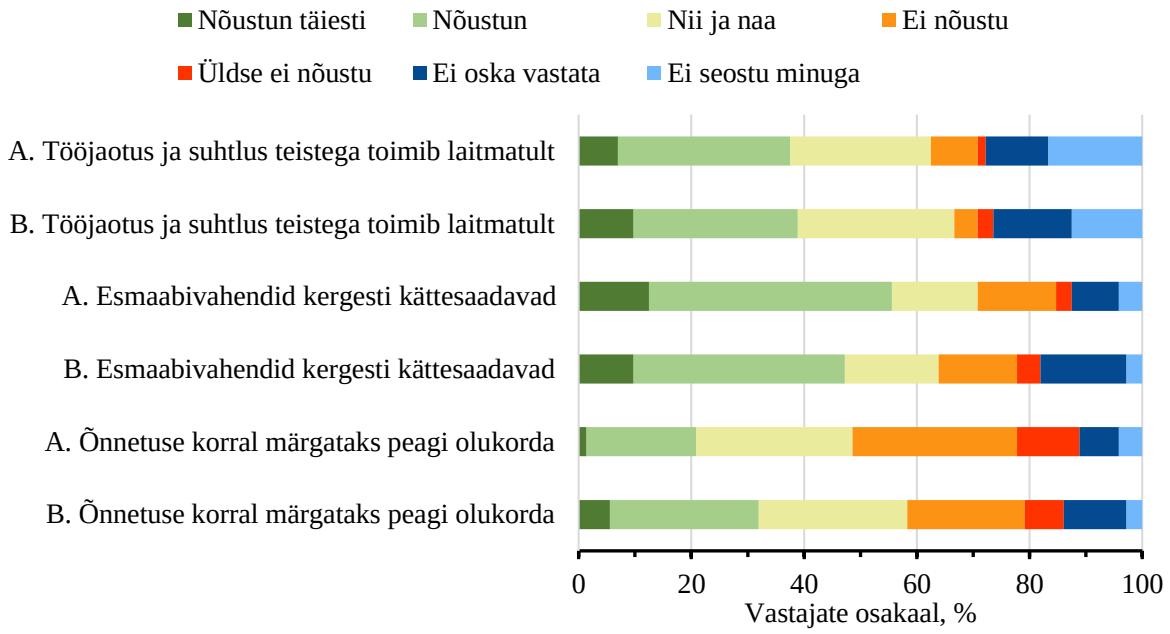
ja üldse ei nõustunud 40,3% (*n*=29) vastajatest. Uuritavatest 12,5% (*n*=9) ei osanud isikute kohta vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega. Väitega, et halvimasse tööruumi on mõnikord sissemurtud, ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 77,8% (*n*=56) vastajatest. Täiesti nõus, nõus ja nii ja naa ei arvanud ükski vastaja. Uuritavatest 15,3% (*n*=11) ei osanud sissemurdmise kohta vastata ja 6,9% arvas, et see ei seostu nendega. Väitega, et parimasse tööruumi on mõnikord sissemurtud, ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 73,6% (*n*=53) vastajatest. Sissemurdmise kohta ei osanud vastata 19,4% (*n*=14) ja 6,9% arvas, et see ei seostu nendega. Et halvimas tööruumis töötavad inimesed sageli üksi, on täiesti nõus või nus 59,7% (*n*=43), nii ja naa arvas 18,1% (*n*=13), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 9,7% (*n*=7) vastajatest. Uuritavatest 8,3% (*n*=6) ei osanud vastata ning 4,2% arvas, et see ei seostu nendega. Et parimas tööruumis töötavad inimesed sageli üksi, oli täiesti nõus või nõus 61,1% (*n*=44), nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 7% (*n*=5) vastajatest. Uuritavatest 13,9% (*n*=10) ei osanud vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 15. Ruumide kahjustused ning isikud halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 16 on esitatud väited suhtluse, esmaabivahendite, võimalike õnnetusjuhtumite kohta halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis. Väitega, et tööjaotus ning suhtlus vastaja töökoha ja teiste samas hoones tegutsevate organisatsioonide ja isikute vahel toimib halvimas tööruumis laitmatult, oli täiesti nõus ja nõus 37,5% (*n*=27), nii ja naa arvas 25%

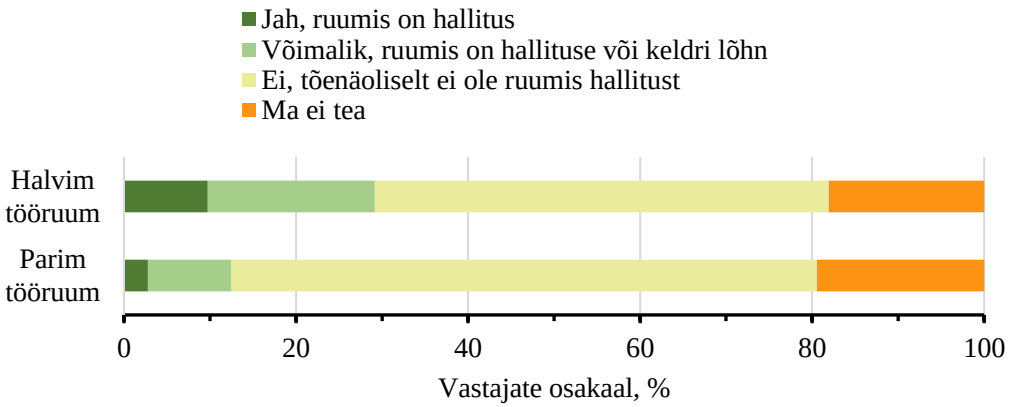
(*n*=18), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 9,7% (*n*=7) vastajatest. Uuritavatest 11,1% (*n*=8) ei osanud vastata ja 16,7% arvas, et see ei seostu nendega. Väitega, et tööjaotus ning suhtlus vastaja töökoha ja teiste samas hoones tegutsevate organisatsioonide ja isikute vahel toimib parimas tööruumis laitmatult, oli täiesti nõus või nõus 38,9% (*n*=28), nii ja naa arvas 27,8% (*n*=20), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 7% (*n*=5) vastajatest. Vastanutest 13,9% (*n*=10) ei osanud küsimusele vastata ja 12,5% arvas, et see ei seostu nendega. Et esmaabivahendid on halvimas tööruumis kergesti kättesaadavad, oli täiesti nõus või nõus 55,6% (*n*=40), nii ja naa arvas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 16,7% (*n*=12) vastajatest. Uuritavatest 8,3% (*n*=6) ei osanud esmaabivahendite kohta vastata ja 4,2% arvas, et see ei seostu nendega. Et esmaabivahendid on parimas tööruumis kergesti kättesaadavad, oli täiesti nõus ja nõus 47,2% (*n*=34), nii ja naa arvas 16,7% (*n*=12), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 18,1% (*n*=13) vastajatest. Uuritavatest 15,3% (*n*=11) ei osanud esmaabivahendite kohta vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega. Väitega, et õnnetuse juhtumisel halvimas tööruumis (kui töötaja ei saaks ise abi kutsuda) märkaks kolleeg peagi olukorda, oli täiesti nõus või nõus 20,8% (*n*=15) vastanutest, nii ja naa arvas 27,8% (*n*=20), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 40,3% (*n*=29) vastajatest. Vastanutest 6,9% (*n*=5) ei osanud olukorra kohta vastata ja 4,2% arvas, et see ei seostu nendega. Väitega, et õnnetuse juhtumisel parimas tööruumis (kui töötaja ei saaks ise abi kutsuda) märkaks kolleeg peagi olukorda, oli täiesti nõus või nõus 32% (*n*=23), nii ja naa arvas 26,4% (*n*=19), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 27,7% (*n*=20) vastajatest. Küsimustiku täitnutest 11,1% (*n*=8) ei osanud olukorra kohta vastata ja 2,8% arvas, et see ei seostu nendega.



Joonis 16. Suhtlus, esmaabivahendid, võimalik õnnetus halvimas (A) ja parimas (B) tööruumis (osakaal %, *n*=72).

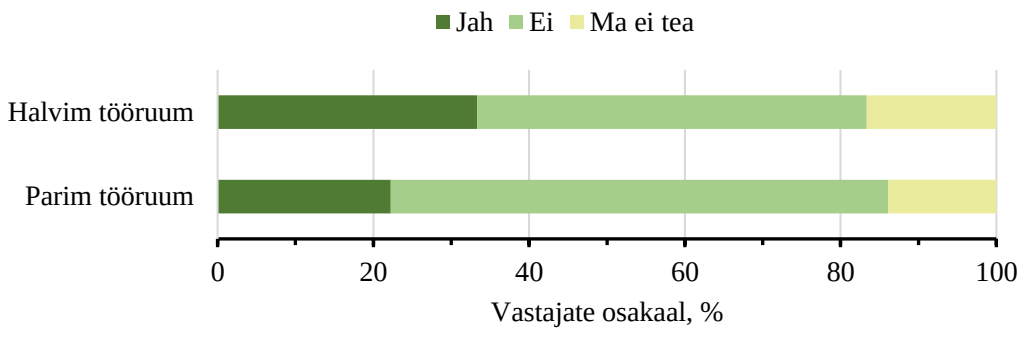
Mitu vastanut on märkinud, et kui töötajal juhtuks hoidlas töötades õnnetus, siis võiks ta külma ruumi tundideks lõksu jääda, sest töötatakse üksi või pole hoones üldse rohkem töötajaid, kui mobiiltelefon on ununenud kabinetti ei ole võimalik abi kutsuda, hoidlate juures puuduvad esmaabivahendid, samuti puuduvad valvekaamerad. Kui kogudega töötab rohkem kui üks töötaja, siis harilikult teavitatakse kolleegi hoidlasse või näitusealale minekust ja lõpuks tuleks keegi ikka otsima. Kaugemal asuvatesse (kui mäluasutusel on mitu hoonet) ruumidesse ei minda üksi reedeti keerukamaid tööülesandeid täitma, muidu ei pruugi keegi enne esmaspäeva kadumist või õnnetust märgata. Mitmetel juhtudel hoitakse tööruumides märgistamata kaste ja karpe.

Halvima ja parima tööruumi osas paluti uuritavatel vastata hallituse olemasolu kohta. Vastanutest 9,7% (*n*=7) arvates on nende halvimas tööruumis ja 2,8% (*n*=2) arvates parimas tööruumis hallitus. Hallituse olemasolu peab võimalikuks 19,4% (*n*=14) halvimas tööruumis ja 9,7% (*n*=7) parimas tööruumis. Vastanutest 52,8% (*n*=38) on veendunud, et halvimas tööruumis ei ole hallitust, 68,1% (*n*=49) arvab, et parimas tööruumis puudub hallitus. 18,1% (*n*=13) ei osanud halvima tööruumi ja 19,4% (*n*=14) parima tööruumi osas vastata, kas hallitust on või mitte (joonis 17).



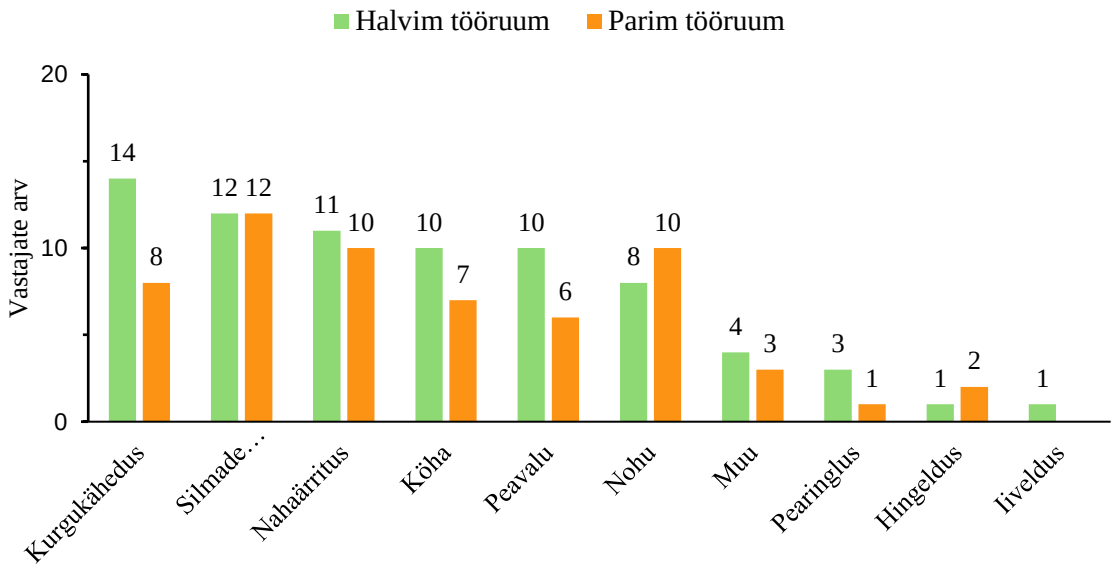
Joonis 17. Hallituse esinemine tööruumides vastajate arvates (osakaal %, *n*=72).

Jooniselt 18 nähtub, et ruumi seisukorra tõttu esineb vastajatest mingisuguseid füüsilisi sümptomeid 33% (n=24) halvimas tööruumis ja 22% (n=16) parimas tööruumis. Füüsilisi sümptomeid ei esine 50% (n=36) halvimas ruumis ja 64% (n=46) parimas ruumis. Vastata ei osanud 17% vastajatest halvima tööruumi ja 14% parima tööruumi kohta.



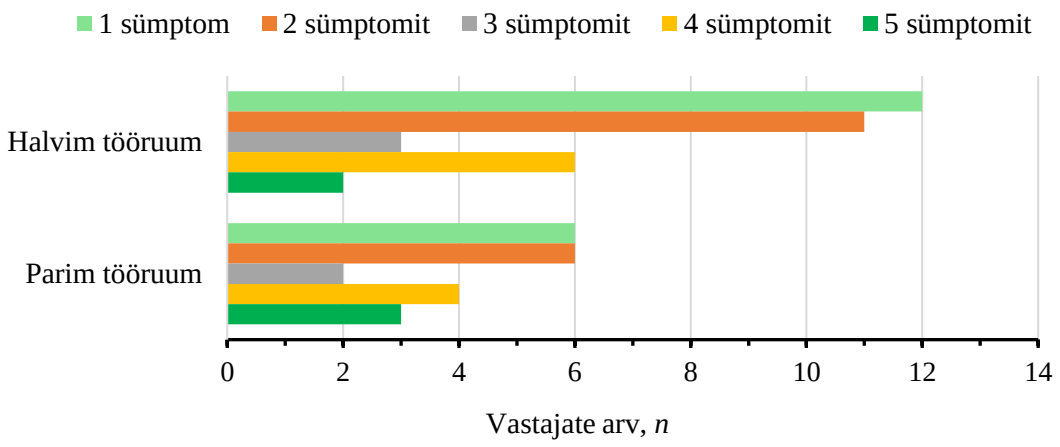
Joonis 18. Füüsiliste sümptomite esinemine tööruumides (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 19 on esitatud töötajatel esinevad füüsilised sümptomid nii halvima kui parima tööruumi lõikes. Halvimas tööruumis esineb enim kurgukähedust (*n*=14), silmade põletustunnet/punetust (*n*=12), nahaärritust (*n*=11), köha (*n*=10) ja peavalu (*n*=10). Parimas tööruumis esineb töötajatel enim silmade põletustunnet/punetust (*n*=12), nohu (*n*=10), nahaärritust (*n*=10) ja kurgukähedust (*n*=8).



Joonis 19. Füüsiliste sümptomite esinemine tööruumides (vastajate arv, *n*).

Vastanutel esines korraga kuni 5 sümptomit. Seejuures esines halvimas tööruumis töötades 65% vastanutest korraga 2 või enam sümptomit ning parimas tööruumis 71% korraga 2 või enam sümptomit (joonis 20). Mäluasutuste lõikes esines sümptomeid enim muuseumide (42%) ja raamatukogude (42%) töötajatel, vähem arhiivide (11%) ja muude mäluasutuste (5%) töötajatel. Staažigruppide võrdlusel füüsiliste sümptomite esinemise osas erinevusi ei ilmnenud.



Joonis 20. Töötajate sümptomite hulk sõltuvalt tööruumist (vastajate arv, *n*).

Muude sümptomite all on uuritavatel välja toodud aevastamine koos vesiste silmadega, häälepaelte ärritus, astma ägenemine, silmade väsimus.

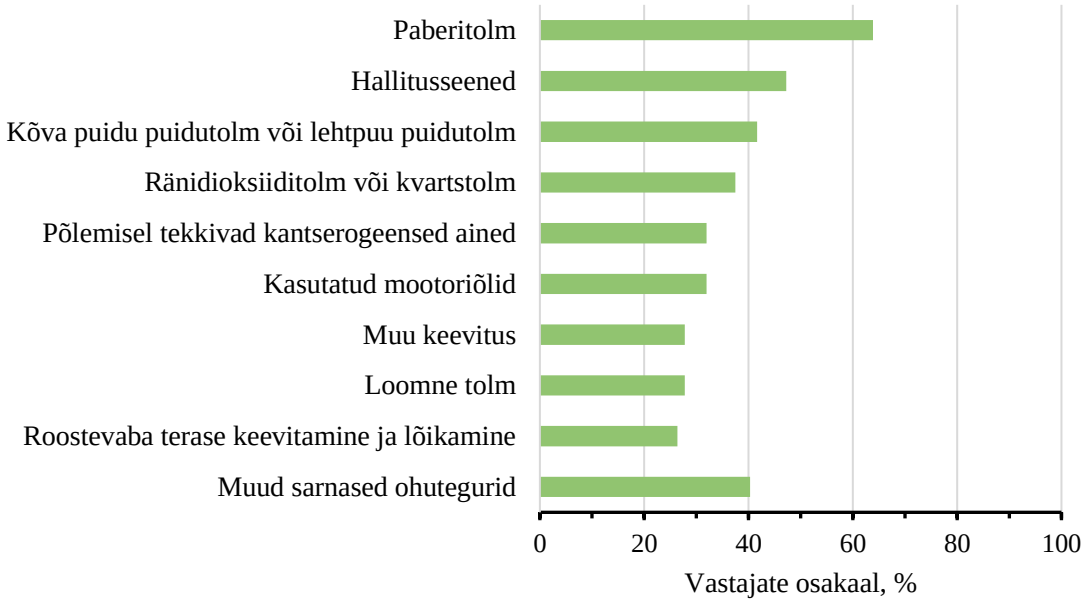
3.5. Kemikaalide kasutamine ja muud ohutegurid

Lahusteid kasutab oma töös 47% (*n*=34) vastanutest, keskmiselt 5,7 tundi kuus. Minimaalne tööaeg lahustitega ühes kuus oli 0,5 h ja maksimaalne 40 h. 38% (*n*=13) ei osanud öelda mitu tundi kuus nad kuus keskmiselt lahusteid kasutavad. Puhastamiseks, plekkide eemaldamiseks, konserveerimistöödel kasutatakse etanooli, etanooli destilleeritud vees, atsetooni, isopropanooli, isopropüülalkoholi, äädikalahust, lakibensiini, nitrolahustit, orgaanilised happeid, ammoniaagilahust ning mineraaltärpentini.

Muid kemikaale kasutab oma töös 48% (*n*=35) vastanutest, keskmiselt 5,9 h kuus. Minimaalne tööaeg kemikaalidega töötamisel ühes kuus oli 1 h ja maksimaalne 100 h kuus. Kemikaale kasutavatest töötajatest 66% (*n*=23) ei osanud vastata, mitu tundi kuus nad kemikaale keskmiselt kasutavad. Muude kemikaalide all nimetatakse piiritust, puhastusvahendeid, lakke, liime (sh epiklorohüdriini sisaldav epoksiid), mida kasutatakse konserveerimistöödel, ka pindade ja artefaktide puhastamisel.

Joonisel 21 on esitatud tolmude, hallitusseente jm ohuteguritega kokkupuute sagedus vastanute hulgas tööprotsesside jooksul. Põlemisel tekkivate kantserogeensete ainetega

(metallikonserveerimine, näituste ehitusel jootmine, keevitus) puutub kokku 32% (*n*=23) vastajat. Keskmine kokkupuuteaeg on 1,1 päeva aastas. Erinevate puidutolmudega puutub kokku 42% (*n*=30) vastanutest, aastas keskmiselt 7,9 päeva. Ränidioksiiditolmu ja kvartsitolmuga (betoon, mört, täitematerjal, liivatolm) puutub kokku 37,5% (*n*=27) vastanutest, keskmine kokkupuuteaeg aastas 6 päeva. Kasutatud mootoriõlidega puutub tööl kokku 32 % (n=23) uuritavatest. Keskmine kokkupuuteaeg 13 päeva aastas. Roostevaba terase keevitamise ja lõikamisega puutub kokku 26,4% (*n*=19) inimestest. Keskmine kokkupuuteaeg 1 päev aastas. Muu keevitusega puutub kokku 27,8% (n=20) vastanut. Kokkupuuteaeg keskmiselt on 95 päeva aastas. Hallitusseentega puutub tööprotsessides kokku 47% (*n*=34) inimestest. Keskmine kokkupuuteaeg aastas on 36,6 päeva. Loomse tolmuga (nt karusnahk, topised ja putukakollektsioonid, koduloomad, kahjurid, kahjurputukad ja nende väljaheited, kalaliim) puutub kokku 27,8% (*n*=20) vastanutest. Keskmine kokkupuuteaeg loomse tolmuga on 28 päeva aastas. Paberitolmuga kokkupuude on 63,9% (*n*=46) vastanutest. Keskmine kokkupuuteaeg tööl on 130,5 päeva aastas. Muude sarnaste ohuteguritega kokkupuude on 40,3% (*n*=29) uuritavatest ja keskmine kokkupuuteaeg 16 päeva aastas. Antud küsimusele vastamisel on vastanutel ilmselt esinenud segadust ja tõlgendamisraskusi. Autoril on kahtlusi nt keevitamisega kokkupuutuvate isikute hulga suhtes.



Joonis 21. Vastajate hinnangud ohuteguritega kokkupuute sagedusele (osakaal %, *n*=72).

Eelnimetatud ohuteguritest peetakse vastajate meelest olulisimaks erinevaid tolme (paberitolm, puidutolm, liivatolm). Keskmine kokkupuuteaeg ühes kuus keevituse, hallitusseente, loomse tolmu, paberitolmu või muude sarnaste ohuteguritega on vastanutel 86 tundi.

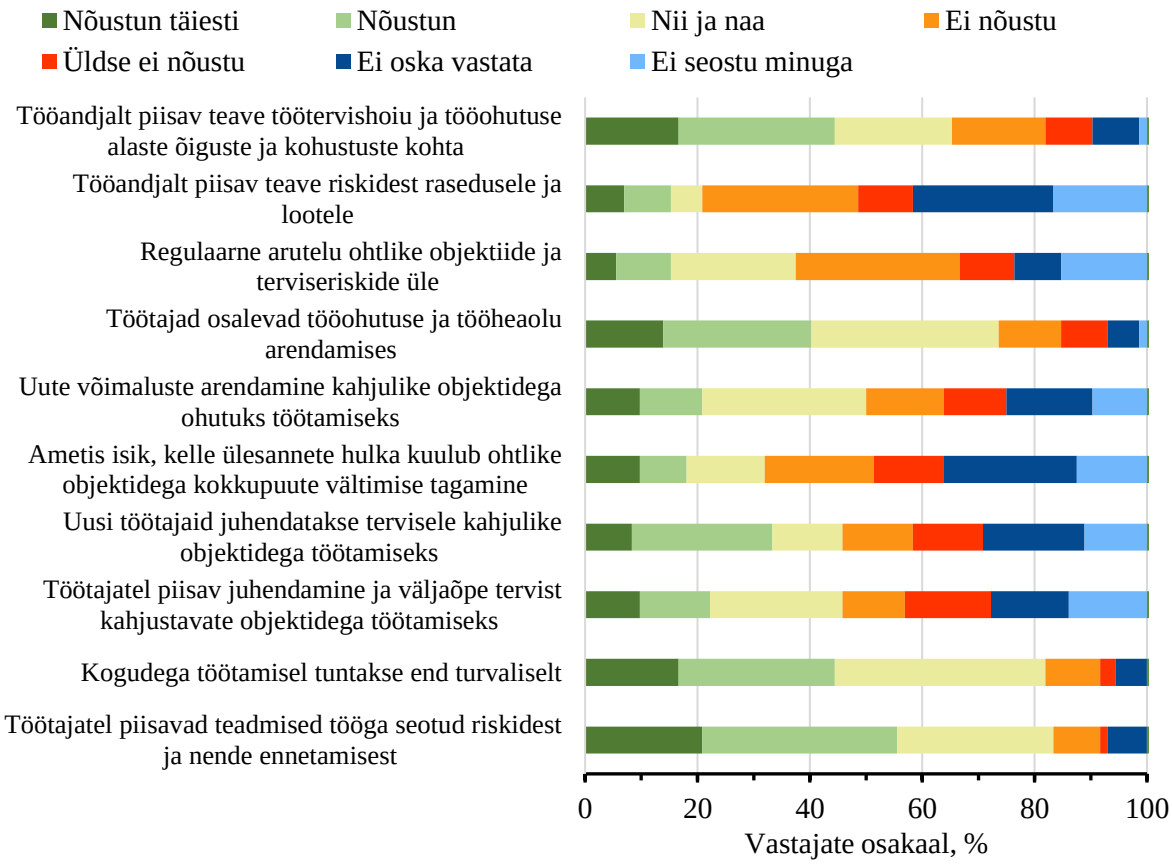
3.6. Tööga seotud ohutegurid

Tööga seotud ohuteguritest peavad vastanud kõige suuremateks riskideks oma tervisele tolmu, hallitusseeni, niiskust, füüsilist ülepinget ja sundasendeid, silmade ülekoormust, saastegaase, kemikaale, pestitsiide, lenduvaid happelisi ühendeid, kukkumist, komistamist, raskuste käsitsi teisaldamist, siseõhu ja valgustuse halba kvaliteeti, kõrgustes töötamist, toksilisi metalle (nt arseen), psühhosotsiaalseid ohutegureid (nt tööstress), tööd elektriliste käsitööriistadega (nt lihvija), puidu põletamisega seonduvad töid.

