

Kancerogenų ekspozicija ir su darbu susijęs vėžys: vertinimo metodų apžvalga

Europos rizikos stebėjimo centras



Autoriai:

Dr. Lothar Lißner, Kooperationsstelle Hamburg IFE GmbH

Klaus Kuhl (darbo vadovas), Kooperationsstelle Hamburg IFE GmbH

Dr. Timo Kauppinen, Suomijos profesinės sveikatos institutas

Sanni Uuksulainen, Suomijos profesinės sveikatos institutas

Tikrintoja: profesorė Ulla B. Vogel iš Danijos nacionalinio darbo aplinkos mokslinių tyrimų centro

Projekto vadovai:

Dr. Elke Schneider – Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra (EU-OSHA)

**Europe Direct yra paslauga, kuria naudodamiesi galėsite
surasti atsakymus į klausimus apie Europos Sąjungą**

Nemokamas telefono numeris (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Kai kurie mobiliojo ryšio operatoriai neleidžia skambinti 00 800 prasidedančiais numeriais arba šie skambučiai gali būti apmokestinti.

Daugiau informacijos apie Europos Sąjungą yra internete (<http://europa.eu>).

Katalogo duomenys pateikti ant šio leidinio viršelio.

Liuksemburgas: Europos Sąjungos leidinių biuras, 2014 m.

ISBN: 978-92-9240-501-4

doi: 10,2802/33355

Nuotraukos ant viršelio: (pagal laikrodžio rodyklę): Anthony Jay Villalon (Fotolia); ©Roman Milert (Fotolia); ©Simona Palijanskaitė; ©Kari Rissa

© Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra , 2014 m.

Leidžiama atgaminti nurodžius šaltinį.

Turinys

1.	Ivadas	3
2.	Vėžio rizikos veiksniai ir kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje	3
3.	Kancerogenų ekspozicijos darbo aplinkoje duomenų šaltiniai	6
4.	Kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje	8
5.	Tradicioniai ir nauji profesinio vėžio vertinimo ir prevencijos metodai.....	10
6.	Politika ir strategija.....	11
7.	Išvados ir rekomendacijos	12
7.1.	Išvados	12
7.2.	Rekomendacijos	15
8.	Nuorodos	23

Lentelių ir paveikslų sąrašas

1 lentelė. Su PSS susijusių kancerogeninių veiksnių apžvalga.	4
2 lentelė. Informacijos apie ne cheminių kancerogeninių veiksnių ekspoziciją ir pažeidžiamus darbuotojus	9
3 lentelė. Išvados ir rekomendacijos	17

1. Įvadas

Profesinis vėžys yra problema, kurią būtina pažaboti visoje Europos Sąjungoje (ES). Esamos ir būsimos profesinių ligų naštos įverčiai rodo, kad profesinis vėžys tebėra ir liks problema, kadangi darbuotojus veikia kancerogenai.

Šia apžvalga norima prisidėti siekiant šių tikslų:

- apibūdinti kancerogenų ekspoziciją darbo vietoje ir vėžį sukeliančias arba skatinančias darbo sąlygas Europos, nacionaliniu ir darbo vietos lygiais;
- įvertinti esamus informacijos šaltinius, nustatyti didžiausias žinių spragas ir apibūdinti kai kuriuos naujus metodus, būtinus profesinio vėžio rizikai įvertinti ir jo prevencijai vykdyti;
- apibūdinti profesinio vėžio prevencines priemones Europos, nacionaliniu ir darbo vietos lygiais;
- pateikti tam tikrų rekomendacijų dėl atitinkamų žinių spragų užpildymo, būtino, norint veiksmingai užkirsti kelią būsimai profesinio vėžio rizikai.

Ataskaitoje svarstomi susiję profesiniai veiksniai: cheminė, fizikinė ir biologinė ekspozicija, taip pat kitos galimai kancerogeninės darbo aplinkos sąlygos (pvz., pamaininis ir naktinis darbas). Joje taip pat nagrinėjamos galimybės nustatyti naujas vėžio priežastis arba sukėlėjus.

Svarstomas pažeidžiamų darbuotojų grupių (pvz., moterų, jaunų darbuotojų, didelę kancerogenų ekspoziciją patiriančių darbuotojų, rizikingomis sąlygomis dirbančių darbuotojų) klausimas.

Mažiau dėmesio bus skirta klausimams, kurie išsamiai apžvelgti kitur, pvz., ligos naštai, profesinio vėžio atpažinimui ir kompensavimui (tam skirtas Eurostat statistinių duomenų rinkinys iš Europos profesinių ligų statistikos) ir sergančiųjų vėžiu darbo našumui (nors pateikiama nuorodų į tam tikras grįžimo į darbą ataskaitas).

Ataskaitos tikslinės grupės yra profesinės saugos ir sveikatos (PSS) tyrinėtojai ir politikos formuotojai, taip pat socialiniai partneriai. Ji gali praversti PSS prevencijos suinteresuotiesiems subjektams nustatant prioritetus ir tiems, kas užsiima rizikos vertinimu darbo vietoje.

2. Vėžio rizikos veiksniai ir kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje

Rizikos veiksniai

Gera žinoma profesinio vėžio priežastys yra cheminės medžiagos ir spinduliuotė. Tik palyginti maža dalis vėžį sukeliančių cheminių medžiagų ekspozicijos rūšių yra išsamiai ištirtos ir dar reikia daug nuveikti dėl kitos rizikos, pvz., fizikinių, farmacinių ir biologinių veiksnių.

Paros ritmą sutrikdantis pamaininis darbas ir sėdimasis darbas neseniai įvardyti kaip galimi su darbu susijusio vėžio išsivystymo veiksniai ir vis daugėja įrodymų, kad su vėžio rizika gali būti susijusi tam tikra nejonizuojančioji spinduliuotė. Netiesioginė vėžio priežastis gali būti su darbu susijęs stresas, nes darbuotojai gali imtis tokių kovos su juo būdų kaip rūkymas, alkoholio, narkotikų vartojimas arba perteklinė nesubalansuota mityba. Taip pat randasi nanomedžiagų, pvz., anglies nanovamzdelių, ir endokrininę sistemą ardančių junginių rizika, kuri aptariama ataskaitoje.

Vėžį sukeliantys veiksniai ir darbo sąlygos mokslininkų ir mokslo grupių gali būti klasifikuojamos kaip kancerogeninės, tačiau moksliniais tyrimais surinktas žinias reglamentuotojai turi paversti prevencijos priemonėmis ir teisiniais reikalavimais, o tai gali būti labai lėtas procesas.

Be to, ekspozicija darbo aplinkoje retai susijusi su vienu veiksnium – greičiau su kelių veiksnių deriniu. Tam reikia skirti didesnę dėmesį.

Mokslininkai sutinka, kad dabartinis supratimas apie ekspozicijos darbo aplinkoje ir vėžio sąryšį yra toli gražu nepakankamas. Tik keletas atskirų veiksnių įvardyti kaip profesiniai kancerogenai. Apie daugelį kitų nėra aiškių įrodymų, pagrįstų ekspozicija darbuotojams. Tačiau daugeliu atvejų yra nemažai

įrodymų apie padidėjusią riziką, susijusią su konkrečiomis pramonės šakomis ir profesijomis, nors dažnai neįmanoma įvardyti konkrečių cheminių medžiagų kaip etiologinių veiksnių. O štai teisės aktams dažnai būtini aiškiai apibrėžti veiksniai (Boffetta *et al.*, 2003).

Darbuotojams svarbių vėžio rizikos veiksnių apžvalga pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. Su PSS susijusių kancerogeninių veiksnių apžvalga.

