

Tööohutuse ja töötervishoiu uuringute prioriteetid Euroopas aastatel 2013–2020

Koondaruanne (ajakohastatud 2014. aasta jaanuaris)

Koostajad:

Aruanne on valminud tööohutuse ja tervishoiu teemakeskuse andmete põhjal

Projektijuhid: Katalin Sas, Adrian Suarez (EU-OSHA)

**Europe Direct on teenistus, mis aitab leida vastuseid
Euroopa Liitu käsitlevatele küsimustele**

**Tasuta infotelefon*:
00 800 6 7 8 9 10 11**

* Mõned operaatorid ei võimalda 00 800 numbrite kasutamist või võtavad nende kõnede eest tasu.

Lisateave Euroopa Liidu kohta on aadressil <http://europa.eu>.

Kataloogimisandmed on väljaande kaanel.

Luxembourg, Euroopa Liidu Väljaannete Talitus, 2014

ISBN: 978-92-9240-316-4

DOI: 10.2802/92348

© Euroopa Tööohutuse ja Tervishoiu Agentuur, 2014

Paljudamine on lubatud algallikale viitamisel.

Sisukord

Sisukord.....	2
Eessõna.....	3
1. Kommenteeritud kokkuvõte.....	4
1.1 Majanduslik, ühiskondlik ja poliitiline taust	4
2. Uurimisprioriteetide ülevaade.....	13
2.1 Tööohutuse ja tervishoiu majanduslik mõõde	13
2.2 Tööohutusest ja tervishoiust ning riskidest teatamine.....	13
2.3 Sekkumismeetmeid käsitlevad uuringud	14
2.4 Demograafilised muutused – püsiv töö tervislikuma ja pikema tööelu edendamiseks	14
2.5 Üleilmastumine ja tööturu muutumine	16
2.6 Tööohutuse ja tervishoiu uuringud uute ohutute tehnoloogiate valdkonnas	17
2.7 Uus või ulatuslikum tööalane kokkupuude keemiliste ja bioloogiliste mõjuritega	19
3. Seminari „Liikumine 2020. aasta poole: tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteetid Euroopas aastateks 2013–2020” peamised järeldused.....	22

Eessõna

2012. aastal koostas Euroopa Tööohutuse ja Tervishoiu Agentuur (EU-OSHA) aruande, et määratleda tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid aastateks 2013–2020. Aruande eesmärk oli aidata koostada Euroopa Liidu võimalikku tööohutuse ja tervishoiu strateegiat ning Euroopa Liidu teadusuuringute raamprogrammi „Horisont 2020”, samuti edendada tööohutuse ja tervishoiu uuringute koordineerimist ja rahastamist Euroopa Liidus. Aruandega täiendatakse EU-OSHA 2005. aastal avaldatud töödokumenti „Tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid EL 25 riikides”, arvestades valdkonna värskeimaid teadustulemusi, tööturu muutusi ning uusi tööohutust ja tervishoidu mõjutavaid suundumusi.

Aruande eesmärk oli kindlaks teha tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid lähiaastatel kooskõlas strateegiaga „Euroopa 2020”, teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogrammiga „Horisont 2020” ning nende prioriteetide ja põhieesmärkidega, milleks on saavutada arukas, jätkusuutlik ja kaasav majanduskasv ning tiptasemel teadus, konkurentsivõimeline tööstus ja parem ühiskond.

Aruandes on neli põhiteemat:

- demograafilised muutused – püsiv töö tervislikuma ja pikema tööelu edendamiseks,
- üleilmastumine ja tööturu muutumine,
- tööohutuse ja tervishoiu uuringud uute, ohutute tehnoloogiate eesmärgil,
- uus või ulatuslikum tööalane kokkupuude keemiliste ja bioloogiliste mõjuritega.

Need teemad kajastavad Euroopa Liidu ees seisvaid üldisi majanduslikke, sotsiaalseid ja tehnoloogilisi probleeme ning seovad aruandes esitatud tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid strateegias „Euroopa 2020” seatud eesmärkidega.

Aruande järelmeetmena korraldati 8.–9. oktoobril 2013 Brüsselis seminar „Liikumine 2020. aasta poole: tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid aastateks 2013–2020” eesmärgiga teha teatavaks aruande järeldused ning arutada tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteete aastateks 2013–2020, võttes arvesse Euroopa ees seisvaid ulatuslikumaid probleeme. Eesmärk oli ka kindlustada platvorm aruteluks tööohutuse ja tervishoiu uuringute koordineerimise ja rahastamise suurendamise ning nende uuringute süvalaiendamise edendamise võimaluste üle muudes poliitikavaldkondades. Seminaril osalesid muu hulgas rahastamisasutuste teadusuuringute juhid ja esindajad (PEROSH, varasema projekti NEW OSH ERA (Tervishoiu ja -ohutuse uus ajajärk) osalejad), liikmesriikide esindajad, Euroopa Komisjoni (tööhõive, sotsiaalküsimuste ja sotsiaalse kaasatuse peadirektoraat, tervise ja toiduohutuse peadirektoraat, teadusuuringute ja innovatsiooni peadirektoraat, siseturu, tööstuse, ettevõtluse ja VKEde peadirektoraat) esindajad ning Euroopa sotsiaalpartnerid.

Seminari esimest päeva juhatas tööhõive, sotsiaalküsimuste ja sotsiaalse kaasatuse peadirektoraadi üksuse B3 (tervishoid, -ohutus ja -hügieen) juhataja Maria Teresa Moitinho ning see oli peamiselt pühendatud aruande kohta tagasiside andmisele. Euroopa peamiste tööohutuse ja tervishoiu uurimisinstiitute ning rahastamisasutuste juhid ja teadusjuhid esitasid märkusi aruande nelja teemavaldkonna kohta ning seejärel toimus arutelu. Seminaril esimesel päeval korraldati Maria Teresa Moitinho juhtimisel ka ümarlaua arutelu.

Teist päeva juhatas EU-OSHA direktor dr Christa Sedlatschek. See oli pühendatud tööohutuse ja tervishoiu uuringute koordineerimise suurendamise ning nende uuringute süvalaiendamise edendamise võimalustele muudes teadus- ja poliitikavaldkondades. Kavas olid Euroopa Komisjoni, teadusuuringute ja innovatsiooni peadirektoraadi, tervise ja toiduohutuse peadirektoraadi ning siseturu, tööstuse, ettevõtluse ja VKEde peadirektoraadi esindajate ettekanded. Rahvusvahelise vaatenurga tagas Singapuris asuva tööohutuse ja tervishoiu instituudi (MOMSC) tegevjuht Jukka Takala. Toodi ka näiteid tööohutuse ja tervishoiu uuringute alase koostöö kohta. Seminar lõppes dr Christa Sedlatscheki lõppsõnaga.

Käesolev väljaanne sisaldab EU-OSHA aruande „Tööohutuse ja tervishoiu prioriteedid Euroopas: 2013–2020” kommenteeritud kokkuvõtet, aruandes märgitud prioriteetide loetelu ning 8.–9. oktoobril 2013 Brüsselis korraldatud seminari „Liikumine 2020. aasta poole: tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid aastateks 2013–2020” peamisi järeldusi. Seminaril ja ettekannete kokkuvõtte on aadressil <https://osha.europa.eu/en/seminars/moving-towards-2020-priorities-for-occupational-safety-and-health-research-for-the-years-2013-20>.

1. Kommenteeritud kokkuvõte

1.1 Majanduslik, ühiskondlik ja poliitiline taust

Euroopa Ülemkogu kiitis 2010. aasta juunis heaks uue kümneaastase aruka, jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu strateegia „Euroopa 2020”, et saavutada suur tööhõive, tootlikkus, majanduskasv ja sotsiaalne ühtekuuluvus.¹ Strateegias käsitletakse Euroopa ees seisvaid peamisi probleeme: demograafilised muutused, üleilmastumine ja üha suurenev üleilmne konkurents seoses loodusvaradega, mis kõik avaldavad survet keskkonnale. Strateegias tehakse ettepanek kehtestada ELile 2020. aastaks viis protsessi juhtivat mõõdetavat eesmärki tööhõive, teadusuuringute ja innovatsiooni, kliimamuutuste ja energeetika, hariduse ning vaesusevastase võitluse valdkonnas. Strateegias kehtestatud peamisi eesmärke täidetakse seitsme juhtalगतuse, digitaalse tegevuskava ning uute oskuste ja töökohtade tegevuskava kaudu. Strateegia eesmärkide saavutamiseks tuleb rakendada kõiki ELi poliitikavaldkondi, õigusakte ning rahastamisvahendeid. Mitmes poliitikadokumendis rõhutatakse prioriteetide süvalaiendamise vajadust eri poliitikavaldkondades. Teatavates poliitikavaldkondades (kliimameetmed, keskkond, tarbijapoliitika, tervishoid ja põhiõigused) on eesmärkide optimaalne saavutamine prioriteetide süvalaiendamisest muude poliitikavaldkondade eri vahenditesse.² Neil poliitilistel eesmärkidel on selge seos tööhutuse ja tervishoiu ning asjaomaste teadusuuringutega.

Hea tervise edendamine on strateegia „Euroopa 2020” aruka ja kaasava majanduskasvu eesmärkide lahutamatu osa. Tervisliku ja aktiivse eluviisi kaitse mõjub tootlikkusele ja konkurentsivõimele positiivselt.³ Sellest tulenevalt on tööhutuse, tervishoiu ja nende uuringute tähtsus aruka, jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu saavutamisel suur.

Raamprogrammi „Horisont 2020” ja ELi üldpoliitika kõrgete eesmärkide saavutamine järgmistel kümnenditel sõltub sellest, kui edukas on uus tehnoloogia näiteks uues energiapoliitikas, kliimamuutustega kohanemises ja tulevases tootmises. Paraku on uute tehnoloogiate rakendamine edukas vaid juhul, kui kasu on selgelt märgatav ja võimalikud riskid ühiskonna silmis vastuvõetavad. Selleks on vaja kindlaks teha sidusrühmade ja üldsuse ootused ning tegeleda nende muredega, et luua usaldus ja kindlustunne ning tõendada, et uus tehnoloogia on kontrolli all.⁴ Selleks on omakorda vaja kindlaks teha ja hinnata uue tehnoloogia turva- ja terviseriske ning lõimida uue tehnoloogia ja protsesside arendusse tööhutuse ja tervishoiu aspektid, samuti parandada riskidest ning tööhutusest ja tervishoiust teavitamist.

▪ Tööhutuse ja tervishoiu majanduslik mõõde

Töö on majandustegevus ning töönnetused ja kutsehaigused on samuti majandusega seotud. Poliitika kujundamiseks ning ettevõtte ja ühiskonna tasandil otsuste tegemise toetamiseks on väga oluline mõista majanduslike tegurite tähtsust kutsehaiguste etioloogias ning nende mõju töötajate, ettevõtete ja ühiskonna majanduslikele väljavaadetele.

Rahvusvahelise Tööorganisatsiooni (ILO) andmetel sureb töönnetuste ja kutsehaiguste tagajärjel kogu maailmas ligikaudu kaks miljonit inimest päevas. Töoga seotud haigusi põeb hinnanguliselt 160 miljonit inimest aastas ning aastas toimub hinnanguliselt 270 miljonit surmaga lõppevat ja surmaga mittelõppevat töönnetust. Nende vigastuste ja surmade majanduslik kahju üksikisiku, ettevõtte ja

¹ Euroopa 2020: Aruka, jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu strateegia. Kättesaadav veebilehel <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ET:PDF>.

² Euroopa 2020. aasta strateegia aluseks olev eelarve /* KOM/2011/0500 lõplik */. Kättesaadav veebilehel <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0500:FIN:ET:HTML>.

³ Euroopa 2020. aasta strateegia aluseks olev eelarve /* KOM/2011/0500 lõplik */. Kättesaadav veebilehel <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0500:FIN:ET:HTML>.

⁴ Euroopa tekkivate riskide radari algatus: „2020. aasta peamiste tehnoloogiliste väljakutsete kohandamine” Euroopa Parlament / teaduslikud ja tehnoloogilised võimalused. Kättesaadav veebilehel <http://www.europarl.europa.eu/stoa/cms/cache/offonce/home/events/workshops/integ;jsessionid=4A9AAC6D54988A0292C1192038303A57>.