Joonisel 22 on esitatud vastajate hinnangud tööga seotud ohutegureid ja tööohutust puudutavate väidete kohta. Vastanutest 45% (*n*=32) nõustus täiesti ja nõustus, et on saanud tööandjalt piisavalt teavet töötervishoiu ja tööohutuse alaste õiguste ja kohustuste kohta. Nii ja naa arvas 21% (*n*=15), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 25% (*n*=18) vastajatest. Uuritavatest 8% ei osanud hinnata ja 1% arvates, ei seostu väide temaga. Vastanutest 15% (*n*=11) nõustus täiesti või nõustus, et on saanud tööandjalt piisavalt teavet riskidest rasedusele ja lootele. Nii ja naa arvas 6% (n=4), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 38% (*n*=19) vastajatest. Uuritavatest 25% ei osanud sellele vastata ja 17% arvates, ei seostu väide temaga. Vastanutest 16% (*n*=11) nõustus täiesti või nõustus, et töökohas arutletakse regulaarselt kogudes olevate ohtlike objektide ja terviseriskide üle. Nii ja naa arvas 22% (*n*=16), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 39% (*n*=28) vastajat

est. Uuritavatest 8% ei osanud küsimusele vastata ja 15% arvates, ei seostu väide temaga. Vastanutest 40% (*n*=29) nõustus täiesti või nõustus, et tema töökohas osalevad töötajad tööohutuse ja tööheaolu arendamises. Nii ja naa arvas 33% (*n*=24), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 19% (*n*=14) vastajatest. Vastata ei osanud 6% ja 1% arvates, ei seostu väide üldse temaga. Vastanutest 21% (*n*=15) nõustus täiesti või nõustus, et töökoht arendab aktiivselt uusi võimalusi tervisele kahjulike objektidega ohutuks töötamiseks. Nii ja naa arvas 29% (*n*=21), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 25% (*n*=18) vastajatest. Uuritavatest 15% ei osanud vastata ja 10% arvates, ei seostu väide temaga. Vastanutest 18% (*n*=13) nõustus täiesti või nõustus, et tema töökohas on nimetatud ametisse isik, kelle ülesannete hulka

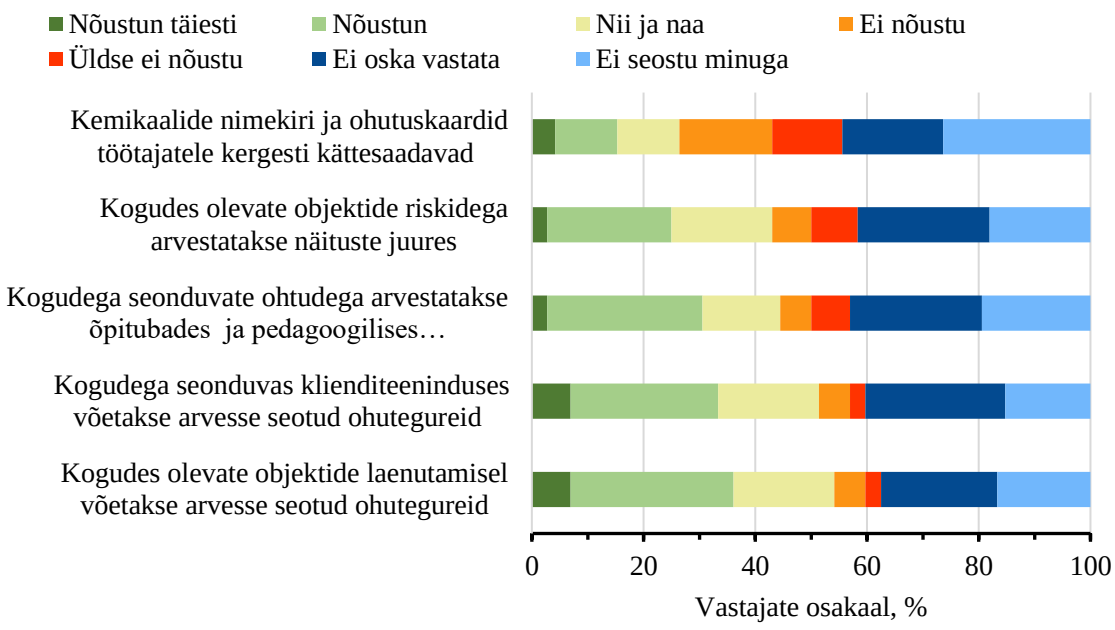
kuulub kokkupuute vältimise tagamine tervisele kahjulike kogude objektidega. Nii ja naa arvas 14% (*n*=10), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 32% (*n*=23) vastajatest. Uuritavatest 24% ei osanud vastata ja 13% arvates, ei seostu väide temaga. Vastanutest 33% (*n*=24) nõustus täiesti või nõustus, et kogudega töötavaid uusi töötajaid juhendatakse tervisele kahjulike kogude objektidega tegelemiseks. Nii ja naa arvas 13% (*n*=9), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud samuti 26% (*n*=18) vastajatest. Vastata ei osanud 18% ja 11% arvates, ei seostu väide temaga. Vastanutest 23% (*n*=16) nõustus täiesti või nõustus, et on saanud oma töökohas piisava juhendamise ja väljaõppe töötamaks tervist kahjustavate objektidega. Nii ja naa arvas 24% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 26% (*n*=19) vastajatest. Uuritavatest 14% ei osanud vastata ja samuti 14% arvates, ei seostu väide temaga. Vastnutest 45% (*n*=32) nõustus täiesti või nõustus, et tunneb end kogudega töötades alati turvaliselt. Nii ja naa arvas 38% (*n*=27), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 13% (*n*=9) vastajatest. Uuritavatest 6% ei osanud vastata, kas tunnevad end kogudega töötades turvaliselt. Vastanutest 46% (*n*=33) nõustus täiesti, et neil on piisavad teadmised oma tööga seotud riskidest ja nende ennetamisest. Nii ja naa arvas 28% (*n*=17), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 9% (*n*=7) vastajatest. Vastajatest 7% ei osanud öelda, kas teadmised tööga seotud riskidest ja nende ennetusest on piisavad.



Joonis 22. Vastajate hinnangud tööga seotud ohutegurite ja tööohutuse kohta (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 23 on esitatud vastajate hinnangud kemikaalide ning kogudega seotud ohutegurite ja tööohutuse kohta. Vastanutest 15,3% (*n*=11) nõustus täiesti või nõustus, et töökohas kasutatavate kemikaalide nimekiri ja ohutuskaardid on prinditult või muul viisil töötajatele kergesti kättesaadavad. Nii ja naa arvas 11,1% (*n*=8), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 29,2% (*n*=21) vastajatest. Uuritavatest 18,1% ei osanud vastata ja samuti 26,4% arvates ei seostu väide temaga. Vastanutest 25% (*n*=18) nõustus või nõustus täiesti, et kogudes olevate objektide riskidega arvestatakse näituste planeerimisel, ehitamisel ja avatuna hoidmisel. Nii ja naa arvas 18,1% (*n*=13), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 15,2% (*n*=11) vastajatest. Küsimusele uuritavatest 23,6% ei osanud vastata ja 18,1% arvates ei seostu väide temaga.

Vastanutest 30,6% (*n*=22) nõustus täiesti või nõustus, et kogudega seonduvate ohtudega arvestatakse õpitubade läbiviimisel ja pedagoogilises tegevuses. Nii ja naa arvas 13,9% (*n*=10), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 12,5% (*n*=9) vastajatest. Uuritavatest 23,6% ei osanud vastata ja 19,4% arvates ei seostu väide temaga. Vastanutest 33,3% (*n*=24) nõustus täiesti või nõustus, et kogudega seonduvas klienditeeninduses võetakse arvesse seotud ohutegureid. Nii ja naa arvas 18,1% (*n*=13), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 8,4% (*n*=6) vastajatest. Veerand uuritavatest ei osanud vastata ja 15,3% arvates ei seostu väide temaga. Vastanutest 36,1% (*n*=26) nõustus täiesti või nõustus, et kogudes olevate objektide laenutamisel võetakse arvesse seotud ohutegureid. Nii ja naa arvas 18,1% (*n*=13), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 8,4% (*n*=6) vastajatest. Küsitlusele vastanutest 20,8% ei osanud objektide laenutamise kohta vastata ja 16,7% arvates ei seostu väide temaga.



Joonis 23. Vastajate hinnangud tööga seotud ohutegurite ja tööohutuse kohta (osakaal %, n=72).

Vastajad on täpsustanud, et tavaliselt tekitavad töötajate hulgas suuremat arutelu määrdunud, hallitanud, kemikaalidega töödeldud, toksilisest metallist ja tundmatut bioloogilist päritolu objektid, samuti kahjurputukate tõrje läbiviimine tööruumides. Osad vastanutest tunnevad, et nende teadmised ei ole piisavad tervist kahjustavate objektidega töötamiseks ja vaja oleks koolitust. Seejuures on vastajate hulgas töötajaid, kes ei ole ohutusalast väljaõpet saanud ühtegi korda terve tööaja jooksul. Vajadusel otsitakse ise informatsiooni ja viiakse end võimaluste piires teemaga kurssi. Esineb väärarusaam, et puuvillased kindad kaitsevad alati nahka ohutegurite eest. Probleeme tekitab asutuste juhtide ning valdkonna juhtide (peavarahoidjate, varahoidjate jne) vähene teadlikkus ja osavõtmatus nii kogudega seonduvalt üldiselt, kui seoses riskidega nende kogudega tegelevate töötajate tervisele.

3.7. Tervisele ohtlike objektide väljaarvamine kogudest ja töötajate juhendamine

Vastajate hinnangul arvatakse nende töökohas kogudest välja museaale/arhivaale/teavikuid, kuna need on osutunud tervisele kahjulikuks regulaarselt 1% arvates, mõnikord 4%, harva 10% ja mitte kunagi 25% vastajate arvates. Ligi pooled vastanutest (49%) ei osanud küsimusele vastata ja 11% hinnangul ei seostu see nende töökohaga.

Raamatukogus arvatakse kogudest sagedamini teavikuid välja, kui muudes mäluasutuses, ka seadusandlus võimaldab seda lihtsamalt teha. Kogudest arvatakse välja nt kahjustada saanud, katkised, vee- või hallituskahjustusega, ka selgelt vananenud infoga trükised. Ühes muuseumis on kaalutud radioaktiivset fosforit sisaldava museaali eemaldamist kogudest. Täpsustatud on, et oht tervisele ei peaks olema kogudest välja arvamisel ainus põhjus.

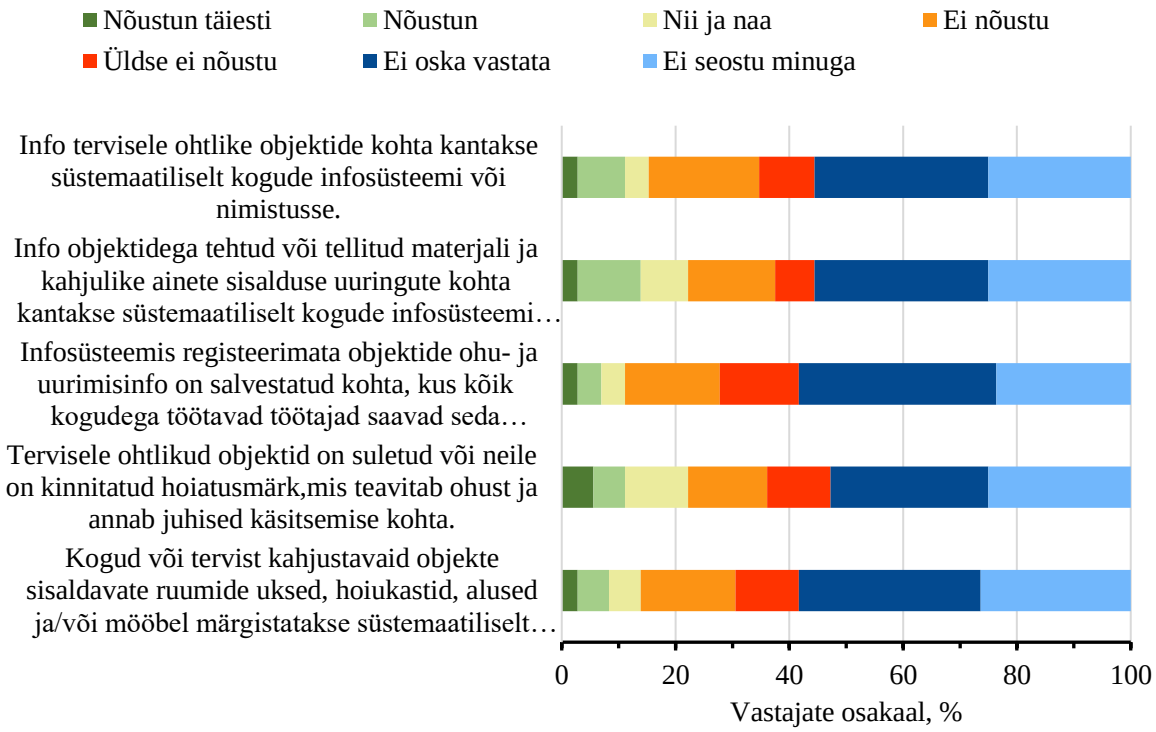
Vastanute töökohtadest ainult 11% (*n*=8) on koostatud kirjalikud juhendid tervistkahjustavate kogudega töötamise ja nende säilitamise kohta. 40% (*n*=29) vastanute arvates, ei ole nende töökohas vastavaid juhendeid ning 43% *(n*=31) ei tea, kas nende töökohas on sellised suunised olemas. 6% (*n*=4) meelest ei ole nende töökohas üldse kogusid.

Mõnel juhul on mainitud, et kirjalike juhendite asemel on asutuses kasutusel lindistatud koolitused, millest on kasu ka uutele töötajatele. Juhendite puudumisel näevad töötajad enamasti vajadust nende koostamiseks või lihtsalt juhendamiseks, kuna töötajate teadlikkus on madal. Vajadusel vaadatakse kasvõi riskianalüüsi ja mitme vastaja arvates tuleb juhendite koostamine võtta plaanidesse. Raamatukogude töötajad on pigem arvamusel, et neil ei ole nii ohtlikke kogusid, et juhendid oleks vajalikud.

3.8. Tervisele ohtlike objektide registreerimine ja hoiatusmärgistus

Joonisel 24 on esitatud väited ja graafik kogudes olevate ohtlike objektide registreerimise ja hoiatusmärgistamise kohta. Väitega, et töökohas kantakse info tervisele ohtlike objektide kohta süstemaatiliselt kogude infosüsteemi või nimistusse, oli täiesti nõus ja nõus 11% (*n*=8) vastajatest. Nii ja naa vastas 4% (*n*=3), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 29% (*n*=21) uuritavatest. Spetsialistidest 31% (*n*=22) ei osanud väite kohta vastata ja veerand (25%, *n*=18) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et informatsioon töökohas objektidega läbi viidud või tellitud materjali ja kahjulike ainete sisalduse uuringute kohta kantakse süstemaatiliselt kogude infosüsteemi või nimistusse, nõustus täiesti või nõustus 14% (*n*=10) vastajatest. Nii ja naa vastas 8% (*n*=6), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 22% (*n*=16) uuritavatest. Uuritavatest 31% (*n*=22) ei osanud väite kohta vastata ja veerand (25%, *n*=18) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et infosüsteemis registeerimata objektide ohu- ja uurimisinfo on salvestatud kohta, kus kõik kogudega töötavad töötajad saavad seda hõlpsasti lugeda ja seostada õigete objektidega, nõustus täiesti või nõustus 7% (*n*=6) vastajatest. Nii ja naa vastas 4% (*n*=3), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 31% (*n*=22) uuritavatest.

Uuritavatest 35% (*n*=25) ei osanud väite kohta vastata ja 23% (*n*=17) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et tervisele ohtlikud objektid on suletud või neile on kinnitatud hoiatusmärk, mis teavitab ohust ja annab juhised käsitsemise kohta, oli täiesti nõus või nõus 10% (*n*=8) vastajatest. Nii ja naa vastas 11% (*n*=10), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 25% (*n*=18) uuritavatest. Uuritavatest 28% (*n*=20) ei osanud väite kohta vastata ja 25% (*n*=18) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et nende töökohas kogud või tervist kahjustavaid objekte sisaldavate ruumide uksed, hoiukastid, alused ja/või mööbel märgistatakse süstemaatiliselt rahvusvaheliste hoiatusmärkidega, oli täiesti nõus ja nõus 8,6% (*n*=6) vastajatest. Nii ja naa vastas 5,6% (*n*=4), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 28% (*n*=20) uuritavatest. Küsitlusele vastanutest 32% (*n*=23) ei osanud väite kohta vastata ja 26% (*n*=19) ütles, et väide ei seostu nendega.



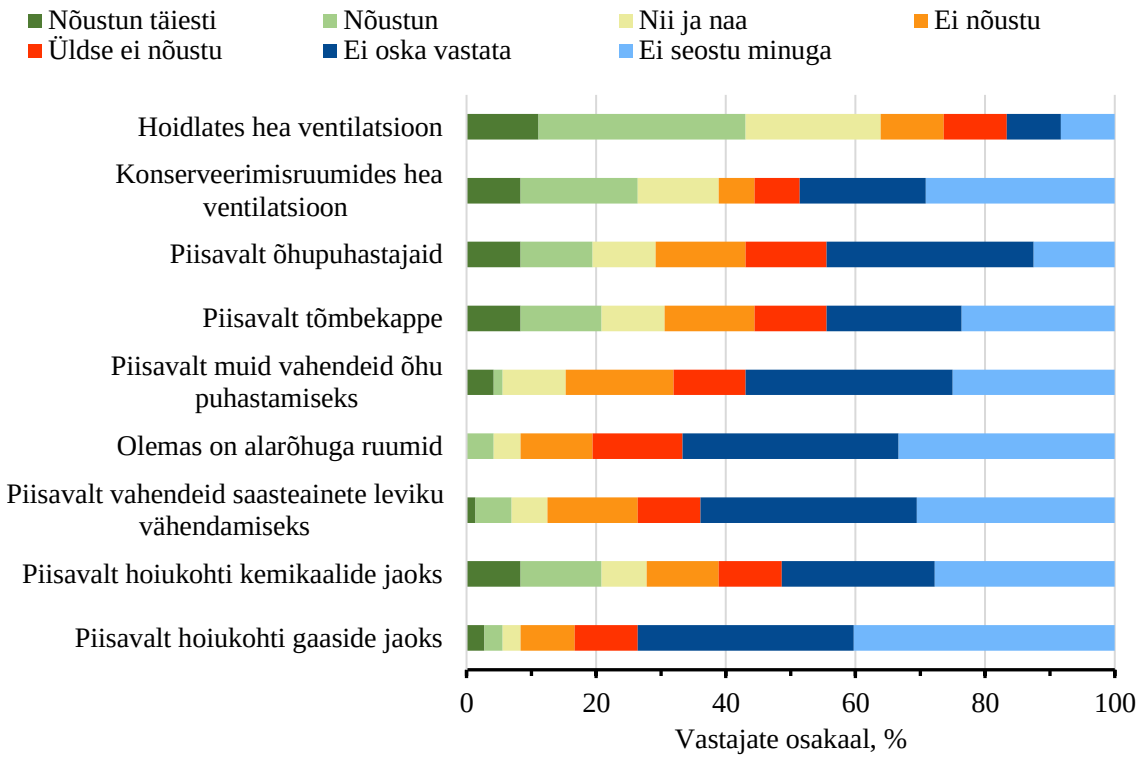
Joonis 24. Vastajate hinnangud tervisele ohtlike objektide registreerimise ja hoiatusmärgistuse kohta mäluasutuses (osakaal %, *n*=72).

Vastajad on lisaks esile toonud, et süsteemi kantakse info siis, kui uuringuid tehakse, aga uuringuid ohtlikkuse kohta ei tehta kunagi. Ühel juhul märgiti, et on töötatud muuseumis, kus 2 museaali on kinni pakitud hoiatusega, et sisaldavad nakkavat punamädanikku.

3.9. Ohuteguritega kokkupuute ennetamine ja vähendamine

Joonisel 25 on esitatud väited ohuteguritega kokkupuute ennetamise ja vältimise kohta. Et nende töökoha hoidlates on hea ventilatsioon oli täiesti nõus või nõus 43% (*n*=31) vastajatest. Nii ja naa vastas 20,8% (*n*=15), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud samuti 19,4% (*n*=14) uuritavatest. Vastanutest 8,3% (*n*=6) ei osanud ventilatsiooni kohta vastata ja samuti 8,3% (*n*=6) ütles, et väide ei seostu nendega. Et nende töökoha konserveerimisruumides on hea ventilatsioon oli täiesti nõus või nõus 26,4% (*n*=19) vastajatest. Nii ja naa vastas 12,5% (*n*=9), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 12,5% (*n*=9) uuritavatest. Väite kohta ei osanud vastata 19,4% (*n*=14) uuritavatest ja 29,2% (*n*=21) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et töökohas on piisavalt õhupuhastajaid, oli täiesti nõus või nõus 19,4% (*n*=14) vastajatest. Nii ja naa vastas 9,7% (*n*=7), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 26,4% (*n*=19) uuritavatest. Küsimustikule vastanutest 31,9% (*n*=23) ei osanud väite kohta vastata ja 12,5% (*n*=9) ütles, et väide ei seostu nendega. Täiesti piisavalt tõmbekappe on vastavas mäluasutuses 20,8% (*n*=15) vastanute arvates. Nii ja naa vastas 9,7% (*n*=7), vähe on tõmbekappe 13,9% (*n*=10), üldse ei ole 11,1% (*n*=8) vastanute arvates. Vastata ei osanud 20,8% (*n*=15) ja ei seostunud 23,6% (*n*=17) vastajatest.