Grupė	Pavyzdys
Cheminės medžiagos	
Dujos	Vinilchloridas Formaldehidas
Lakūs skysčiai	Trichloretilenas Tetrachloretilenas Metilchloridas Stirenas Benzenas Ksilenas
Nelakūs skysčiai	Metalo apdirbimo skysčiai Mineralinė alyva Plaukų dažai
Kietosios medžiagos, dulkės	Kvarcas Medienos dulkės Talkas, kuriame yra asbesto pluošto
Kietosios medžiagos, pluoštas	Asbestas Dirbtinis mineralinis pluoštas, pvz., keraminis pluoštas
Kietosios medžiagos	Švinas Nikelio junginiai Chromo VI junginiai Arsenas Berilis Kadmis Juodanglis Bitumas
Garai, dūmai	Suvirinimo garai Dyzelino išmetalai Akmens anglių deguto garai Bitumo garai Ugnis, degimo išmetalai Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai

Grupė	Pavyzdys
	Tabako dūmai
Mišiniai	Tirpikliai
Pesticidai	
Halogeninti organiniai junginiai	DDT Etileno dibromidas
Kiti	Amitrolas
Medikamentai	
Antineoplastiniai vaistai	MOPP (mustargenas, onkovinas, prokarbazinas ir prednizonas – derinio chemoterapijos režimas, taikomas Hodžino ligai gydyti) ir kita derinių chemoterapija, įskaitant alkilinančiąsias medžiagas
Anestetikai	Iš <i>in vitro</i> eksperimentų paaiškėjo, kad izofluranas didina vėžio ląstelių augimo ir migravimo potencialą (Barford, 2013; McCausland, Martin & Missair, 2014)
Nauji veiksniai	
Oro tarša ir smulkios dalelės	Variklinių transporto priemonių, pramonės procesų, energetikos ir kitų aplinkos orą teršiančių šaltinių išmetalai (IARC, 2014).
Endokrininę sistemą ardantys junginiai	Tam tikri pesticidai Tam tikri antipirenai
Biologiniai veiksniai	
Bakterijos	<i>Helicobacter pylori</i>
Virusai	Hepatitas B Hepatitas C
Mikotoksiną gaminantys grybeliai	Birių žemės ūkio maisto produktų (riešutų, grūdų, kukurūzų, kavos) tvarkymas, gyvūnų pašarų gamyba, aludarystė, atliekų tvarkymas, kompostavimas, maisto gamyba, darbas su pelėsiomis patalpose, daržininkystė
<i>Aspergillus flavus</i> , <i>A. parasiticus</i>	Aflatoksinas (A1)
<i>Penicillium griseofulvum</i>	Grizeofulvinas (IARC 2B grupė)
<i>A. ochraceus</i> , <i>A. carbonarius</i> , <i>P. verrucosum</i>	Ochratoksinas A (2B grupė)
<i>A. versicolor</i> , <i>Emericella nidulans</i> , <i>Chaetomium spp.</i> , <i>A. flavus</i> , <i>A. parasiticus</i>	Sterigmatocistinas (2B grupė)
<i>Fusarium spp.</i>	Fumonizinas B1 (2B grupė)
Fizikiniai veiksniai	
Jonizuojančioji spinduliuotė	Radonas Rentgeno spinduliai
Ultravioletinė spinduliuotė (UVS)	Saulės spinduliuotė Dirbtinė UVS

Grupė	Pavyzdys
Ergonomika	Sėdimasis darbas
Kita	
Darbo organizavimas	Paros ritmą sutrikdantis pamaininis darbas Statiškas darbas Ilgalaikis sėdėjimas ir stovėjimas
Gyvenimo būdo veiksniai	Su stresu susijęs nutukimas, rūkymas, alkoholio ir narkotikų vartojimas
Ivairių veiksnių deriniai	
Cheminės medžiagos ir spinduliuotė	Metoksalenas ir UVS spinduliuotė Kai kurios cheminės medžiagos, vadinamos sukėlkliais, gali padidinti UVS vėžio sukėlimo gebą. Ir atvirkščiai, UVS gali veikti kaip sukėlklis ir padidinti kai kurių cheminių medžiagų, pirmiausia akmens anglių deguto ir dervos, vėžio sukėlimo gebą (CCOHS, 2012).
Darbo organizavimas ir cheminės medžiagos	Pamaininis darbas ir tirpikliai

Šaltinis: sudaryta autorių kolektyvo, adaptuota pagal Clapp, Jacobs & Loechler, 2007; Siemiatycki *et al.*, 2004; EU-OSHA, 2012; Boffetta *et al.*, 2003; BAuA, 2007; Heederik, 2007; IARC, 2012; ir BAuA, 2014a

3. Kancerogenų ekspozicijos darbo aplinkoje duomenų šaltiniai

Yra trijų tipų duomenų šaltiniai, kuriuose pateikiama informacija apie kancerogenų ekspoziciją darbo aplinkoje: a) nacionaliniai registrai, b) ekspozicijos matavimo duomenų bazės ir c) informacijos apie ekspoziciją sistemos.

a) Nacionaliniai registrai

Kai kurios šalys įsteigė tam tikrų kancerogenų ekspozicijos nacionalinius registrus, kuriuose pateikiama duomenų apie veikiamų darbuotojų skaičių ir ekspoziciją jiems. Tokie registrai yra Suomijos kancerogenų veikiamų darbuotojų registras („ASA“ registras), Italijos kancerogenų ekspozicijos darbo aplinkoje registravimo informacijos sistema („SIREP“) ir Vokietijos registras „ODIN“, kuriame renkama informacija apie darbuotojus, kuriuos veikia tam tikrų kategorijų kancerogenai ir kurie turi teisę į medicininius tyrimus dėl kancerogenų ekspozicijos. Kitų šalių, pvz., Lenkijos, Slovakijos ir Čekijos, šaltiniai sunkiai prieinami kitų šalių specialistams dėl kalbos barjerų. Visas šias sistemas vienija tai, kad jose paprastai pateikiama informacija apie iš anksto nustatytą rinkinį įtariamų arba patvirtintų kancerogenų, dažnų veiksnių arba medžiagų, apie kuriuos jau turimas tam tikras kiekis informacijos.

Kai kuriuose šalyse labiau išplėtoti nacionaliniai registrai, kuriuose stebima cheminių kancerogenų ekspozicija. Tačiau jie toli gražu neapima visų susijusių kancerogenų ir labai tikėtina, kad surenkama nepakankamai informacijos. Konkrečiai šiuose oficialiuose registruose dažniausiai nesurenkama pakankamai informacijos apie kartkartinę ir žemo lygio ekspoziciją. Vis dėlto, šie registrai nurodo darbo vietas, kuriose naudojami tam tikri kancerogenai, ir tam tikru laipsniu jie gali paskatinti imtis prevencinių veiksmų ir taip pat gali padėti darbo saugos institucijoms sukonkretinti savo tikrinimo, rekomendavimo ir kontrolės veiklą. Yra įrodymų, leidžiančių manyti, kad registracija didina informuotumą ir prevencinių priemonių taikymą darbo vietose, kuriose turi būti pranešama veikiams darbuotojams (Kauppinen *et al.*, 2007). Kyla pavojus, kad pranešimų teikimas tampa tik kasmetine rutina, dėl kurios nesiimama jokių priemonių mažinti kancerogenų ekspoziciją ir riziką darbo vietose. Tai kelia susirūpinimą ypač jaunų darbuotojų atžvilgiu, nes jie dažnai įdarbinami laikinai ir

trumpą laiką arba kartkartiniams darbams, pvz., priežiūros užduotims, nors tuo pačiu metu dirba darba, kurio metu patiria kelių vėžio rizikos veiksnių poveikį.