ühiskonna tasandil on äärmiselt suur (ILO, 2007),⁵ pidurdades majanduskasvu ja mõjutades ettevõtete konkurentsivõimet.

Tõendipõhise poliitika kujundamise ja otsustusprotsessi toetamiseks ühiskonna ja ettevõtte tasandil tuleb teha uuringuid tööohutuse ja tervishoiu majandusliku mõõtme kohta, hinnates sh puuduliku või puuduva tööohutuse ja tervishoiu tagajärgedest tulenevat sotsiaalmajanduslikku kahju ning analüüsides tööohutuse- ja tervishoiuvalase ennetustöö kulusid ja kasu.

▪ Valdkonnaülesed probleemid

Töötajate ohutust ja tervist käsitlevate tööohutuse ja tervishoiu uuringute mõju oleneb sellest, kuidas kujundatakse uuringute järelduste põhjal praktilised ja kättesaadavad lahendused töökohal. Tööohutuse ja tervishoiu uuringutes on ülioluline juurutada teadustulemused praktilistesse ja kättesaadavatesse töökeskkonna lahendustesse ning sekkumismeetmetesse.

Sekkumismeetmeid käsitlevate tippuuringute puudumine tööohutuse ja tervishoiu valdkonnas on üldteada. Hädasti on vaja teha uuringuid, mis hindaks sekkumismeetmete teostatavust, tõhusust ning kulusid ja kasu nii töökeskkonnas kui ka tervishoiuteenistuste ja poliitika tasandil.

Sama oluline on lõimida tööohutuse ja tervishoiu uuringud uute tehnoloogiate ja uute protsesside väljatöötamise (ennetamine kavandamise abil).

Riskidest ning üldisest tööohutusest ja tervishoiust teatamine on tihedalt seotud uuringute tulemuste edastamise ja levitamisega. Riskidest teatamine on eriti oluline uute tehnoloogiate kontekstis, kui võimalikud riskid ei ole selged. Tuleb rõhutada *riskidest teatamise* uuringuid, et teha kindlaks tõhusad viisid, kuidas õigeaegselt ja asjakohaselt edastada eri sihtrühmadele tööohutuse- ja tervishoiuteavet.

Keeruliste küsimuste jätkusuutlik lahendamine eeldab tööohutuse ja tervishoiu uuringute sidumist teiste valdkondadega. Eelkõige tuleb kaaluda tööohutus- ja tervishoiu ning majandus-, üldtervishoiu- ja keskkonna probleemide kooskõpsust. Tööohutuse ja tervishoiu uuringute tihedam sidumine nende ning muude asjakohaste valdkondadega aitab probleeme tähtsustada sedavõrd, et tööohutus- ja tervishoiuaspekte hakatakse vaagima ühiskonna ja ettevõtte tasandil oluliste otsuste tegemisel.

▪ Demograafilised muutused – püsiv töö tervislikuma ja pikema tööelu edendamiseks

Euroopa Liidu rahvastik vananeb: 60aastaste ja vanemate inimeste arv ELis suureneb igal aastal enam kui kahe miljoni võrra. Ühtlasi vananeb töötav elanikkond, sest vanemaealiste töötajate osakaal võrreldes nooremate töötajatega tööturul kasvab. 55–64aastaste tööealiste elanike arv ELi 27 liikmesriigis suureneb 2010.–2030. aastal eeldatavasti ligikaudu 16%. Elanikkonna ja tööealise elanikkonna vananemise poliitika keskmes on aidata vanemaealistel töötajatel püsida kauem aktiivse ja produktiivseks.

Praeguste poliitiliste suundumuste taustal, mis keskenduvad enneaegse pensionile mineku ärahoidmisele ja tööjõu tööturul osalemise pikendamisele, on väga oluline kindlaks teha tegurid, mis mõjutavad pensionile mineku otsuseid. Vanemaealiste töötajate tööalase konkurentsivõime uuringutest on selgunud, et vanemaealiste inimeste vähenemine tööturul osalemine tuleneb pigem palgatingimustest, töökorralduse jäikusest, nõuetele mittevastavatest oskustest ja ebapädevusest ning kehvast tervislikust seisundist, kui soovist varakult pensionile minna.

Tööelu pikendamine sõltub ilmselgelt suuresti töökohtade ja töökorralduse kohandamisest. Tööruumid on tõenäoliselt olulised igas vanuses töötajatele. Mitmes uuringus tunnistatakse vajadust täiendavalt uurida, kuidas töökohad peaksid olema kujundatud ja töö korraldatud, et need vastaksid vanemaealiste

⁵ ILO (Rahvusvaheline Tööorganisatsioon), GB.300/LILS/10: Project on economic dynamics of international labour standards, 2007 (Rahvusvaheliste töönormide majandusliku dünaamika projekt, 2007). Kättesaadav veebilehel http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/relconf/documents/meetingdocument/wcms_084831.pdf.

töötajate vajadustele. Ühtlasi on vaja veel uurida mõju, mida konkreetne töökoht tavapärasele vanemisprotsessile avaldab. Erilist tähelepanu tuleb pöörata vanemaealistele töötajatele mõeldud töökeskkonnaga seotud sekkumismeetmetele, sealhulgas töökorralduse, koolituse ja tööruumide parandamisele.

Viimase kümne aasta jooksul on kogu Euroopas (EL 27) naiste tööhõivemäär suurenenud 57,9%-lt 2001. aastal 62,3%-ni 2011. aastal. Kuna strateegias „Euroopa 2020” nähakse ette, et 2020. aastal on tööhõivemäär ELis kokku 75%, peetakse selle eesmärgi saavutamisel üheks peamiseks teguriks naiste suuremat kaasamist. Naiste suurema tööhõive eesmärk rõhutab vajadust tegeleda tulemuslikumalt naisi mõjutavate ohutus- ja tervishoiuküsimustega.

Võttes arvesse mitmesuguseid ohutus- ja terviseriske, millega nais- ja meestöötajad tööl kokku puutuvad, nende riskide erinevat mõju meestele ja naistele (seoses ohtlike ainetega kokkupuutega), nende riskide mõju reproduktiivtervisele, raskest tööst tingitud kehalist koormust, töökohtade ergonoomilist kujundust, tööpäeva pikkust ja kodutöid (ILO, 2009),⁶ vajatakse teadusuuringutes ja ennetustöös sihipärasemat sootundlikku käsitusviisi. Oluline on lõimida sooline aspekt kõikidesse tööga seotud uuringuteemadesse.

Viimase kümnendi jooksul on sisse ränne kolmandatest riikidest ja ränne ELi 27 liikmesriigi vahel enneolematu ulatuses oluliselt suurendanud ELi 27 liikmesriigis nende elanike osakaalu, kes ei ela oma koduriigis. Kuna enamik rändajaid on suhteliselt noored, suurendavad nad ELi 27 liikmesriigi töötajate arvu. Tulevikus on tööjõu hulgas üha enam sisse rändaja taustaga inimesi. 2060. aastaks moodustavad välisriigi päritolu inimesed ligikaudu ühe kolmandiku ELi 27 liikmesriigi tööjõust. Neid suundumusi arvesse võttes on vaja võtta lisameetmeid, et aidata sisse rändajatel integreeruda ühiskonda ja oma täielikku potentsiaali kasutades anda panus tööturule.

Tööturg muutub lähiaastatel varasemaga võrreldes üha mitmekesisemaks. Tööjõu pakkumise mitmekesisustumise tulemusena tuleb üha rohkem tegeleda demograafilisel mitmekesisema tööjõuga (naised, rändajad, noorema- ja vanemaealised töötajad ning puudega töötajad). Nende elanikkonnarühmade osakaal on ebakindlates töösuhetes olevate ja normaaltöötaja välisel ajal töötavate inimeste seas ebaproportsionaalselt suur. Selliste töötajarühmade ja nende töökohtade kohta on saadaval vähe teavet ja tehtud vähe uuringuid. Kuna selliste rühmade osakaal tööjõus suureneb, on neile avalduvate riskide ulatuse muutumise ja olemuse jälgimine ning uurimine äärmiselt oluline.

Üsna üksikasjalikult on tõendatud, et tervis mõjutab olulisel määral tööturul osalemist üldiselt ja vanemaealiste töötajate tööpanust konkreetselt. Vanemisega kaasneb suurem haigestumise ja tervisehäirete tekkimise risk ning tervis on kõige levinum põhjus töölt lahkumiseks enne seadusjärgset pensioniiga. Luu- ja lihaskonna haigused ning vaimse tervise häirete üha sagedasem esinemine on peamised töövõimetuspensionile jäämise diagnoositud põhjused. Seetõttu on äärmiselt oluline korraldada tööd ja kavandada töökohti nii, et selliste haiguste ilmnemist (või vähemalt süvenemist) saaks ära hoida ning rohkem töötajaid saaks töötada kuni tavapärase pensioniea saabumiseni.

Kuigi üha enam leiab kinnitust seisukoht, et luu- ja lihaskonna haiguste kujunemisel on peale mehaanilise koormuse oma osa ka psühhosotsiaalsetel riskiteguritel, tuleb teha lisauuringuid, et selgitada seda mõju seoses kõikide tegurite põhjuslikkusega. Luu- ja lihaskonna haiguste ennetamise valdkonnas tõenditel põhineva praktika edendamiseks tuleb teha sekkumismeetmeid käsitlevaid kvaliteetseid lisauuringuid, et hinnata kui tõhusad on meetmed, millega rakendatakse kõiki riske arvestavat käsitusviisi.

Kuigi on tõendeid selle kohta, et tavalisi terviseprobleeme esineb vanemas eas rohkem tavapärase ja vältimatu vanemisprotsessi tõttu, ei piira see tingimata töötulemusi ega ole piisav põhjus inimese töölt kõrvaldamiseks. Tuleb teha lisauuringuid selle kohta, kuidas töökohad peaksid olema kujundatud ja töö korraldatud, et need vastaksid krooniliste haiguste ja tervisehäiretega inimeste vajadustele. Peale selle

⁶ ILO (Rahvusvaheline Tööorganisatsioon), Providing safe and healthy workplaces for both women and men, 2009 („Ohutute ja tervislike töökohtade tagamine nii naistele kui ka meestele”, 2009). Kättesaadav veebilehel http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/documents/publication/wcms_105060.pdf.

tuleb kindlaks teha muudetavad tegurid ja võimalikud sekkumismeetmed, mis aitavad ära hoida töövõimetust ja mittevajalikku töökaotust.

Liiga paljud töötajad lahkuvad alaliselt tööturul terviseprobleemide või puude tõttu ning liiga vähestel vähenenud töövõimega inimestel õnnestub tööle jääda. Invaliidsushüvitiste maksmine on muutunud riikide rahandusele märkimisväärseks koormaks. Ühtlasi pidurdab see majanduskasvu, kuna vähendab tööjõu tegelikku pakkumist tööturul. Kuigi peamised puuet põhjustavad tegurid on enamasti teada, on töökohaga seotud sekkumismeetmeid käsitlevatest uuringutest, mille eesmärk on hoida ära puude kujunemine pikas perspektiivis, saadaval vaid pisteliselt teavet. Olenemata diagnoosimisega seotud probleemidest tuleb pikaajaliste andmete põhjal teha lisauuringuid tegurite kohta, mis on tööle naasmisel määravad. Uuringutes tuleb põhjalikumalt arvesse võtta protsesside keerukust, mis on seotud pikaajalise haiguspuhkuse ja puude kujunemisega ning haigusjärgse eduka tööle naasmisega.

▪ Üleilmastumine ja tööturu muutumine

Üleilmastumist on varem käsitatud rohkemal või vähemal määral majandusliku protsessina. Tänapäeval peetakse seda üha valdavamalt keerukaks nähtuseks, mida kujundavad paljud meie ühiskonda kiiresti muutvad tegurid ja sündmused. See on loonud rohkem võimalusi majanduse arenguks, kuid on suurendanud ka konkurentsi ja tugevdanud majanduslikku survet, mis on toonud kaasa ettevõtete ümberstruktureerimise ja kulutuste vähendamise ning allhanke rakendamise ja äritegevuse üleviimise välisriiki. Selle tagajärjed töötajatele on ebakindlus töökoha suhtes ja töö intensiivistumine.