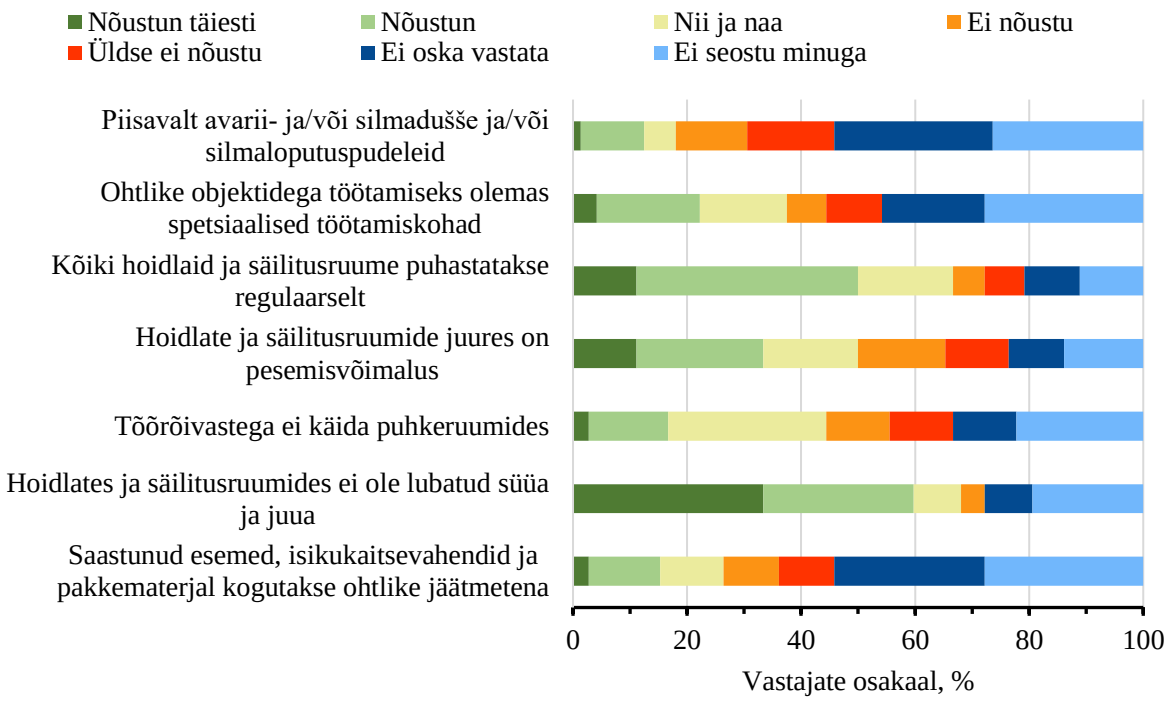
Vastanutest 5,6% (*n*=4) on täiesti nõus või nõus väitega, et mäluasutuses on piisavalt muid vahendeid õhu puhastamiseks. Nii ja naa vastas 9,7% (*n*=7), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud väitega 27,8% (*n*=20) töötajatest. Uuritavatest 31,9% (*n*=23) ei osanud vastata ning veerand (25%, *n*=18) ei seostanud väidet endaga. Väitega, et töökohas on olemas alarõhuga ruumid, nõustus 4,2% (*n*=3) ning nii ja naa vastas samuti 4,2% (*n*=3) uuritavatest. Väitega ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 25% (*n*=18). Vastata ei osanud väite kohta 33,3% (*n*=24) ja endaga ei seostanud samuti 33,3% (*n*=24). Väitega, et on piisavalt vahendeid saasteainete leviku vähendamiseks, on täiesti nõus või nõus 7% (*n*=5), ning nii ja naa vastas 5,6% (*n*=4) uuritavatest. Väitega ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 23,6% (*n*=17). Vastata ei osanud väite kohta 33,3% (*n*=24) ja endaga ei seostanud 30,6% (*n*=22) vastanutest. Väitega, et piisavalt on hoiukohti kemikaalide jaoks, nõustus täiesti või nõustus 20,8% (*n*=15) ning nii ja naa vastas 6,9% (*n*=5) uuritavatest. Väitega ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 20,8% (*n*=15). Vastata ei osanud väite kohta 23,6% (*n*=17) ja endaga ei seostanud 27,8% (*n*=20). Väitega, et piisavalt on hoiukohti gaaside jaoks, nõustus täiesti või nõustus 5,6% (*n*=4) ning nii ja naa vastas 2,8% (*n*=2) vastanutest. Väitega ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 18% (*n*=13) uuritavatest. Vastata ei osanud väite kohta 33,3% (*n*=24) ja endaga ei seostanud 40,3% (*n*=29).



Joonis 25. Töötajate hinnangud kokkupuute ennetamise ja vähendamise meetmete kohta (osakaal %, *n*=72).

Joonisel 26 on esitatud väited ohuteguritega kokkupuute ennetamise ja vältimise kohta. Et nende töökohas on piisavalt avarii- ja/või silmadušše ja/või silmaloputuspudeleid oli täiesti nõus ja nõus 12,5% (*n*=9) vastajatest. Nii ja naa vastas 5,6% (*n*=4), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 27,8% (*n*=20) uuritavatest. Osalenutest 27,8% (*n*=20) ei osanud väite kohta vastata ja 26,4% (*n*=19) ütles, et väide ei seostu nendega. Et nende töökohas on olemas spetsiaalsed töötamiskohad ohtlike objektidega töötamiseks, oli täiesti nõus või nõus 22,3% (*n*=21) vastajatest. Nii ja naa vastas 15,3% (*n*=11), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 16,6% (*n*=12) uuritavatest. Osalenutest 18,1% (*n*=13) ei osanud väite kohta vastata ja 27,8% (*n*=20) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et kõiki hoidlaid ja säilitusruume puhastatakse regulaarselt, oli täiesti nõus või nõus 50% (*n*=36) vastajatest. Nii ja naa vastas 16,7% (*n*=12), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud 12,5% (*n*=9) uuritavatest. Väite kohta ei osanud vastata 9,7% (*n*=7) ja 11,1% (*n*=8) ütles, et väide ei seostu nendega. Väitega, et pesemisvõimalus hoidlate juures on vastavas mäluasutuses, on täiesti nõus 33,3% (*n*=24) vastajatest. Nii ja naa vastas 16,7% (*n*=12), ei nõustu ja üldse ei nõustu 26,4% (*n*=19) vastanutest. Vastata ei osanud 9,7% (*n*=7) ja endaga ei seostunud 13,9% (*n*=10) vastajatest. Uuritavatest 16,7%

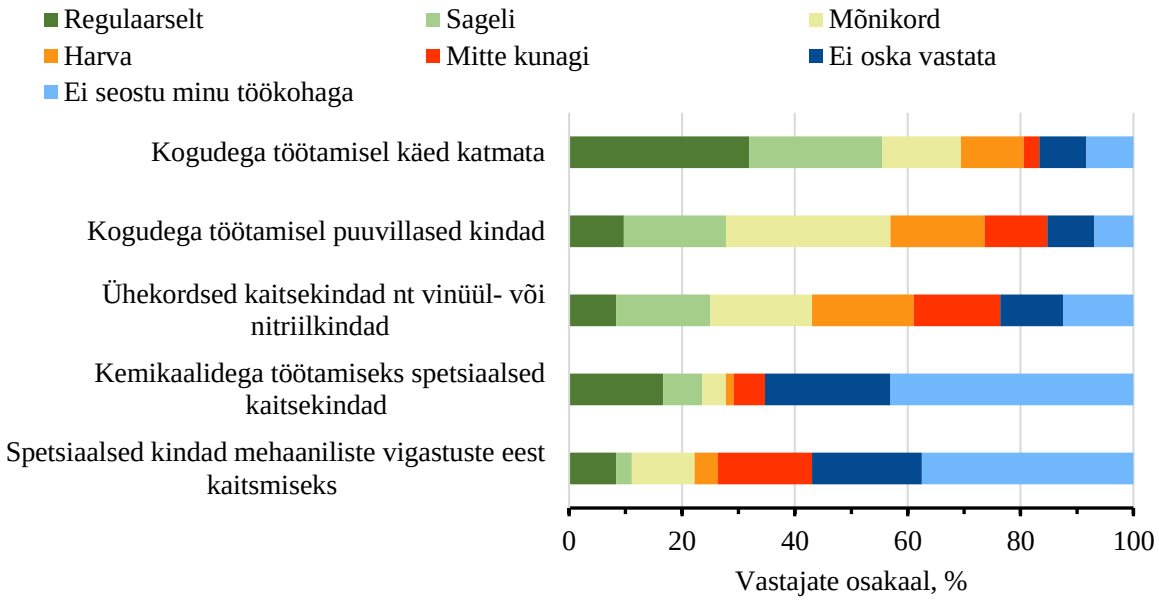
(*n*=12) on täiesti nõus või nõus väitega, et töörõivastega ei käida puhkeruumides. Nii ja naa vastas 27,8% (*n*=20), ei nõustunud ja üldse ei nõustunud väitega 22,2% (*n*=16) töötajatest. Uuritavatest 11,1% (*n*=8) ei osanud vastata ning ligi veerand (22,2%, *n*=16) ei seostanud väidet endaga. Väitega, et hoidlates ja säilitusruumides ei ole lubatud süüa ja juua, nõustus täiesti või nõustus 59,7% (*n*=43) ning nii ja naa vastas 8,3% (*n*=6) uuritavatest. Väitega ei nõustunud 4,2% (*n*=3) ning vastata ei osanud väite kohta 8,3% (*n*=6) ja endaga ei seostanud 19,4% (*n*=14). Väitega, et saastunud esemed, isikukaitsevahendid ja pakkematerjal kogutakse ohtlike jäätmetena, oli täiesti nõus või nõus 15,3% (*n*=11) ning nii ja naa vastas 11,1% (*n*=8) uuritavatest. Väitega ei nõustunud ja üldse ei nõustunud samuti 19,4% (*n*=14) uuritavatest. Vastata ei osanud väite kohta 26,4% (*n*=19) ja endaga ei seostanud 27,8% (*n*=20).



Joonis 26. Töötajate hinnangud kokkupuute ennetamise ja vähendamise meetmete kohta (osakaal %, *n*=72).

Mõned vastajad on välja toonud, et puuduvad eraldi töörõivad, hoidlaid ei puhastata mitte kunagi ja hoidlates puudub igasugune ventilatsioon. Ka ei ole üldse eraldi hoidlaid või puhkeruume või siis on need läbikäidavad ning sealt käidakse läbi ka konserveerimistöödel kasutatavate töörõivastega. „Suure pildi“ peale ei ole mäluasutuses ruumide jaotusel mõeldud.

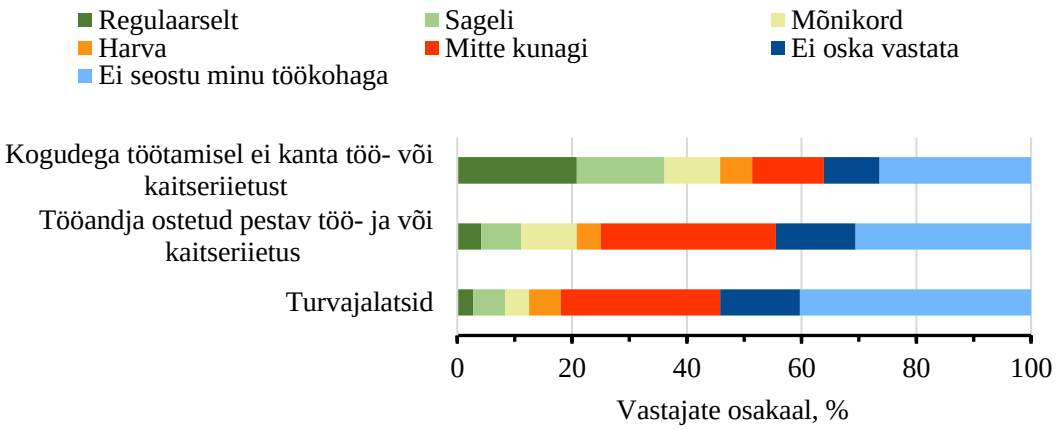
Joonisel 27 on esitatud kinnaste kasutamise sagedus kogudega töötamisel. Käed on katmata regulaarselt ja sageli 55,5% (*n*=40), mõnikord 13,9% (*n*=10), harva ja mitte kunagi 13,9% (*n*=10) vastajatest. Uuritavatest 8,3% (*n*=6) ei osanud vastata ja samuti 8,3% (*n*=6) arvates ei seostu käte katmine nende töökohaga. Kogudega töötamisel kannab puuvillaseid (valgeid või muud värvi) kindaid regulaarselt ja sageli 27,8% (*n*=20), mõnikord 29,2% (*n*=21), harva ja mitte kunagi 27,8% (*n*=20) vastajatest. Uuritavatest 8,3% (*n*=6) ei osanud vastata ja 6,9% (*n*=5) arvates ei seostu puuvillased kindad nende töökohaga. Ühekordseks kasutamiseks mõeldud (nitriil- või vinüülkindaid) kannab regulaarselt või sageli 35% (*n*=18), mõnikord 18,1% (*n*=13), harva ja mitte kunagi 33,4% (*n*=24) vastajatest. Osalejatest 11,1% (*n*=8) ei osanud vastata ja 12,5% (*n*=9) arvates ei seostu sellised kindad nende töökohaga. Kemikaalidega töötamisel kannab spetsiaalseid kaitsekindaid regulaarselt ja sageli 23,6% (*n*=17), mõnikord 4,2% (*n*=3), harva ja mitte kunagi 7% (*n*=5) vastajatest. Uuritavatest 22,2% (*n*=16) ei osanud vastata ja 6,9% (*n*=5) arvates ei seostu spetsiaalsed kemikaalide käitlemiseks mõeldud kindad nende töökohaga. Spetsiaalseid kindaid mehaaniliste vigastuste eest kaitsmiseks kannab regulaarselt või sageli 11,1% (*n*=8), mõnikord 11,1% (*n*=8), harva ja mitte kunagi 20,9% (*n*=15) vastajatest. Osalejatest 19,4% (*n*=14) ei osanud vastata ja 37,5% (*n*=27) arvates ei seostu sellised kindad nende töökohaga.



Joonis 27. Töötajate hinnangud kinnaste kasutamise kohta (osakaal %, *n*=72).

Vastavalt tööülesandele ja vajadusele kasutatakse erinevaid kindaid, enamasti puuvillaseid ja ühekordseid kindaid. Mõnel juhul on mainitud, et kindad pärsivad käelist osavust konserveerimistööde puhul.

Nagu näha joonisel 28, siis lisaks tavapärasele isiklikule riietusele ei kanna töö- või kaitseriietust regulaarselt ja sageli 36,1% (*n*=26), mõnikord 9,7% (*n*=7), harva ja mitte kunagi 18,1% (*n*=13) vastajatest. Uuritavatest 9,7% (*n*=7) ei osanud vastata ja 26,4% (*n*=19) arvates ei seostu tööriietus nende töökohaga. Tööandja poolt ostetud pestavat töö- või kaitseriietust kannab regulaarselt ja sageli 11,1% (*n*=8), mõnikord 9,7% (*n*=7), harva ja mitte kunagi 34,8% (*n*=25) vastajatest. Osalejatest 13,9% (*n*=10) ei osanud vastata ja 30,6% (*n*=22) arvates ei seostu pestav tööriietus nende töökohaga. Turvajalatseid kannab kogudega töötamisel regulaarselt või sageli 8,4% (*n*=6), mõnikord 4,2% (*n*=3), harva ja mitte kunagi 33,4% (*n*=24) vastajatest. Uuritavatest 13,9% (*n*=10) ei osanud vastata ja 40,3% (*n*=29) arvates ei seostu turvajalatsid nende töökohaga.

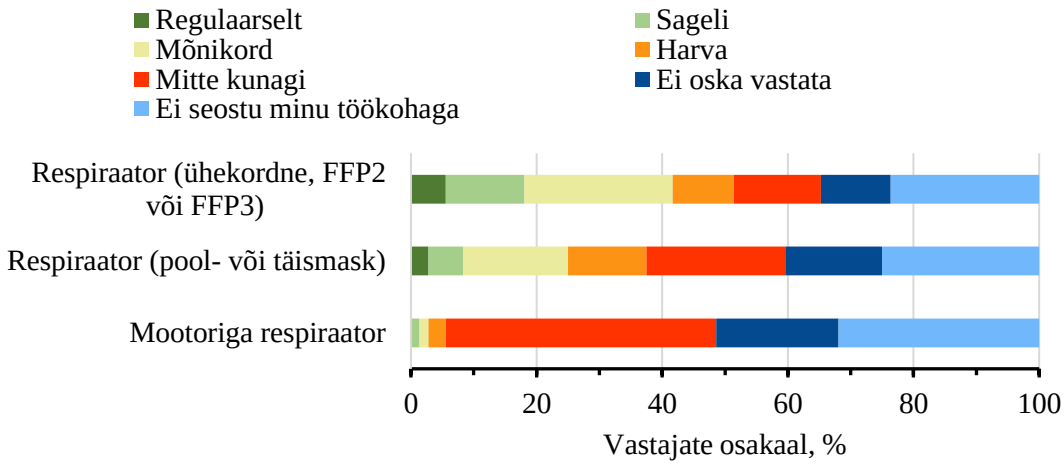


Joonis 28. Töötajate hinnangud töö- ja kaitseriietuse ning turvajalatsite kandmise kohta (osakaal %, *n*=72).

Töörõivastena kasutatakse enamasti isiklikke vahetusriideid, puuvillaseid kitleid, puuvillaseid või kilest põllesid tolmu, hallituse, kahjurite ekskrementide, kemikaalide jms kaitseks. Vajadusel ka põlvekaitsmeid, kaitseprille ning kõrvaklappe (nt tõmbekapi või imuri müra tõttu). Turvajalatseid kannavad nt metalli- ja puidukonservaatorid, näituste meistrid.

Ühekordselt kasutatavat FFP2 või FFP3 respiraatorit kannab regulaarselt või sageli 18,1% (*n*=13), mõnikord 23,6% (*n*=17), harva ja mitte kunagi 23,6% (*n*=17) vastajatest. Uuritavatest 11,1% (*n*=8) ei osanud vastata ja 23,6% (*n*=17) arvates ei seostu ühekordsed respiraatorid nende töökohaga. Pool- või täismaski kannab regulaarselt või sageli 8,4% (*n*=6), mõnikord 16,7% (*n*=12), harva ja mitte kunagi 34,7% (*n*=25) vastajatest. Osalejatest 15,3% (*n*=11) ei osanud vastata ja 25% (*n*=18) arvates ei seostu see nende töökohaga. Mootoriga respiraatorit ei kasuta regulaarselt ükski vastaja, sageli kasutab 1,4% (*n*=1), mõnikord 1,4% (*n*=1), harva ja mitte kunagi 45,9% (*n*=33) vastajatest. Uuritavatest 19,4%

(*n*=14) ei osanud vastata ja 31,9% (*n*=23) arvates ei seostu mootoriga respiraatorid nende töökohaga (joonis 29).



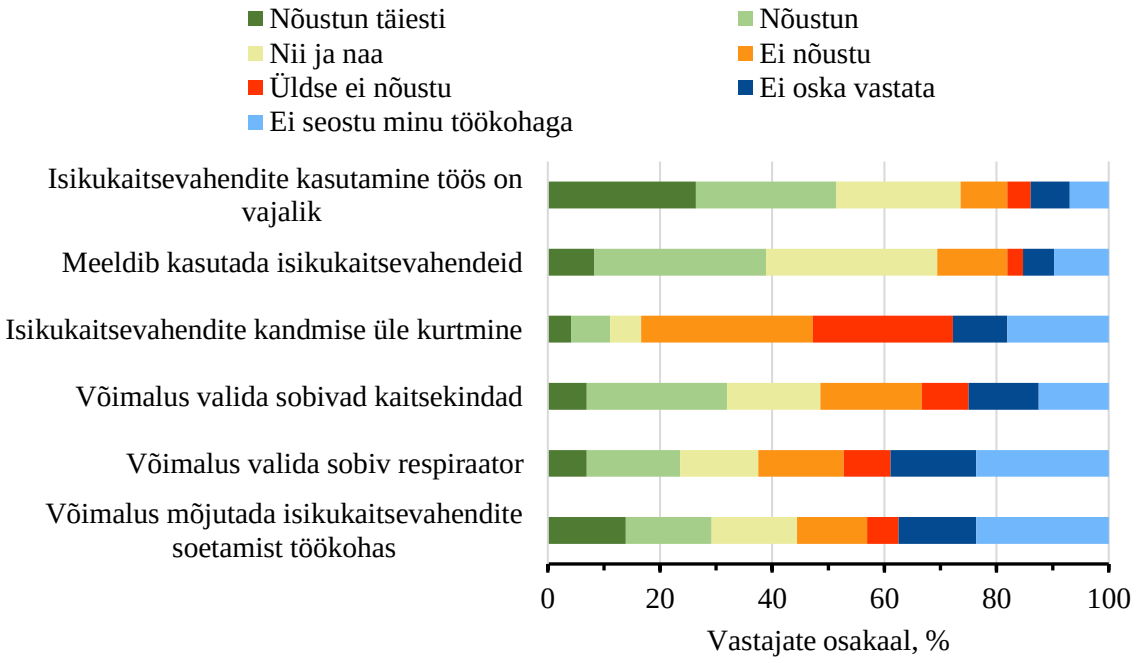
Joonis 29. Töötajate hinnangud respiraatorite kasutamise kohta (osakaal %, *n*=72).

Vastajad on täpsustanud, et poolmaski on kantud töötades ruumides, kus varem on teostatud tõrjet insekstiididega või muul vajadusel. Kui respiraatorit ei kanta, siis põhjusel, et sellega on raske hingata. Objektide puhastamisel või konserveerimisel kantakse enamasti FFP2 või FFP3 respiraatorit või kirurgilist näomaski.

Staažigruppide võrdlusel hinnangutes isikukaitsevahendite kasutamisele erinevusi ei ilmnenud.

Vastajatest 51% (*n*=37) nõustub täiesti või nõustub, et isikukaitsevahendite kasutamine nende töös on vajalik (joonis 30). Uuritavatest 22% (*n*=16) arvab nii ja naa. Isikukaitsevahendite kandmise vajalikkusega ei nõustu ja üldse ei nõustu 12% (*n*=9). Osalejatest 7% (*n*=5) ei oska väitele vastata ja samapalju vastanuid (7%, *n*=5) ei seosta IKV enda töökohaga. Vastajatest 38,9% (*n*=28) meeldib või väga meeldib kanda isikukaitsevahendeid, 30,6% (*n*=22) arvab nii ja naa. Vastanutest 15,3% (*n*=11) ei meeldi ja ei meeldi üldse kanda isikukaitsevahendeid. Uuritavatest 5,6% ei oska vastata ja 9,7% (*n*=7) arvates ei seostu väide nende töökohaga. Väitega, et töötaja kurdab mõnikord IKV kandmise üle, nõustus täiesti või nõustus 11,1% (*n*=8), nii ja naa vastas 5,6% (*n*=4), ei nõustu ja üldse ei nõustu 55,6% (*n*=40) vastanutest. Osalejatest 9,7% (*n*=7) ei oska vastata ja 18,1% ei seosta väidet enda töökohaga. Vastanutest 31,9% (*n*=23) nõustus täiesti või nõustus, et neil on võimalus valida tööks sobivad kaitsekindad, 16,7% (*n*=12) arvas nii ja naa. Osalejatest 18,1% (*n*=13) ei nõustu ja 8,3% (*n*=6) ei arva üldse, et neil on võimalus tööks kindaid valida.

Uuritavatest 12,5% (*n*=9) ei oska väitele vastata ja samapalju vastajaid ei seosta kinnaste valimist enda töökohaga. Vastanutest 23,6% (*n*=17) nõustus täiesti või nõustus, et neil on võimalus valida tööks sobiv respiraator, 13,9% (*n*=10) arvas nii ja naa. Uuritavatest 15,3% (*n*=11) ei nõustu ja 8,3% (*n*=6) ei arva üldse, et neil on võimalus tööks respiraatorit valida. Osalejatest 15,3% (*n*=11) ei oska väitele vastata ja 23,6% vastajaid ei seosta respiraatori valimist enda töökohaga. Vastajatest 29,2% (*n*=21) on täiesti nõus või nõus, et neil on võimalus mõjutada isikukaitsevahendite soetamist töökohas. Nii ja naa vastas 15,3% vastajatest. Võimalust olukorda tööl mõjutada ei ole 12,5% (*n*=9) ja üldse ei ole võimalust 5,6% vastajatest. Uuritavatest 13,9% (*n*=10) ei oska küsimusele vastata ja ligi veerand vastanutest ei seosta IKV soetamist enda töökohaga.



Joonis 30. Töötajate hinnangud isikukaitsevahendite kandmisele kogudega töötamisel (osakaal %, *n*=72).

Määrdunud tööriiete ja puuvillaste kinnaste pesemiseks kasutatakse nii tööandja pesumasinat, pesumaja teenust, kui isiklikku pesumasinat kodus.

3.10. Ohuteguritega kokkupuutest tulenevad füüsilised sümptomid, haigused ja õnnetusjuhtumid

Vastajatest 13% (*n*=9) on veendunud, et töö kogudega on tekitanud neile regulaarselt või sageli mingisuguseid füüsilisi sümptomeid (joonis 31). Mõnikõrd ja harva on sümptomeid tekkinud kokku 44% (*n*=31) ja mitte kunagi 22% (*n*=16) vastajaist. Vastata ei osanud 10%, ei soovinud 3% ja 9,7% arvas, et see ei seostu nende töökohaga. Vastanutest 7% (*n*=5) arvab, et töö kogudega on põhjustanud neile regulaarselt või sageli kas uue õnnetuse, haiguse või varasem haigus süvenes. Mõnikord ja harva juhtub seda 21% (*n*=25) meelest ja 47% (*n*=34) mitte kunagi. Uuritavatest 11% ei oska vastata, 3% ei soovi vastata ja 11,1% arvates ei seostu see nende töökohaga.