Daugelis nustatytų cheminių medžiagų ekspozicijos rūšių atsiranda darbe ir jų nereglamentuoja REACH – ES reglamentas dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (pvz., dyzelino išmetalai, suvirinimo garai, kvarcas, endotoksinai ir t. t.). Tačiau toms keletui kancerogeninių medžiagų, kurios įtrauktos į REACH teisės aktus (registruotosioms arba įtrauktoms į labai didelį susirūpinimą keliančių cheminių medžiagų sąrašus), būtinos naudojimo sąlygos ir prevencinės priemonės bus nustatytos poveikio scenarijuose, įtraukuose į reguliuojamų cheminių

medžiagų išplėstinius saugos duomenų lapus (SDS). Ši informacija apie saugų kancerogenų naudojimą turi būti perduota ir tolesniems naudotojams, kurie savo ruožtu gali paskatinti arba pagerinti prevenciją.

b) Ekspozicijos matavimo duomenų bazės

Daugelio cheminių kancerogenų koncentracija yra matuojama ir darbo patalpų ore. Pramoninės higienos matavimų rezultatų duomenys daugelyje šalių kompiuterizuoti. Į kai kuriuos iš šių šaltinių įtraukti ne tik cheminiai kancerogenai, bet ir necheminiai arba įtariami kancerogenai (pvz., jonizuojančioji arba ultravioletinė spinduliuotė, elektromagnetiniai laukai arba naktinis darbas). Šioje ataskaitoje pateikti kai kurie pavyzdžiai, pvz., Vokietijos duomenų bazė „MEGA“, tarptautinė duomenų bazė „ExpoSYN“, į kurią įtraukti kvėpavimo takų kancerogenai ir duomenys iš 19 šalių, įskaitant Kanadą, ir Prancūzijos „COLCHIC“ bei „SCOLA“. Visoms nacionalinėms duomenų bazėms būdinga tai, kad duomenų prieiga yra apribota dėl konfidencialumo sumetimų ir duomenys pateikiami tik nacionaline kalba.

Šiose duomenų bazėse pateikti duomenys galimai naudingi prevencijai ir pageidautina, kad būtų išsamiau pranešama apie didelės ekspozicijos situacijas ir platinama informacija apie jas. Ataskaitoje pristatomas Suomijos projektas „Nešvarusis tuzinas“, kuriuo siekiama integruoti rimčiausios rizikos dėl kancerogenų ir kitų žalingų cheminių medžiagų ekspozicijos darbo aplinkoje identifikavimą, įvertinimą ir prevenciją. Kaip dar vienas pavyzdys aprašytas tendencijų tyrimas, paremtas Suomijos informacijos apie ekspoziciją darbo aplinkoje sistema (Suomijos ekspozicijos darbe matrica – „FINJEM“). Cheminių medžiagų ekspozicijos tendencijų analizė gali pasitarnauti keletui tikslų, pvz., pavojų stebėjimui, kiekybiniam rizikos vertinimui, profesinės epidemiologijos ekspozicijos vertinimui, prevencinių priemonių prioritetų nustatymui ir būsimos rizikos prognozavimui. Būsimų su darbu susijusių ligų dėl cheminių medžiagų ekspozicijos veiksmingai prevencijai būtinos žinios apie ekspozicijos tendencijas.

c) Informacijos apie ekspoziciją sistemos

Esama tarptautinių ir nacionalinių kancerogenams skirtų informacijos apie ekspoziciją sistemų, kurios grindžiamos ne pranešimais apie veikiamus darbuotojus ar darbo vietas ir ne matavimais darbo vietoje, o veikiamų darbuotojų ir tam tikrų kancerogenų ekspozicijos jiems lygio apskaičiavimais: praėjusio amžiaus dešimtojo dešimtmečio viduryje buvo įsteigta Tarptautinė informacijos apie kancerogenų ekspoziciją darbo aplinkoje sistema („CAREX“), į kurią įtraukiami ekspozicijos paplitimo ir veikiamų darbuotojų iš 55 pramonės šakų 15-oje Europos Sąjungos šalių įverčiai per 1990–1993 m. laikotarpį (Kauppinen *et al.*, 2000). „CAREX“ daugiausia naudojama pavojams stebėti ir rizikai ir (arba) naštai vertinti. Ji buvo atnaujinta Suomijoje („CAREX“ Suomija, atnaujinta ekspozicijos lygio įverčiais, nurodytais tik suomių kalba), Italijoje (Mirabelli & Kauppinen, 2005) ir Ispanijoje. Į „CAREX“ įtraukta naujų šalių (Estija, Latvija, Lietuva, Čekija) (Kauppinen *et al.*, 2001) ir ji taikoma Kosta Rikai, Panamai ir Nikaragvai (šiose šalyse į „CAREX“ įtraukti duomenys apie pesticidus) (Partanen *et al.*, 2003, Blanco-Romero *et al.*, 2011). Vėliau į sistemą įtrauktos medienos dulkės („WOODEX“), pateikiant

ekspozicijos įvertius 25-ioms ES valstybėms narėms (Kauppinen *et al.*, 2006). PSO naudojo „CAREX“, kad įvertintų pasaulinę su darbu susijusio vėžio naštą (Driscoll *et al.*, 2005), ji buvo naudota profesinio vėžio naštai įvertinti Jungtinėje Karalystėje (Rushton *et al.*, 2008) ir kitose ES valstybėse narėse. Pavyzdžiui, Europos Komisijos finansuotame projekte „SHEcan“ informacija apie ekspoziciją buvo naudojama prioritetizuojant chemines medžiagas ribinėms vertėms darbo aplinkoje (OEL) nustatyti ir sukaupti įrodymų bazę atskiroms cheminėms medžiagoms įvertinti.

Kitose informacijos apie ekspoziciją sistemose, į kurias įtrauktos cheminės medžiagos, taip pat nurodomi veikiamų darbuotojų skaičiaus įverčiai ir informacija apie kancerogenus. Ataskaitoje pateikiama keletas pavyzdžių, vienas iš kurių yra „FINJEM“, apimanti įvairias ekspozicijos rūšis, įskaitant kancerogenus. „FINJEM“ buvo naudojama ir rengiant kitas nacionalines ekspozicijos darbe matricas (EDM), pavyzdžiui Švedijoje, Norvegijoje, Danijoje ir Islandijoje, kurios buvo naudojamos Šiaurės šalių profesinio vėžio tyrime („NOCCA“).

Informacijos apie kancerogenų ekspoziciją pateikiama ir 1994 m., 2003 m. ir 2010 m. vykdytame Prancūzijos tyrime „SUMER“ (profesinės rizikos medicininio stebėjimo tyrimas), kuris buvo patvirtintas naudojantis nacionaliniais ekspozicijos duomenimis iš „COLCHIC“. Duomenų bazėje „COLCHIC“ sukaupti visi duomenys apie cheminių medžiagų ekspoziciją darbo aplinkoje, kurią iš Prancūzijos bendrovių surenka regioniniai sveikatos draudimo fondai (Caisses Régionales d'Assurance Maladie, CRAM) ir nacionalinis mokslinių tyrimų ir saugos institutas (Institut National de Recherche et de Sécurité, INRS).

Kai kuriuose iš šių šaltinių pateikiama ir informacijos apie necheminius veiksnus, pvz., pamaininį darbą, saulės spinduliuotę ir radoną. Apžvalga pateikta 2 lentelėje.

4. Kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje

Ataskaitoje pateikiami išsamūs duomenys iš pirmiau aprašytų šaltinių, pateikiant informaciją apie veikiamų darbuotojų skaičių, įvairias chemines medžiagas arba veiksnus, ekspozicijos lygį, sektorius ir t. t.

Tačiau ataskaitoje pateikiama informacija apie ekspoziciją iš įvairių šalių negali būti laikoma apžvalga. Informacija apie kancerogeninių medžiagų ekspozicijos dydį ir veiksnus Europoje yra gerokai pasenusi. Kol kas pats išsamiausias bandymas buvo daugiau kaip prieš 20 metų (1990–1993 m.) vykdytas „CAREX“ projektas, skirtas kancerogenų ekspozicijai darbo aplinkoje 15-oje (vėliau išplėsta iki 19-os) ES valstybių narių (Kauppinen *et al.*, 2000). Remiantis „CAREX“ duomenimis, kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje pasitaiko dažnai ir apskaičiuota, kad praėjusio amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžioje veikiamų darbuotojų skaičius viršijo 30 milijonų, o tai sudaro daugiau kaip 20 % visos darbo jėgos.