Ümberstruktureerimine (ettevõtte ümberkorraldamine, sulgemine, ühinemine ja omandamine, kulude vähendamine, allhanked, ümberpaigutamine jms) on vajalik ettevõtete konkurentsivõime säilimiseks. Ümberstruktureerimine on nüüd muutumas pidevaks tegevuseks ning seda esineb kõikides liikmesriikides. Alates 2002. aastast tegutsev Euroopa ümberstruktureerimise jälgimise keskus (ERM) on ajavahemikus 2002. aastast kuni 2012. aasta keskpaigani registreerinud üle 14 000 üksikettevõtete või organisatsioonide ulatusliku ümberkorraldamise juhtumi (Eurofound, 2012).⁷

Ümberstruktureerimine oli juba enne ülemaailmset majanduskriisi muutunud majanduse püsivaks struktuuriliseks osaks. Praeguses keerulises majanduskriisi olukorras on üha suuremaks probleemiks töökaotuse ettenägemine, juhtimine, piiramine ja leevendamine, olenemata töökaotuse põhjustest (sh suuremate ettevõtete sulgemisele järgnevad massilised koondamised ning üksikud koondamised VKEdes ja juhutöötajate lepingute lõpetamine). Majanduskriisi algusest alates on ümberstruktureerimisest saanud ELi liikmesriikide valitsuste ja sotsiaalpartnerite poliitilise tegevuskava peamine prioriteet.

Tervishoiu ja ümberstruktureerimisega seotud teave on puudulik ja killustatud nii riiklikul kui ka Euroopa tasandil. Reaalse olukorra hindamiseks ja edasise tegevuse kavandamiseks selles valdkonnas on oluline koguda ning hinnata teavet ümberstruktureerimisse (sh VKEdes) kaasatud töötajate tervise kohta.

Empiirilised tõendid näitavad, et ümberstruktureerimine avaldab negatiivset mõju nii vahetute ohvrite (need, kes kaotavad töö) tervisele kui ka ümberstruktureerimise järel töö säilitavate inimeste tervisele. Võttes arvesse ümberstruktureerimise võimalikku negatiivset mõju tervisele, peaksid tervishoiuteenistused edendama ennetusmeetmete ja tervishoiuga seotud sekkumismeetmete rakendamist töökohal enne ümberstruktureerimist, ümberstruktureerimise ajal ja pärast seda.

Üleilmastumisest tingitud suurem konkurents, majandussurve ja ümberstruktureerimine, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) ja interneti kiire levik ning keskendumine tootmise asemel teenustele – need kõik on mõjutanud tööturgu. Töölevõtmise ja töötamise viisid on märkimisväärselt muutunud ning selle tulemusena on suurenenud töötajate kokkupuude psühhosotsiaalsete ohtudega.

⁷ Eurofound, ERMi aruanne (2012) „After restructuring: Labour markets, working conditions and life satisfaction” (Pärast restruktureerimist: tööturul, töötingimused ja eluga rahulolu), Euroopa Liidu Väljaannete Talitus, Luxembourg. Kättesaadav veebilehel <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2012/61/en/1/EF1261EN.pdf>.

Ebakindlus töökoha suhtes ja töö intensiivistumine on organisatsiooniliste muutuste ja eelkõige ümberstruktureerimise taustal peamised tööohutuse ja tervishoiu riskitegurid.

Üleilmastumine ja suurenev konkurents on oluliselt mõjutanud tootmismeetodeid ja töökorraldust, mille tulemusena on toimunud järkjärguline üleminek suhteliselt standardset töökorralduselt ja tööajalt keerukamatele ja mitmekesisematele süsteemidele. Alates 2000. aastate algusest on märkimisväärselt kasvanud ebatüüpiliste lepingute (tähtajalised lepingud, füüsilisest isikust ettevõtjad, ajutised renditöötajad) alusel töötavate inimeste arv ning see on eri riikides kaasa toonud ka vallandamist reguleerivate õigusaktide leebemaks muutmise. Juhusliku tööhõive mõju tööohutusele ja tervishoiule käsitlevates uuringutes on ilmnunud negatiivne seos tööohutuse ja tervishoiuga – mida ebastabiilsem on töökoht, seda enam on see seotud haigestumuse ja suremusega.

Üleilmastumine on tihedalt seotud uute tehnoloogiate väljatöötamisega, eelkõige IKTga. IKT ja interneti kiire levik muudab ettevõtete tootmiskorraldust, töötingimusi ning töökorraldust. IKT on soodustanud ööpäev läbi toimiva majanduse kujunemist, mis eeldab paindlikku töökorraldust, väga paindlikku tööaega ja peaaegu pidevat kättesaadavust. Kuna töös kasutatakse üha laialdasemalt arvuteid ja automaatsüsteeme, on kasvanud sundasendis töötavate ja füüsiliselt väheaktiivsete töötajate arv. Vähene füüsiline aktiivsus on seotud suuremate terviseriskidega, nagu südame isheemiatõbi, teatavat tüüpi vähkkasvajad ja psühholoogilised häired (nt depressioon ja ärevus).

Töökeskonna struktuurilised, organisatsioonilised ja tehnoloogilised muutused suurendavad survet töö ja pereelu tasakaalule. Surveallikateks võivad olla IKT valdkonnas tehtud edusammud, infotulv, vajadus kiiresti vastata, klienditeeninduse kvaliteedi tähtsus ja sellest tulenev nõue olla pidevalt kättesaadav ning muutuste toimumise tempo. Tuleb uurida, milline on uute töökorraldusviiside, eri tüüpi paindlikkuse ning uute tehnoloogiate rakendamise mõju (nt IKT-l põhinev mobiilne töö) töö ja pereelu tasakaalule ning tervisele ja tööheaolule.

Teenuse- ja teadmispõhise majanduse osatähtsuse jätkuv suurenemine rõhutab teenuste sektori olulisust. See sektor pakub järjest rohkem häid kutseoskusi nõudvaid töökohti, näiteks IKT ja turunduse valdkond, aga ka arvukamalt vähem oskusi nõudvaid ja madalapalgalisi töökohti, mida iseloomustavad sageli tavapärad töötingimused ja ebamugav tööaeg. Kõige stressirohkemad on eelkõige haridus- ja tervishoiu- ning sotsiaalsektori töötajate töötingimused, mida iseloomustab suur emotsionaalne koormus ning oht langeda töö vägivalla ja ahistamise ohvriks. Teenuste sektori töötajaid ähvardavad võimalikud terviseohud hõlmavad kasvavat psühhosotsiaalset survet, mis on tingitud suurenenud nõudmisest olla kättesaadav ning sagedastest ja uutest inimkontaktidest. Teenuste sektori suurenedes muutub selline olukord tõenäoliselt valdavamaks.

Tööl vägivalla ja ahistamise all kannatavad töötajad teatavad üldiselt rohkem tööga seotud tervisehäiretest. Vägivalla ja ahistamise ohvritel esineb muu hulgas depressiooni, ärevust, närviisust, unehäireid ja keskendumisraskusi. Töökorraldusele avalduvad tagajärjed on töölt puudumine, õnnetusjuhtumid ja vähenenud töövõime. Euroopa tasandil esineva tööalase vägivalla paremaks hindamiseks on tarvis üldtunnustatud definitsioone ja klassifikatsioone, samuti süstemaatilisi strateegiaid. Tööl avalduvat ahistamist ja vägivallat on sekkumismeetmete hindamise uuringutes käsitletud minimaalselt ning seetõttu on eri tasandil esineva ahistamise ja vägivalla kõige tõhusamate ennetusmeetmete kohta liiga vähe teavet.

Teatavate krooniliste tervisehäirete ja haiguste kujunemist soodustavad tõenäoliselt psühhosotsiaalsed ja korralduslikud riskitegurid, nagu suur töökoormus, lühikesed tähtajad, pikk ja/või mittetavapärane tööaeg (vahetustega töö, öötöö), juhuslik või isoleeritud töö, olenemata sellest, kas need tegurid esinevad koos või mitte. Tööga seotud psühhosotsiaalsete riskitegurite, riskikäitumise ning krooniliste haiguste ja tervislike seisundite, sh kutsehaiguste ja tööga seotud tervisehäirete vahelist keerulist vastasmõju hästi ei mõisteta ega ole põhjalikult uuritud. Tõenditehase poliitika ja tõhusate ennetusstrateegiade väljatöötamiseks on tarvis paremini mõista tööga seotud psühhosotsiaalsete riskitegurite ning haigestumuse ja suremuse vahelisi seoseid.

Tööpsühholoogia keskendub tavaliselt töökohal esinevatele riskiteguritele ja kahjulikule mõjule, mida need tervisele avaldavad. Valdav osa sekkumismeetmeid puudutavatest uuringutest käsitleb tervishoiuprobleemide avastamist ja lahendamist, mitte töö positiivsete aspektide tugevdamist. Mehhanismid, mis põhjustavad töötaja tervisehäireid ja -rikkeid, ei ole siiski samad, mis on seotud

töötajate tervise ja optimaalse toimimisega. Positiivne tööpsühholoogia toetab integreeritud käsitlusviisi, mis tasakaalustab töö ja heaolu positiivsed ning negatiivsed aspektid. Seda tervishoiupsühholoogia uuringutes rakendatavat positiivset käsitlusviisi on vaja tugevdada.

Kuna uute tehnoloogiate ja üleilmastumise tõttu väheneb paljudes tegevusvaldkondades mastaabisäästu tähtsus ning suuremad ettevõtted vähendavad kulusid ja täidavad paljusid ülesandeid allhanke korras, kasvab majanduses VKEdes osakaal. 2008. aastal oli väljaspool finantssektorit töötavatest ELi 27 liikmesriigi töötajatest kaks kolmandikku tegev VKEdes.

Väikeettevõtete potentsiaali on märgatud ning tunnistatakse, et tööhõive ja majanduskasv sõltuvad suurel määral nendest ettevõtetest. Seetõttu on väikeettevõtetes viimasel kümnendil märkimisväärselt suurenenud nii poliitiline kui ka teaduslik huvi tööohutuse ja tervishoiu vastu.

Tööohutuse ja tervishoiu seisukohast on väikeettevõtted probleemsed: neid on raske reguleerida, kuna nad on tavaliselt väga erinevad ja geograafiliselt hajutatud, neil puudub ühtne esindus ja nende eluiga on lühike. Vajadust keskenduda tööohutuse ja tervishoiu uuringutes väikeettevõtetele küll praegu tunnustatakse, kuid endiselt ei ole leitud tõhusaid mehhanisme nende ettevõtetele jõudmiseks, nende abistamiseks ja mõjutamiseks. Hetkel on enamik tööohutuse ja tervishoiu uuringuid ning nendega seotud sekkumismeetmeid keskendunud eelkõige suurematele ettevõtetele.

Väikeettevõtetele mõeldud tõhusate tööohutuse ja tervishoiu strateegiate ning poliitika väljatöötamiseks on oluline mõista väikeettevõtete töökorraldust ja -kultuuri ning tunda nende erivajadusi ja ajendeid. Peale selle on vaja teadmisi konkreetsete edutegurite ja takistavate tegurite kohta ühelt poolt ettevõtte eluea eri etappides ja teiselt poolt eri majandustsüklite (kasv, langus) ajal.

Väike- ja mikroettevõtteid käsitlevate uuringute kvaliteeti tuleb parandada. Tuleb välja töötada ja rakendada väike- ja mikroettevõtete tegelikkusele ja vajadustele kohandatud uuenduslikud tugisüsteemid ning neid hinnata.

▪ Tööohutus ja tervishoid ning uued tehnoloogiad

Tööohutuse ja tervishoiu uuringute tähtsus ohutute uute tehnoloogiate väljatöötamise toetamisel on suur. Uute tehnoloogiate ja uute protsesside väljatöötamise aluseks on üleilmne keskendumine keskkonnahoidlikumate ja säästvamate majandustulemuste saavutamisele. Nagu mis tahes uue ja areneva tehnoloogia puhul, puutuvad ka keskkonnahoidlikel töökohtadel töötavad inimesed kokku uute ohtudega, mida ei ole tõenäoliselt eelnevalt kindlaks tehtud. Nendele keskkonnahoiuga seotud probleemidele saab vastata vaid ohutute töömeetodite väljatöötamisega ning uusi meetodeid ja uusi tehnoloogiaid täiel määral rakendavate töökohtade loomisega. Lisaks uutele ohtudele puutuvad keskkonnahoidlikel töökohtadel töötavad inimesed kokku ka tavapäraste tööohutusele ja tervishoiule avalduvate ohtudega uutes tingimustes. Uutes tingimustes avalduvate vanade riskidega kokkupuute käsitlemine on suur proovikivi. Tuleb kindlaks teha vahendid, mille abil saab rakendada olemasolevaid teadmisi uutel tegevusaladel ja uues töökeskkonnas. Keskkonnahoidlike töökohtade kiire loomise tagajärjeks on puudulikud oskused ning tuginemine suurele arvule kogemamatutele ja/või väheste kogemustega töötajatele, kes hakkavad kasutama uut või tundmatut tehnoloogiat või sellega kokku puutuma.