Vastanutest 20% (*n*=14) arvab, et töö kogudega on põhjustanud neile mõnikord ja harva kas peaaegu õnnetuse või kokkupuute ohuga (ingl k *near misses*). Uuritavatest 54% (*n*=39) arvab, et seda ei juhtu mitte kunagi. Osalejatest 11% ei oska vastata, 3% ei soovi vastata ja 12,5% arvates ei seostu see nende töökohaga.

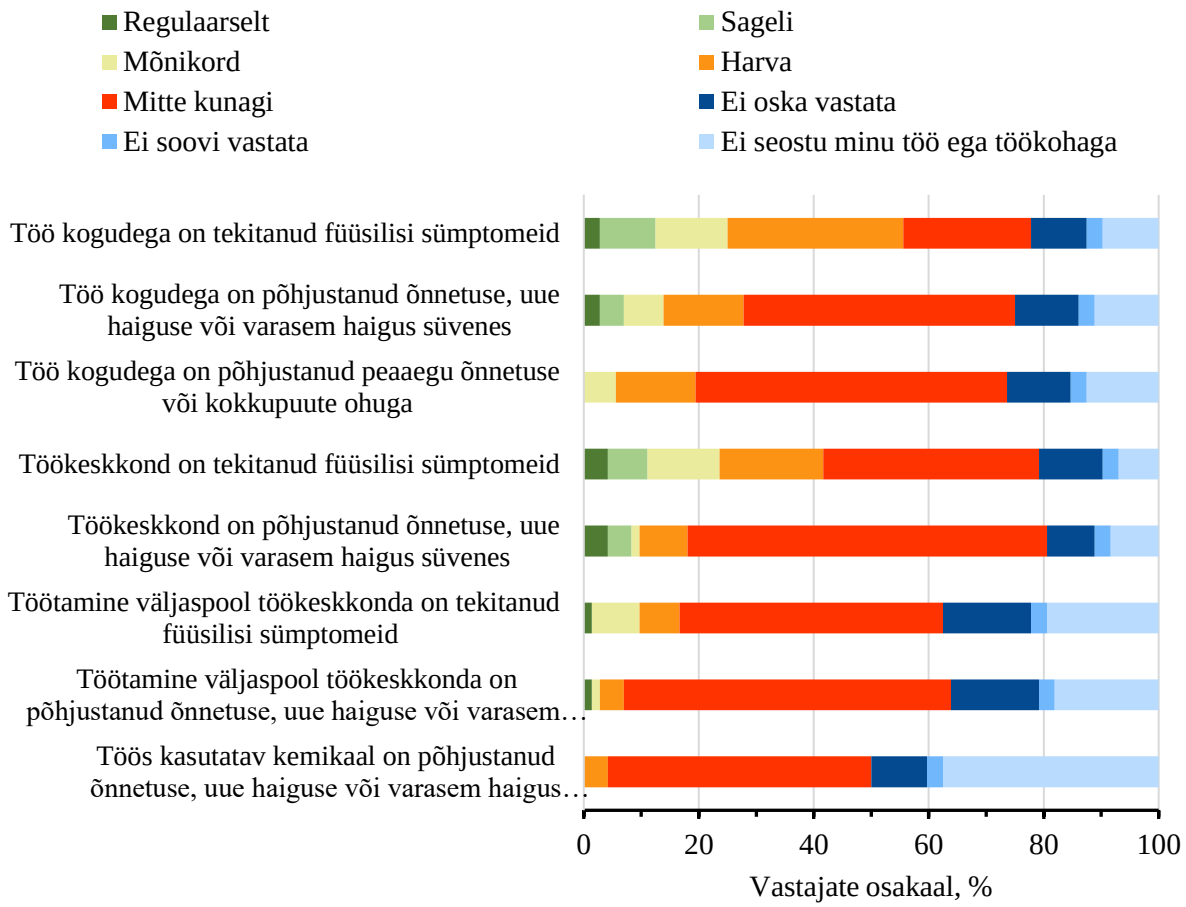
Vastajatest 11% (*n*=8) on veendunud, et töökeskkond on tekitanud neile regulaarselt või sageli mingisuguseid füüsilisi sümptomeid. Mõnikord ja harva on sümtomid tekkinud 31% (*n*=22) ja mitte kunagi 38% (*n*=27) vastanutest. Vastata ei osanud 11%, ei soovinud 3% ja 6,9% arvas, et see ei seostu nende töökohaga.

Vastanutest 8% (*n*=6) arvab, et töökeskkond on põhjustanud neile regulaarselt või sageli kas uue õnnetuse, haiguse või varasem haigus süvenes. Mõnikord ja harva juhtub seda 9% (*n*=7) meelest ja 63% (*n*=45) mitte kunagi. Uuritavatest 8% ei oska vastata, 3% ei soovi vastata ja 8,3% arvates ei seostu see nende töökohaga.

Vastajatest 1% (*n*=1) on veendunud, et töötamine väljaspool töökeskkonda või tööruume on tekitanud neile regulaarselt mingisuguseid füüsilisi sümptomeid. Mõnikord ja harva on sümptomeid tekkinud 15% (*n*=11) vastajatest ja mitte kunagi 46% (n=33). Vastata ei osanud 15%, ei soovinud 3% ja 19,4% arvas, et see ei seostu nende töökohaga.

Vastanutest 1% (*n*=1) arvab, et töötamine väljaspool töökeskkonda või tööruume on põhjustanud neile regulaarselt kas uue õnnetuse, haiguse või varasem haigus süvenes.

Mõnikord ja harva juhtub seda 5% (*n*=4) arvates ja 57% (*n*=41) mitte kunagi. Uuritavatest 15% ei oska vastata, 3% ei soovi vastata ja 18,1% arvates ei seostu see nende töökohaga. Osalejatest 4% (*n*=3) on veendumusel, et töös kasutatav kemikaal on põhjustanud neile harva kas uue õnnetuse, haiguse või varasem haigus süvenes. 46% (*n*=33) arvates ei juhtu seda mitte kunagi. Uuritavatest 10% ei oska vastata, 3% ei soovi vastata ja 37,5% arvates ei seostu see nende töökohaga.



Joonis 31. Vastajate hinnangud kokkupuutele ohuteguritega (osakaal %, *n*=72).

Mitmetel vastanutel on kas kogudega töö, töökeskkonna või kemikaalide tõttu tekkinud nahalööve, muud allergilised reaktsioonid (nohu), pearinglus, astma või ägestunud varem diagnoositud allergia. Ühel vastanul tekkis hallitanud ruumis töötamise tõttu eluaegne nahakahjustus.

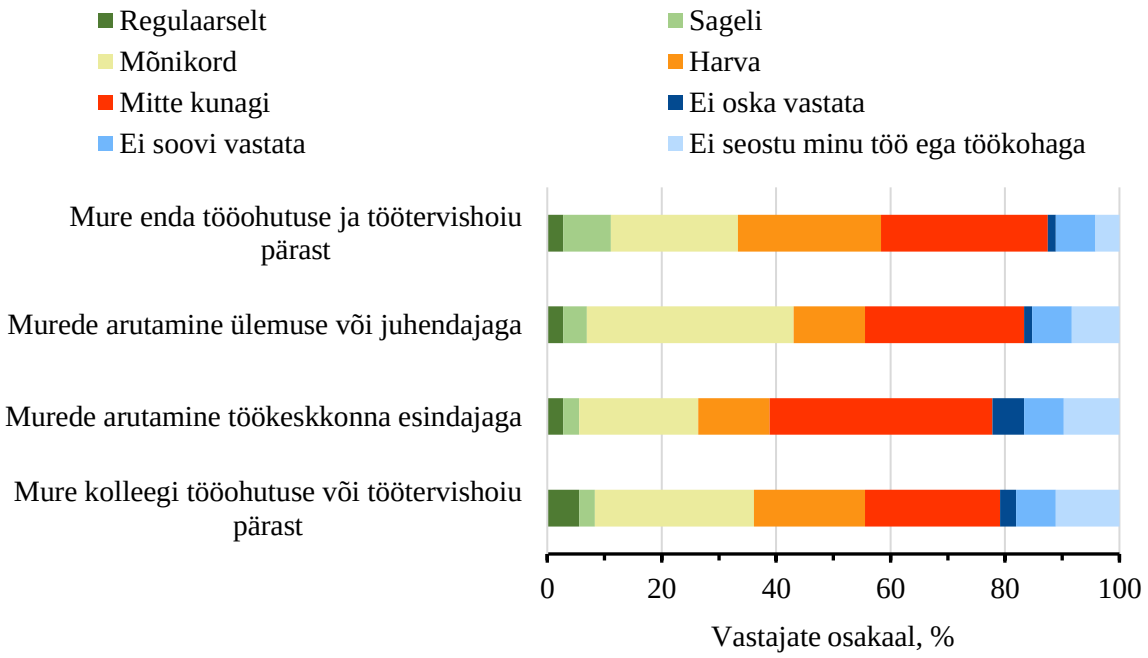
Joonisel 32 on esitatud vastajate hinnangud tööohutuse ja töötervishoiualaste murede kohta. Vastanutest 11% (*n*=8) muretseb regulaarselt või sageli enda tööohutuse ja töötervishoiu pärast. Mõnikord ja harva muretseb tööohutuse pärast 47% (*n*=34) ja mitte kunagi 29%

(*n*=21). Vastata ei osanud 1%, ei soovinud vastata 7% ja 4,2% arvas, et see ei seostu nende töökohaga.

Uuritavatest 7% (*n*=5) arutab muresid regulaarselt või sageli enda ülemuse või juhendajaga. Mõnikord ja harva arutab vahetu ülemusega probleeme 49% (*n*=35) ja mitte kunagi 28% (*n*=20) vastanutest. Vastata ei osanud 1%, ei soovinud vastata 7% ja 8,3% arvas, et see ei seostu nende töökohaga.

Vastanutest 6% (*n*=4) arutab muresid regulaarselt või sageli enda töökeskkonna esindajaga. Mõnikord ja harva arutab probleeme töökeskkonnaspetsialistiga 34% (*n*=24) ja mitte kunagi 39% (*n*=28). Vastata ei osanud 6%, ei soovinud vastata 7% ja 9,7% arvas, et see ei seostu nende töökohaga.

Uuritavatest 9% (*n*=6) vastanutest on regulaarselt või sageli mures kolleegi tööohutuse ja töötervishoiu pärast. Mõnikord ja harva muretseb kolleegi pärast 47% (*n*=34) ja mitte kunagi 24% (*n*=17) uuritavatest. Vastata ei osanud 3%, ei soovinud vastata 7% ja 11,1% arvas, et see ei seostu nende töökohaga.



Joonis 32. Vastanute hinnangud tööohutuse ja töötervishoiu alaste muredega tegelemisele (osakaal %, *n*=72).

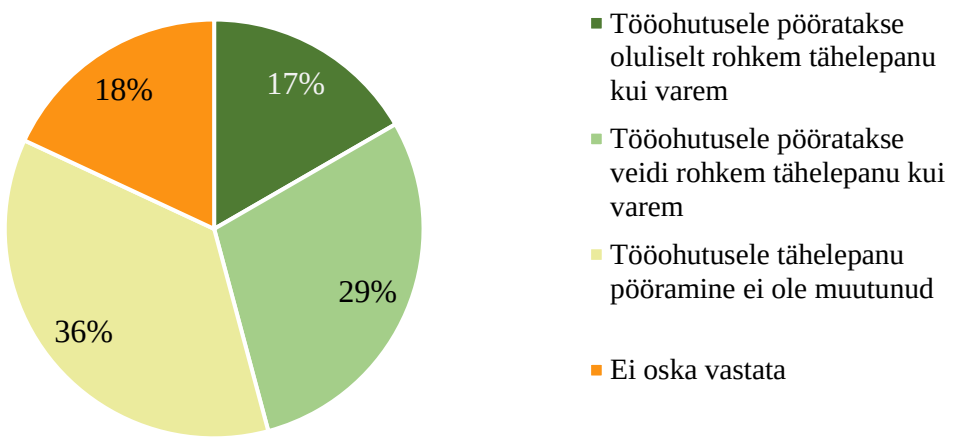
Vastajad muretsevad nii muuseumi kogudes säilitatavate esemete eelneva keemilise töötluse kui kahjuritõrjes kasutatavate kemikaalide toime pärast tervisele. Probleeme valmistab

ventilatsioonisüsteemi puudus, koristamata ruumid, ohtlik ja lagunenud mööbel. Muret valmistab ka piisava hulga või sobivate isikukaitsevahendite puudus (nt sunnitakse töötajaid kasutama sama respiraatorit). Sageli ei ole oskusi, aega, raha ega võimalusi teemaga tegeleda (nt tööjõu- ja ruumipuudus). Kuniks midagi hullu ei ole juhtunud, ignoreeritakse probleeme või võetakse pelgalt teadmiseks, kuid samme parendamiseks ei astuta. Marginaalne osa vastajatest on rahul teema käsitlemisega – tööandja ja töökeskkonna esindaja tegelevad probleemide lahendamisega jõudumööda, muretsetakse piisavalt isikukaitsevahendeid, kasutatakse töötajate tervist säästvaid töömeetodeid.

Vastanutest 8,3% (*n*=6) on diagnoositud kutsehaigus ja 11,1% (*n*=8) kahtlustatud mõnda kutsehaigust. ⅔ Diagnoositud kutsehaigusest on ⅔ raamatukogude töötajatel (*n*=4), ⅓ muuseumide töötajatel (*n*=2). Kahtlustatud kutsehaigusi on samuti enim raamatukogude töötajatel (*n*=5) ja vähem muuseumide töötajatel (*n*=3). Seejuures enamik raamatukogude töötajatel diagnoositud või kahtlustatud kutsehaigustest esinevad rahvaraamatukogude töötajatel. Diagnoositud ja kahtlustatud kutsehaigustena nimetatakse enim kutseallergiat (sh nahalöövet), kutseastmat ning kroonilist bronhiiti. Põhilise ohutegurina on välja toodud tolm ja kemikaalid.

Praeguses töökohas töötamise ajal on olnud rase 22,2% (*n*=16) vastanutest. Töötajatest 75% ei ole olnud rase ja 2,8% ei soovinud küsimusele vastata. Raseduse ajal võeti töötaja ja sündimata lapse kaitsmiseks tervistkahjustavate kemikaalide või töömeetodite eest erimeetmeid kasutusele 12,5% (*n*=2) töötajate puhul. Kuid samuti 12,5% (*n*=2) ei võetud erimeetmeid tarvitusele, sest tööandja ei olnud töötaja rasedusest teadlik. Uuritavatest 69% (*n*=11) puhul ei olnud tarvidust erimeetmeteks ja 1 töötaja (6%) ei osanud vastata erimeetmete kohta.

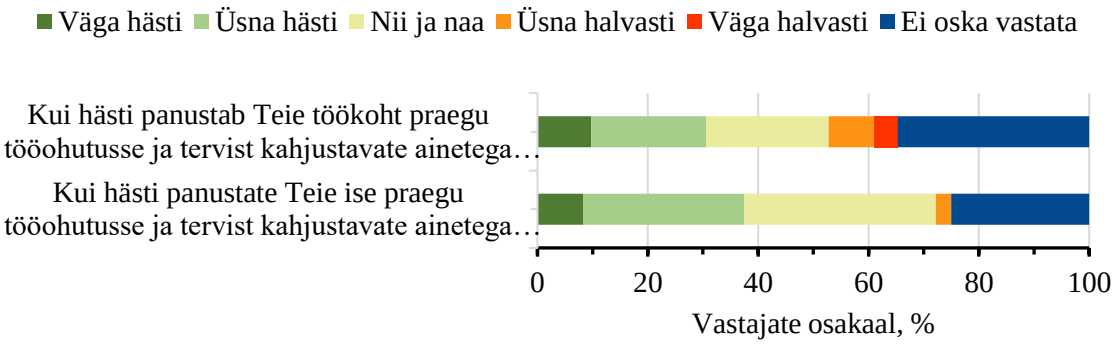
Joonisel 33 on toodud vastajate hinnangud tööohutusele tähelepanu pööramise kohta nende töökohas viimase 5 aasta jooksul. 17% (*n*=12) arvates pööratakse tööohutusele oluliselt rohkem tähelepanu, 29% (*n*=21) meelest pööratakse tööohutusele veidi rohkem tähelepanu, 36% (*n*=26) arvates olukord viimase 5 aasta jooksul muutunud ei ole. Ükski vastanu ei arvanud, et olukord olukord oleks halvenenud või väga palju halvenenud. 18% (*n*=13) ei osanud küsimusele vastata.



Joonis 33. Vastajate hinnangud tööohutusele tähelepanu pööramise kohta viimase 5 aasta jooksul (osakaal %, *n*=72)

Kui tööohutusele on hakatud rohkem tähelepanu pöörama, on põhjuseks töökeskkonna esindaja (nt töökeskkonnavoliniku või usaldusisiku) valimine või tegevus, seadusandluse muutumine, teadlikumate juhtide ametisse asumine, tööinspektsiooni kontroll, töötajate teadlikkuse kasv, uuetesse sobivatesse tööruumidesse kolimine (ohte ennetatakse) või ruumide renoveerimine.

Joonisel 34 on välja toodud vastajate hinnangud tööandja ja töötajate enda panuse kohta tööohutusse ning kahjulike ainetega kokkupuute ennetamisse. Vastanutest 31% (*n*=22) on arvamusel, et tööandja panustab väga hästi või üsna hästi, 22% (*n*=16) vastas nii ja naa. Üsna halvasti või väga halvasti panustab tööandja 12% (*n*=9) uuritavate arvates. Osalejatest 35% (*n*=25) ei osanud tööandja panust kommenteerida. Vastajatest 37% (*n*=27) on arvamusel, et nad ise panustavad töötajana väga hästi või üsna hästi, 35% (*n*=25) vastas nii ja naa. Üsna halvasti panustab 3% (*n*=2) ja väga halvasti mitte ükski vastaja. Uuritavatest 25% (*n*=18) ei osanud enda panust tööohutusse kommenteerida. Seejuures vähemalt mingisugust positiivset panust tööohutusse peavad töötajad enda puhul kõrgemaks kui tööandja puhul. Töötajate enda positiivne panus 68% ja tööandja puhul 52% vastanutest.



Joonis 34. Vastajate hinnangud tööandja ja enda panuse kohta tööohutusse ning ohtlike ainetega kokkupuute ennetamisse (osakaal %, *n*=72).

Vastajad on veendumusel, et tööandja peaks töötajaid rohkem informeerima, koolitama ja tagama isikukaitse- ning töövahendite kättesaadavuse. Sageli peetakse rahalist kokkuhoidu tähtsamaks töötajate tervisest, ühekordselt kasutatavaid isikukaitsevahendeid kasutatakse korduvalt nt pestakse ühekordseid tunkesid või ei osteta spetsiaalset tööriietust.

Töötajad ise arvavad, et peaksid rohkem kandma isikukaitsevahendeid, ennetama kokkupuudet võimalike ohutegurite ga. Potentsiaalselt tervist kahjustavaid töid püütakse teha hästi ventileeritud ruumides või välitingimustes, võimalusel ja olemasolul kantakse isikukaitsevahendeid või tööriietust. Samuti teavitatakse ohuteguritest ka alluvaid ning kolleege ja tõstetakse nende teadlikkust. Kui töö kogudega või töökeskkond tekitab mingeid sümptomeid või on diagnoositud kutsehaigus, siis kasutatakse arsti poolt määratud ravimeid olukorra leevendamiseks.

Olulisemateks väljakutseteks oma töökoha tööohutuse arendamisel peetakse töötajate informeeritust, väljaõppe taseme tõstmist, probleemide teadvustamist nii töötajate kui juhtkonna tasandil, sobiva mikrokliima ja piisava ventilatsiooni tagamist, amortiseerunud ruumides tänapäevase töökeskkonna loomist, harjumuste muutmist ja finantsvahendite leidmist olukorra parandamiseks.

Töökoha suurimad kordaminekud tööohutuse arendamisel on vastajate arvates hügienisti tööle võtmine, valgustite vahetus, kärude jm raskuste teisaldamist lihtsustavate abivahendite soetamine, kahjuritõrje tellimine teenusepakkujalt, madalamate ruumide ja seega lühemate redelite kasutamine, tööohutusest rääkimine, uutesse nõuetele vastavatesse ruumidesse kolimine, töötajate koolitamine ja riskide pidev hindamine.

3.11. Korrelatsioonianalüüs

Seoste analüüs ohutegurite ja sümptomite vahel näitas, et nahaärrituse ja -lööbe teke on seotud nii ekspositsiooniga räni- või kvartsitolmule (r=0,31; p=0,009) kui hallitusseentele (r=0,23; p=0,053). Seoseid ei ilmnenud paberitolmu, loomse tolmu ja kemikaalidega kokkupuute ning tervisekaebuste vahel.

Kutsehaiguste ning ohutegurite seoste analüüsi tulemusena võib öelda, et tugev statistiliselt oluline seos esineb kahtlustatud kutsehaiguste ja hallitusseentega kokkupuute vahel (r=0,30; p=0,012).

Seoste analüüsil ohutegurite ja isikukaitsevahendite osas seoseid ei täheldatud.

4. ARUTELU

Bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite kaardistamiseks viidi Eesti mäluasutuste töötajate hulgas läbi anonüümne ankeetküsitlus ning analüüsiti töötajate tervisekaebuste seoseid töö iseloomu ja töökeskkonnaga. Uurimistöös kasutati küsimustikku, mis baseerus Soome Töötervishoiuinstituudi väljatöötatud küsimustikul bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite väljaselgitamiseks muuseumide töökeskkonnas. Ankeetküsitlusele vastas 72 inimest ja vastamismäär oli 2,4%. Soomes läbiviidud muuseumide uuringus vastas samale ent küsitlusele 118 töötajat, mis soome populatsioonist moodustab veelgi väiksema osakaalu, ent täpset vastamismäära raportis ei ole esitatud [96]. Küsimustiku tagasisides on juhitud tähelepanu ankeedi mahukusele ja aeganõudvale täitmisele, tõenäoliselt seetõttu jäeti väga palju vastamisi pooleli. Kui uuringusse oleks saanud kaasata ka kõik osaliselt vastatud ankeedid, oleks vastamismäär olnud 9,5% (*n*=285), mis küündib peaaegu seatud minimaalse vastamismäärani (10%).

Vastanutest 93% töötab praegu mäluasutuses ning valdavalt kogude, konserveerimise või kogude hooldamise ja säilitamise valdkonnas (64%). Kolmandik vastanutest (33%) on praeguses töökohas töötanud 15–29 aastat ning veidi vähem (26%) 30–44 aastat. Enam kui pooled vastanutest töötavad muuseumides (55%), 33% töötab raamatukogudes, 6% arhiivides ja 3% muudes mäluasutuses. Muuseumites töötavatest vastanutest ligi pool on tegevad etnograafiamuuseumis (44%), veerand ajaloo- ja kultuuriloomuuseumides (24%), 15% koduloo- ja kohamuuseumides. Raamatukogudes töötavatest vastajatest 67% on tegevad rahvaraamatukogudes ja 33% teadus- või erialaraamatukogudes. Enamik uuritavatest töötab riigi (58%) või kohaliku omavalitsuse (28%) haldusalas ja rohkem kui pooltes asutustes on üle 30 täistööajaga alalise töötaja (54%).

Viiendik vastanutest on veendumusel, et erialane haridus on andnud oskused ohtude ja riskide tuvastamiseks mäluasutuse töös. Nii madal tulemus on indikatsiooniks, et nii museoloogia, arhiivinduse, raamatukogunduse jm õppekavadel tuleks õpetada lisaks erialaainetele ka spetsiifilisemalt tööohutuse ja töötervishoiuga seonduvat. Sama vähe uuritavaid on rahul ka seminaridelt ja koolitustelt saadud ohutusalase informatsiooniga. Tööandja juhendamise ja koolitamise piisavusega osas ohutuks töötamiseks on rahul vaid 27,7%. Sarnasele tulemusele jõuti ka Soome Töötervishoiuinstituudi projektis, kus rahulolu tase tööandjapoolse ohutusalase juhendamisega oli 22% [96].