Dažniausios ekspozicijos rūšys buvo ultravioletinė saulės spinduliuotė (įprastai dirbant lauke) ir pasyvus rūkymas (restoranuose ir kitose darbo vietose), kurie sudarė pusę visų ekspozicijos apimčių.

Nuo praėjusio amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžios pasyvus rūkymas darbe gerokai sumažėjo dėl draudimų ir kitų apribojimų. Kitos palyginti dažnai pasitaikančios ekspozicijos rūšys, kurios greičiausiai tapo retesnės: švino, etileno dibromido (benzine su švinu naudojamo priedo), asbesto ir benzeno.



Profesinio vėžio prevencijos požiūriu svarbu surinkti žinių apie ekspozicijos lygį įvairiose profesijose, darbuose ir užduotyse. Pavyzdžiui, tokios informacijos sistemos kaip „CAREX“ būtų naudingesnės kaip pavojams stebėti, rizikai bei naštai kiekybiškai įvertinti ir prevencijos prioritetams nustatyti skirtos sistemos, jeigu į jas būtų įtraukti ekspozicijos lygių ją patiriantiems asmenims įverčiai.

Kitas naudingas „CAREX“ patobulinimas, be pasenusios informacijos atnaujinimo, galėtų būti svarbių ne kancerogeninių cheminių medžiagų sąrašo išplėtimas, laiko parametro įtraukimas, ekspozicijos matavimo duomenų įtraukimas ir

geresnis panaudojimas įverčiams, išplėtimas įtraukiant visas ES valstybes nares, lytims ir profesijoms skirtų įverčių įtraukimas ir informacijos apie įverčių neapibrėžtumą įtraukimas. Vienas ar keli tokie patobulinimai buvo įtraukti į kai kurias kitas informacijos apie ekspoziciją sistemas, pvz., „WOODEX“, „TICAREX“, „Matgéné“, „FINJEM“ ir „CAREX Canada“, į kurią įtraukta dauguma minėtų ypatybių, o be to – informacija apie ekspoziciją ir riziką platinama per informatyvią, paprastą naudoti ir nemokamą internetinę programą.

Pats pažangiausias modelis šiuo metu greičiausiai yra „CAREX Canada“, į kurią įtraukta dauguma minėtų ypatybių, o be to – informacija apie ekspoziciją ir riziką platinama per informatyvią, paprastą naudoti ir nemokamą internetinę programą. Vertinimo metodai ir ekspozicijos klasių apibrėžtys aiškiai nurodytos specialioje interneto svetainėje, kurioje yra mokomųjų filmukų ir programų, taip pat rizikos įvertinimo priemonė („eRisk“), skirta aplinkos ekspozicijai. Ekspozicijos darbo aplinkoje priemonėje („eWork“) duomenys pateikiami suskirstyti į kancerogenų, regiono, pramonės šakos, profesijos, lyties ir lygio kategorijas.

2 lentelėje išvardyti šaltiniai, kuriuose pateikiama informacija apie kancerogenų ekspoziciją darbo vietoje darbuotojų grupėms, kurioms profesinio vėžio rizika gali būti aukštesnė už vidutinę dėl asmeninių ypatybių arba didesnė už vidutinę kancerogenų ekspozicijos, pvz., nėščiosioms ir jauniems darbuotojams.

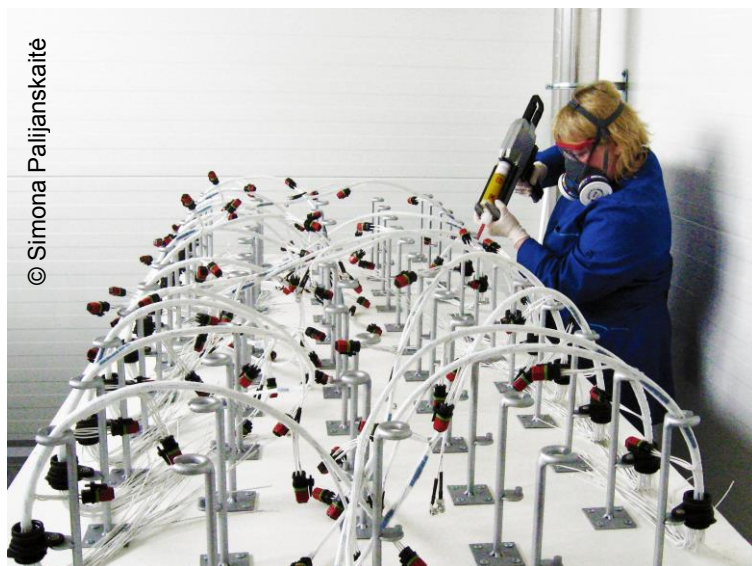
2 lentelė. Informacijos apie ne cheminių kancerogeninių veiksnių ekspoziciją ir pažeidžiamus darbuotojus

Veiksny / grupė	Informacijos šaltiniai	Pastabos
Necheminis veiksnys		
UVS arba saulės spinduliuotė	„CAREX“, „CAREX Canada“, „TICAREX“, „NOCCA-JEM“, „FINJEM“	Dirbtinė UV ir saulės spinduliuotė „CAREX Canada“ yra registruojamos atskirai
Jonizuojančioji spinduliuotė arba radonas	„CAREX“, „CAREX Canada“, „FINJEM“	Radonas ir jonizuojančioji spinduliuotė „CAREX“ yra registruojamos atskirai
Elektromagnetiniai laukai	Elektromagnetinių laukų EDM, „FINJEM“	Žr. Bowman, Touchstone & Yost, 2007; Koeman <i>et al.</i> , 2013
Hepatito virusai	–	Turima tam tikrų duomenų apie hepatito sukeltas profesines ligas („Eurostat“ ir nacionaliniai profesinių ligų registrai)
Pamaininis darbas, įskaitant naktines darbo pamainas	„EWCS“, „CAREX Canada“, nacionaliniai tyrimai	„EWCS“ duomenis žr. „Eurofound“ svetainėje
Pažeidžiamos grupės		
Moterys	„CAREX Canada“, „TICAREX“, „Matgéné“, „SUMER“, „ASA“,	
Jauni darbuotojai	„SUMER“	Amžiaus grupė < 25 metai
Didelio lygio ekspoziciją patiriantys darbuotojai, kuriems galima didelė rizika	„CAREX Canada“, „FINJEM“, „Matgéné“, „SUMER“, „WOODEX“, matavimų duomenų bazės, pvz., „MEGA“ ir „COLCHIC“.	Šaltiniai įvairiai apibrėžia sąvoką „didelė“

„EWCS“, Europos darbo sąlygų tyrimai

Šaltinis: autorių apžvalga

Su darbu susijusių ligų veiksmingai prevencijai būtinos žinios apie ekspozicijos tendencijas. Dabartinė profesinio vėžio ir kitų lėtinių ligų, siejamų su cheminių medžiagų ekspozicija, našta dažnai būdavo vertinama remiantis epidemiologiniais tyrimais ir ankstesne ekspozicija. Prevencijos požiūriu būtų naudinga vertinti būsimą poveikį remiantis esama ekspozicija. Tam reikėtų informacijos apie veikiamų darbuotojų skaičių ir ekspozicijos jiems lygį per laiką. Šių rodiklių kiekybinių įverčių paprastai neturima, tačiau galima nustatyti iš pavienių atvejų naudojant ekspozicijos darbe matricas (EDM). Šioje ataskaitoje aprašyti pavyzdžiai yra naštos įvertinimai, padaryti atliekant JK ir Suomijos ekspozicijos tendencijų analizę.