Vajadus vähendada 2020. aastaks kasvuhoonegaaside heitkoguseid on aidanud kaasa taastuvenergiatehnoloogia (nt tuule- ja päikeseenergia- ning jäätmete energiaks muundamise tehnoloogia) väljatöötamisele. Need uued tehnoloogiad on keskkonnahoidlikuma majanduse saavutamise suutlikkuse tagamiseks vajalikud, kuid nende rakendamisel puututakse kokku bioloogiliste mõjurite, kemikaalide ja uute materjalidega, põhjustades potentsiaalseid terviseohte, mida tuleb hinnata ja juhtida.

Vajadus lahendada keskkonnakaitseprobleemid on soodustanud ja arendanud jäätmekäitluse industrialiseerimist ning suuri jäätmekorvaldussüsteeme (näiteks põletamine ja ringlussevõtt). Kuna sellised toorained nagu haruldased keemilised elemendid muutuvad üha haruldasemaks ja väärtuslikumaks, võib nende taastootmine ja ringlussevõtt kasulike materjalide prügilatest eraldamise kaudu muutuda majanduslikult tasuvaks. Jäätmete käitlemine ja ringlussevõtt on tööhõive seisukohast üks kõige kiiremini kasvavaid keskkonnahoidlike majandussektoreid. Paraku ei ole selle valdkonnaga

seotud tööohutus- ja tervishoiuküsimustega veel piisavalt tegeletud. Töötajad võivad saada vigastada ja puutuda kokku bioloogiliste mõjuritega, mis võivad põhjustada nakkusi, allergiaid või mürgistust ning ohtlike kemikaalidega (nt raskmetallid, leegiaeglustid, haruldased muldmetallid või nanomaterjalid), mida leidub eelkõige elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmetes või mis on seotud nende jäätmete töötlemisega. Nende tegevusvaldkondadega seotud terviseriskid tuleb kindlaks teha ning neid tuleb hinnata ja kontrolli all hoida.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) rakendamine võib muuta töö tegemise viisi ja mõjutada töökeskkonda. Siiski on pigem töökeskkonnas toimuvad IKTga seotud muutused kui tehnoloogia see tegur, mis toob lisaks suurepärastele võimalustele endaga kaasa ka teataval hulgal ohutus- ja terviseriske.

Ümbrisev intellekt viitab töö- või elukeskkonna täiendamisele kasutaja vajaduste ja ülesannetega kohanduvate arukate funktsioonidega. Ümbriseval intellektil põhinevad töö abisüsteemid hõlmavad pea külge kinnitatavaid seadmeid, mis on varustatud teabekavaritega ja muude nägemisel või puuetundlikkusel põhinevate süsteemidega. Tarvis on uurida võimalusi, kuidas kasutada ümbriseva intellekti lahendusi sihipäraste tugisüsteemide loomiseks, et kohandada töökohti vastavalt vanemaealiste inimeste muutuvatele võimetele või puudega inimeste vajadustele.

IKT kiire areng on võimaldanud välja töötada paindlikud töövormid ja virtualiseerida töökeskkonna (virtuaalsed bürood, kaugtöö), mis omakorda võib parandada tööheaolu. Teisalt on suurenenud teatavad tööohutus- ja tervishoiuriskid, mis on seotud IKT-l põhineva tööga, sh vaimne töökoormus, alaline kättesaadavus ning inimese ja arvuti vastastoime. Et leida nendele probleemidele ennetavaid lahendusi, tuleb teha uuringuid. Peale selle on tarvis uurida IKT kasutust ja kasutatavust, et võtta arvesse ka näiteks võõrtööjõu või vanemaealiste ja puudega töötajate erivajadusi. Vaimsete protsessidega seotud kognitiivse ergonoomika uurimine on vajalik tööohutus- ja tervishoiuaspektide tõhusaks lõimimiseks uute tehnoloogiarakenduste arendamisse.

Töökeskkonnas kasutatakse üha enam arukaid, kuid keerukaid uusi tehnoloogiarakendusi. Nende väljatöötamisel tuleks võimalikult varakult võtta arvesse ohutuse ja tervisega seotud aspekte. Peale selle tuleks meeles pidada, et oht ei pruugi tekkida mitte ainult nende seadmete kasutamisel, vaid kogu nende olulusringi jooksul. Seetõttu on oluline võtta juba eelnevalt arvesse nii keskkonnariske kui ka võimalikke tööalaseid riske, mis on seotud nende rakendustega alates uuringutest ja arendustegevusest kuni kõrvaldamise ja ringlussevõtuni (ennetamine kavandamise abil). Selleks võib kasutada uusi modelleerimis- ja simulatsioonimeetodeid. Ohutu töökeskkonna kujundamisel on eriti kasulikud virtuaalsed ja liitreaalsuse rakendused, mida tuleks edasi arendada.

Nutikad ja interaktiivsed materjalid võivad tööohutust ja tervishoidu parandada. Uusi kõrgtehnoloogilisi materjale, mis põhinevad näiteks nanotehnoloogiarakendustel, võib kasutada tööriiete, isikukaitsevahendite jms ohutuse ja toimivuse parandamiseks. Lisaks võib integreerida uusi kohanduvaid/kantavaid sensoreid, mis jälgivad töötajate füsioloogilisi parameetreid ja keskkonnatingimusi, et anda siduskeskkonnas teavet, mis aitab langetada otsuseid keerulises töökeskkonnas. Hinnata tuleks nende tõhusust ja toimivust ennetusrakendustes, eelkõige töökeskkonnaga seotud uute ohtude ja muutuste taustal.

Uute tehnoloogiate kasutamisega võivad kaasneda mitmesugused potentsiaalselt suurenevad elektromagnetväljadega kokkupuute riskid. Kuigi enamikku elektromagnetkiirgust kiirgavaid allikaid võib pidada ohututeks, võib kokkupuude teatud tüüpi seadmetega (nt magnetresonantsskanner ja saateantennid) tõsiselt ohustada töötajate tervist selliste suurte riskidega nagu kehasse indutseeritud vool ja kõrgendatud temperatuur. Juhtmeta sideseadmete laialdase kasutamise tõttu on hakatud üha enam muretseda raadiosageduslike elektromagnetväljadega kokkupuute võimaliku tervistkahjustava mõju, sh selle kantserogeense toime pärast. Pikaajalise elektromagnetväljas viibimise võimalikku tervistkahjustavat mõju ei ole seni kindlaks tehtud, sest uuringute tulemused on olnud vastuolulised ning teemat on vaja veel uurida. Elektromagnetväljadega pikaajalise kokkupuute mõju hindamiseks tuleb süstemaatiliselt hinnata elektromagnetväljadega kokkupuutuvate töötajate arvu ning koostada kiirgusallikate iseloomustus. Peale selle on töökohtades elektromagnetvälju käsitleva direktiivi kohaselt tarvis vahendeid, mille abil hinnatakse spetsiifiliste töötajarühmade (näiteks meditsiiniliste implantaatidega isikud ja rasedad) riske.

Kesksagedusvälju tekitavate rakenduste arv suureneb, sest üha enam kasutatakse sagedusel 300–100 kHz kiirgavaid seadmeid, näiteks raadiosageduse tuvastamise seadmed ja kauplustes kasutatavad vargusevastased seadmed. Teadmised nende võimalikust mõjust tervisele on piiratud ning seda valdkonda tuleks edasi uurida. Samuti tuleb teha uuringuid uute sageduste, näiteks terahertsilainete (mille kasutamine arenevates rakendustes on praegu aktuaalne) võimaliku tervisemõju hindamiseks.

Tööstuslik biotehnoloogia võimaldab välja töötada paljutootavad energiatõhusad ja säästlikud toidu, kemikaalide ja ravimite tootmise meetodid. Nende meetodite eelis on see, et need tuginevad peamiselt väikese energiakuluga õhurõhusüsteemidele ja neis kasutatakse võrreldes keemiliste protsessidega toorainena tunduvalt vähem sünteetilisi kemikaale. Asjaomased riskid võivad seetõttu väheneda. Tööstuslikus biotehnoloogias tundmatud tööohutus- ja tervishoiuprobleemid on peamiselt seotud bioloogiliste mõjuritega (mikroorganismid ja nende komponendid), mis võivad kahjustada töötajate tervist, põhjustades näiteks nakkusi või allergiaid.

▪ Suurem tööalane kokkupuude keemiliste ja bioloogiliste mõjuritega

Uuenduslikud lahendused, mis on vajalikud tootlikkuse parandamiseks ja konkurentsivõime taastamiseks kooskõlas strateegiaga „Euroopa 2020”, tekitavad tööohutuse ja tervishoiu valdkonnas tõenäoliselt uusi probleeme, näiteks uus või suurem kokkupuude bioloogiliste ja keemiliste mõjuritega ning kokkupuude mitme mõjuriga korraga. Tööga seotud tervisehäired on juba suur probleem: 2007. aastal teatas 23 miljonit inimest ELis tööga seotud terviseprobleemidest. Suurem osa tööga seotud surmajuhtudest on omistatavad tööga seotud haigustele, millest peaaegu pooled on tingitud kokkupuutest ohtlike ainetega töökeskkonnas. Euroopa statistikast nähtub, et surmaga lõppevate tööõnnetuste arv väheneb, kuid kutsehaigustest põhjustatud surmajuhtude arv suureneb. Lisaks on töötajate seas täheldatud allergiate, astma ja ülitundlikkusega seotud haiguste leviku kasvu. Nende tekkimine on seotud kokkupuutega töökeskkonnas esinevate kemikaalide ja bioloogiliste mõjuritega.

Selle suundumusega on seotud asjaolu, et kemikaalide kasutamine ja nende ohutus on muutumas üha suuremaks probleemiks. Euroopa Liidu REACH-määrus (komisjoni määrus (EÜ) nr 1907/2006) püüab seda suundumust lahendada: määrusekohane registreerimisprotsess näeb ette, et ettevõtted peavad tõendama kemikaalide ohutut kasutust. Hetkel vaadatakse läbi REACH-õigusakte, et laiendada nende ulatust nii, et see reguleeriks kantserogeensete, mutageensete, reproduktiivtoksiliste ja ülitundlikkust tekitavate ehk sensibiliseerivate ainetega kokkupuute ohte. Nende ainetega kokkupuude ei ole piiratud keemiatööstusega; see puudutab ka jäätmete käitlust ja ringlussevõttu ning keskkonnahoidlikumate tööstustoodete ja -protsesside väljatöötamist.

Tööst tingitud vähkkasvajad on üks peamisi tööga seotud surmajuhtumite põhjusi. Neist paljusid peetakse siiski välditavaks. Kokkupuute andmete puudumine on probleem mitte ainult seoses kantserogeenidega, vaid ka mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainetega, näiteks sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate kemikaalidega. Euroopa Parlamendi tööhõive- ja sotsiaalkomisjoni tellitud hiljutise uuringu kohaselt on piisavate andmete puudumine kokkupuute kohta nõrgim lüli sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate kemikaalide kontekstis. Aruandes juhitakse tähelepanu sellele, et ennetustegevus oleneb väga suurel määral sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate kemikaalide toime suhtes valitsevast ebaselgusest, kuivõrd puuduvad kokkupuute andmed, mis võimaldaksid kindlaks teha, kas täheldatud mõju inimeste tervisele on seotud sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate kemikaalidega. Tööst tingitud vähkkasvajate tekkimist mõjutavate tegurite kohta teadmiste süvendamiseks tuleb teha kindlaks, milline on kantserogeensete, mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainetega kokkupuute ulatus. Samuti on vaja koguda põhjalikke rahvusvahelisi andmeid. Samal ajal tuleb arendada edasi töötajate bioloogilist seiret, sest see võimaldab saada teavet organismisisese doosi kohta ning toksilise toime ja individuaalse vastuvõtlikkuse kohta. Bioseire edendamine eeldab asjakohaste biomarkerite väljatöötamist.