Museaalide, arhivaalide või teavikutega töötab 97% vastanutest, keskmiselt 98 tundi kuus, mis moodustab üle poole tööajast. Uuritavatest 76,4% töötab tervisele kahjulikke aineid sisaldavate kogudega ja ühes kuus keskmiselt 39,6 tundi. Ligikaudu veerand (26%) vastanutest arvab, et nende kogudes on kõik või paljud objektid tervisele kahjulikud, umbes pool uuritavatest (45%) ei pea kogude objekte tervisele ohtlikeks, neid kas ei ole üldse või on vähe. Tervisele kahjulikke ained sisaldavate kogude objektidega puututakse kokku mitmetel tegevustel nagu kogude kirjeldamine, magasineerimine, ümberpaigutamine, uurijatele hoidlast toomine, digiteerimisele või konserveerimisele suunamine, konserveerimine, puhastamine ja ümbristamine. Tervisele ohtlikuks peetakse eelkõige objekte, mida on raskemetallide, pestitsiidide või kemikaalidega töödeldud, mis on tundmatust materjalist, hallituse, tolmu, tahma, kahjurite elutegevuse jääkidega saastunud. Saksamaa mäluasutuste töötajate uuringus pidasid arhivaarid ja raamatukoguhoidjad enim probleemseks kokkupuudet hallitusseente ja tolmulestadega – arhivaalide ja trükiste transportimisel, tõstmisel ja ümberpaigutamisel on kokkupuude käte naha kaudu, samuti põhjustab liigutamine või lehtede keeramine bioaerosooli, mida töötajad sisse hingavad [35].

Lisaks kogudele võib ohtu tervisele põhjustada ka mäluasutuse töökeskkond. Uuringule vastanutest üle poole (63%) töötab mäluasutuses, kus tervisele kahjulikke ruume ei ole üldse või on vähe. Vaid 16% vastanute arvates, on kõik tööruumid tervisele ohtlikud või on neid palju. Negatiivse ilminguna töökeskkonnas tuuakse välja puudulik või olematu küte ning ventilatsioon, ruumides ohtlikud artefaktid, putukkahjurite elutegevuse jäägid, tolm ja hallitus. Positiivselt mõjub töötatajatele uude hoonesse kolimine või olemasolevate ruumide renoveerimine ning puhastamine. Poola arhiivides ja raamatukogudes läbi viidud uuringu tulemused näitasid, et niiskuskahjustusega hoidlate renoveerimise ning mehaanilise puhastuse järgselt vähenes hallitusseente ja bakteriaalse õhusaaste hulk ruumides vastavalt 80% ja 50% [84].

Ligikaudu 60% vastajatest on rahul liikumisruumi ja puhtusega parimas tööruumis, halvima ruumis puhul on rahul üle 40% vastanutest. Probleeme valmistab ruumipuudus, samuti esemete virnastamine. Ligikaudu pooled vastanutest on rahul kõikide tööruumide temperatuuri, niiskus- ja valgustustingimustega, ruumis olevatest kogudest ollakse teadlikud ja põrandal asuvad esemed on asetatud alustele umbes 40–50% vastanute puhul. Üle poole vastanutest peab oma parimat tööruumi meeldivaks ja ohutuks töökeskkonnaks. Halvima ruumi puhul on sama meelt umbes kolmandik uuritavatest. Mõlema ruumi puhul umbes viiendikule vastajatest valmistab meelehärmi üksi töötamine, kuna ruumi võib õnnetuse

korral lõksu jääda. Esmaabivahendite kättesaadavus on üllatuslikult kergem halvas (55%) tööruumis kui parimas (46%).

Hallitust esineb kindlasti või tõenäoliselt rohkem nende halvimas tööruumis ligi 30% vastanute ja parimas tööruumis ligi 15% arvates. Tööruumide halva seisukorra tõttu nende halvimas tööruumis esineb kolmandikul vastajatest mingisuguseid füüsilisi sümptomeid ja parimas tööruumis vaid viiendikul, seejuures enamikul on rohkem kui 2 sümptomit korraga. Valdavalt on töötajatel probleeme kurgukäheduse, silmade põletustunde ja punetusega, nahaärrituse, nohu, köha ning peavaluga. Samas väärib märkimist, et nohu esineb parimkas hinnatud tööruumis rohkem kui halvemas tööruumis. Põhjuseks võib siin olla renoveeritud või uutes ruumides kasutatud ehitus- ja siseviimistlusmaterjalid, sundventilatsioon või õhukonditsioneerist tulenevad tegurid. Seejuures on Eesti mäluasutuste hooned ja ruumid niivõrd erinevas seisukorras, et ühe asutuse halvimas seisukorras ruum võib olla selline nagu teise asutuse parim ruum. Spetsiaalselt mäluasutuseks ehitatud või nõuetele vastavalt kohandatud hooneid on Eestis suhteliselt vähe.

Enim tervisekaebusi on muuseumide ja raamatukogude (84%) spetsialistidel, vähem arhiivide ja teiste mäluasutuste töötajatel (16%). Saksamaa mäluasutuste uuringus esines samas arhiivide ja raamatukogude töötajatel enim nahaärritust ja ekseemi, silmade punetust, nina limaskestade ärritust ning aevastamist [35]. NIOSH-i läbi viidud uuring USA muuseumi töökeskkonnas näitas, et töötajatel esines samuti hingamisteede ärritust, allergiat ja ka hüpersensitiivset pneumoniiti, mida nad seostasid kokkupuutega hallitusseentega [70]. Ka Türgi mäluasutuste töötajatel esines silmade, hingamisteede ja nahaärritust, mis olid otseselt seotud töökeskkonnas viibimisega [7]. Käesolev uuring näitas ka olulist seost hallitusseentega kokkupuute ja nahaärritusnähtude vahel.

Lahusteid ja/või muid kemikaale kasutab oma töös 47–48% vastanutest, kes on keemilistele ohuteguritele eksponeeritud keskmiselt ligi 6 tundi kuus. Lahusteid ning kemikaale (sh lakke ja liime) kasutatakse peamiselt konserveerimis- ja puhastustööde juures. Küsimustikus esile tõstetud ohuteguritest on mäluasutuste töökeskkonnas enim kokkupuudet erinevate tolmudega, eriti paberitolmuga (63,9%), aga ka puidutolmu (42%) räni- või kvartsitolmu (37,5%) ja loomse tolmuga (27,8%) ning hallitusseentega 47% uuritavatest. Keskmine ekspositsiooniaeg sellistele ohuteguritele oli 86 h kuus, mis moodustab rohkem kui poole tööajast.

Tööga seotud suurima riskiga ohuteguritest oli samuti enim mainitud just kokkupuudet tolmu, hallitusseente, niiskuse, kemikaalide, pestitsiididega ja toksiliste metallidega. Veel on töötajatele muret tekitavad füsioloogilised ohutegurid – füüsiline ülepinge, sundasendid, raskuste käsitsi teisaldamine, silmade ülekoormus. Lisaks kõrgustes või elektriliste käsitööriistadega töötamine, kukkumis- ja komistamisoht ning psühhosotsiaalsed ohutegurid nt tööstress, vaimse tervise probleemid.

Peaaegu pooled on saanud oma tööandjalt piisavalt teavet nii töötervishoiu ja -ohutuse alaste õiguste ja kohustuste kui oma tööga seotud riskide ja nende ennetamise kohta. Tervist kahjustavate kogude objektidega töötamiseks on piisav ettevalmistus ja väljaõpe ainult viiendikul vastanutest Samas ligi pooled vastanud tunnevad end kogudega töötamisel turvaliselt ning saavad kaasa rääkida tööohutuse ja tööheaolu arendamisel oma töökohas. Töötajatel on selgelt vajaka koolitusest ja regulaarsest arutelust tervisele ohtlike objektide ning terviseriskide osas ning vaid 15% uuritavatest on rahul teabe hulgaga, mida tööandja on pakkunud seoses riskidega töötaja rasedusele ja veel sündimata lapsele. Töös kasutatavate kemikaalide nimekirjade ja nende ohutuskaartide kättesaadavusega on rahul üksnes 14% uuritavatest. Kogudes olevate objektide riskidega arvestatakse näituste, õppetegevuse, klienditeeninduse ja laenutamise juures umbes kolmandiku vastanute arvates. Probleemne on vastajate arvates juhtide vähene teadlikkus ja osavõtmatus kogudega tegelevate töötajate tööohutuse ja töötervishoiu plaanis.

Vaid 15% uuritavate sõnul on nende töökoha kogudest objekte välja arvatud riskide tõttu töötajate tervisele ja vastajad leiavad, et risk tervisele ei tohiks olla ainus põhjus. Tavalisem on see raamatukogude puhul, kus „maha kantakse“ nii kahjustunud (niiskus, hallitus), kui vananenud infoga trükised. Kirjalikud juhendid tervistkahjustavate kogudega töötamiseks on ainult 11% vastanute töökohtades ja juhendite puudumine on spetsialistide sõnul suur probleem. Üksnes umbes kümnendik uuritavatest on märkinud, et mingil viisil talletatatakse mäluasutuses informatsiooni tervisele ohtlike artefaktide või nendega teostatud uuringute kohta ja märgistatakse selliseid objekte sisaldavate ruumide uksi, hoiuvahendeid, aluseid rahvusvaheliste ohumärgistega. Head eeskuju kirjaliku juhendi koostamisel kogudega töötamiseks on andnud Soome Töötervishoiuinstituut, kelle 3-aastase projekti tulemusena ilmus põhjalik ohutu muuseumitöö juhend nii soome kui rootsi keeles [6].

Hoidlate ventilatsiooniga on rahul 43% ja konserveerimisruumide ventilatsiooniga vaid veerand vastanutest. Uuritavatest 20% arvab, et tunduvalt rohkem peaks olema mäluasutuses õhupuhastajaid, tõmbekappe, ka hoiukohti kemikaalide ning gaaside tarbeks. Praktiliselt

täiesti puuduvad asutustes alarõhuga ruumid. Piisavalt avarii- ja/või silmadušše ja /või silmaloputuspudeleid on kasutusel vaid 12,5% uuritavate meelest, veidi rohkem vastanutest väidab, et puhkeruumides ei käida töörõivastega ja võimalus on ohtlike jäätmete kogumiseks mäluasutuses. Pooled vastanutest on rahul hoidlate puhtusega ja ligikaudu ¾ teab, et hoidlates ei ole lubatud süüa ega juua. Spetsiaalsed töötamiskohad ohtlike objektidega töötamiseks on vaid 22,5% vastanute töökohas.

Üle poole vastanutest töötab kogudega regulaarselt või sageli katmata kätega. Puuvillaseid kindaid kasutab umbes kolmandik vastanutest, veerand vastanutest kasutab vajadusel vinüül- või nitriilkindaid. Kemikaalidega töötamisel kannab spetsiaalseid kaitsekindaid koguaeg või tihti ligi veerand uuritavatest ja mehaaniliste vigastuste eest kaitsmiseks kümnendik vastanutest. Töö- või kaitseriietust kogudega töötamisel ei kanna kolmandik vastanutest, tööandja ostetud pestavat tööriietust ja/või turvajalatseid kannab regulaarselt või sageli vaid kümnendik vastanutest. Levinud on puuvillaste kitlite, põllede kandmine. Respiraatoritest enim kasutatakse FFP2 või FFF3 (17%), vähem pool- või täismaske või mootoriga respiraatoreid. Üle poole vastanutest leiab, et isikukaitsevahendite kasutamine töös on vajalik, üle kolmandikule meeldib isikukaitsevahendite kandmine. Sobivate kinnaste, respiraatorite ja muude isikukaitsevahendite soetamisele oma töökohas saab kaasa aidata umbes kolmandik vastanutest.

Uuritavatest 13,9% on veendumusel, et puuvillased valged kindad kaitsevad nahka kahjulike ainete eest. Soome uuringus oli samal arvamusel ligikaudu viiendik vastajatest, seal on valged puuvillased kindad regulaarselt või sageli kasutuses ¾ muuseumidest [97]. Kahjuks on väärarusaam mäluasutuste sümboliks saanud puuvillaste kinnaste kaitsvast toimest visa kaduma. Rõhutada tuleb, et puuvillased (valged) kindad, ei kaitse nahka kahjulike ainete (nt kemikaalid, toksilised metallid) eest, vaid võivad kahjulikku toimet absorbeerimise tõttu hoopis suurendada [96]. Lisaks, puuvillaseid kindaid ei ole kunagi võimalik absoluutselt puhtaks pesta, need on liigselt imavad, segavad töötamist, on libedad jne, mistõttu tuleks eelistada nitriilkindaid, mis on allergiavabad (erinevalt lateksist) ja ei soodusta kogude ristsaastumist (erinevalt vinüülkinnastest) [98].

Peamine meede tervisele kahjulike ainete eest on üle poole uuritavate arvates just isikukaitsevahendite kasutamine. Soome sarnases uuringus oli vastav määr 70% ja leiti, et suures plaanis on isikukaitsevahendite kasutamine kõige vähem efektiivne meetod. Eelistada tuleks esmalt üldmeetmeid nagu kahjulike objektide eemaldamine kogudest, ohtlike ainete eemaldamine töötajate lähedalt või kahjutumate ainete valimine tööks ning turvalisemate

töömeetodite valik. Kui see ei anna piisavat tulemust, siis tuleks kasutada sobilikke ja piisava kaitsega isikukaitsevahendeid vastavalt ohutegurile [96].

Mingisuguseid füüsilisi sümptomeid on töö kogudega või töökeskkond tekitanud umbes 10% vastanutest, peamiselt kurdetakse nahalööbe, muude allergiliste reaktsioonide (nohu), pearingluse, astma või ägestunud varem diagnoositud allergia üle. Vastanutest 8,3% on diagnoositud kutsehaigus ja 11,1% kahtlustatud mõnda kutsehaigust. Enim on diagnoositud ja kahtlustatud kutsehaigusi raamatukogude töötajatel. Seejuures enamik raamatukogude töötajatel diagnoositud või kahtlustatud kutsehaigustest esinevad rahvaraamatukogude töötajatel. Diagnoositud ja kahtlustatud kutsehaigustena esineb enim allergiat, astmat ning kroonilist bronhiiti. Põhiliste ohuteguritena nende tekkes on esindatud tolm, hallitus ja kemikaalid. Võrreldes Saksamaa uuringuga on tulemused üsna sarnased, 6,4% töötajatest esines tööst põhjustatud astma või krooniline sinonasaalne haigus, peamiselt hallitusseente ja tolmuga kokkupuutest [35]. Seejuures võib sissehingatava ja õhus sisalduva tolmu kontsentratsioon mäluasutuste hoidlates olla 2–4 korda suurem WHO soovituslikest piirnormidest [31]. Türgi uuring näitas, et töötajatel, kes vähemalt 1 tunni päevas viibisid hoidlates või konserveerimisruumides, esines märkimisväärselt rohkem nasaalseid sümptomeid ja erinevate töökeskkonnast tulenevate füüsiliste sümptomite kogemine langetas oluliselt töötajate üldist tööga rahulolu taset [7].

Samas muretsevad mäluasutuste töötajad enda ja kolleegide töötervishoiu ning -ohutuse pärast vähe ning ei tavatse oma muredest eriti ei ülemuse ega töökeskkonna esindajaga rääkida. Peaaegu pooled vastanutest on aga rahul, et tööohutusele on hakatud rohkem tähelepanu pöörama. Enda panust tööohutusse peavad töötajad seejuures üldiselt suuremaks kui tööandja oma. Vastajad on veendumusel, et tööandja peaks töötajaid rohkem informeerima, koolitama ja tagama isikukaitse- ning töövahendite kättesaadavuse. Töötajad ise arvavad, et peaksid rohkem kandma isikukaitsevahendeid, ennetama kokkupuudet võimalike ohuteguritega.

Uuringu tugevused: Antud magistritöö autor on pika staažiga igapäevaselt kogudega tegelev mäluasutuse spetsialist, kel lisaks on enam kui 10-aasta pikkune kogemus muuseumi töökeskkonnavolinikuna. Erialaspetsiifilise töökeskkonna ja selle probleemidega igapäevaselt kokku puutumine tuleb kasuks käesoleva uuringu andmete tõlgendamisel ning analüüsimisel. Mahuka ja laiapõhjalise küsitlusuuringu tulemused annavad ülevaate kriitilisematest kitsaskohtadest mäluasutuse töökeskkondades kogudega tegelemisel,

aitavad loodetavasti kaasa probleemide tõsiduse mõistmisel nii töötajate endi, mäluasutuste juhtide kui laiemalt ühiskonna tasandil.

Uuringu nõrkused: Uuringusse oli kavas kaasata vähemalt 10% kõikidest kogudega tegelevatest mäluasutuste töötajatest, kuid vastamismäär jäi siiski palju madalamaks. Ühe põhjusena võib välja tuua küsimustiku mahukuse ja aeganõudva täitmise – keskmiselt kulus küsimustiku täitmiseks umbes 1 tund. Mõned vastanud pidasid küsimustikku ka liialt süvenemist nõudvaks ja detailseks. Üksikutel juhtudel esines vastajatel ka tehnilisi tõrkeid, näiteks kui vabatekstiväljadele kirjutades mõnele lehele pikemaks peatuma jäeti, tegi süsteem nö restardi ja viis uuritava esilehele tagasi ilma antud vastuseid salvestamata. See tekitas vastajates frustratsiooni ja enam ei soovitud küsimustikuga tegeleda.

Seega, edaspidi sarnaste uuringute läbiviimisel tuleb kriitiliselt hinnata ankeetküsimuste mahtu ja küsimuste keerukust, et vastajad jõuaks piisava aja jooksul küsimustiku täita. Samuti on vaja pöörata tähelepanu ja ennetada küsimustiku võimalikke tehnilisi tõrkeid, anda võimalust seni vastatu anonüümseks salvestamiseks ja hiljem pooleliolevast kohast jätkamiseks. Isegi, kui töötaja enam ei jõuakski tagasi vastama, jääks need vastused uurijale analüüsimiseks ja võimalik oleks saavutada vastajate kõrgem osakaal. Antud uuringus oleks pooleli jäetud vastuste kaasamise korral olnud vastamismäär 9,5% (n=285) ehk peaaegu prognoositud minimaalse vastamismäära 10% tasemel.

Küsimustiku mahukusele ning tehnilistele tõrgetele vaatamata annab selle küsimustiku kasutamine võimaluse edasiseks koostööks Soome Töötervishoiuinstituudi teaduritega ning mäluasutuste töökeskkondade uurimiseks kahe riigi kontekstis.

5. JÄRELDUSED

Käesolevas uurimistöös välja selgitada Eesti mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegutegurid ning kogudega tegelevate töötajate tervisekaebused ja analüüsiti nende omavahelisi seoseid.

Uurimistulemuste põhjal saab teha alljärgnevaid järeldusi:

1. Mäluasutuste töökeskkonnas ja kogudega töötamisel puutuvad töötajad kokku bioloogiliste ja keemiliste ohuteguritega.
    - Peamised bioloogilised ohutegurid on bioaerosoolid, paberi- ja puidutolm, patogeensed hallitusseened ja nende mükotoksiinid ning kahjurid.
    - Enamesinevad keemilised ohutegurid on konserveerimis- ja puhastustöödel kasutatavad kemikaalid, räni- ja kvartsitolm, pestitsiidid ja toksilised metallid.
2. Töötajatest ¾ töötab tervisele ohtlikke aineid sisaldavate kogudega, keskmiselt ühe töönädala kuus. Kokku on vastajatest 34,7% on esinenud tervisekaebusi, millest enamesinevad kaebused on kurgukähedus, silmade- ja nahaärritus ja peavalu.
    - Enim tervisekaebusi on muuseumide ja raamatukogude spetsialistidel, vähem arhiivide ja teiste mäluasutuste töötajatel.
    - Töötamine vastajate poolt hinnatud halvimas tööruumis on põhjustanud füüsilisi sümptome kolmandikul ja parimas tööruumis viiendikul töötajatest. Enamikul esines 2 või enam sümptomit korraga.
    - Peamised tervisekaebused halvimas tööruumis on kurgukähedus, silmade põletustunne ja punetus, nahaärritus, köha ning peavalu.
    - Põhilised tervisekaebused parimas tööruumis on silmade põletustunne ja punetus, nahaärritus ja nohu.
3. Mäluasutuste töötjatel on diagnoositud või kahtlustatud kutsehaigusi, valdavalt kutseastmat, kutseallergiat ja kroonilist bronhiiti, põhjustatuna tolmu, hallitusseente või kemikaalidega kokkupuutest.
4. Bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite ning tervisekaebuste seoste analüüs näitas:
    - Nahaärrituse ja lööbe teke on seotud nii ekspositsiooniga räni- või kvartsitolmule kui hallitusseentele.

- Hallitusseentega kokkupuude on oluliselt seotud kutsehaiguste tekkega.

5. Soovituste koostamisel on olulisel kohal:
   - Töötajate teadlikkuse tõstmine ohuteguritest ja kutseriskidest läbi erialahariduse, täiendkoolituste ja tööalase juhendamise.
   - Töötajale tuleb võimaldada juurdepääs töö- ja isikukaitsevahenditele.

Uuringu tulemused kinnitavad teatud määral seatud hüpoteesi, et mäluasutuste töös esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid on seotud töötajate tervisekaebuste ning kutsehaigustega. Veenvate järelduste tegemiseks peaks uuritavate valim olema tunduvalt suurem.

6. SOOVITUSED

Magistritöö tulemustest lähtuvalt on koostatud järgmised soovitused tööandjatele:

1. Korraldada mäluasutuste kogudega töötavatele spetsialistidele koolitusi, mis käsitlevad bioloogilisi ja keemilisi ohutegureid nende töökeskkonnas, ohutuid töövõtteid ja õigete isikukaitsevahendite valimist ning tõsta töötajate teadlikkust kutseriskide toimest tervisele.

2. Koostada kirjalikud illustreeritud juhendid mäluasutuste töötajatele, mis käsitlevad bioloogilisi ja keemilisi ohutegureid töökeskkonnas, ohutuid töövõtteid ja õigete isikukaitsevahendite valimist, et tõsta töötajate riskiteadlikkust ja parendada ka ohutuskäitumist.

3. Suunata mäluasutuste töökeskkonna esindajaid ja juhte rohkem valdkonna spetsiifikat käsitletavatele koolitustele.

4. Avaldada erialases perioodikas rohkem aime- ja teadusartikleid, mis käsitlevad bioloogilisi ja keemilisi ohutegureid mäluasutuste töökeskkonnas, ohutuid töövõtteid ja õigete isikukaitsevahendite valimist, et tõsta töötajate terviseteadlikkust kutseriskidest.

5. Soetada mäluastustesse piisavalt töö- ja isikukaitsevahendeid tervist kahjustavate objektidega töötamiseks. Nõustada töötajaid isikukaitsevahendite valimisel lähtuvalt töö spetsiifikast ja ohuteguritega kokkupuutest.

6. Selgitada töötajatele, et erialavalikust ja ametist tulenev kokkupuude bioloogiliste ja keemiliste ohuteguritega ei ole paratamatus, millega leppida, vaid ekspositsiooni on võimalik ennetada või vähendada ühis- või isikukaitsemeetmete korrektse kasutamisega.

7. Kaasata töötajaid mäluasutuse töötervishoiu ja tööohutuse valdkonna teemadega tegelemisel, nii töökeskkonna ohutusolukorra parendustegevuste kavandamisel kui ka muudatuste elluviimisel.

8. Selgitada rasedatele töötajatele nende tööst tulenevaid ohte rasedusele ja veel sündimata lapsele, vajadusel kasutada erimeetmeid (nt kooskõlas juhtkonnaga raseda tööülesannete ja töökoha muutmine tervisesõbralikumaks).

9. Võimaldada töötajatele lihtne ja kiire juurdepääs töös kasutatavate kemikaalide nimekirjadele ning ohutuskaartidele.

KOKKUVÕTE

Eestis ei ole mäluasutuste töökeskkondi ja tööohutust varem süvitsi uuritud. Seetõttu viidi läbi küsitlusuuring bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite välja selgitamiseks mäluasutuste töökeskkonnas. Küsitlus tugines Soome Töötervishoiu Instituudi välja töötatud muuseumide töökeskkonna bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite küsimustikule. Uurimistöö tulemusena kaardistati mäluasutuste kogudega töötavate spetsialistide töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid, analüüsiti töötajate tervisesümptomite esinemist nende poolt hinnatud halvimas ja paremas tööruumis, kirjeldati tervisekaebuste ja ohutegurite vahelisi seoseid ning sellest tulenevalt koostati soovitused töökeskkonna parendamiseks ja töötjate ohutusteadlikkuse tõstmiseks. Magistritöö tulemused annavad ülevaate kriitilisematest kitsaskohtadest kogudega tegelemisel mäluasutuse töökeskkondades, aitavad kaasa probleemide tõsiduse mõistmisel nii töötajate endi, mäluasutuste juhtide kui laiemalt ühiskonna tasandil.