Be to, „CAREX“ ir kitų panašių informacijos sistemų įverčiai nėra patvirtinti taikant kitus skaičiavimo arba matavimo metodus. Iš tiesų patvirtinti netgi neįmanoma, nes įverčių skaičius labai didelis, o alternatyvių duomenų trūksta. Pakartotinai įvertinus „CAREX“ įverčius JK pagal kitą metodą (naudojant kitą duomenų rinkinį ir dirbant kitiems ekspertams), pasirodė, kad pradiniai „CAREX“ įverčiai daugiausia klypo į didesniąją pusę, nors kai kuriais atvejais galėjo būti įvertinta ir nepakankamai (Cherrie, van Tongeren & Semple, 2007). „FINJEM“ įverčiai buvo palyginti su gautais iš Kanados duomenų rinkinio iš didžiojo

Monrealio regiono (Lavoué *et al.*, 2012). Pasirodė, kad palyginti sunku dėl metodologinių priežasčių. Nesutapimai atsirado dėl tikrųjų ekspozicijos skirtumų Suomijoje ir Monrealio regione, profesinių kvalifikacijų konversijos, skirtingos „FINJEM“ ir Monrealio duomenų rinkiniuose naudojamos metrikos, mažos ekspozicijos įtraukimo skirtumų (minimumo kriterijų) ir skirtingų turimų duomenų naudojimo būdų. Nors nesutapimus iš dalies galima paaiškinti tikraisiais ekspozicijos lygio skirtumais ir palyginimui būdingomis metodologijos problemomis, tikėtina ir tai, kad juos iš dalies nulėmė vertintojų žinios ir interpretacijos. Kadangi tikroji ekspozicija nežinoma, EDM palyginimai greičiausiai atskleidžia tik EDM perkeliamumą pritaikant kito regiono ir populiacijos ekspozicijai, o ne jų pagrįstumą. Todėl galutinis įverčių pagrįstumas visose išsamiose informacijos sistemose greičiausiai lieka nežinomas. Yra įrodymų, kad įverčių perkeliamumas iš vienos šalies į kitą yra ribotas ir todėl vienoje šalyje nustatytus įverčius tiesiogiai taikant kuriai nors kitai šaliai galima gauti tik pirminį labai apytikslų ekspozicijos įvertinimą. Svarbiausių įverčių (pvz., rodančių didelę ekspoziciją ir ekspoziciją pagrindinėse pramonės šakose ar profesijose) patvirtinimas padidintų bendrųjų rezultatų patikimumą.

Taip pat pažymėtina, kad daugelis „CAREX“ ir kitų ekspozicijos matricų įverčių pagrįsti „ekspertiniu vertinimu“. Ekspozicijos paplitimo ir lygio empiriniai duomenys naudojami tik tada, jei yra lengvai prieinami. Net jei turimi matavimo duomenys, jų reprezentatyvumui ir tinkamumui profesijoms ar pramonės šakoms įvertinti būtinas ekspertinis vertinimas, bet dėl to įverčiuose atsiranda subjektyvumo elementas. Ekspozicijos įverčių patikimumas turėtų didėti ateityje, gavus daugiau matavimo duomenų iš įvairių šaltinių kompiuteriniu pavidalu ir bus plačiau imti taikyti vadinamieji „bajesiniai“ matavimo duomenų ir ekspertinių vertinimų (ankstesnių ekspertų nuomonių) derinimo metodai.

5. Tradiciniai ir nauji profesinio vėžio vertinimo ir prevencijos metodai

Šiaurės šalių profesinio vėžio tyrimas („NOCCA“) yra labai platus grupių tyrimas, grindžiamas visos dirbančiųjų populiacijos apklausa viename ar keliuose gyventojų surašymuose Danijoje, Suomijoje, Islandijoje, Norvegijoje ir Švedijoje. Bendras apklausiamų darbuotojų skaičius yra 15 milijonų, o per ankstesnį surašymą diagnozuotų vėžio atvejų skaičius buvo 2,8 milijono. Į gyventojų surašymo

Šiaurės šalyse duomenis įtraukiama kiekvieno dirbančio asmens profesija surašymo metu (kas 5 arba 10 metų), suteikiant kodą pagal nacionalinę klasifikaciją. Vėžio duomenys gaunami iš nacionalinių vėžio registru. „NOCCA“ siekiama nustatyti su vėžio rizika susijusias profesijas ir etiologinius veiksnus. Standartiniai dažnumo koeficientai apskaičiuoti 54 profesijų kategorijoms, aprėpiant 70 įvairių vėžio rūšių arba histologinių jo potipių (Pukkala *et al.*, 2009). Išsamūs „NOCCA“ duomenys, skirti vėžio rizikai pagal profesiją ir ekspoziciją darbo aplinkoje analizuoti turėtų būti išsamiai panaudoti nustatant prevencijos tikslus ir prioritetizuojant mokslinius tyrimus konkrečiose srityse.

Vertinant nacionalinę ir regioninę riziką yra naudingos profesinio vėžio stebėjimo sistemos, padedančios nustatyti įtariamus profesinio vėžio atvejus ir praverčiančios teisiniuose kompensavimo procesuose. Tokių sistemų pavyzdžiai yra Prancūzijos profesinio vėžio mokslinių interesų grupė („GISCOF“), užsiimanti retrospektyviniu vėžio paliestų darbuotojų ekspozicijos istorijos vertinimu per apklausas ir socialinio draudimo bei užimtumo duomenis, ir Italijos profesinio vėžio stebėjimo („OCCAM“) projektas, kuriuo aktyviai siekiama surinkti informaciją apie profesinio vėžio aukas registruojant istorijas apie didelę ekspoziciją darbuotojams.



Asbesto pašalinimo darbai po gaisro

6. Politika ir strategija

Yra parengta išsami reglamentavimo sistema, skirta apsaugoti darbuotojus nuo cheminių kancerogenų ekspozicijos. Pagal Tarptautinės darbo organizacijos (TDO) konvencijas ir rekomendacijas vyriausybės turi:

- dažnai nustatinėti kancerogenines medžiagas ir (arba) veiksnus (neapsiribojant cheminėmis medžiagomis ir įskaitant veiksnus, atsirandančius darbo procesų metu), tam naudojant naujausias išvadas;
- dėti visas pastangas, kad pakeistų kancerogenines medžiagas ir (arba) veiksnus nekenksmingais arba mažiau kenksmingais;
- paprastai draustų dirbti esant tokių veiksnų ekspozicijai, nors gali būti suteikiamos toliau nurodytos išimtys;
- išimtis suteikti tik labai griežtomis sąlygomis, įskaitant šias:
- išduodamas sertifikatas, kuriame kiekvienu atveju nurodoma, kokios apsauginės priemonės turi būti taikomos;
- medicininė priežiūra ar kiti būtini bandymai ar tyrimai;
- turi būti dokumentuojama;
- būtina profesinė kvalifikacija tiems, kurie užsiima nagrinėjamos cheminės medžiagos ar veiksnio ekspozicijos priežiūra;
- taikoma griežta medicininė priežiūra, kuri tęsiama ir pasibaigus darbuotojo paskyrimui;
- kai tinka, lygiai nustatomi kaip darbo aplinkos stebėjimo rodikliai, derinant su būtinomis techninėmis prevencijos priemonėmis.

Panašūs principai nustatyti atitinkamose Europos direktyvose, ypač pabrėžiant kontrolės priemonių hierarchiją, pagal kurią atsisakymas ir pakeitimas yra pirmenybės skalės viršuje, ir išsamaus dokumentavimo prievolės. Tačiau autoriai pastebėjo, kad į ES teisės aktus neįtraukti TDO reikalavimai, kuriais darbas esant kancerogeninių veiksnių ekspozicijai leidžiamas tik nedaugeliu atvejų, o dokumentuoti reikalaujama tik kompetentingai institucijai „reikalaujant“ (Kancerogenų ir mutagenų direktyvos 6 straipsnis) (EC, 2004). Kaip nurodo profesinių sąjungų šaltiniai, dokumentų retai reikalaujama, todėl darbdaviai gali jų neturėti. Tokie dokumentai galėtų būti patikimas pagrindas išsamioms ekspozicijos duomenų bazėms. Tai taikoma cheminėms medžiagoms, o padėtis su kitais galimais rizikos veiksniais laikoma blogesne.