Eelistatav lahendus kokkupuute vähendamiseks on asendada ohtlikud ained ohututega. See ei ole alati võimalik ning seetõttu on vaja kvantitatiivseid andmeid kantserogeensete, mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainetega ning sensibiliseerivate ainetega mõju kohta, samuti täiustatud ja ühtlustatud meetodeid ohtude koguseliseks hindamiseks.

Pidevalt suureneb ainete arv, millel on eeldatavalt sensibiliseeriv ja allergiaid tekitav toime (nt epoksüvaigud või isotsüanaadid). Praeguste andmete kohaselt on 20% kogu elanikkonnast ühe või mitme aine suhtes ülitundlik. Allergilised haigused võivad muutuda kroonilisteks ja vähendada inimese töövõimet. Sensibiliseerivate ainete kokkupuutest tingitud ohtude vähendamiseks ja ohutu töökorra kehtestamiseks on vaja välja töötada nende ainete täpsem järjestus, lähtudes nende allergiat tekitavast mõjust. Selliste sensibiliseerivate ainete puhul, mida ei ole võimalik asendada, tuleb kehtestada sensibiliseeriva mõju usaldusväärsed piirnormid. See aitaks välja töötada tõhusamad ennetusmeetmed. Veel üks aktuaalne probleem on inimkeha üha suurenev ülitundlikkus ja seda põhjustavad tegurid tuleks kindlaks teha.

Usaldusväärsete mõõtmismeetodite väljatöötamine on esimene samm töökeskkonnas kantserogeensete, mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainete ning sensibiliseerivate ainete kokkupuute vähendamise poole. Kuna need ained võivad olla ohtlikud väga väikeses koguses, tuleb nende jälgede usaldusväärseks tuvastamiseks ja koguse määramiseks analüüsimeetodeid veelgi täiustada.

Nanomaterjalidel on ainulaadsed keemilised, füüsikalised ja mehaanilised omadused ning seetõttu kasutatakse neid mitmel otstarbel eri tööstusharudes, sealhulgas toiduaine- ja söödatööstuses ning transpordisektoris. Uusi kompleksseid mitmekomponentseid või hübriidmaterjale töötatakse välja väga kiires tempos. Nende uuenduslike materjalide väljatöötamine on väga oluline Euroopa konkurentsivõime parandamiseks, kuid nanomaterjalide laialdasem kasutamine tähendab ühtlasi seda, et üha rohkem töötajaid võib nendega kokku puutuda materjali olusringi igas etapis, st nii teadus- ja arendustegevuses kui ka tootmisel ning kõrvaldamisel ja jäätmekäitluses. Teadmiste poolest on nanoohutuse uuringud tehnoloogia arengust hinnanguliselt 20 aastat maha jäänud ning tõenäoliselt see mahajäämus suureneb veelgi. See tähendab, et teadmised töökeskkonnas kasutatavatest uue põlvkonna nanomaterjalidest peavad kiiresti paranema. Tuleb välja töötada uued toksilisuse testimise meetodid ja riskituvastusvahendid, et ohutuse aspekte oleks võimalik kaaluda tootearendusetapist alates (ohutus kavandamise abil).

Nanomaterjalidega seotud riskide juhtimiseks on vaja kokkupuute hindamise andmeid, mis omakorda tingib vajaduse standarditud mõõtmismeetodite järele, et kvantitatiivselt ja kvalitatiivselt hinnata (st iseloomustada keemiliselt ja füüsikaliselt) töökeskkonnas leiduvaid nanoosakesi. Selliste meetodite loomine on ülilooluline riskijuhtimise vahendite väljatöötamise hõlbustamiseks. Selleks, et võimaldada mõõtmisandmeid üleilmselt võrrelda, tuleb ühtlasi kehtestada rahvusvaheliselt ühtlustatud mõõtmisstrateegiad.

On tõendeid selle kohta, et mõningad nanosuurusel osakesed on toksilised ja nende toksilisus on pöördvõrdeline nende läbimõõduga. Siiski puuduvad endiselt määravad teaduslikud teadmised. Sellisesse olukorda tuleks suhtuda ettevaatlikult ja töötada asjaomaste riskide hindamiseks välja pragmaatilised, hõlpsasti kohaldatavad kokkupuute hindamise meetodid. Seejärel saaks välja töötada asjakohased riskijuhtimise põhimõtted, mis võimaldaksid kujundada võimalikult ohutuid töökohti. Lõppeesmärk oleks kehtestada ja võtta rahvusvahelisel tasandil kasutusele ühtlustatud riskihindamine ja juhtimine.

Kokkupuutestsenaariumite ja -mudelite väljatöötamiseks on vaja andmeid nanomaterjalidega kokkupuute kohta töökohas. Kuna nanoosakeste mõõtmine on keeruline ja kulukas, on tarvis veelgi täiendada andmebaase, mille põhjal oleks võimalik saada reaalne ülevaade nanomaterjalide esinemisest töökohas ja nendega kokkupuutuvast tööjõust.

Samal ajal tuleks välja töötada tervise- ja ohutuskalaatlusi integreeriv vastutustundlik nanotehnoloogia ning seda edendada.

Keskkonnanahoidlikuma ja ressursitõhusama majanduse arenguga võib kaasnedes laialdasem kokkupuude *bioloogiliste mõjuritega* (mikroorganismid, mis võivad põhjustada nakkusi, allergiaid või mürgistust). Samal ajal toetab üleilmastumine, st rahvusvaheline kaubandus ja transport, vanade ja uute haigustekitajate üleilmset levikut. Bioloogiliste mõjurite tervishoiu mõju ulatub sensibiliseerivast toimest ja allergilistest reaktsioonidest ägedate ja krooniliste haigusteni. Nende täielikust mõistmisest ollakse endiselt väga kaugel.

Bioloogiliste mõjuritega kokkupuude töökeskkonnas võib olla otsene või kaudne tööprotsesside soovimatu tulemus. Otsene kokkupuude võib tekkida näiteks toiduainetööstuses või teadusuuringute laborites mikroorganismide kasutamise ajal, samal ajal kui kaudne kokkupuude tekib selliste tegevuste käigus nagu jäätmekäitlus, moderniseerimis- ja põllumajandustegevus ning tervishoiusektoris, kus antimikroobsete ravimite suhtes resistentsed mikroorganismid võivad olla suureks ohuks. Kiiresti kasvava jäätmekäitlus- ja ringlussevõtusektori töötajad puutuvad kokku mitmesuguste terviseprobleemidega, sh kopsu-, naha- ja seedetrakti probleemid, mis on tingitud kokkupuutest bioaerosoolidega, mis võivad sisaldada nii mikroorganisme kui ka endotoksiine, ülitundlikkust tekitavaid aineid ja lenduvaid orgaanilisi ühendeid. Neid võib leida ka biotehnoloogiaseadmetes.

Sobilike riskijuhtimisstrateegiate väljatöötamiseks on vaja edasi arendada bioloogiliste mõjurite avastamise ja kindlakstegemise meetodeid, mis kataksid tervet mikroorganismide spektrit. See kehtib eelkõige õhu kaudu levivate viiruste korral, mis võivad ohustada transpordi-, avaliku ja tervishoiuteenistuse töötajate tervist (hiljutised näited on äge respiratoorne sündroom (SARS) ja linnugripp) ning mis võivad üleilmastunud maailmas kiiresti levida. Tarvis on otsesid mõõtmismeetodeid, mis võimaldavad langetada otsuseid kiiresti ning eriti oluline on töötada välja ja kinnitada kaitsemeetmed. Et mõista keerulisi seoseid bioaerosoolidega töölase kokkupuute ja täheldatud tervisemõjude vahel, on tarvis välja töötada ka uued uurimismeetodid.

Tegelikult puututakse töökohtades kokku mitme mõjuriga korraga. Töötajad puutuvad töötades erineval määral kokku eri tüüpi ohuteguritega (sh keemilised, füüsikalised ja bioloogilised ohutegurid). Töökohad, tehnoloogiad ja tööülesanded muutuvad üha keerukamaks, samal ajal kui teadmised paljude teguritega kokkupuutest ei ole piisavad ning neid tuleks süvendada.

Töötajad puutuvad sageli korraga kokku mitme kemikaaliga, mida kasutatakse tööstusprotsessides või mis tööstusprotsesside tulemusena tekivad. Selliste keemiliste segudega kokkupuute kirjeldused puuduvad. Vaja on uurida nende toksilisust, toimemehhanisme ja -viise ning määrata kindlaks kriteeriumid, mille alusel saaks prognoosida keemiliste ainete omavahelise mõju võimendumist või koostoimet.

2 Uurimisprioriteetide ülevaade

2.1 Tööohutuse ja tervishoiu majanduslik mõõde

- Tuleb teha rohkem uuringuid tööohutuse ja tervishoiu majandusliku mõõde kohta, hinnates sealhulgas puudulikust või puudevast tööohutusest ja tervishoiust tulenevat sotsiaalmajanduslikku kahju ning analüüsides sellealase ennetustöö kulusid ja kasu, et toetada tõenditel põhineva poliitika kujundamist ja otsuste tegemist ühiskonna ja ettevõtte tasandil.
- Arendada edasi kutsehaigustest, tööga seotud stressist ja tööl esinevast vägivallast tuleneva sotsiaalmajandusliku kahju hindamise meetodikat.
- Teha uuringuid reguleerivate süsteemide, töösuhete, sotsiaalkindlustussüsteemide ja muude tausttegurite mõju kohta ühiskonna ja ettevõtte suhtele, et teha kindlaks viisid, kuidas mõjutada tööohutuse ja tervishoiu otsuste tegemist ettevõtte tasandil.

2.2 Tööohutusest ja tervishoiust ning riskidest teatamine

- Teha kindlaks sidus- ja sihtrühmad (nt riskide tajumise ja seda mõjutavate tegurite seisukohast) ning tuvastada neid iseloomustavad omadused, et määrata kindlaks teadete optimaalne sisu ja vorm. Keskenduda rühmadele, kelleni on keeruline jõuda, näiteks väike- ja mikroettevõtjad, füüsilisest isikust ettevõtjad, ajutistel ja ebakindlatel töökohtadel töötavad inimesed jne.
- Hinnata eri infokanalite ja meedia tõhusust ning kohandada neid vastavalt eri sihtrühmade konkreetsetele omadustele ja vajadustele.
- Uurida võimalusi, mida uus tehnoloogia saab pakkuda teabeedastuse kohandamiseks eri sihtrühmade suhtumisele ja ootustele.

- Teha kindlaks mõju ja mehhanismid, mis on ennetusmeetmete ja uuenduslike lahenduste kestlikul rakendamisel määravad, ning uurida neid.
- Arendada edasi tööohutuse ja tervishoiu spetsiifilises kontekstis teabeastuse tõhususe hindamiseks sobivaid meetodeid.
- Töötada välja riskidest teatamise strateegiad, milles võetakse arvesse uutest tehnoloogiatest või uutest materjalidest tulenevate võimalike ohtudega seotud ebaselgust. Näiteks nanotehnoloogiaga seotud riskide puhul, kuna teadmised uutest kujunemisjärgus nanomaterjalidest jäävad ka edaspidi maha nende väljatöötamisest ja kasutamisest.

2.3 Sekkumismeetmeid käsitlevad uuringud

- Hinnata ametlikult kõigi tasandite tööohutus- ja tervishoiualaseid sekkumismeetmeid, sealhulgas nende rakendamist, tõhusust, teostatavust ja kulutasuvust, et õigustada ning täiustada ohutusse ja tervishoidu tehtavaid investeeringuid. Tööohutus- ja tervishoiualaste sekkumismeetmete uuringute kvaliteeti on vaja parandada, arendades meetodikat, sealhulgas nende rakendamise dokumenteerimist ja hindamist.
- Töötada välja üksikasjalikud sekkumismeetmete rakendamise mudelid ja strateegiad, mis näevad ette heade töötingimuste ning töötajate suurepärase tervise ja heaolu loomise tootlikkuse suurendamiseks ja kvaliteedi parandamiseks tehtavatesse jõupingutustes.