Bioloogilistest ja keemilistest ohuteguritest tulenevaid riske töötajate tervisele mäluasutuste töökeskkonnas alahinnatakse ja antud teemaga tuleks tegeleda ka edaspidi. Peamised ohutegurid on ruumiõhu mikroobne saaste, tolmud, bioaerosoolid, aga eriti patogeensed hallitusseened ning mükotoksiinid. Oluliselt suurendab riski haigestuda kokkupuude erinevate toksiliste metallide, kemikaalide ja kahjurite tõrjeks kasutatavate pestitsiididega. Üldkaitsemeetmete kasutamine nagu potentsiaalselt tervisele kahjulike objektide eemaldamine või isoleerimine kogust, tõhusa ventilatsioonisüsteemi tagamine tööruumide õhukvaliteedi parandamiseks, ennetav ruumiõhu seire ning museaalide uuenduslike töötlus- ja puhastusmeetodite juurutamine aitavad vähendada kokkupuudet ohuteguritega. Samuti on vajalik asjakohaste isikukaitsevahendite kasutamine potentsiaalselt suurema terviseriskiga tööülesannete puhul ja eriti siis, kui üldkaitsemeetmed ei ole piisavad.

KASUTATUD KIRJANDUS

[1] Arhiiviseadus. (n.d.). In Riigikogu vv 17.02.2011 RT I, 13.03.2019, 2, jõust 15.03.2019.

[2] **Konsa, K.** (2007). Kultuuripärand ja selle säilitamine. In A. Lepp (Ed.), Artefaktide säilitamine (pp. 13–22). Tartu Ülikooli Kirjastus.

[3] Töötervishoiu ja tööohutuse seadus. (n.d.). In 16.06.1999, RT I 1999; Riigikogu vv16.06.1999, RT I 1999; vm RT I, 09.07.2020, 7, jõust 30.07.2020.

[4] Muuseumiseadus. (n.d.). In Riigikogu vv 19.06.2013 RT I, 11.03.2023, 6, jõust 01.05.2023.

[5] **Pessach, G.** (2008). [Networked] Memory Institutions: Social Remembering, Privatization and its Discontents. SSRN Electronic Journal.

[6] **Sinisalo, H., Ylinen, K., Santonen, T., & Paršintsev, J.** (2023). Turvallinen museotyö : Opas museotyöympäristöjen kemiallisten ja biologisten vaaratekijöiden hallintaan. In *Työterveyslaitos*. Finnish Institute of Occupational Health.

[7] **Güneş, G.** (2010) Occupational Respiratory Symptoms in Museum, Archives and Library Workers: A Cross Sectional 2010. https://www.academia.edu/92055832/Occupational_respiratory_symptoms_in_museum_archives_and_library_workers_a_cross_sectional_survey (24.04.2024)

[8] **Baldan, M., Manente, S., & Izzo, F. C.** (2021). The role of bio-pollutants in the indoor air quality of old museum buildings: artworks biodeterioration as preview of human diseases. *Environmental Monitoring and Assessment*, *193*(12), 787.

[9] **Jeżewska, A., & Szewczyńska, M.** (2012). Zagrozenia chemiczne w srodowisku pracy konserwatora malarstwa: [Chemical hazards in the workplace environment of painting restorer]. *Medycyna Pracy*, *63*(5), 547–558.

[10] **Kanceljak-Macan, B., Trošić, I., Varnai, V. M., Pavičić, I., & Macan, J.** (2012). Induced Sputum Evaluation in Restorers and Conservators of Cultural Heritage. *Archives of Environmental & Occupational Health*, *67*(4), 229–238.

[11] **Varnai, V. M., Macan, J., Ljubicic Calusic, A., Prester, L., & Kanceljak Macan, B.** (2011). Upper respiratory impairment in restorers of cultural heritage. *Occupational Medicine*, 61(1), 45–52.

[12] **Zielinska-Jankiewicz, K., Kozajda, A., Piotrowska, M., & Szadkowska-Stanczyk, I.** (2008). Microbiological contamination with moulds in work environment in libraries and archive storage facilities. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine : AAEM*, *15*(1), 71–78.

[13] **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.

[14] **Skóra, J., Zduniak, K., Gutarowska, B., & Rembisz, D.** (2012). Szkodliwe czynniki biologiczne na stanowiskach pracy w muzeach: [Harmful biological agents at museum workposts]. *Medycyna Pracy*, 63(2), 153–165.

[15] **Wiszniewska, M., Swierczyńska-Machura, D., Cezary, P., & Walusiak-Skorupa, J.** (2010). Uczulenie na grzyby wśród konserwatorów zabytków — występowanie, czynniki ryzyka i obraz kliniczny: [Fungal allergy among art conservators: prevalence, risk factors and clinical symptoms]. *Medycyna Pracy*, 61(2), 133–141.

[16] **Wiszniewska, M., Walusiak-Skorupa, J., Pannenko, I., Draniak, M., & Palczynski, C.** (2009). Occupational exposure and sensitization to fungi among museum workers. *Occupational Medicine (Oxford, England*), 59(4), 237–242.

[17] **Güneş, G., Yalçin, N., & Çolaklar, H.** (2022). Investigation of indoor air quality in university libraries in terms of gaseous and particulate pollutants in Bartin, Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, *194*(3), 200.

[18] **Ali, A. S., Chua, S. J. L., & Umar, M. A. Bin.** (2023). Sick building syndrome in air-conditioned museum. *Museum Management and Curatorship*, 1–26.

[19] **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.

[20] **Dutkiewicz, J.** (2010). Biological Agents. In D. Koradecka (Ed.), Handbook of Occupational Safety and Health (pp. 385–400). CRC Press.

[21] **Hof, H**. (2020). The Medical Relevance of Fusarium spp. *Journal of Fungi*, 6(3), 117.

[22] **Mesquita, N., Portugal, A., Videira, S., Rodríguez-Echeverría, S., Bandeira, A. M. L., Santos, M. J. A., & Freitas, H.** (2009). Fungal diversity in ancient documents. A case study on the Archive of the University of Coimbra. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 63(5), 626–629.

[23] **Barnes, P. D., & Marr, K. A.** (2006). Aspergillosis: Spectrum of Disease, Diagnosis, and Treatment. *Infectious Disease Clinics of North America*, 20(3), 545–561.

[24] **Jaakkola, J. J., & Jaakkola, M. S.** (2010). Health effects related to non-industrial workplace indoor environments. In P. J. Baxter, T.-C. Aw, A. Cockcroft, P. Durrington, & J. M. Harrington (Eds.), Hunter's Diseases of Occupations (10th ed., pp. 921–938). Hodder Arnold.

[25] **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.

[26] **Gutarowska, B., Skora, J., Zduniak, K., & Rembisz, D.** (2012). Analysis of the sensitivity of microorganisms contaminating museums and archives to silver nanoparticles. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 68, 7–17.

[27] **Kolmodin-Hedman, B., Blomquist, G., & Sikström, E.** (1986). Mould exposure in museum personnel. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 57(4), 321–323.

[28] **Baldelli, A., Couch, B., Loosley, B., & Bartlett, K.** (2021). Occupational exposure of librarians to mold spores and metal particles: a real-time case study. *SN Applied Sciences*, 3(5), 580.

[29] **Roussel, S., Reboux, G., Millon, L., Parchas, M.-D., Boudih, S., Skana, F., Delaforge, M., & Rakotonirainy, M. S.** (2012). Microbiological evaluation of ten French archives and link to occupational symptoms. *Indoor Air*, 22(6), 514–522.

[30] **Kert, K.** (2015). Hallitusseened arhiivides ja muuseumites (Rahvusarhiivi näitel) [Bakalaureusetöö]. Eesti Maaülikool.

[31] **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*, 31(3), 389–401.

[32] **Haleem Khan, A. A., & Mohan Karuppayil, S.** (2012). Fungal pollution of indoor environments and its management. *Saudi Journal of Biological Sciences, 19*(4), 405–426.

[33] **Korpi, A., Järnberg, J., & Pasanen, A.-L.** (2009). Microbial Volatile Organic Compounds. *Critical Reviews in Toxicology, 39*(2), 139–193.

[34] **Micheluz, A., Manente, S., Prigione, V., Tigini, V., Varese, G. C., & Ravagnan, G.** (2018). The effects of book disinfection to the airborne microbiological community in a library environment. *Aerobiologia, 34*(1), 29–44.

[35] **Grüner, C., Gabrio, T., Härtig, E., Horras-Hun, G., Roth, A., Wagner, H., Weidner, U., Zöllner, I., Haberditzl, A., & Henkel-Hancok, C.** (2006). Belastung und Beanspruchung von Beschäftigten in Archiven und Bibliotheken durch Schimmelpilze und Milben:[Effect of moulds and mites in dust on the health of employees of archives and libraries]. *Gefahrstoffe - Reinhaltung Der Luft, 66*(9), 373–377.

[36] **Ganseman, E., Gouwy, M., Bullens, D. M. A., Breynaert, C., Schrijvers, R., & Proost, P.** (2022). Reported Cases and Diagnostics of Occupational Insect Allergy: A Systematic Review. *International Journal of Molecular Sciences, 24*(1), 86.

[37] **Querner, P., Szucsich, N., Landsberger, B., Erlacher, S., Trebicki, L., Grabowski, M., & Brimblecombe, P.** (2022). Identification and Spread of the Ghost Silverfish (Ctenolepisma calvum) among Museums and Homes in Europe. *Insects, 13*(9), 855.

[38] **Brimblecombe, P., & Querner, P.** (2021). Silverfish (Zygentoma) in Austrian Museums before and during COVID-19 lockdown. *International Biodeterioration & Biodegradation, 164,* 105296.

[39] **Sheldon, J. M., & Johnston, J. H.** (1941). Hypersensitivity to beetles (coleoptera). *Journal of Allergy, 12*(5), 493–494.

[40] **Carroll, D. S., Gage, K. L., Henry, S., James, L. M., Knight, A. P., Mebs, D., Mills, J. N., Morey, P. R., Panter, K. E., Revelez, M. A., & Stegelmeier, B. I.** (2011). Biohazards. In C. Hawks, M. McCann, & K. A. Makos (Toim.), Health and Safety for Museum Professionals (pp. 351–484). Society for the Preservation of Natural History Collections.

[41] **Fenech, A., Strlič, M., Kralj Cigić, I., Levart, A., Gibson, L. T., de Bruin, G., Ntanos, K., Kolar, J., & Cassar, M.** (2010). Volatile aldehydes in libraries and archives. *Atmospheric Environment, 44*(17), 2067–2073.

[42] **Hatchfield, P.** (1986). The problem of formaldehyde in museum collections. *Museum Management and Curatorship, 5*(2), 183–188.

[43] **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.

[44] **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.

[45] **Jeżewska, A., Szewczyńska, M., & Woźnica, A.** (2014). Narażenie konserwatorów malarstwa na substancje chemiczne występujące w powietrzu środowiska pracy: [Occupational exposure to airborne chemical substances in paintings conservators]. *Medycyna Pracy, 65*(1), 33-41.

[46] **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.

[47] **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.

[48] **Sirois, P. J.** (2001). The analysis of museum objects for the presence of arsenic and mercury: Non-destructive analysis and sample analysis. *Collection Forum*, *16*(1–2).

[49] **Tănăsescu, E. C., & Lite, M. C.** (2022). Harmful health effects of pesticides used on museum textile artifacts - overview. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, *247*, 114240.

[50] **Turu, J.** (2018). *Biotsiidide kasutamine ja nende mõju Eesti Rahva Muuseumi tekstiilide näitel* [Magistritöö]. Eesti Kunstiakadeemia.

[51] *National Toxicology Program. Department of Health and Human Services. Report on Carcinogens, Fourteenth Edition. Naphthalene CAS No. 91-20-3.* (2004).

[52] **Ornstein, L.** (2010). *Poisonous Heritage: Pesticides in Museum Collections* [Magistritöö]. Seton Hall University.

[53] **Holt, E., Audy, O., Booij, P., Melymuk, L., Prokes, R., & Klánová, J.** (2017). Organochlorine pesticides in the indoor air of a theatre and museum in the Czech Republic: Inhalation exposure and cancer risk. *Science of The Total Environment, 609*, 598–606.

[54] **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), 141

[55] **Soleymani, S. (Mona), & Russ, L.** (2021). Naphthalene Syndrome and Vinegar Syndrome Affected Films: An International Survey of Audiovisual Conservation Practitioners. *Studies in Conservation, 66*(3), 154–166.

[56] **Babin, A., Hinkamp, D., Makos, K. A., McCann, M., & Pool; Marilen.** (2010). Chemical Hazards. C. Hawks, M. McCann, K. Makos, L. Goldberg, D. Hinkamp, D. Ertel, & P. Silence (Toim), *Health and safety for Museum Profesionals* (lk 227–350). Society for the Preservation of Natural History Collections.

[57] Sinisalo, H. (2023). Lyijy museotyössä. *MuseoPro.* https://www.museopro.fi/fi/lyijy_museotyossa (27.04.2024)

[58] **Gribovich, A., Lacey, S., Franke, J., & Hinkamp, D.** (2013). Assessment of Arsenic Surface Contamination in a Museum Anthropology Department. *Journal of Occupational & Environmental Medicine, 55*(2), 164–167.

[59] **Tedone, M., & Grayburn, R.** (2023a). 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.

[60] **Tedone, M., & Grayburn, R. (2023b).** 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.

[61] **Dahlqvist, M.** (1992). Lung function and exposure to paper dust in bookbinders—A pilot study. *Upsala Journal of Medical Sciences, 97*(1), 49–54.

[62] **Andersson, E., Sällsten, G., Lohman, S., Neitzel, R., & Torén, K.** (2020). Lung function and paper dust exposure among workers in a soft tissue paper mill. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 93*(1), 105–110.

[63] **Torén, K., Järvholm, B., Sällsten, G., & Thiringer, G**. (1994). Respiratory symptoms and asthma among workers exposed to paper dust: A cohort study. *American Journal of Industrial Medicine, 26*(4), 489–496.

[64] **Luce, D., Gérin, M., Morcet, J.-F., & Leclerc, A.** (1997). Sinonasal cancer and occupational exposure to textile dust. *American Journal of Industrial Medicine, 32*(3), 205–210.

[65] **Lai, P. S., & Christiani, D. C.** (2013). Long-term respiratory health effects in textile workers. *Current Opinion in Pulmonary Medicine, 19*(2), 152–157.

[66] **Kargar-Shouroki, F., Dehghan Banadkuki, M. R., Jambarsang, S., & Emami, A.** (2022). The association between wood dust exposure and respiratory disorders and oxidative stress among furniture workers. *Wiener klinische Wochenschrift, 134*(13–14), 529–537.

[67] **Torén, K., Blanc, P. D., Naidoo, R., Murgia, N., Stockfelt, · Leo, & Schiöler, L.** (2022). Cumulative occupational exposure to inorganic dust and fumes and invasive pneumococcal disease with pneumonia. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 95*, 1797–1804.

[68] **Hobday, L.** (2023). Deadly silica dust contaminates museum collection. *The Canberra Times*. https://www.canberratimes.com.au/story/8210456/deadly-silica-dust-contaminates-museum-collection/ Vaadatud 07.04.2024.

[69] **Ippolito, B.** (2022). Artifacts and asbestos: Managing hazards at Ingenium. *Ingenium - Canada's Museum of Science and Innovation.* https://ingeniumcanada.org/channel/articles/artifacts-and-asbestos-managing-hazards-at-ingenium (05.04.2024)

[70] **Krake, A. M., Worthington, K. A., Wallingford, K. M., & Martinez, K. F.** (1999). Evaluation of Microbiological Contamination in a Museum. *Applied Occupational and Environmental Hygiene, 14*(8), 499–509.

[71] **Buczyńska, A., Cyprowski, M., Piotrowska, M., & Szadkowska-Stańczyk, I.** (2007). Grzyby pleśniowe w powietrzu pomieszczeń biurowych — wyniki interwencji środowiskowej :[Indoor moulds: results of the environmental study in office rooms] . *Medycyna Pracy, 58*(6), 521–525.

[72] **Wlazło, A., Górny, R. L., Złotkowska, R., Lawniczek, A., Ludzeń-Izbińska, B., Harkawy, A. S., & Anczyk, E.** (2008). Narażenie pracowników na wybrane szkodliwe czynniki biologiczne w bibliotekach województwa śląskiego: [Workers' exposure to selected biological agents in libraries of Upper Silesia]. *Medycyna pracy, 59*(2), 159–170.

[73] **Mapp, C. E., Boschetto, P., Maestrelli, P., & Fabbri, L. M.** (2005). Occupational Asthma. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 172*(3), 280–305.

[74] *Respiratory diseases statistics.* (2023). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Respiratory_diseases_statistics#Self-reporting_of_respiratory_diseases (07.05.2024)

[75] European occupational diseases statistics (EODS) –experimental statistics – Country profile: Finland. (2021).

https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7894008/12497131/FI-country-profile.pdf/02ddbc6b-380f-27a4-49a4-e8607400821c?t=1711104086303. (04.05.2024)

[76] *European occupational diseases statistics (EODS) –experimental statistics – Country profile: Estonia*. (2021). https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7894008/12497131/EE-country-profile.pdf/3c1adfdc-6976-26c5-d4db-1773e19b69eb?t=1711104084741 (04.05.2024)

[77] **Schlunssen, V., & Sigsgaard, T.** (2004). Occupational asthma diagnosis in workers exposed to organic dust. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 11*(1), 1–7.

[78] **Kogevinas, M., Zock, J.-P., Jarvis, D., Kromhout, H., Lillienberg, L., Plana, E., Radon, K., Torén, K., Alliksoo, A., Benke, G., Blanc, P. D., Dahlman-Hoglund, A., D'Errico, A., Héry, M., Kennedy, S., Kunzli, N., Leynaert, B., Mirabelli, M. C., Muniozguren, N., … Antó, J. M.** (2007). Exposure to substances in the workplace and new-onset asthma: an international prospective population-based study (ECRHS-II). *The Lancet, 370*(9584), 336–341.

[79] **Lytras, T., Kogevinas, M., Kromhout, H., Carsin, A.-E., Antó, J. M., Bentouhami, H., Weyler, J., Heinrich, J., Nowak, D., Urrutia, I., Martinez-Moratalla, J., Gullón, J. A., Pereira-Vega, A., Raherison-Semjen, C., Pin, I., Demoly, P., Leynaert, B., Villani, S., Gislason, T., … Zock, J.-P.** (2018). Occupational exposures and 20-year incidence of COPD: the European Community Respiratory Health Survey. *Thorax, 73*(11), 1008–1015.

[80] **Herse, F., Kiljander, T., & Lehtimäki, L.** (2015). Annual costs of chronic obstructive pulmonary disease in Finland during 1996–2006 and a prediction model for 2007–2030. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine, 25*(1), 15015.

[81] **Lytras, T., Kogevinas, M., Kromhout, H., Carsin, A.-E., Antó, J. M., Bentouhami, H., Weyler, J., Heinrich, J., Nowak, D., Urrutia, I., Martínez-Moratalla, J., Gullón, J. A., Vega, A. P., Raherison Semjen, C., Pin, I., Demoly, P., Leynaert, B., Villani, S., Gíslason, T., … Zock, J.-P.** (2019). Occupational exposures and incidence of chronic bronchitis and related symptoms over two decades: the European Community Respiratory Health Survey. *Occupational and Environmental Medicine, 76*(4), 222–229.

[82] Eurostat. (2023). Occupational cancers in the EU: a closer look. https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231218-1. (05.05.2024)

[83] **Valentín, N.** (2007). Microbial contamination in archives and museums: health hazards and preventive strategies using air ventilation systems. Boersma F, editor. *Experts'roundtable on sustainable climate management strategies*. Tenerife, Spain: The Getty Conservation Institute, 1–26.

[84] **Karbowska-Berent, J., Górny, R. L., Strzelczyk, A. B., & Wlazło, A.** (2011). Airborne and dust borne microorganisms in selected Polish libraries and archives. *Building and Environment, 46*(10), 1872–1879.

[85] **Ilieș, D. C., Marcu, F., Caciora, T., Indrie, L., Ilieș, A., Albu, A., Costea, M., Burtă, L., Baias, Ștefan, Ilieș, M., Sandor, M., Herman, G. V., Hodor, N., Ilieș, G., Berdenov, Z., Huniadi, A., & Wendt, J. A.** (2021). Investigations of Museum Indoor Microclimate and Air Quality. Case Study from Romania. *Atmosphere, 12*(2), 286.

[86] **Borrego, S., Guiamet, P., Gómez de Saravia, S., Batistini, P., Garcia, M., Lavin, P., & Perdomo, I.** (2010). The quality of air at archives and the biodeterioration of photographs. *International Biodeterioration and Biodegradation, 64*(2), 139–145.

[87] **Carlo, E. Di, Chisesi, R., Barresi, G., Barbaro, S., Lombardo, G., Rotolo, V., Sebastianelli, M., Travagliato, G., & Palla, F**. (2016). Fungi and Bacteria in Indoor Cultural Heritage Environments: Microbial-related Risks for Artworks and Human Health. *Environment and Ecology Research, 4*(5), 257–264.

[88] **Górny, R., Harkawy, A., Ławniczek-Wałczyk, A., Karbowska-Berent, J., Wlazło, A., Niesler, A., Gołofit-Szymczak, M., & Cyprowski, M.** (2015). Exposure to culturable and total microbiota in cultural heritage conservation laboratories. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 29*(2), 255–275.

[89] **Pinzari, F., Fanelli, C., Canhoto, O., & Magan, N.** (2004). Electronic Nose for the Early Detection of Moulds in Libraries and Archives. *Indoor and Built Environment, 13*(5), 387–395.

[90] **Haiducu, M., Stepa, R., Nisipeanu, S., Scarlat, I.-P., Stanculescu, I., & Moise, V.** (2014). Modern methods to prevent occupational diseases for workers and reducing biological risk factors in museums. Conference: SGEM2014, Albena, Bulgaria Volume: II.

[91] **Cappitelli, F., Cattò, C., & Villa, F**. (2020). The Control of Cultural Heritage Microbial Deterioration. *Microorganisms, 8*(10), 1542.

[92] **Díaz-Alonso, J., Bernardos, A., Regidor-Ros, J. L., Martínez-Máñez, R., & Bosch-Roig, P.** (2021). Innovative use of essential oil cold diffusion system for improving air quality on indoor cultural heritage spaces. *International Biodeterioration & Biodegradation, 162*, 105251.

[93] **Abdelrahman, E., Takatori, K., Matsuda, Y., Tsukada, M., & Kirino, F.** (2019). New Insight on Fumigation Action of Essential Oil, Commercial Fungicide and Low Oxygen Microenvironment on Museum Mold, Alternaria alternata. *Biocontrol Science, 24*(2), 123–127.

[94] **Palla, F., Bruno, M., Mercurio, F., Tantillo, A., & Rotolo, V.** (2020). Essential Oils as Natural Biocides in Conservation of Cultural Heritage. *Molecules, 25*(3), 730.

[95] **Pikat, A.** (1989). Mürkkemikaalid restaureerimises. *Renovatum anno 1988*, 13–17.

[96] *Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät -hankkeen loppuwebinaari.* (2023). Työterveyslaitos. Finnish Institute of Occupational Health.