Be to, ne visos ES šalys laikėsi TDO rekomendacijos nustatyti privalomą kancerogenų ekspoziciją patiriančių darbuotojų informavimą. Patartina įsteigti išsamų nacionalinį registrą visose šalyse, kad būtų galima surinkti duomenis apie kancerogenų ekspoziciją iš visos Europos. Ateityje į šiuos registrus turėtų būti įtraukti visi susiję kancerogenai ir išspręstos esamos nepakankamo informacijos pateikimo problemos.

Kai cheminėms medžiagoms neįmanoma nustatyti saugios ribos, daugelyje šalių privaloma imtis visų priemonių jų koncentracijai sumažinti iki žemiausio įmanomo lygio, jei medžiagų neįmanoma atsisakyti visiškai. Kitose šalyse remiantis toleruojamos (priimtinos) rizikos koncepcija nustatomos ribinės vertės, paprastai atitinkančios nuo 10^{-2} iki 10^{-5} vėžio atvejų, atsižvelgiant į tai, ar rizika susijusi su sveikatos būklės pokyčių dažnumu per metus ar per visą gyvenimą. Tai atitinka vidutinę mirtinos nelaimės riziką. Remdamasi šia koncepcija Vokietija parengė sistemą, sudarytą iš trijų rizikos grupių ir pakopinės kontrolės sistemos, skirtą paskatinti minimizavimo pastangas įmonėse (Wriedt, 2012; Bender, 2012).

Panašūs bendrieji principai taikomi visoms kitoms šioje ataskaitoje identifikuotoms rizikos rūšims. Vis dėlto jie nebuvo paversti konkretesnėmis taisyklėmis ir trūksta žinių, kaip su šia rizika susidoroti darbo vietos lygiu.

Nors Europos Sąjungos valstybėse narėse kompensacijos darbuotojams yra labai lėtas ir daug kliūčių turintis procesas, Danijoje Tarptautinės vėžio tyrimų agentūros (angl. IARC, International Agency for Research on Cancer) pripažinti veiksniai (1 ir 2a grupių) daug nedelsiant buvo įtraukti į profesinių ligų sąrašą. Komisijų sprendimai dėl paraiškų kompensacijoms gauti neprivalo būti vienbalsiai. Taigi, kliūtys paraiškoms kompensacijoms gauti yra gerokai mažesnės nei kitose valstybėse narėse (Melzer, 2014).

Ataskaitoje pristatomi tam tikti skirtingi nacionaliniai veiksmai, kurių imtasi su darbu susijusio vėžio problemai spręsti. Nors tai išsami informacija, ji skirta supažindinti su įvairiais metodais, pasirinktais problemoms pažaboti ir prevencijai paskatinti. Visus šiuos metodus vienija tai, kad daugelis veiksmų atliekami sektorių lygiu ir tam, kad jie būtų sėkmingi, reikia aktyvesnio suinteresuotųjų subjekto dalyvavimo. Šiame ataskaitos skyriuje taip pat aprašomos nacionalinės strategijos, integruotos į kitas politikos sritis, pvz., aplinkos apsaugos ir visuomenės sveikatos.

7. Išvados ir rekomendacijos

7.1. Išvados

Ekspozicija

Laikydami OSH teisės aktų tikslų politikos formuotojai turėtų užtikrinti, kad profesinio vėžio rizika būtų identifikuota, o jos veiksnių ekspozicija uždrausta. Jei galima taikyti išimtis, turi būti nustatytos griežtos sąlygos, įskaitant veiksmingos apsaugos kiekvienu atveju įrodymą ir medicininės priežiūros užtikrinimą. Kaip sakoma ataskaitoje, tai vis tiek yra didžiulis iššūkis. Informuotumas apie profesinio vėžio riziką dar nepakankamai išvystytas, turint omenyje daugybę ligą galinčių sukelti veiksnių ir dideles susijusias kančias. Laikoma, kad informuotumas ir žinios apie fizikinius ir biologinius veiksnius yra menki.

Vertinant apskritai, informacija apie kancerogenų ekspoziciją darbo aplinkoje Europoje yra pasenusi ir neišsami. O būtent duomenimis apie kancerogenų ekspoziciją darbo aplinkoje remiamasi vertinant riziką, ligų naštą ir kitas ekspozicijos pasekmes, nustatant didelės rizikos darbuotojų grupes ir nustatant prevencijos prioritetus. Reikia atnaujinti praėjusio amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžios „CAREX“ įverčius.

„CAREX“ atnaujinimas turi būti prioritetinė užduotis, galinti paskatinti įvertinti ir veiksmingai užkirsti kelią su darbu susijusiam vėžiui Europoje. Turi būti imamasi šių veiksmų duomenų analizei paskatinti: atnaujinant įtraukti ekspozicijos lygio įverčius, įtraukti informaciją pagal lytį, įvertinti įverčių neapibrėžtumą ir įtraukti visas ES šalis bei visas susijusias kancerogenų ekspozicijos rūšis (ir galbūt kitas didelį susirūpinimą keliančias chemines medžiagas). Jei įmanoma, turi būti įtraukta ir informacija apie ekspozicijos tendencijas. Būtina aiškiai apibrėžti taikymo sritį ir išteklius.

Keitimasis informacija apie ekspozicijos duomenis nacionaliniu lygiu galėtų pagerinti žinių bazę, pvz., apie veikiamų žmonių dalį ir ekspozicijos trukmę bei intensyvumą. Nacionaliniai vėžio registrai, ligų registrai ir duomenys apie vėžį, pranešami pagal kompensavimo ir draudimo planus, gali vertingai praplėsti akiratį apie ligų pasiskirstymą ir labiausiai paplitusias ligas konkrečiose profesijose, jei nagrinėjami kartu su užimtumo duomenimis ir socialinio draudimo registrų duomenimis.

Suinteresuotieji subjektai turi atsižvelgti ir į naują bei atsirandančią riziką, kuriai priskiriamos nanomedžiagos (pvz., anglies nanovamzdeliai), iš kurių kai kurias IARC neseniai priskyrė kancerogenams, endokrininę sistemą ardantys junginiai ir nejonizuojančioji spinduliuotė, taip pat stresas (per kovos su juo būdus, kaip antai rūkymas, vaistai ir kt.). Pamaininis darbas, sutrikdantis paros ritmą, ir sėdimasis darbas įvardyti kaip galimi su darbu susijusio vėžio sukėlikliai, tačiau jiems beveik neskiriama reikiamo dėmesio nei vertinant ekspoziciją, nei taikant prevenciją. Be to, nepakankamai ištirtas naujų darbo formų poveikis kancerogenų ekspozicijai (ar ekspozicijai apskritai). Darbo stažas tampa labiau fragmentuotas ir kintamas, darbas gali būti atliekamas skirtingose vietose ir nereguliariai – šie dalykai taip pat pakeis būsimų darbuotojų ekspozicijos modelį.

Reikia atidžiau įvertinti pažeidžiamas grupes

Pažeidžiamoms grupėms priskiriamos moterys, jauni darbuotojai ir didelį ekspozicijos lygį patiriantys darbuotojai. Anksčiau tvirtinta, kad kai kurios grupės gali būti laikomos „neišvengiamai“ pažeidžiamomis, „ypatingai pažeidžiamomis rizikos grupėmis“ (pvz., senyvi darbuotojai, jauni darbuotojai, moterys), o tuo tarpu didelį ekspozicijos lygį patiriančių darbuotojų pažeidžiamumas gali būti priskiriamas pačiam darbui (ir galbūt tam, kad atitinkamame sektoriuje aukštas ekspozicijos lygis yra OSH reglamentų nesilaikymo pasekmė). Tačiau šios grupės iš dalies sutampa, o skirtingos sąlygos gali sąveikauti. Todėl, nustatant pažeidžiamas grupes per rizikos darbo vietoje įvertinimo, epidemiologinius arba ekspozicijos matavimus reikia atsižvelgti į medžiagų apykaitą, anksčiau buvusias sveikatos problemas (įskaitant tas, kurios yra darbo pasekmė, pvz., kvėpavimo sutrikimus), sektoriaus normas, saugos kultūrą bei įdarbinimo sąlygas ir konkrečias sąlygas darbo vietoje.