2.4 Demograafilised muutused – püsiv töö tervislikuma ja pikema tööelu edendamiseks

■ Vanemaealised töötajad

- Uurida füsioloogilist, patoloogilist ja psühholoogilist mõju, mida pikaajaline kokkupuude füüsikaliste, keemiliste, bioloogiliste ja psühhosotsiaalsete ohtudega töökohal vanemaealistele töötajatele avaldab. Lisaks uurida, kuidas selline kokkupuude mõjutab tavapärase vananemisprotsessi kulgu elu jooksul ning funktsionaalseid võimeid ja haiguste teket hilisemas elus.
- Uurida töö, tervise, töövõime ja töötamise motivatsiooni seost tööelus osalemisega. Peale selle on vaja uurida tööturult enneaegse lahkumise mõjureid, keskendudes eriti 45–54aastaste rühmale, et toetada tõhusate sekkumismeetmete väljatöötamist.
- Teha kõrgetasemelisi sekkumismeetmete uuringuid, sealhulgas töökorraldust, koolitust ja tööruume puudutavate sekkumismeetmete uuringuid, ning hinnata nende mõjusust vanemaealiste töötajate puhul ja kulutasuvust.

■ Töötavad naised ning tööohutuse ja tervishoiu uuringute soolised aspektid

- Täiustada soolist mõõdet süstemaatiliselt arvestades tööohutuse ja tervishoiu uuringuid, epidemioloogilisi meetodeid ning jälgimis- ja ennetustegevust, et pakkuda tõendeid soolise mõju hindamiseks tööohutust ja tervishoidu reguleerivates olemasolevates ja tulevastes direktiivides, standardites ning kompensatsiooniskeemides.
- Teha täiendavaid teadusuuringuid reproduktiivtervisprobleemidega seotud ohtudega (nt teatavad ohtlikud ained, füüsiline töö, müra, äärmuslikud temperatuurid ja tööstress) kokkupuute mõju kohta meestele ja naistele ning nende viljakusele ja seksuaalsusele.
- Teha uuringuid naiste reproduktiivtervisprobleemide (nt menopaus ja menstruatsioonihäired) ja ühtlasi menstruatsioonihäireid põhjustada võivate tööalaste riskide kohta ning selle kohta, kuidas menstruaaltsükli või menopausi sümptomid (sh väsimus, stress ja ärevus, peavalud ja migreenid) mõjutavad tööga toimetulekut.
- Keskenduda konkreetsetele naiste ülekaaluga valdkondadele ja töökohtadele, kus naised on enam esindatud, näiteks tervishoid, haridus, jaekaubandus, majutus, isiklikud ja

majapidamisteenused ning osalise tööajaga ja ebakindlad töökohad. Erilist tähelepanu tuleks pöörata koduabiliste (kes on valdavalt naised) ohutus- ja tervisekaitsevajadustele, eriti kuna nad ei kuulu praegu kehtivate ELi õigusaktide reguleerimisalasse.

■ Võõrtöäjõud ja muud haavatavad inimrühmad

- Teha kindlaks peamised tööohutus- ja tervishoiuprobleemid, mis tulenevad rändaja taustaga töötajate osakaalu kasvust töäjõus ning nende parema tööturule integreerimise võimalused, et nende potentsiaali täiel määral rakendada.
- Teha täiendavaid uuringuid rändajate ja muude haavatavate töötajarühmade ning nende töökohtade kohta. Kuna nende rühmade osakaal töäjõus suureneb, on vaja jälgida ja uurida sellega seotud riskide muutuvat ulatust ja olemust.

■ Tervisealane ebavõrdsus ja töö

- Töötada välja strateegiad ja sekkumismeetmed sotsiaalmajandusliku ning soolise tervisealase ebavõrdsuse vähendamiseks tööl. Suunata need meetmed äritegevusele ja elukutsetele, kus kokkupuute ja pingetase on suurim ning ebatervislik elustiil levinud.

■ Peamised terviseprobleemid

Tööga seotud luu- ja lihaskonna vaevused

- Selgitada kombineeritud füüsiliste ja psühholoogiliste tegurite vastastikust toimet ning nende mõju luu- ja lihaskonna vaevuste kujunemisele.
- Töötada välja ja viia ellu kvaliteetsed mitmemõõtmelised sekkumismeetmete uuringud, mis hõlmavad tehnilisi, korralduslikke ja inimestele mõeldud meetmeid ning kaasamise põhimõtet luu- ja lihaskonna vaevuste ennetamiseks, ning hinnata selliste sekkumismeetmete mõjusust ja kulutasuvust.

Töö ja kroonilised haigused

- Uurida tervistkahjustava töökoha mõju krooniliste haigustega üksiktöötajatele ja töötajate rühmadele nii töötamise ajal kui ka pärast pensionile jäämist, et toetada tõendus põhiseid sekkumismeetmeid ja parendada tööruume.
- Hinnata krooniliste haiguste ja terviseprobleemidega (sh vaimuhaigus ja vaimsed häired) töötajatele mõeldud integreeritud ning koostööl põhinevaid tervishoiu mudeleid (sh töökoha kujundus, töökorraldus, tervise edendamine töökohal ja taastusravi), et vältida töövõimetust ja mittevajalikku töökaotust. Sekkumismeetmed peavad käsitlema ka krooniliste haigustega töötajate psühhosotsiaalseid aspekte.

■ Ennetähtaegselt pensionile jäämine versus tööea pikendamine – töövõimetuse vältimise ja tööle naasmise uuringud

- Uurida praktilisi ja teostatavaid füüsiliste ning psühhosotsiaalsete töötingimuste muutmise võimalusi nii üksikisiku kui ka ettevõtte tasandil, et hoida pikas plaanis ära töövõimetust. Käsitleda tuleb mitmesuguseid tööstusharusid ja elukutseid, mille puhul töövõimetuse risk on eriti suur.
- Töötada välja keerukate kvaliteetsete töökohaga seotud sekkumismeetmete kavandamise ja rakendamise meetodika, eesmärgiga vähendada töölt puudumise kestust ning suurendada pikaajalise haiguspuhkuse või tööga seotud puude järel tööle naasmise jätkusuutlikkust. Kasutada tuleks erinevatele rühmadele ja olukordadele (sh protsessi, mõju ja kulutasuvuse hindamine) mõeldud sihipäraselt mitmetahulist käsitusviisi.
- Teha lisauuringuid, et paremini mõista tööle naasmist mõjutavaid individuaalseid, keskkonna- ja sotsiaalseid tegureid ning teha kindlaks terviseprobleemidele ja tööolukordadele ühised põhimõtted ja lahendused.

- Töövõimetuse vältimise ja tööle naasmise meetmete peamised sihtrühmad on krooniliste terviseprobleemidega vanemaealised töötajad, kelle puhul esineb ennetähtaegselt pensionile jäämise oht ja ebakindla paindliku töökorraldusega ajutised töötajad, kellel ei oleks pärast töövõimetust enam tööd, kuhu naasta. Viimati nimetatud on haavatavate töötajate suurenev rühm, mis moodustab 15–20% ELi tööjõust.

2.5 Üleilmastumine ja tööturu muutumine

■ Tervishoid restruktureerimisel

- Jälgida restruktureerimise mõju tervisele, sh VKEdes: koguda ja hinnata andmeid ning tõendeid mõju kohta, mida restruktureerimine töötajate tervisele ja heaolule avaldab.
- Rakendada töökohal tervisega seotud sekkumismeetmeid, mille eesmärk on pakkuda töötajatele psühhosotsiaalset tuge enne restruktureerimist, selle ajal ja pärast seda. Need sekkumismeetmed peaksid võimaldama töötajatel paremini hakkama saada muutustega ja neile esitatavate uute nõudmistega, tagades ühtlasi nende tervise. Hinnata sekkumismeetmete mõjusust ja kulutasuvust.

■ Muutuvad organisatsioonid, uued tööhõiveolud ja töökorraldusviisid ning psühhosotsiaalsed riskid

- Uurida uute tööhõiveolude ja töökorraldusviiside, sh paindlikkuse eri vormide mõju tööohutusele ja tervishoiule, et toetada tõenditel põhineva poliitika kujundamist ja tavalisid nii ühiskonna kui ka ettevõtte tasandil. Selleks tuleks kaaluda võimalikke psühhosotsiaalseid riske ja nendega seotud kahjuliku mõju tervisele ning võimalusi, mida need võivad pakkuda töötavate ja tööheaolu parandamiseks.
- Keskenduda ebakindlate töökohtade ohutus- ja tervishoiuaspektidele, mis puudutavad tervishoiu kättesaadavust, tervisekontrolli ja kutsehaiguste jälgitavust ning töötajate osalemist ja juurdepääsu koolitusele.
- Teha lisauuringuid töö ja pereelu tasakaalu mõjutavate tegurite kohta laiemas ühiskondlikus kontekstis, sealhulgas ühiskondlike väärtuste ja süsteemidega seoses. Uurida, kuidas uued töökorraldusviisid ja paindlikkuse eri tüübid ning uue tehnoloogia rakendamine mõjutavad töö ja pereelu tasakaalu ning järelikult ka tervist ja tööheaolu ja organisatsiooni tulemuslikkust. See peaks tagama tõendid poliitika kujundamiseks ja hea tava rakendamiseks ettevõtte tasandil.
- Jälgida ja analüüsida majanduskriisi mõju tööohutusele ja tervishoiule.

■ Vägivald ja ahistamine tööl

- Täpsustada tööga seotud vägivalla ja ahistamise eri liikide mõisteid, määratlusi ja liigitusi. Ühtsete andmete kogumise hõlbustamiseks on vaja töökoha vägivalla ja ahistamise aktsepteeritud määratlusi. Tõhusa ennetustöö kohta järelduste tegemiseks on hädavajalik ühtseid määratlusi kasutatavad standarditud andmete kogumine.
- Teha rohkem sektoripõhiseid uuringuid, et täpsustada töötaja ja kliendi suhetes kolmanda isiku toimepandud vägivalla või ahistamise mitmesuguste olukorrast ja keskkonnast tingitud tegurite mõju eri töökohtadel.
- Rakendada kvaliteetseid sekkumismeetmeid, mille eesmärk on välja töötada, katsetada ja hinnata ahistamise ja vägivalla ärahoidmise strateegiaid eri töökohtadel ning vältida sellise käitumise negatiivseid tagajärgi. Hinnata sekkumismeetmete rakendamist, mõjusust ja kulutasuvust.

■ **Psühhosotsiaalsed riskitegurid, tööga seotud stress ning kroonilised haigused ja terviseprobleemid**

- Urvida tööga seotud psühhosotsiaalsete ja korralduslike riskitegurite, tööga seotud stressi, töötajate vähese füüsilise aktiivsuse, riskikäitumise ning krooniliste haiguste ja terviseprobleemide keerukat koostoimet, et anda tõendeid poliitika kujundamiseks ja tõhusate ennetusstrateegiatega väljatöötamiseks. Keskenduda rühmadele, kelle tervisele mõjuvad töökoha psühhosotsiaalsed riskitegurid enim.
- Töötada välja sekkumismeetmed, programmid ja strateegiad, mis ühendavad tavapärase tervise kaitse tervise edendamisega ning käsitlevad korraga nii tööga seotud riske – korralduslikud ja psühhosotsiaalsed – kui ka käitumuslikke tegureid. See tähendab muu hulgas keskendumist nii töökeskkonnale kui ka üksikisiku valikutele ja käitumisele.

■ **Tööheaolu – positiivne suhtumine**

- Tugevdada positiivset suhtumist tööpsühholoogia uuringutesse, keskendudes töökoha positiivsetele omadustele ja heaolule, sealhulgas tööga hõivatus, töövahendid, psühholoogiline kapital, töökoha kohandamine vastavalt vajadustele ja positiivne mõju.
- Urvida täiendavalt töökohtade uuendamise, tööohutuse ja tervishoiu ning ettevõtte tulemuslikkuse vahelist seost ning võimalust parandada töökohtade uuendamise kaudu tervist ja tööheaolu.