[97] **Sinisalo, H.** (2022). Valkoiset puuvillakäsineet - museotyön symboli vai terveysriski? *MuseoPro.* https://www.museopro.fi/fi/valkoiset_puuvillakasineet_museotyon_symboli_vai_terveysriski (24.05.2024)

[98] **Fifield, B.** (2013). Museum Monday: Get Rid of Those White Cotton Gloves. Time for Nitrile. *The Still Room: Tales and Snippets for Preservation, Pickling, and Distillation.* https://thestillroomblog.com/2013/02/25/museum-monday-get-rid-of-those-white-cotton-gloves-time-for-nitrile/ (22.05.2024)

LISAD

Lisa 1. Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus

Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee

Protokolli number: 388/T-1 **koosolek: 18.03.2024**

Komitee koosseis:

Esimees

Aime Keis	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, meditsiinieetika nooremlektor

Aseesimees

Kristi Lõuk	Tartu Ülikool, humanitaarteaduste ja kunstide valdkond, projektijuht / doktorant

Liikmed

Diva Eensoo	Tervise Arengu Instituut, teadur
Katrin Kaarna	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, kliiniliste uuringute keskuse juhataja
Piret Koosa	Eesti Rahva Muuseum, teadur
Malle Kuum	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, farmakoloogia lektor / farmakoloogia teadur
Marje Oona	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, peremeditsiini kaasprofessor
Maire Peters	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, geneetika kaasprofessor
Raivo Puhke	Tartu Ülikool, meditsiinteaduste valdkond, funktsionaalse morfoloogia lektor
Atko-Sulhan Remmel	Tartu Ülikool, humanitaarteaduste ja kunstide valdkond, religiooniuuringute kaasprofessor
Anna-Liisa Tamm	Tartu Tervishoiu Kõrgkool, füsioteraapia ja tervisekaitse osakonna juhataja
Anni Tamm	Tartu Ülikool, sotsiaalteaduste valdkond, arengu- ja koolipsühholoogia lektor / arengupsühholoogia teadur
Maarja Torga	Riigikohus, tsiviilkolleegiumi nõunik

Otsus: Kooskõlastada uurimistöö

Uurimistöö nimetus: Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele

Vastutav uurija (asutus):
Eda Merisalu (Eesti Maaülikool, metsanduse ja inseneeria instituut, Fr. R. Kreutzwaldi 56/1, 51006, Tartu, Eesti)

Komitee poolt läbivaadatud dokumendid:

1. Uurimistöö avaldus kooskõlastuse saamiseks Tartu Ülikool inimuuringute eetika komiteelt, 24.03.2024
2. Küsitlusuuringu küsimustik mäluasutuse töötajale, 24.03.2024
3. Kutse küsitlusuuringus
4. Uurimistöö läbiviijate CVd (E. Merisalu, K. Umalas)

Uurimistöö lõpp: 07.06.2024

Komitee esimees: Aime Keis */allkirjastatud digitaalselt/*
Komitee sekretär: Kaire Kallak */allkirjastatud digitaalselt/*

Väljastatud: */viimase digitaalallkirja kuupäev/*

Tartu Ülikool
grandikeskus
Raekoja plats 9
51004 Tartu

tel 737 6215
e-post eetikakomitee@ut.ee
www.ut.ee/teadus/eetikakomitee

Lisa 2. Ankeetküsimustik „Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele“

Lp mäluasutuse töötaja!

Olen Eesti Maaülikooli ergonoomika eriala II kursuse magistriõppe üliõpilane ja viin läbi uurimistöö **„Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele“**. Uurimistöö eesmärgiks on välja selgitada Eesti mäluasutuste (s.o muuseumide, arhiivide, raamatukogude) kogudega tegelevate spetsialistide (s.o koguhoidjad, varahoidjad, arhivaarid, raamatukoguhoidjad, konservaatorid, restauraatorid, säilitusspetsialistid, kogude hooldajad, tehnikud, fotograafid, digiteerijad, näituste spetsialistid, kuraatorid jne) töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegutegurid ning töötajate tervisekaebused. Sellest tulenevalt ohutegurite ja tervisekaebuste seoste analüüsi tulemusena pakkuda välja lahendusi nende töökeskkonna parendamiseks ning teadlikkuse tõstmiseks ja riskide ennetamiseks. Olen valinud mäluasutused oma uuringusse, kuna kogudega kokkupuutuvate töötajate töökeskkonna bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite mõju ja toime tervisele on jäänud varem uuringutes piisava tähelepanuta. Uurimustöös kasutatakse küsimustikku, mille aluseks on Soome Töötervishoiuinstituudi projektis *MUHA: Suomalaisten museotyöympäristöjen koetut ja mitatut vaaratekijät* („Tajutud ja mõõdetud ohutegurid Soome muuseumitöötajate töös“) välja töötatud küsimustik keemiliste ja bioloogiliste ohutegurite kaardistamiseks muuseumide töökeskkondades.

Uurimistöös osalemine on vabatahtlik. Teil on alati võimalus keelduda või osalemine katkestada ilma igasuguste negatiivsete tagajärgedeta. Kui Te otsustate küsimustikule vastamise pooleli jätta, siis Teie enne seda antud vastuseid ei salvestata ja uuringusse ei kaasata. Sellele küsimustikule vastates annate oma nõusoleku uuringus osaleda. Küsimustiku põhjal saadud andmeid analüüsitakse üldistatud kujul, andmeid võrreldakse grupiviisiliselt ja esitatakse üldnäitajate kirjeldamisena. Teie nime, e-postiaadressi või töökoha nime Teilt ei küsita. Küsitluses osalemine on anonüümne ja vastaja arvuti IP-aadressi ei salvestata. Vastused suunab arvutiprogramm otse uurijale ja vastuseid ei ole võimalik seostada konkreetse isikuga. Küsimustiku täitmine võtab aega keskmiselt 45 minutit.

Käesolev uuring on kooskõlastatud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteega.

Uuringu andmeid hoitakse parooli all Eesti Maaülikooli serveris ning andmeid säilitatakse eraldi failina Eesti Maaülikooli serveris 3 aastat pärast magistritöö kaitsmist st 07.06.2024-07.06.2027. Andmete säilitamine pärast uurimistöö lõppu on vajalik juhuks, kui lisaks andmete statistilisele analüüsile peaks olema vajadus mõne käsitletava teema olulisema aspekti sügavamaks uurimiseks või teaduspublikatsiooni koostamiseks. Andmetele ligipääs jääb ainult uuringu läbiviijale.

Uurimistöö tulemusena loodab uurija kaardistada mäluasutuste kogudega töötavate spetsialistide töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid, analüüsida töötajate tervisesümptomite ja ohutegurite vahelisi seoseid ning sellest tulenevalt koostada soovitused töökeskkonna parendamiseks ja riskide ennetamiseks. Magistritöö tulemused annavad ülevaate kriitilisematest kitsaskohtadest mäluasutuse töökeskkondades kogudega tegelemisel, aitavad kaasa probleemide tõsiduse mõistmisel nii töötajate endi, mäluasutuste juhtide kui laiemalt ühiskonna tasandil.

Kui Teil tekib küsimusi ankeedi täitmisel, soovite teha ettepanekuid uurimistöö kohta või saada täiendavat informatsiooni, pöörduge uurimistöö läbiviija poole (tel. +37255620380, kristi.umalas@emu.ee). Kui Teil tekib küsimusi uuringus osaleja õiguste kohta, siis võite pöörduda Tartu Ülikooli inimuuringute eetikakomitee poole e-postiaadressil eetikakomitee@ut.ee või telefonil 737 6215. Kui Teil on kaebusi uuringus osaleja andmekaitse osas, siis pöörduda Eesti Maaülikooli andmekaitsespetsialisti poole e-postiaadressil andmekaitse@emu.ee või telefonil 731 3200.

Palun täitke küsitlusankeet siit: https://kysitlus.emu.ee/index.php/557773?lang=et

Lugupidamisega
Kristi Umalas
Ergonoomika magistriõppe üliõpilane, Eesti Maaülikool, Metsanduse ja inseneeria instituut, biomajandustehnoloogiate õppetool
Telefon +372 55620380, e-post: kristi.umalas@emu.ee

Kohustuslikud küsimused on tähistatud tärniga (*)

1. **Nõustun oma andmete kasutamisega eespool kirjeldatud eesmärkidel.***
   ○ Jah, olen nõus ja jätkan vastamist.

OHUTEGURID MÄLUASUTUSE TÖÖS

2. **Mida Te arvate järgmistest väidetest?**
   Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või küsimus ei seostu Teiega, märkige üks nendest vastustest.

Küsimus	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minuga
A.Museaalid/arhivaalid/teavikud võivad sisaldada tervisele kahjulikke aineid.							
B. Kõik tervisele ohtlikud museaalid /arhivaalid/teavikud tuleb kogudest eemaldada.							
C. Risk tervisele ei ole ainus põhjendus kogudest eemaldamiseks, vaja on ka muid põhjendusi.							
D. Mäluasutuste kogudesse on võetud ainult kahjutud museaalid/arhivaalid/teavikud.							
E. Mäluasutuse töös ei ole vaja karta kemikaalidega kokkupuutumist.							
F. Tervisele ohtlikud museaalid/arhivaalid/teavikud on marginaalne probleem.							
G. Kõikide mäluasutuste kogudes on tervisele ohtlikke museaale/arhivaale/teavikud.							
H. Puuvillased valged kindad kaitsevad nahka museaalide-/arhivaalide/teavikute kahjulike ainete eest.							
I. Tervisele ohtlikke museaale/arhivaale/teavikuid on lihtne tuvastada.							

3. Mida Te arvate järgmistest väidetest?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või küsimus ei seostu Teiega, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minuga
A. Mõned mäluasutuse kogudes olevad kahjulikud ained võivad kahjustada töötaja rasedust ja loote arengut.							
B. Olulise väärtusega museaale/arhivaale/teavikuid tuleb kogudes säilitada ka siis kui need on tervisele veidi kahjulikud.							
C. Olulise väärtusega museaale/arhivaale/teavikuid tuleb kogudes säilitada ka siis kui need on tervisele väga kahjulikud.							
D. Kõiki terviseriske on võimalik minimeerida, kui kogusid nõuetekohaselt hoitakse ja käsitsetakse.							
E. Minu erialane haridus on andnud mulle head oskused ohtude ja riskide tuvastamiseks mäluasutuse töös ning ohutuks tööks.							
F. Oma karjääri jooksul olen saanud piisavalt juhendamist ning koolitust mäluasutuse töö, ohutu töötamise ning ohtude ja riskide kohta oma töös.							
G. Seminarid ja koolitused on pakkunud piisavalt teadmisi mäluasutuse töö, ohutu töötamise ning ohtude ja riskide kohta oma töös.							
H. Mul on piisavad teadmised mäluasutuse kogudega seotud ohtudest ja riskidest, et saaksin ohutult töötada.							
I. Isikukaitsevahendite kasutamine on peamine meede tervisele kahjulike ainete eest.							

4. Mida Te peate kogudega töötamise juures kõige olulisemaks terviseriskiks?

……

……

……

5. **Mida Te arvate olukorrast, kus töötajate tervis ja ohutus on vastuolus museaalide/arhivaalide/teavikute väljaarvamisega kogust?**
……
……

6. **Millistes olukordades on Teie arvates tervisele ohtlike objektide väljaarvamine kogudest põhjendatud? Millistel juhtudel tundub see ebaeetiline?**
……
……
……

7. **Mida peaks mäluasutus tegema, kui ta ei saa tervisele ohtlikku museaali/arhivaali /teavikut ohutult säilitada, kuid ei saa endale lubada ka selle puhastamist või muud töötlemist ohutumaks muutmiseks?**
……
……
……

8. **Kujutage ette järgmist olukorda ja öelge, milliseid mõtteid see Teis tekitab.**

   Õrna tekstiileset ei ole võimalik käsitseda kinnastega ja tekstiil on nii pude, et ähvardab rebeneda. Konservaator võtab mõneks ajaks kindad käest, kuigi arvab, et ese võib sisaldada arseeni ja teeb kiiresti vajalikud toimingud. Ta peseb käed põhjalikult enne ja pärast eseme käsitsemist. Seda olukorda tuleb konservaatori töös ette peaaegu iga päev.
   ……
   ……

TEIE TÖÖKOHT

9. Kas Te töötate praegu mäluasutuses?
   Töötamine tähendab ka vabatahtlikku tööd jm tasustamata tööd.
   ○ Jah
   ○ Ei, aga olen varem töötanud
   ○ Ma pole (veel) mäluasutuses töötanud.

Teie töökoht: taustateave

Ärge mainige vastustes oma nime ega teiste isikute nimesid. Samuti ärge sisestage oma töökoha nime, linna ega muud tuvastavat teavet.

10. **Töökoha asukoht**

    Käesolev uurimistöö keskendub ainult Eesti mäluasutuste töökeskkondadele. Kui vastate „Muu riik“, suunatakse teid küsimustiku lõppu.

    ○ Eesti
    ○ Muu riik

11. **Teie töö peamine valdkond?**

    ○ Kogud
    ○ Konserveerimine
    ○ Kogude hooldamine ja säilitamine
    ○ Näitused
    ○ Pedagoogika

○ Teadus
○ Administratiivne töö
○ Juhtimine
○ Klienditeenindus
○ Disain ja arendustegevus
○ Kultuurikeskkonnad
○ Müük
○ Kommunikatsioon ja turundus

○ Muu, täpsustage……..

12. Kui kaua olete oma praegusel töökohal töötanud?
○ 0 – 2 aastat
○ 3 – 5 aastat
○ 6 – 8 aastat
○ 9 – 11 aastat
○ 12 – 14 aastat
○ 15 – 17 aastat
○ 18 – 20 aastat
○ 21 – 23 aastat
○ 24 – 26 aastat
○ 27 – 29 aastat
○ 30 – 32 aastat
○ 33 – 35 aastat
○ 36 – 38 aastat
○ 39 – 41 aastat
○ 42 – 44 aastat
○ 45 – 47 aastat
○ 48 – 50 aastat
○ 51 – 53 aastat
○ 54 – 56 aastat
○ 57 – 59 aastat
○ 60 aastat või kauem

13. Mis tüüpi mäluasutuses te töötate?
○ Muuseum
    ○ Ajaloomuuseum
    ○ Kultuuriloomuuseum
    ○ Etnograafiamuuseum
    ○ Loodusmuuseum
    ○ Kunstimuuseum
    ○ Teadus- ja/või tehnikamuuseum
    ○ Teemamuuseum
    ○ Koduloomuuseum
    ○ Kohamuuseum
    ○ Muu muuseum, täpsustage……..
○ Arhiiv
    ○ Milline arhiiv, täpsustage…….
○ Raamatukogu
    ○ Teadus- või erialaraamatukogu
    ○ Rahvaraamatukogu
    ○ Kooliraamatukogu
    ○ Muu raamatukogu, täpsustage…….
○ Muu, täpsustage……..
○ Ma ei tea.

14. Kelle hallatav on Teie töökoht?

○ Riik
○ Kohalik omavalitsus
○ Eraomanik
○ Muu, täpsustage……

15. Alaliste täistööajaga töötajate arv Teie töökohas
Kui töötate mäluasutuses ja Teie tööandja on näiteks linn või ülikool, võtke oma vastuses arvesse ainult mäluasutuse personal, mitte kõiki sama tööandja töötajaid.
○ 0
○ 1 – 2
○ 3 – 4
○ 5 – 9
○ 10 – 14
○ 15 – 29
○ üle 30
○ Ma ei tea

16. Kui Teie töökohas ei ole alalisi täistööajaga töötajaid, võite selles osas kirjeldada osalise tööajaga töötajaid ja/või vabatahtlikke. Kas Teie töökohas palgatakse näiteks suvevaheajaks regulaarselt tähtajalist tööjõudu?
……
……
……

KOGUDEGA TÖÖST TULENEVAD OHUTEGURID

Järgmised küsimused käsitlevad kogudega seotud ohutegureid. Kui mäluasutuse kogudesse kuuluvad ka hooned, mis on regulaarselt või aeg-ajalt töötajate töökeskkonnad, siis ärge arvestage nendega järgnevatele küsimustele vastates. Ruumide ja töökeskkonnaga seotud ohutegureid käsitletakse pärast kogusid puudutavaid ohutegureid.

17. Mitu tundi töötate keskmiselt museaalide/arhivaalide/teavikutega ühes kuus?
Märkige summa numbritega. Kui te ei tööta üldse kogudega, märkige vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

Tundi kuus ……..

18. Mitu tundi kuus Te arvate end keskmiselt töötavat museaalide/arhivaalide/ teavikutega, mis sisaldavad tervisele kahjulikke aineid?
Märkige summa numbritega. Kui te ei tööta üldse selliste kogudega, märkige vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

Tundi kuus ……..

Kirjeldage lühidalt selliseid tööolukordi ja objekte
……
……

19. Kui palju Teie töökoha kogudes olevatest objektidest Teie hinnangul on tervisele kahjulikud?
Vastused hinnatakse skaalal 1-7, kus 1 – kõik kogudes olevad objektid võivad olla tervisele kahjulikud … 7 – kogudes ei ole üldse objekte, mis võiks tervist kahjustada. Kui Teie töökohas ei ole kogusid või te ei oska vastata, märkige üks nendest vastustest.

1. Kõik kogudes olevad ojektid võivad olla tervisele kahjulikud	2. Kogudes on väga palju objekte, mis võivad olla tervisele kahjulikud.	3. Kogudes on palju objekte, mis võivad olla tervisele kahjulikud.	4. Tervist kahjustada võivaid objekte pole kogudes palju ega vähe.	5. Kogudes on vähe objekte, mis võivad tervist kahjustada.	6. Kogudes on väga vähe objekte, mis võivad tervist kahjustada.	7. Kogudes ei ole üldse objekte, mis võiks tervist kahjustada.	8. Minu töökohas ei ole kogusid.	9. Ma ei oska öelda.

20. Kirjeldage oma töökoha kogudes olevaid objekte, mis võivad Teie arvates olla tervisele ohtlikud. Näiteks, kas kogudes on objekte, mida võib olla töödeldud intsektsiidide, immutusvahendite, puidukaitseainete või tuleaeglustitega, objekte, mis on valmistatud tervisele kahjulikest ainetest või objekte, mis on hallitanud? Mis veel?

……
……
……

OHUTEGURID TEIE TÖÖKOHA RUUMIDES JA TÖÖKESKKONNAS

21. Kas Teie töökohas kasutatakse praegu hoidlaid, muid ruume või töökeskkondi, mis on teadaolevalt või arvatavalt tervisele kahjulikud näiteks hallituse, tolmu või asbesti tõttu? Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavat tööd ega klientide või koostööpartnerite võimalusi.

Vastused hinnatakse skaalal 1-7, kus 1 – kõik tingimused tunduvad olevat tervisele kahjulikud … 7 – töökohas ei ole ruume, mis tunduvad tervisele kahjulikud. Kui Teie ei oska vastata, märkige see vastusevariant.

1. Kõik tingimused tunduvad olevat tervisele kahjulikud.	2. Minu töökohas on palju ruume, mis tunduvad tervisele kahjulikud.	3. Minu töökohas on päris palju ruume, mis tunduvad tervisele kahjulikud.	4. Tervist kahjustada võivaid ruume pole töökohas palju ega vähe.	5. Minu töökohas on päris vähe ruume, mis tunduvad tervisele kahjulikud.	6. Minu töökohas on vähe ruume, mis tunduvad tervisele kahjulikud.	7. Minu töökohas ei ole ruume, mis tunduvad tervisele kahjulikud.	8. Ei oska öelda.

22. Kui Teie töökohas on ruume või töökeskkondi, mis võivad olla praegu või olid viimase 5 aasta jooksul tervisele kahjulikud, kirjeldage neid ja nendega seotud terviseriske. Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavat tööd ega klientide või koostööpartnerite võimalusi.

……
……
……

23. Mitu tundi kuus Te olete keskmiselt viimase 5 aasta jooksul töötanud oma töökohas hoidlates, muudes ruumides või töökeskkonnas, mis on Teie teada või arvates tervisele kahjulikud, näiteks hallituse, tolmu või asbesti tõttu? Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavat tööd ega klientide või koostööpartnerite võimalusi.

Märkige tundide arv numbritega. Kui te pole nendes ruumides üldse töötanud, märkige vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

Tundi kuus ……

24. Soovi korral võite kirjeldada potentsiaalselt kahjulikke ruume ja töökeskkondi, mida Teie töökohas kasutati rohkem kui 5 aastat tagasi. Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavat tööd ega klientide või koostööpartnerite võimalusi.

……

……

25. Mõelge kõige ebasobivamale siseruumile oma töökohas, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt ning vastake järgnevatele küsimustele. Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavat tööd ega klientide või koostööpartnerite võimalusi.

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
A. Ruumides on praktilised ja funktsionaalsed liikumisteed ning -avad (nt kergesti avatavad uksed, madalad lävepakud, kui hoiuruumid ei asu esimesel korrusel, siis mitte tülikad trepid vaid avarad liftid)							
B. Ruumis on liiga palju kogude objekte, muid asju või on see kitsas ja pole ruumi liikumiseks.							
C. Kogude objektid või muud asjad on virnastatud üksteise peale.							
D. Rajatis on tuleohtlik.							
E. Ruume puhastatakse regulaarselt ja piisavalt sageli.							
F. Ruumis on head temperatuuri- ja niiskustingimused kogude säilitamiseks.							
G. Ruum lõhnab sageli ebameeldivalt.							
H. Ruumis on sageli märke kahjurputukatest.							
I. Ruumis on sageli märke loomadest, nt näriliste ja lindude väljaheited.							
J. Ruumis on head valgustustingimused.							
K. Ruum on meeldiv töökeskkond.							
L. Ruum on ohutu töökeskkond.							

26. Jätkub eelmine küsimus. Mõelge kõige ebasobivamale siseruumile oma töökohas, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt ning vastake järgnevatele küsimustele. Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavat tööd ega klientide või koostööpartnerite võimalusi.

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
M. Kogudega töötamise või säilitamise lahenduste planeerimisel on arvesse võetud tervisele kahjulikke objekte.							
N. Töötajad on teadlikud ruumis olevatest kogude objektidest (kogudesse vastu võtmata objektid ei ole märgistamata või halvasti märgistatud pappkastides).							
O. Kõik põrandal hoitavad objektid on asetatud alusele.							
P. Ruumides on tekkinud veekahjustusi.							
Q. Ruumi külastavad sageli kliendid ja/või külalised.							
R. Tööjaotus ja suhtlus minu töökoha ja teiste samas tegutsevate organisatsioonide ja isikute vahel toimib laitmatult.							
S. Esmaabivahendid on kergesti kättesaadavad.							
T. Ruumi on vahel sissemurtud.							
U. Inimesed töötavad ruumis sageli üksi.							
V. Kui mul juhtuks ruumis töötades õnnetus ja ma ei saaks abi kutsuda, märkaks kolleeg peagi minu olukorda.							

27. Kui Te saate täpsustada eelnevaid vastuseid, palun tehke seda

……
……
……

28. Mõelge jätkuvalt kõige ebasobivamale siseruumile oma töökohas, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt. Kas ruumis on hallitust?

○ Jah, uurimisel on selgunud, et ruumis on hallitust või hallitus on silmaga nähtav.
○ Võimalik. Ruumis on hallituse või keldri lõhn või on ruumis mõni muu hallitusele viitav kahtlus.
○ Ei, tõenäoliselt ei ole ruumis hallitust või on varasem hallituse probleem lahendatud.
○ Ma ei tea.

29. Mõelge jätkuvalt kõige ebasobivamale siseruumile oma töökohas, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt. Kas Teil on ruumi olukorra tõttu esinenud mingeid füüsilisi sümptomeid?

○ Jah.
○ Ei.
○ Ma ei tea.

30. Millised sümptomid on Teil esinenud selles töökohas töötades?

☐ Silmade põletustunne/punetus
☐ Kurgukähedus
☐ Köha
☐ Nohu
☐ Iiveldus
☐ Pearinglus
☐ Hingeldus
☐ Peavalu
☐ Nahaärritus/lööve
☐ Muu, täpsustage …….

31. Mõelge oma töökoha parimale siseruumile, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt ning vastake järgnevatele küsimustele. Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavaid töid ega klientide või partnerite võimalusi.

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
A. Ruumides on praktilised ja funktsionaalsed liikumisteed ning -avad (nt kergesti avatavad uksed, madalad lävepakud, kui hoiuruumid ei asu esimesel korrusel, siis mitte tülikad trepid vaid avarad liftid)							
B. Ruumis on liiga palju kogude objektid, muid asju või on see kitsas ja pole ruumi liikumiseks.							
C. Kogude objektid või muud asjad on virnastatud üksteise peale.							
D. Rajatis on tuleohtlik.							
E. Ruume puhastatakse regulaarselt ja piisavalt sageli.							

Tabel jätkub

F. Ruumis on head temperatuuri- ja niiskustingimused kogude säilitamiseks.							
G. Ruum lõhnab sageli ebameeldivalt.							
H. Ruumis on sageli märke kahjurputukatest.							
I. Ruumis on sageli märke loomadest, nt näriliste ja lindude väljaheited.							
J. Ruumis on head valgustustingimused.							
K. Ruum on meeldiv töökeskkond.							
L. Ruum on ohutu töökeskkond.							

32. Jätkub eelmine küsimus. Mõelge jätkuvalt töökoha parimale siseruumile, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt ning vastake järgnevatele küsimustele. Ärge võtke oma vastuses arvesse välitingimustes tehtavaid töid ega klientide või partnerite võimalusi.

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
M. Kogudega töötamise või säilitamise lahenduste planeerimisel on arvesse võetud tervisele kahjulikke objekte.							
N. Töötajad on teadlikud ruumis olevatest kogude objektidest (kogudesse vastu võtmata objektid ei ole märgistamata või halvasti märgistatud pappkastides).							
O. Kõik põrandal hoitavad objektid on asetatud alusele.							
P. Ruumides on tekkinud veekahjustusi.							
Q. Ruumi külastavad sageli kliendid ja/või külalised.							
R. Tööjaotus ja suhtlus minu töökoha ja teiste samas tegutsevate organisatsioonide ja isikute vahel toimib laitmatult.							