Aukšto lygio kancerogenų ekspoziciją



patiriančios darbuotojų grupės gali būti laikomos pažeidžiamomis. Informacijos sistemos, kuriose nurodytas ekspozicijos lygis, iš dalies gali atskleisti ypatingo dėmesio reikalaujančias darbuotojų grupes. Pavyzdžiui, ekspozicijos matavimo duomenų bazėse yra naudingos informacijos apie darbus ir užduotis, kurių metu ekspozicija gali būti didelė, tačiau tokia informacija dažnai būna konfidenciali. Įmonė, kurioje nustatyta didelė ekspozicija, gali imtis tiesioginių veiksmų ekspozicijai sumažinti. Informacija apie tai gali būti labai naudinga panašioms įmonėms ir sektoriuje dirbantiems darbo inspektoriams. Informacijos platinimas per internetą, žiniasklaidą ar inspektorius galėtų paskatinti įmones įvertinti ir išmatuoti savo pačių ekspozicijos lygį ir po to jį sumažinti, jeigu paaiškėtų, kad jis per didelis. Informacija apie didelę ekspoziciją vis dar mažai dalijamasi, nes daugumos matavimų duomenų bazių duomenys viešai neprieinami dėl konfidencialumo sumetimų.

Iš turimų duomenų atrodo, kad moterys daugeliu atvejų yra mažiau veikiamos kancerogenų nei vyrai. Yra keletas išimčių, o pranešamas kancerogeninių medžiagų veikiamų moterų (įskaitant nėščiąsias) skaičius tebėra didelis. Vis dėlto informacija apie ekspoziciją daugiausia

grindžiama vyrų dominuojamomis profesijomis, o duomenys, pvz., apie dyzelino išmetalų ekspoziciją, retai teikiami pagal lytis ir retai renkami grupuojant pagal lytį ir vienodai atsižvelgiant į sektorius, kuriuose dirba vyrai ir moterys, nei į jiems tipiską ekspoziciją. Kaip nurodo kai kurie tyrimai, kadangi informuotumas mažas, o profesinė istorija blogai stebima ir aprašoma, tikėtina, kad moterų su darbu susijusio vėžio atvejai yra nepakankamai įvertinami. Moterys gali būti jautresnės tam tikriems veiksniams dėl medžiagų apykaitos skirtumų. Tačiau daugelis poveikio sveikatai tyrimų grindžiami darbuotojais vyrais (EU-OSHA, 2013).

Atliekant „CAREX“ tyrimus, kurių metu atsižvelgta į lytį, nustatyta, kad viena iš dažniausių moterų patiriamų ekspozicijų yra dyzelino išmetalai, saulės spinduliuotė ir pasyvus rūkymas, apie kuriuos mažai informacijos registruose, nors jie labai aktualūs įvairioms profesijoms ir sektoriams.



Medienos dulkių veikiami jauni darbuotojai

to, daugelyje šalių didelė dalis moterų dirba ne visu etatu ir apie ekspoziciją joms gali likti nepranešta ir į ją neatsižvelgiama nustatant prevencijos priemones. Vis daugėjant netradicinius darbus dirbančių moterų skaičiui, pvz., statybose ir transporte, ir dėl restruktūrizacijos, dėl kurios kai kuriuose sektoriuose didėja moterų dalis, pvz., žemės ūkis, ekspozicijos modeliai pasikeitė. Pavyzdžiui, Danijoje šiuo metu trečdalį namų dažytojų sudaro moterys.

Jauni darbuotojai gali būti laikomi pažeidžiamais, nes ekspozicija jiems per gyvenimą gali trukti ilgai ir dėl jų biologinio vystymosi jie gali būti jautresni cheminių medžių toksiškam poveikiui. Be to, remiantis Prancūzijos tyrimu „SUMER“, kancerogeniniai veiksniai jaunos darbuotojus veikia labiau nei kitus. Didžiausia to tyrimo metu vertintų kancerogeninių medžiagų ekspozicijos rizika tenka priežiūros užduoties atliekantiems darbuotojams, ypač jauniems stažuotojams ir subrangovams.

Be to, jiems didžiausia daugkartinės ekspozicijos tikimybė. Remiantis EU-OSHA tyrimu, jaunų darbuotojų grupei tenka didžiausia laikinų darbo sutarčių dalis ir jie dažnai dirba laikinus darbus, nereguliariomis valandomis, tad jiems blogiau prieinamos prevencinės paslaugos. Jie dažnai įdarbinami svetingumo sektoriuje ir žemos kvalifikacijos darbams. Prieš uždraudžiant rūkymą daugelyje ES šalių jauni darbuotojai svetingumo sektoriuje taip pat patirdavo didelę tabako dūmų ekspoziciją.

Deja, pagal amžių klasifikuotų duomenų apie kancerogenų ekspoziciją taip pat trūksta, mažai žinoma ir apie ekspozicijos paplitimą ir modelius bei lygius skirtingo amžiaus darbuotojams. Tai gali priklausyti nuo įvairių veiksnių, pvz., nagrinėjamo kancerogeno ir kultūrinių normų bei pramonės struktūros šalyje, taip pat nuo sutarčių nuostatų ir įdarbinimo modelių skirtingose profesijose ir skirtingose amžiaus grupėse bei sąlygų moterims ir vyrams skirtumų.

Kitos naujai atsirandančios problemos, į kurias reikia

Remiantis ribotais duomenimis, gautais iš šioje ataskaitoje aprašytų duomenų šaltinių, moterys yra labiau nei vyrai veikiamos tokių veiksnių kaip formaldehidai, citostatiniai vaistai, biocidai, plaukų dažai ir kai kurios biologinės medžiagos. Šios ekspozicijos rūšys yra ypač aktualios paslaugų sektoriaus darbuotojams ir specialistams, kurių dauguma yra moterys, pvz., sveikatos apsaugos sektoriuje, valymo, plaukų priežiūros ir tekstilės pramonėje. Biologinių medžiagų ekspozicija maisto perdirbimo arba atliekų tvarkymo ir perdirbimo pramonėje gali smarkiai veikti ten dirbančias moteris, bet yra labai mažai informacijos apie ekspozicijos modelius ir lygius. Be



atsižvelgti sudarant informacijos apie ekspoziciją sistemas, yra didėjantis skaičius migruojančių darbuotojų, atliekančių darbą, kuriame galimai didelė ekspozicija, nauji atliekų tvarkymo ir perdirbimo darbai, nanotechnologijų naudojimas ir galima rizika, susijusi su vadinamaisiais „žaliaisiais darbais“. Reikia nepamiršti, kad kai kuriuos naujai atsirandančius pavojus gali kelti žinomų kancerogenų naudojimas naujuose procesuose ir produktuose. To pavyzdys gali būti silicio ekspozicija abrazyvine čiurkšle apdorojant audinius arba pjaustant dirbtinį akmenį.

Nagrinėjant ekspoziciją galima pastebėti socialinį ekonominį gradientą, nes žemos kvalifikacijos darbą dirbantys darbuotojai veikiami dažniau ir didesniu lygiu nei dirbantys protinį darbą. Tas pats pasakytina ir apie priežiūros bei subrangos užduotis, kuriose dažniau pasitaiko didesnė ekspozicija.

Taip pat reikia nustatyti ir išspręsti problemas, aktualias po profesinio vėžio atsigaujančioms žmonėms grįžtant į darbą, pvz., pritaikant jų pareigas, padedant jiems susitvarkyti su stresu, kurį kelia grįžimas į darbą, kuris galėjo sukelti vėžį, ir tvarkant darbo organizavimo ir kolektyvo pokyčius. Tam būtini koordinuoti visų darbovietės asmenų veiksmai ir jų bendradarbiavimas su sveikatos priežiūros institucijomis; į tai reikėtų įtraukti ir prevencijos paslaugas. Strategijos turi būti skirtos tiek moterims, tiek vyrams, ir apimti laikinai ir ne visu etatu dirbančius asmenis. Turint omenyje, kad dirbančiųjų populiacija senėja, reikia parengti strategijas, kaip išlaikyti darbo pajėgumą ir užtikrinti tinkamas darbo sąlygas visiems, įskaitant lėtinėmis ligomis sergančius dirbančiuosius. Reikia surinkti geresnius įrodymus apie veiksmingas intervencijos tipus. Visuomenės sveikatos aktyvistai turėtų imtis aktyvesnio vaidmens nei dabar.