■ **Tööohutus ja tervishoid väike- ja mikroettevõtetes**

- Teha lisauuringuid, mis käsitlevad väike- ja mikroettevõtete erijooni, edutegureid ja takistavaid tegureid ettevõtte eluea jooksul mitmesugustes majandustingimustes (kasv, langus) ning nendes ettevõtetes tööohutus- ja tervishoiualaste otsuste tegemist mõjutavaid põhitegureid.
- Parandada väike- ja mikroettevõtete käsitlevate uuringute kvaliteeti, keskendudes olemasolevate teadmiste kasutamisele uutes uuringutes ja kogemuste vahetamisele teadlaste vahel. Eelkõige tuleks keskenduda valdkondade vahelistele uuringutele ja eri sekkumismeetmete mõju hindamisele. Sekkumismeetmeid käsitlevad uuringud peaksid hõlmama tervet sekkumismeetme rakendamise protsessi alates vahendajatest ja levitamismeetoditest kuni ennetustegevuse ning sekkumismeetme mõjususe ja kulutasuvuse hindamiseni.
- Töötada välja uuenduslikud toetuskavad, mis on kohandatud vastavalt väike- ja mikroettevõtete (sh füüsilisest isikust ettevõtjad) tegelikule olukorrale ja vajadustele, võttes arvesse nende ainulaadset olemust ja ühendades eri käsitusviisid (teave, koolitus, tugivõrkude arendamine või juhtnõrre saamine välistelt tööohutus- ja tervishoiuteenistustelt ning majanduslikud stiimulid) ning rakendada ja hinnata neid toetuskavasid. Töötada välja kulutasuvad programmid, mida saab laialdaselt rakendada.
- Teha riikide vahel võrreldavaid lisauuringuid, et teha kindlaks soodsat keskkonda edendavad põhitingimused, mida arvesse võttes saaks tööohutuse ja tervishoiu juhtimistavade taset väiksemates ettevõtetes (eriti neis, kus on alla 100 töötaja) tõsta.

2.6 Tööohutuse ja tervishoiu uuringud uute ohutute tehnoloogiate valdkonnas

■ **Keskkonnahoidliku tehnoloogia rakendamise seotud ohud**

- Teha rohkem „ennetamine kavandamise abil” uuringuid tehnoloogia, protsesside ja ainete ohutu väljatöötamise kohta nende loomise etapis ja enne turule viimist. Arvesse tuleks võtta kogu

olelusringi, et vältida võimalikke ohte juba kavandamisel. Nende uuringute tulemusi saaks kasutada kavandamise ühtlustamiseks/standardimiseks.

- Hinnata tavapäraseid ja uusi tööohutus- ja tervishoiuriske, mis esinevad keskkonnahoidlikel töökohtadel eri olukordades ja kombinatsioonides. See hõlbustaks olemasolevate tööohutus- ja tervishoiuteadmiste rakendamist keskkonnahoidlikus tehnoloogias, töökohapõhise riskihindamise väljatöötamist keskkonnahoidlike töökohtade jaoks ning tööohutus- ja tervishoiualaste koolitusvajaduste kindlakstegemist.
- Analüüsida sügavuti meetodeid, mida saab kasutada tööohutus- ja tervishoiualaste oskuste praeguse ja tulevase vajaduse kindlakstegemiseks keskkonnahoidlike töökohtade kõigil tasandil.
- Töötada välja uued toksilisuse uurimise meetodid, mis toetavad kiiret turule viimist, ja teha need keskkonnahoidliku tehnoloogia väljatöötamise käigus kiirelt kättesaadavaks.
- Mitme ainega ja uute materjalidega tööalasest kokkupuutest tulenevate terviseriskide hindamiseks on vaja teha rohkem toksikoloogilisi ja epidemioloogilisi uuringuid (nt töökohal toimuva kokkupuute maatriksite väljatöötamine). Seda tuleks keskkonnahoidliku tehnoloogia olelusringi (nn hällist hällini põhimõte) puhul arvesse võtta.
- Teha uuringuid jäätmeäitlusega (sh jäätmete kogumine, transport, kõrvaldamine ja töötlemine) seotud tööalaste riskide kohta üldiselt ning eelkõige kasulike materjalide prügilatest eraldamise, biojäätmete töötlemise ja eri jäätmete kooskäitlemisega seotud tööohutus- ja tervishoiuriskide kohta. Uurida täiustatud uurimismeetodite abil paremini kokkupuute hindamist (töökoha ohtude analüüs).
- Uurida uues tehnoloogia bioloogiliste mõjuritega kokkupuute (nt keskkonnahoidlikest ehitusmaterjalidest, bioenergiast või jäätmeäitlusest tulenevad riskid) pikaajalist tervisemõju.

■ Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia: võimalused ja riskid töökeskkonnas

- Uurida võimalust kasutada ümbritseval intellektil põhinevaid lahendusi sihipäraste abisüsteemide loomiseks, et töökohti kohandada (ühiskava „Intelligentne elukeskkond” mudelit järgiv intelligentne töökeskkond). Teha kindlaks mõju, mida kasutamine ja kasutatavus võivad avaldada vanemaelistele töötajatele ning eri tasemel oskuste, füsioloogilise seisundi ja kognitiivsete võimetega inimestele.
- Kuna töökohtadel võetakse üha enam kasutusele intelligentsemad ja keerukamad inimese ja masina vahelised liidesed, tuleb teha nende ohutu ja tõhusa kasutamise uuringuid. Uurida tuleks muu hulgas uute IKT-rakenduste kasutajakesksete lahenduste kognitiivset ja neuroergonoomikat, keskendudes eelkõige selliste konkreetsete töötajarühmade vajadustele nagu puudega töötajad, hooldustöölised ja võõrtöötajad.
- Teha lisauuringuid infotehnoloogial põhineva (mobiilse) töö seisukohast olulise tööohutuse ja tervishoiu kohta, näiteks sellistel teemadel nagu vaimne töökoormus, otsuste tegemine, oskuslik sooritus, alaline kättesaadavus, töö ja pereelu tasakaal ning inimese ja arvuti koostoimimine.

■ Elektromagnetväljadega kokkupuute riskid

- Hinnata süstemaatiliselt, kui suur on elektromagnetväljadega kokku puutuvate töötajate hulk Euroopas ja teha kindlaks kokkupuuteallikate omadused.
- Teha uuringuid töökeskkonnas toimuva elektromagnetväljadega kokkupuute pikaajalise tervisemõju kohta.
- Selgitada välja paremad kokkupuutehindamisviisid, mis on töötajate kokkupuutetingimuste hindamiseks väga olulised. Tegelikku kokkupuudet on vaja paremini mõista, et teavitada tulevastest katsetingimustest ning kavandada veenvamaid epidemioloogilisi uuringuid ja asjakohaseid riskihinnanguid, mis on elektromagnetväljade bioloogilist mõju käsitlevateks teadusuuringuteks vajalikud põhieeldused.

- Hinnata eriti ohus olevate töötajate (nt meditsiiniliste implantaatidega inimesed, rasedad) kokkupuudet elektromagnetväljadega.
 - Töötada välja täpsed ja usaldusväärsed dosimeetria ja kokkupuute hinnangud, mis on elektromagnetväljade bioloogilist mõju käsitlevateks teadusuuringuteks vajalikud põhieeldused.
 - Uurida kokkupuudet kesksagedusväljadega (nt vargusvastased seadmed või keevitamine) ja nende võimalikku tervisemõju, kuna kesksagedusväljadega kokkupuute kohta on tehtud üsna vähe uuringuid.
 - Uurida kokkupuudet ülimaldalaie sagedustega ja selle võimalikku tervisemõju, kuna ülimaldalaie sagedustega väljade ja haiguste vahelist põhjuslikku seost ei mõisteta.
 - Teha staatilise, sh mitmeteslase väljaga korduva lühiajalise kokkupuute võimaliku tervisemõju kohta rohkem uuringuid.
 - Uurida raadiosagedusväljade mittespetsiifilist mõju (kognitiivsed ja meelefunktsioonid, unehäired jms), et paremini mõista nende mehaanilist toimimist.
- **Biotehnoloogia tundmatud riskid**
- Puudulike teadmiste täiendamiseks saavutada parem arusaamine ohtude (sh bioloogilised, keemilised ja füüsikalised ohud ning tootmise intensiivistamine) ja kokkupuudetega seotud tegevusest, näiteks tööohutus- ja tervishoiuriskid biokütuste tootmisel, töötlemisel ja kasutamisel.
 - Teha toksikoloogilisi ja epidemioloogilisi lisauuringuid sellistel teemadel nagu tööalane kokkupuude biotehnoloogia sektoris kasutatavate bioloogiliste mõjuritega.
 - Töötada välja riskide hindamise ja ennetamise meetmed, kuna need on biotehnoloogia suurema kasutamise tulemusel tööstuses vajalikud. Tuleb ka välja töötada arstliku järelevalve programmid, et koguda ja kasutada meditsiinilist teavet ning bioloogilise seire, arstliku läbivaatuse või muid tervisega seotud andmeid, selleks et arendada haiguste ennetamise strateegiaid.

2.7 Uus või ulatuslikum tööalane kokkupuude keemiliste ja bioloogiliste mõjuritega

▪ **Kantserogeensed, mutageensed, reproduktiivtoksilised ja sensibiliseerivad ained**

Üldiselt

- Töötada välja alternatiivsed analüüsimeetodid keemiliste mõjurite toksilisuse testimiseks (nt kantserogeensete, mutageensete, reproduktiivtoksiliste ja sensibiliseerivate ainete minimaalsete koguste avastamine).
- Töötada välja usaldusväärsed riskide kvantitatiivse hindamise vahendid, mis annavad paremaid kvantitatiivseid andmeid kantserogeensete, mutageensete ja sensibiliseerivate ainete tugevuse/potentsiaali kohta.
- Biomeetrika tööalase kokkupuute uurimiseks – asjakohaste biomarkerite väljatöötamine. See aitab kindlaks teha töökeskkonnas toimunud keemiliste mõjuritega kokkupuute olemust ja suurust ning prognoosida keemiliste mõjuritega kokku puutunud üksikisikute ja rühmade (sh haavatavad rühmad) haigusrisiki.
- Teha soolisi erinevusi arvesse võtvaid uuringuid; enamik kantserogeensete ainetega kokkupuudet käsitlevaid uuringuid puudutavad mehi, kuid reproduktiivtoksilisuse uuringud keskenduvad peamiselt naistele. Sool, rassil, etnilisel päritolul või seotud muutujatel põhinevat kokkupuutenäitajate muutlikkust on uuringutes vähem hinnatud. On tarvis välja töötada uurimismeetodid, et hinnata näiteks tööga seotud vähkkasvajate esinemist naiste ja alaealiste

seas. See võimaldab kindlaks määrata, kas sarnased välised kokkupuuted võivad põhjustada erinevaid sisemisi doose.

- Arendada edasi töölase kokkupuute maatriksite metoodikat ja kasutamist kokkupuuteriskide kindlakstegemiseks töökeskkonnas.

Kantserogeensed, mutageensed ja reproduktiivtoksilised ained

- Arendada olemasolevaid teadmisi kantserogeensete, mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainete mõju kohta, uurides terviseprobleeme ja nende seost tööga (nt kokkupuuteandmete kogumine). See aitab paremini mõista töölaste riskitegurite (sh kantserogeensete, mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainete seotud varjatud riskitegurid) ja kutsehaigusjuhtumite vahelist seost.
- Teha uuringuid, mis hõlmavad rohkem töötajarühmi ja millega kaasnevad pikaajalised elanikkonna uuringud (need peaksid katma näiteks teenuste sektorit, selliseid haavatavaid töötajaid nagu hooldustöid tegevad noored naissoost võõrtöajõud, korralduslikke tegureid või elustiiliga seotud tegureid, mida sageli mõjutab töökorraldus).
- Kontrollida ja täiustada töötajate kokkupuute hindamise mudeleid: mõõtmist, modelleerimist ja riskihindamist. Neid mudeleid saab kasutada kokkupuute vähendamise vajaduste ja meetodite kindlakstegemiseks, kokkupuute ja reaktsiooni vahelise seose kindlaksmääramiseks epidemioloogilistes uuringutes ning sekkumismeetmete ja tehniliste kontrollide tõhususe tõendamiseks. Lisaks tuleb teha uuringuid ning töötada välja kantserogeensete, mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainete töökeskkonnas juhtimise vahendid.
- Uurida kantserogeensete, töölase mutageensete ja reproduktiivtoksiliste ainete kokkupuute piirmäärade kehtestamise kriteeriumeid või protsesse. Uuringud on vajalikud selge ülevaate saamiseks REACH-määruse reguleerimisalasse mittekuuluvatest töökeskkonnas esinevatest kantserogeensetest ainetest ja seotud tööprotsessidest. Neid aineid/protsesse on vaja uurida, jälgida ja ennetada, nii et töötajatele oleks tagatud sama tasemega kaitse.
- Inimesi puudutavad reproduktiivtoksiliste ainete uuringud on peamiselt käsitletud raseduse kulgemisega tihedalt seotud mõju, näiteks abort, raseduse kestus ja sünnikaal. Seega tuleb teha lisauuringuid näiteks immuunsussüsteemi, südame-veresoonkonna ja närvisüsteemiga seotud funktsionaalsete häirete kohta.
- Teha lisauuringuid, et ajakohastada reproduktiiv- ja arengutoksilisuse andmebaase, mis sisaldavad piiratud teavet paljude keemiliste mõjuritega töökeskkonnas toimivate kokkupuudete kohta.