Tabel jätkub

S. Esmaabivahendid on kergesti kättesaadavad.							
T. Ruumi on vahel sissemurtud.							
U. Inimesed töötavad ruumis sageli üksi.							
V. Kui mul juhtuks ruumis töötades õnnetus ja ma ei saaks abi kutsuda, märkaks kolleeg peagi minu olukorda.							

33. Kui Te saate täpsustada eelnevaid vastuseid, palun tehke seda siin.
……
……

34. Mõelge jätkuvalt oma töökoha parimale siseruumile, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt. Kas ruumis on hallitust?
○ Jah, uurimisel on selgunud, et ruumis on hallitust või hallitus on silmaga nähtav
○ Võimalik. Ruumis on hallituse või keldri lõhn või on ruumis mõni muu hallitusele viitav kahtlus
○ Ei, tõenäoliselt ei ole ruumis hallitust või on varasem hallituse probleem lahendatud.
○ Ma ei tea.

35. Mõelge jätkuvalt oma töökoha parimale siseruumile, kus hoitakse kogusid ja kus Te töötate aeg-ajalt või regulaarselt. Kas teil on ruumi olukorra tõttu esinenud mingeid füüsilisi sümptomeid?

○ Jah.
○ Ei.
○ Ma ei tea.

36. Millised sümptomid on Teil esinenud selles töökohas töötades?

☐ Silmade põletustunne/punetus
☐ Kurgukähedus
☐ Köha
☐ Nohu
☐ Iiveldus
☐ Pearinglus
☐ Hingeldus
☐ Peavalu
☐ Nahaärritus/lööve
☐ Muu, täpsustage …….

37. Mitu päeva aastas olete Teie hinnangul viimase 5 aasta jooksul keskmiselt töötanud väljaspool oma töökohta asuvates ruumides ja töökeskkonnas (nt kliendi ruumides, välitingimustes, näiteks arheoloogilistel väljakaevamistel), mis võivad olla tervisele kahjulikud näiteks hallituse, raskemetallide, asbesti või liivatolmu tõttu?
Märkige summa numbritega. Kui sellistes tingimustes ei ole tööd toimunud, sisestage vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

Päeva aastas ……..

Kirjeldage lühidalt neid töökeskkondi ja nendega seotud riske. Hinnake ka keskmist tundide arvu, mille olete töötanud potentsiaalselt kahjulikes tingimustes väljaspool töökeskkonda veedetud päevadel.
……
……

38. Soovi korral võite kirjeldada väljaspool oma töökohta asuvaid ruume ja töökeskkondi, mis võivad olla Teie tervisele kahjulikud ja kus viibisite rohkem kui 5 aastat tagasi.
……
……

KEMIKAALIDE KASUTAMINE JA MUUD OHUTEGURID

39. Mitu tundi kuus Te kasutate keskmiselt lahusteid oma töös seoses konserveerimise, kataloogimise/objektide kirjeldamise, näituste ehitamise, puhastustööde või muude tööülesannetega?
Märkige arv numbritega. Kui te eu kasuta oma töös lahusteid,, märkige vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

Tunde kuus……..

Siin saate oma vastust täiendada juhul, kui kasutate lahusteid, kuid nii harva, et keskmine aeg kuus jääb alla ühe tunni.
……
……
Kui Te kasutate oma töös lahusteid, siis milliseid aineid ja milliste tööde juures?
……
……

40. Mitu tundi kuus Te kasutate keskmiselt muid kemikaale oma töös seoses konserveerimise, kataloogimise/objektide kirjeldamise, näituste ehitamise, puhastustööde või muude tööülesannetega?
Märkige arv numbritega. Kui te eu kasuta oma töös lahusteid ega muid kemikaale, märkige vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

Tunde kuus……..

Siin saate oma vastust täiendada juhul, kui kasutate kemikaale, kuid nii harva, et keskmine aeg kuus jääb alla ühe tunni.
……
……

41. Kui Te kasutate oma töös muid kemikaale, siis milliseid aineid ja milliste tööde juures?
……
……

42. Mitu päeva aastas teete keskmiselt alljärgnevalt nimetatud töid?

Märkige summa numbritega. Kui te ei tee küsimuses mainitud tööd üldse, märkige vastuseks 0. Kui Teie vastus on „Ma ei tea“, jätke väli tühjaks.

A. Tööprotsessid, kus on kokkupuude põlemisel tekkivate kantserogeensete ainetega.
Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
B. Tööprotsessid, kus on kokkupuude kõva puidu puidutolmu või lehtpuu puidutolmuga.
Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..

C. Tööprotsessid, kus on kokkupuude ränidioksiiditolmuga või kvartstolmuga (betoon, mört, täitematerjal, liivatolm). Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
D. Tööprotsessid, kus on kokkupuude kasutatud mootoriõlidega. Kokkupuuteaeg päevi aastas……..
E. Roostevaba terase keevitamine ja lõikamine. Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
F. Muu keevitus. Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
G. Tööprotsessid, kus on kokkupuude hallitusseentega. Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
H. Tööprotsessid, kus on kokkupuude loomset päritolu tolmuga (nt karusnahk, topised ja putukakollektsioonid, koduloomad, kahjurid, kahjurputukad ja nende väljaheited, kalaliim). Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
I. Tööprotsessid, kus on kokkupuude paberitolmuga. Kokkupuuteaeg päevi aastas ……..
J. Muud tööd, palun täpsustage. Kokkupuuteaeg päevi aastas
……
……

Kui teete eelpool nimetatud töid aasta jooksul 40 tundi või rohkem (näiteks kaks tundi 20-päevase ajavahemiku või üks tund 40-päevase ajavahemiku jooksul), märkige see järgmisel väljal.
……
……
Mitu tundi kuus Te teete keskmiselt punktides F-J mainitud töid?
……
……

TÖÖGA SEOTUD OHUTEGURID

43. **Milliseid tööga seotud ohutegureid peate kõige olulisemateks riskideks oma tervisel**e?
……
……

44. Kui hästi kirjeldavad järgmised väited Teie töökohta?
Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
A. Olen saanud tööandjalt piisavalt teavet oma töötervishoiu ja tööohutuse alaste õiguste ning kohustuste kohta.							
B. Kui minu töös võib esineda riske rasedusele või lootele (nt kantserogeensed või mutageensed kemikaalid), on tööandja mind teavitanud sellest, et rasestumisel pean pöörduma tervishoiuasutusse.							

C. Töökohas arutletakse regulaarselt kogudes olevate ohtlike objektide ja tööst tulenevate terviseriskide üle.							
D. Töötajad osalevad tööohutuse ja tööheaolu arendamises.							
E. Töökoht arendab aktiivselt uusi võimalusi tervisele kahjulike objektidega ohutuks töötamiseks.							
F. Töökohal on nimetatud ametisse isik, kelle ülesannete hulka kuulub kokkupuute vältimise tagamine tervisele kahjulike kogude objektidega.							
G. Kogudega töötavaid uusi töötajaid juhendatakse tervisele kahjulike kogude objektidega tegelemiseks.							
H. Olen saanud oma töökohas piisava juhendamise ja väljaõppe töötamaks tervist kahjustavate objektidega.							
I. Tunnen end kogudega töötades alati turvaliselt.							
J. Mul on piisavad teadmised oma tööga seotud riskidest ja nende ennetamisest.							

45. Kui hästi kirjeldavad järgmised väited Teie töökohta?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töökohaga
A. Töökohas kasutatavate kemikaalide nimekiri ja ohutuskaardid on prinditult või muul viisil töötajatele kättesaadavad.							
B. Kogudes olevate objektide riskidega arvestatakse näituste planeerimisel, ehitamisel ja avatuna hoidmisel.							

Tabel jätkub

C. Kogudega seonduvate ohtudega arvestatakse õpitubade läbiviimisel ja pedagoogilises tegevuses.							
D. Kogudega seonduvas klienditeeninduses võetakse arvesse seotud ohutegureid.							
E. Kogudes olevate objektide laenutamisel võetakse arvesse seotud ohutegureid.							

46. Järgnevalt saate täiendada oma vastuseid ohutegurite osas. Võite täpsustada, millised kogudes olevad museaalid/arhivaalid/teavikud ja nendest tulenevad ohutegurid tekitavad töötajate seas tavaliselt arutelu, millal kogudega seonduvad ohutegurid esmakordselt ilmnesid ning millist koolitust olete saanud või vajaksite.

……
……

OBJEKTIDE VÄLJAARVAMINE KOGUDEST JA JUHENDAMINE

47. **Kas Teie töökohas on kogudest väljaarvatud museaale/arhivaale/teavikuid, kuna need on osutunud tervisele kahjulikuks?**

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – regulaarselt … 5– mitte kunagi. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

1. Regulaarselt	2. Sageli	3. Mõnikord	4. Harva	5. Mitte kunagi	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töökohaga

48. Millised objektid on kogudest väljaarvatud? Milliste riskide tõttu?

……
……

49. Mida on nende objektidega tehtud pärast kogudest väljaarvamise otsuse tegemist?

……
……

50. Kas Teie töökoha töötajatele on koostatud kirjalikud juhendid tervistkahjustavate kogudega töötamise ja säilitamise kohta?

○ Jah.
○ Ei.
○ Ma ei tea.
○ Minu töökohal ei ole kogusid.

51. Kui Teie töökohal ei ole vastavaid juhendeid, kas tunnete, et neid oleks tarvis? Kas neid on plaanis koostada? Kui Teie töökohas on juhendid olemas, kuidas soovite, et neid tulevikus edasi arendataks?

……
……

DOKUMENTATSIOON JA HOIATUSSILDID

52. Mida arvate järgmisest väidetest oma töökoha suhtes?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
A. Info tervisele ohtlike objektide kohta kantakse süstemaatiliselt kogude infosüsteemi/ nimistusse.							
B. Info objektidega tehtud või tellitud materjali ja kahjulike ainete sisalduse uuringute kohta kantakse süstemaatiliselt kogude infosüsteemi/ nimistusse.							
C. Infosüsteemis registeerimata objektide ohu- ja uurimisinfo on salvestatud kohta, kus kõik kogudega töötavad töötajad saavad seda hõlpsasti lugeda ja seostada õigete objektidega.							
D. Tervisele ohtlikud objektid on suletud või neile on kinnitatud hoiatusmärk, mis teavitab ohust ja annab juhised käsitsemisest.							
E. Kogud või tervist kahjustavaid objekte sisaldavate ruumide uksed, hoiukastid, alused ja/või mööbel märgistatakse süstemaatiliselt rahvusvaheliste hoiatusmärkidega.							

Järgnevalt võite täpsustada

……
……

OHUTEGURITEGA KOKKUPUUTE ENNETAMINE JA VÄHENDAMINE

53. Mida Teie arvate järgmistest väidetest seoses kogude säilitamise ja hoidlatega Teie töökohas?
Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Hinnang	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
A. Hoidlates on hea ventilatsioon.							
B. Konserveerimis-ruumides on hea ventilatsioon							
C. Kasutusel on piisavalt õhupuhastajaid.							
D. Kasutusel on piisavalt tõmbekappe.							
E. Kogude objektidest eralduvate tahkete osakeste ja gaaside heitkoguste vähenda-miseks on olemas piisavalt muid vahen-deid. NB! Ärge arvestage oma vastuses isikukaitsevahendeid.							
F. Olemas on alarõhuga ruumid.							
G. Olemas on piisavad vahendid saasteainete ühest ruumist teise kandumise vähendami-seks.							
H. Kemikaalide hoius-tamiseks on piisavalt kappe, ventileeritud kappe või muid spetsiaalseid hoiukohti.							
I. Gaaside hoiustamiseks on piisavalt kappe, ventileeritud kappe või muid spetsiaalseid hoiukohti							

54. Mida Te arvate järgmistest väidetest seoses hoidlate ja kogude säilitamisega Teie töökohas?
Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töökohaga
A. Olemas on piisavalt avarii- ja/või silmadušše ja/või silmaloputus-pudeleid.							

Tabel jätkub

B. Tervisele kahjulikke aineid sisaldavate objektidega töötamiseks on olemas spetsiaalsed töötamiskohad.							
C. Kõiki hoidlaid ja säilitusruume puhastatakse regulaarselt.							
D. Hoidlate ja säilitusruumide juures on pesemisvõimalus.							
E. Töörõivastega (kitlid, põlled, kaitseriietus) ei käida puhkeruumides.							
F. Hoidlates ja säilitusruumides ei ole lubatud süüa ja juua.							
G. Saastunud esemed, isikukaitsevahendid ja pakkematerjal kogutakse ohtlike jäätmetena.							

55. Järgneval väljal võite veel täpsustada ülaltoodud väiteid

……

……

OHUTEGURITEGA KOKKUPUUTE ENNETAMINE JA VÄHENDAMINE

56. Kui tihti kasutate töötamisel mõnda järgnevatest?

Kui Te olete kasutanud *koroonaviiruse pandeemia tõttu tööl respiraatoreid või ühekordselt kasutatavaid kindaid, jätke need vastamisel tähelepanuta.*

Alaküsimused A, B ja F puudutavad konkreetselt kogudega töötamist, teised alaküsimused viitavad isikukaitsevahendite kasutamisele mis tahes muudes tööülesannetes.

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – regulaarselt … 5– mitte kunagi. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Regulaarselt	2. Sageli	3. Mõnikord	4. Harva	5. Mitte kunagi	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töökohaga
A. Museaalidega/arhivaalidega/teavikutega töötamisel on käed katmata/paljad.							
B. Museaalidega/arhivaalidega/teavikutega töötamisel kantakse valgeid või muud värvi puuvillaseid kindaid.							
C. Kasutatakse ühekordselt kasutatavaid kaitsekindaid, nt vinüül- või nitriilkindaid.							

Tabel jätkub

D. Konkreetse kemikaa-liga töötamiseks on spetsiaalsed kaitse-kindad.							
E. Spetsiaalsed kindad mehaaniliste vigastuste eest kaitsmiseks.							
F. Kogudega töötamisel ei kanta lisaks tava-pärasele riietusele spetsiaalset töö- või kaitseriietust.							
G. Tööandja ostetud pestav töö- ja/või kaitseriietus.							
I. Turvajalatsid.							
J. Respiraator, ühe-kordselt kasutatav, FFP2 või FFF3. (NB! Mitte ühekordne kirurgiline näomask)							
K. Respiraator, pool- või täismask.							
L. Mootoriga repsiraator.							
M. Muu, täpsustage.							

Järgneval väljal kirjeldage palun kasutatavaid töörõivaid, kaitseriietust ja isikukaitsevahendeid ning olukordi, kus neid tavaliselt kasutate. Kui te kasutate poolmaske, täismaske või mootoriga respiraatoreid, siis milliseid filtreid te nendega tavaliselt kasutate?
Teadusuuringu seisukohast on huvipakkuvad seadmed, mis peaksid kaitsma Teie tervist kahjustavate osakeste või ainete eest.
……
……

57. Mida Te arvate järgmistest väidetest oma töö kohta?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – nõustun täiesti … 5 – üldse ei nõustu. Kui Te ei oska vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest. Kui te ei kasuta töötamisel isikukaitsevahendeid, valige „Ei seostu minu töökohaga“.

Väide	1. Nõustun täiesti	2. Nõustun	3. Nii ja naa	4. Ei nõustu	5. Üldse ei nõustu	6. Ei oska vastata	7. Ei seostu minu töö-kohaga
A. Pean isikukaitsevahendite kasutamist oma töös vajalikuks.							
B. Mulle meeldib kasutada isikukaitsevahendeid.							
C. Ma kurdan mõnikord isikukaitsevahendite kandmise üle, kui keegi ei kuule pealt.							

Tabel jätkub

D. Saan hõlpsasti valida õiged kaitsekindad erinevateks kasutusotstarveteks.							
E. Saan hõlpsasti valida õige respiraatori (ja filtri) erinevateks kasutusteks.							
F. Olen saanud mõjutada seda, milliseid isikukaitsevahendeid soetatakse.							

58. Kuidas on korraldatud pesu pesemine (töö- ja kaitseriietus, tööl kasutatavad kindad, oma riided, mis on töö käigus määrdunud)?

……

OHUTEGURITEGA KOKKUPUUDE, SÜMPTOMID, HAIGUSED JA NAPID PÄÄSEMISED (ingl. k *near misses*)

59. Kui sageli on Teie töös juhtunud järgnevaid olukordi?

Käesolevas küsimuses tähendavad füüsilised sümptomid, õnnetused, ohuolukorrad ja haigused eelkõige bioloogiliste ja keemiliste ohutegurite kokkupuutumise tagajärgi. Kuid vastamisel tuleks arvestada ka muude olukordadega, näiteks kui haava võis sattuda midagi museaalilt pärit tervisele kahjulikku või kui komistasite kemikaalipudeli kandmisel.

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – regulaarselt … 5– mitte kunagi. Kui Te ei oska vastata, ei soovi vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Regu-laarselt	2. Sageli	3. Mõni-kord	4. Harva	5. Mitte kunagi	6. Ei oska vastata	7. Ei soovi vastata	8. Ei seostu minu töö ega töö-kohaga
A. Töö kogudega on tekitanud mulle mingisuguseid füüsilisi sümptomeid.								
B. Töö kogudega on põhjustanud õnnetuse, uue haiguse, mis nõu-dis arstivisiiti või töölt puudumist või varasem haigus süvenes.								
C. Töö kogudega on põhjustanud mul peaaegu õnnetuse või kokkupuute ohuga.								
D. Töökoha ruumides või töökeskkonnas töötamine on põhjusta-nud mulle mingisugu-seid füüsilisi sümpto-meid.								

Tabel jätkub

E. Töökoha ruumides või töökeskkonnas töötamine on põhjustanud mulle õnnetusjuhtumi, uue haiguse, mis nõudis arstivisiiti või töölt puudumist või haigus süvenes.								
F. Töötamine väljaspool töökoha ruume või töökeskkonda on põhjustanud mulle mingisugused füüsilisi sümptomeid.								
G. Töötamine väljaspool töökoha ruume või töökeskkonda on põhjustanud mulle õnnetusjuhtumi, uue haiguse, mis nõudis arstivisiiti või töölt puudumist või varasem haigus süvenes.								
H. Kemikaal, mida töös kasutan, on põhjustanud mulle õnnetusjuhtumi, uue haiguse, mis nõudis arstivisiiti või töölt puudumist või varasem haigus süvenes.								

Soovi korral kirjeldage ülal mainitud juhtumeid. Palun öelge paari aasta täpsusega, millal need juhtusid.

……

60. Kui sageli toimub Teie töökohas järgnev?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – regulaarselt … 5– mitte kunagi. Kui Te ei oska vastata, ei soovi vastata või seos Teie töökohaga puudub, märkige üks nendest vastustest.

Väide	1. Regulaarselt	2. Sageli	3. Mõnikord	4. Harva	5. Mitte kunagi	6. Ei oska vastata	7. Ei soovi vastata	8. Ei seostu minu töö ega töökohaga
A. Olen olnud mures oma tööohutuse ja töötervishoiu pärast.								
B. Olen oma muresid arutanud ülemusega või juhendajaga.								
C. Olen oma muresid arutanud töökeskkonna esindajaga.								
D. Olen olnud mures kolleegi tööohutuse või töötervishoiu pärast.								

Kui olete muretsenud oma tervise ja ohutuse pärast, siis millistel juhtudel? Kui olete rääkinud murest ülemusele, juhendajale või töökeskkonna esindajale, siis kuidas on Teie probleemiga tegeletud?

……
……

OHUTEGURITEGA KOKKUPUUDE, SÜMPTOMID, HAIGUSED JA NAPID PÄÄSEMISED (ingl k. *near misses*)

61. Kas teil on diagnoositud kutsehaigus, mis on põhjustatud millegagi kokkupuutest töökeskkonnas (nt allergia, astma, nahahaigus, toksiline entsefalopaatia, silikoos või asbestoos)?

○ Jah.
○ Ei.
○ Ma ei tea.
○ Ei soovi vastata.

62. Milline kutsehaigus või kutsehaigused on Teil esinenud antud töökohal töötades. Palun nimetage!

……..……
……

63. Kas Teil on kahtlustatud kutsehaigust, mis on põhjustatud millegagi kokkupuutest töökeskkonnas (nt allergia, astma, nahahaigus, toksiline entsefalopaatia, silikoos või asbestoos)?

○ Jah.
○ Ei.
○ Ma ei tea.
○ Ei soovi vastata.

64. Millist kutsehaigust või kutsehaiguseid on Teil kahtlustatud antud töökohas töötades. Palun nimetage!

……..……
……

65. Kas Te olete praeguses töökohas töötamise ajal olnud rase?

○ Jah.
○ Ei.
○ Ma ei tea.
○ Ei soovi vastata.

66. Kas Teie ja sündimata lapse kaitsmiseks tervistkahjustavate kemikaalide või töömeetodite eest on võetud kasutusele erimeetmeid (nt kas Teid viidi üle teistsugusele tööle, viibisite varajasel rasedus- ja sünnituspuhkusel)? Oma vastuses arvestage ainult keemiliste ja bioloogiliste ohuteguritega kokkupuutest tulenevat riski, mitte nt raskuste tõstmise või raske füüsilise tööga seonduvat.

○ Jah.
○ Ei. Olukorrast ei oldud teadlik.
○ Ei. Olukorrast oldi teadlik, kuid ei olnud tarvidust erimeetmeteks.

○ Ma ei tea.
○ Ei soovi vastata.

Järgneval väljal saate vastust täpsustada. Kui kehtestati erimeetmed, märkige palun, milliste kemikaalide või töömeetoditega kokkupuute tõttu.

……
……

67. Kas Teie töökoha juhtkonna, ülemuse ja töötajate suhtumises tööohutusse on viimase 5 aasta jooksul toimunud muutus või muutused?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – tööohutusele pööratakse oluliselt rohkem tähelepanu kui varem … 5 – tööohutusele pööratakse oluliselt vähem tähelepanu kui varem. Kui Te ei oska vastata, valige see vastusevariant.

1. Tööohutusele pööratakse oluliselt rohkem tähelepanu kui varem.	2. Tööohutusele pööratakse veidi rohkem tähelepanu kui varem.	3. Tööohutusele tähelepanu pööramine ei ole muutunud.	4. Tööohutusele pööratakse veidi vähem tähelepanu kui varem.	5. Tööohutusele pööratakse oluliselt vähem tähelepanu kui varem.	6. Ei oska vastata.

68. Kirjeldage ülalmärgitud muutusi tööohutuse-alases käitumises. Millal see hakkas juhtuma ja millest on see põhjustatud?

……
……

Kui hästi panustab Teie töökoht praegu tööohutusse ja tervist kahjustavate ainetega kokkupuute ennetamisse?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – väga hästi … 5 – väga halvasti. Kui Te ei oska vastata, valige see vastusevariant.

1. Väga hästi.	2. Üsna hästi.	3. Nii ja naa.	4. Üsna halvasti.	5. Väga halvasti.	6. Ei oska vastata.

Palun põhjendage oma vastust.

……
……

69. Kui hästi panustate Teie ise praegu tööohutusse ja tervist kahjustavate ainetega kokkupuute ennetamisse?

Vastused hinnatakse skaalal 1-5, kus 1 – väga hästi … 5 – väga halvasti. Kui Te ei oska vastata, valige see vastusevariant.

1. Väga hästi.	2. Üsna hästi.	3. Nii ja naa.	4. Üsna halvasti.	5. Väga halvasti.	6. Ei oska vastata.

Palun põhjendage oma vastust.

……
……

70. Mida peate oma töökoha tööohutuse arendamisel kõige oulisemateks väljakutseteks?

……
……

71. Millised on Teie töökoha suurimad kordaminekud tööohutuse arendamisel?
……
……

72. Kas Teie praeguse tööga on seotud veel midagi, millest soovite rääkida?
……
……

73. Kas seoses küsitlusega on veel midagi, millest Te soovite rääkida?
……
……

74. Soovi korral võite anda järgnevalt tagasisidet küsitluse kohta.
……
……

Tänan Teid küsimustikule vastamast ja uuringus osalemast!

Lisa 3. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Kristi Umalas, sünniaeg 29.01.1985,

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda koostatud lõputöö

„Mäluasutuste töökeskkonnas esinevad bioloogilised ja keemilised ohutegurid ning nende mõju kogudega tegelevate spetsialistide tervisele“,

mille juhendaja on professor Eda Merisalu, *MD*, *PhD*,

1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor Kristi Umalas

(allkirjastatud digitaalselt)

Tartu, 28.05.2024

Juhendaja kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

Professor Eda Merisalu

(allkirjastatud digitaalselt)

28.05.2024