Sensibiliseerivad ained

- Luua üksikasjalikum allergilise reaktsiooni potentsiaali reastamise süsteem, mille tulemusel liigitatakse sensibiliseerivad ained eri kategooriatesse.
- Teha kindlaks tegurid, mille tagajärjel inimeste ülitundlikkus keemiliste mõjurite suhtes suureneb.
- Kehtestada teaduslikult kindlad ja usaldusväärsed toksikoloogilised alammäärad, st ainedosisid, mille puhul tekib ainel sensibiliseeriv mõju.

▪ **Sisesekreetsioonisüsteemi kahjustajad**

- Laiendada ja suurendada teadmisi sisesekreetsioonisüsteemi kahjustavate ainete kohta, millega töötav elanikkond kokku puutub. Uurida on vaja kokkupuute hindamise strateegiaid, mis aitavad täpsustada ja kindlaks teha sisesekreetsioonisüsteemi kahjustavate omadustega tundmatud ained töökeskkonnas. Praegusi hindamismeetodeid kasutades ei teata tervet hulka kemikaale, mis võivad aidata kaasa sisesekreetsioonisüsteemiga seotud haiguste tekkimisele.

- Töötada välja uued käsitusviisid uurimaks mitme sisesekretsioonisüsteemi kahjustava aine koosmõju haigustele vastuvõtlikkusele, kuna iga sellise aine eraldi uurimisel on tõenäoline, et alahinnatakse korraka mitme ainega toimuva töölase kokkupuute kombineeritud riski. Hinnates sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate ainete mõju inimeste tervisele, on vaja ühtlasi hinnata nii keemiliste segudega töölase kokkupuute mõju üksikule haigusele kui ka ühe kemikaaliga kokkupuute mõju mitmele haigusele.
- Töötada välja spetsiifilisemad ja tundlikumad biomarkerid, millega teha kindlaks sisesekretsioonisüsteemi kaudne mõju töötajale, kes puutuvad kokku sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate ainetega.
- Keskenduda neile töötava elanikkonna rühmadele/alarühmadele, kes on sisesekretsioonisüsteemi kahjustavate ainete suhtes tõenäoliselt kõige vastuvõtlikumad.

■ **Nanomaterjalid uuendusühiskonnas**

- Suurendada teadmisi nanomaterjalide, sealhulgas uue põlvkonna nanomaterjalide kohta töökeskkonnas.
- Suurendada teadmisi sellest, kuidas keemilised ja füüsikalised muudatused mõjutavad nanomaterjalide omadusi. Töötada välja riske iseloomustav teave, et kindlaks määrata ja liigitada nanomaterjalid nende füüsikaliste või keemiliste omaduste põhjal.
- Mõista nanomaterjalide üldisi omadusi seoses bioloogiliste süsteemide toksilisusega.
- Töötada välja uued toksilisuse testimise meetodid ja riskituvastusvahendid, mis võimaldavad kaaluda ohutuse aspekte juba tootearendusetapis (ohutus kavandamise kaudu). Uuringud võimaldavad välja töötada vastutustundliku nanotehnoloogia, millesse on lõimitud ohutus- ja tervisealased kaalutlused.
- Töötada välja standarditud mõõtmismeetodid nanoosakeste kvalitatiivseks ja kvantitatiivseks mõõtmiseks, et saada usaldusväärseid kokkupuuteandmeid, mis on aluseks kokkupuute hindamisele ja riskijuhtimisele.
- Töötada selles valdkonnas välja kokkupuute hindamise ja riskijuhtimise vahendid, mis aitavad mõista ja täiustada töökohaga seotud parimaid tavasid, protsesse ja keskkonnaga kokkupuute kontrolle.

■ **Bioloogilised mõjurid keskkonnahoidlikumas, kuid üleilmastunud majanduses**

- Töötada välja meetodid uurimaks töölase mikrobioloogilise kokkupuute ja täheldatud tervisemõju vahelist seost. Mikroorganismide täpset osa sümptomite kujunemisel ja süvenemisel ei mõisteta kuigi hästi.
- Arendada arusaamist enamiku bioloogiliste mõjurite doosi ja mõju vahelist seosest.
- Teha uuringuid metroloogia, epidemioloogia, asjakohaste mõõtmis- ja hindamise meetodite ning riskide ennetamise valdkonnas, kuna kutsealaste bioloogiliste riskide uurimine ei ole piisavalt arenenud.
- Töötada välja mikroorganismidest proovivõtu ja analüüsi täpsed meetodid, et teha kindlaks kogu spekter, näiteks õhu kaudu levivad mikroorganismid, bioaerosoolides esinevad allergeenid, mikroobsed fragmendid jm.
- Töötada mikrobioloogiliste mõjurite jaoks välja vahetud mõõtmismeetodid, mis on töökohal sobivate kaitsemeetmete kohta kiirelt otsuste tegemise eeltingimus.
- Teha lisauuringuid bioaerosoolide esinemise ja nendega seotud mitmesuguse kokkupuute hindamise kohta.
- Senini ei ole midagi tehtud töölase kokkupuute piirväärtuste kindlaksmääramiseks ja standarditud analüüsimeetodid puuduvad.

■ Keerukates töötingimustes toimuv kokkupuude mitme mõjuriga korraga

Keemilised ja bioloogilised segud

- Uurida keemiliste ja bioloogiliste segude toksikoloogiat ning toimemehhanisme.
- Suurendada teadmisi suhteliselt piiratud arvu kemikaalide kohta, mille toimimisviisi kohta on olemas kvaliteetne teave. Töötada välja rohkem ja kvaliteetsemaid keemiliste ja bioloogiliste segudega kokkupuute kirjeldusi (st koht, sagedus ja ulatus).
- Töötada välja usaldusväärsed ja kontrollitud vahendid koostoime prognoosimiseks.
- Suurendada teadmisi kokkupuute ja/või mõju muutumise kohta aja jooksul.
- Määrata kindlaks keemiliste segude võimendumise või koostoime tuvastamise kriteeriumid.

Ototoksilised ained

- Täiustada uute kemikaalide toksilisuse testimist, et nõuetekohaselt hinnata nende ototoksilisust.
- Teha kindlaks müra ja konkreetse kemikaaliga samaaegse kokkupuute piirmäärad, mida peetakse inimeste kuulmissüsteemi jaoks ohutuks.

3 Seminari „Liikumine 2020. aasta poole: tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid Euroopas aastateks 2013–2020” peamised järeldused

- Üldine tagasiside aruande kohta oli positiivne. Seda peeti oluliseks dokumendiks ja leiti, et aruandes nimetatud tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteedid kajastavad strateegias „Euroopa 2020” käsitletud probleeme.
- Tunnistati Euroopa Tööohutuse ja Tervishoiu Agentuuri tähtsust tööohutuse ja tervishoiu uuringute prioriteetide kindlaksmääramisel, teadusuuringute koordineerimise edendamisel Euroopas ning teabevahetuses.
- Ühtlasi leiti, et lühema prioriteetide loetelu ja vähematele küsimustele keskendumise korral võiks aruande mõju olla suurem.
- Uuringutulemuste põhjal vajalike meetmete kiire kehtestamine on äärmiselt oluline, kuid nende rakendamine praktikas ja poliitikas on endiselt probleem.
- Tunnistati sekkumismeetmeid käsitlevate uuringute tähtsust.
- Oluline on tugevdada tööohutuse ja tervishoiu majandusliku mõõtme uuringuid, et toetada tõenditel põhineva poliitika kujundamist ning otsuste tegemist nii ühiskonna kui ka ettevõtte tasandil.
- Tunnustatakse aruandes kestlikkusele ja sotsiaalsele mõõtmele omistatud tähtsust ning tööohutuse ja tervishoiu tähtsust selles valdkonnas; seda tuleks veelgi rõhutada.
- Tunnistada tuleks töötingimuste tähtsust olulise sotsiaalse tegurina, mis määrab tervisliku seisundi ning töökoha tähtsust sotsiaal-majandusliku ja soolise tervisealase ebavõrdsuse vähendamisel.
- Demograafiliste muutustega seotud tööohutuse ja tervishoiu uuringute puhul rõhutati vajadust valdkondadevahelise käsitlusviisi järele, milles võetakse arvesse kogu elu. Uuringud peaksid käsitlema töötingimuste kohandamist vastavalt vanusele/vananemisele ja ennetavat töökohakujundust. Demograafiliste muutuste kontekstis tuleks arvesse võtta ka uusi tööhõiveolusid ja töökorraldusviise.
- Üleilmastumise ja tööturu muutumisega seoses on elu jooksul keskkonnaga toimunud kokkupuute tervisemõju hindamine tõeline proovikivi (palju olulisi kokkupuuteid, kokkupuudete koostoime jne), mis nõuab valdkondadevahelist käsitlusviisi. Selle hindamine annaks parema

ülevaate haiguste riskiteguritest ja mehhanismidest ning see võib edendada haiguste ennetamist.

- Üleilmastumise ja majanduskriisi kontekstis peeti äärmiselt oluliseks VKEde toetamist.
- Üksikisiku, organisatsiooni ning ühiskonna tasandil on vaja välja töötada tööohutus- ja tervishoiuga seotud sekkumismeetmete integreeritud poliitika, mida toetavad uus kavandus ja tehnoloogia.
- Keemiliste ja bioloogiliste mõjuritega uue või ulatuslikuma töölase kokkupuutega seoses rõhutati riskide keerukust, mitmetimõistetavust ja ebaselgust. Neid aspekte arvesse võttes on vaja uurida uusi riskihindamise meetodeid.
- Tähelepanu juhiti ka keemiliste ja bioloogiliste mõjurite riskijuhtimisega seotud probleemidele, nagu kokkupuuteandmete puudumine. Sellega seoses peavad uuringud hõlmama muu hulgas Euroopa töölase kokkupuute maatriksi väljatöötamist ning VKEde toetamist keemiliste ja bioloogiliste riskide juhtimisel.
- Märkiti, et tööohutuse ja tervishoiu parandamiseks Euroopas on vaja suurt poliitilist tahet ning et Euroopa tasandil see tahe praegu puudub. Üldiselt tunnustati vajadust ELi tööohutuse ja tervishoiu strateegia järele, eriti praeguse majanduskriisi tingimustes, kuna juba praegu on märke, mis viitavad töötingimuste halvenemisele kriisi tõttu. Väideti, et tööohutuse ja tervishoiuga seotud küsimused tuleb poliitilises tegevuskavas esikohale seada.

Euroopa Tööohutuse ja Töötervishoiu Agentuur (EU-OSHA) aitab muuta Euroopat ohutumaks, tervislikumaks ja tootlikumaks töötamise kohaks. Agentuur kogub, loob ja levitab usaldusväärset, tasakaalustatud ja erapooletut teavet tööohutuse ja töötervishoiu kohta ning korraldab üleeuroopalisi teabekampaaniaid. 1996. aastal Euroopa Liidu asutatud ja Hispaanias Bilbaos asuv agentuur ühendab Euroopa Komisjoni, liikmesriikide valitsuste, tööandjate ja töötajate organisatsioonide esindajaid ning juhtivaid tööohutuse ja töötervishoiu spetsialiste Euroopa Liidu liikmesriikidest ja kaugemaltki.

Euroopa Tööohutuse ja Töötervishoiu Agentuur

Santiago de Compostela, 12 (Edificio Miribilla)

E-48003 Bilbao

E-post: information@osha.europa.eu

<http://osha.europa.eu>