7.2. Rekomendacijos

Ši ataskaita parodė, kad būtinos pastangos visais lygiais: geresnis teisės aktų (ypač dėl procesų metu atsirandančių veiksmų ir ne cheminių veiksmų) taikymas, informuotumo didinimo strategijos visų suinteresuotųjų subjektų rizikos suvokimui gerinti, visapusių prevencinių priemonių visiems darbo procesams, susijusiems su tokiais rizikos veiksniais, specifikacijos, pagerintas įgyvendinimas bei vykdymo užtikrinimas ir kliūčių kompensavimui mažinimas. Kalbant apie pastarąsias, Danija neseniai parodė įdomų pavyzdį, kaip sumažinti kliūtis kompensavimui, visus IARC pripažintus veiksmus daugmaž tiesiogiai perimdama į savo nacionalinius reglamentus kaip vėžio rizikos veiksmus.

ES Užimtumo, socialinių reikalų ir įtraukties generalinio direktorato užsakymu atliktas svarbus Europos saugos ir sveikatos strategijos įvertinimo tyrimas rekomenduoja naują strategiją, pagal kurią atkreipiamas dėmesys ir į mirtis nuo profesinio vėžio (Europos Komisija, 2013). Ji pirmiausia turėtų būti nukreipta į iššūkius, susijusius su teisinės sistemos įgyvendinimu, ypatingą dėmesį skiriant mažoms ir vidutinėms įmonėms (MVĮ) ir mikro įmonėms. Ataskaita nurodo, kad daugelio pagrindinių profesinių kancerogenų atžvilgiu reikia keisti požiūrį į galimą riziką ir aiškiai parodyti darbuotojams, kaip sumažinti šių cheminių medžiagų ekspoziciją. Šia prasme suinteresuotieji subjektai valstybių narių lygiu pabrėžė, kad Europos strategija ėmė spausti nacionalinius politikos formuotojus imtis veiksmų ir todėl tapo svarbiu akstiniu nacionalinėms strategijoms ir (arba) veiksams rengti. Strategijoje sakoma, kad bendrąja politika su darbu susijusiam vėžiui pažaboti turi būti atsižvelgta ne tik cheminius, bet ir į biologinius, fizikinius ir organizacinius veiksmus. Ekspozicija darbo aplinkoje retai susijusi su vienu veiksmu – dažnai tai yra kelių veiksmų derinys.

Naujoji ES 2014–2020 m. strategijos dėl sveikatos ir saugos darbe sistema (Europos Komisija, 2014) kaip vieną iš trijų pagrindinių savo iššūkių įvardijo su darbu susijusių ligų prevenciją, pabrėžia profesinio vėžio kainą darbuotojams, bendrovėms ir socialinio draudimo sistemoms ir pažymi, kaip svarbu numatyti galimą neigiamą naujų technologijų poveikį darbuotojų sveikatai ir saugai. Ji taip pat nurodo darbo organizavimo pokyčių poveikį fizinės ir protinės sveikatos aspektais ir ragina atkreipti ypatingą dėmesį į moterims tenkančią riziką, pvz., savitas vėžio rūšis, dėl kai kurių darbų, kuriose moterų yra dauguma, pobūdžio.

Būtina taikyti atsargumo metodiką ten, kur bendrąja prasme nustatyta neapibrėžtumų, pvz., dirbama su mišiniais arba neturima pakankamai duomenų. Reikia naujos vėžio prevencijos paradigmos, pagrįstos supratimu, kad vėžį galiausiai sukelia keletas sąveikaujančių veiksmų. Pagal tokią atsargumo metodiką taip pat reikia atsižvelgti į darbo pasaulio pokyčius, pvz., subrangos, laikinojo darbo, keleto darbų ir darbo kliento patalpose esant ribotoms prisitaikymo galimybėms išaugimą, didėjantį darbo statiskumą, perėjimą nuo pramonės prie paslaugų sektoriaus, didėjančią moterų dalį ekspoziciją patiriančiose profesijose, neįprasto darbo laiko dažnėjimą, daugkartinės ekspozicijos atvejų gausėjimą ir t. t. (EU-OSHA, 2012).

Tokios šalys kaip Prancūzija ir Vokietija pasirinko taikyti labiau sistemiską profesinio vėžio naštos mažinimo metodą. Prancūzijoje OSH politika integruota į kitas politikos sritis, pvz., nacionalinį vėžio planą ir visuomenės sveikatos strategiją, kad būtų kuo geriau panaudoti ištekliai ir skirtingas jų potencialas, tad veiksmai taptų visuotiniais. Prancūzijos patirtimi galėtų pasinaudoti kitos šalys, kad kuo geriau panaudotų visus galimus kanalus su darbu susijusio vėžio prevencijai pagerinti. Kitas metodas galėtų būti padaryti kancerogenų ekspozicijos mažinimą ir profesinio vėžio atvejų sumažinimą nacionalinių OSH strategijų tikslu, kaip nurodyta naujojoje profesinės saugos ir sveikatos strateginėje sistemoje.

Kalbant apie chemines medžiagas, teigiamas REACH ir CLP poveikis galėtų būti toliau didinamas geriau integruojant su OSH teisės aktais, pvz., suteikiant prieigą prie duomenų, gautų taikant REACH ir CLP (pvz., registruotojų nuosavos klasifikacijos duomenų, skirtų cheminėms medžiagoms, kurioms netaikoma suderinta Europos klasifikacija), didinant informuotumą, OSH ir REACH suinteresuotiesiems subjektams keičiantis informacija apie iššūkius, kuriuos kelia savitos ekspozicijos situacijos, ir t. t. Bendravimo kanalai tiekimo grandinėje galėtų būti geriau panaudojami gerai praktikai propaguoti rizikos įvertinimo, rizikos valdymo, instruktavimo ir pakeitimo srityse. Jei DNEL neįmanoma nustatyti, kelete šalių taikoma sveikata pagrįstos arba rizika pagrįstos ekspozicijos ribų sąvoka. Naujos metodikos Vokietijoje ir Nyderlanduose tikslas – nuolat mažinti kancerogeninių cheminių medžiagų ekspoziciją iki priimtino lygio (sveikata arba rizika pagrįstos OEL). Ja siekiama žymiai paspartinti prevencinių priemonių įgyvendinimą. Šis metodas turėtų būti atidžiai stebimas ir vertinamas.

Iš didžiulio kiekio rinkai pateiktų cheminių medžiagų tik nedaugelis buvo išsamiai ištirtos profesinio vėžio aspektu. Šią padėtį gerina REACH. Vis dėlto, kaip aprašyta ataskaitoje, keletui veiksmų ribinių verčių nustatyti neįmanoma dėl įvairių sunkumų. Todėl rizikos įvertinimas ir susijusios prevencinės priemonės negali remtis matavimais darbo vietoje. Jei pagal mokslinius duomenis negalima apibrėžti arba išmatuoti OEL (pagrįstų ribomis arba rizika) ir rizika atrodo įmanoma, turi būti taikoma atsargumo metodika.

Nors proceso metu susidaranti cheminės medžiagos veikia didelį skaičių darbuotojų, jų REACH neregulmentuoja. Yra daug pramonės šakų, procesų ir profesijų, kuriose esama vėžio rizikos ir kurioms cheminių medžiagų reglamentai netaikomi. Be to, darbo procesai keičiasi sparčiai, randasi naujų pramonės šakų ir procesų, pvz., vystantis elektroninei įrangai; žaliuosiuose darbuose, pvz., žaliosios energijos sektoriuje (vėjo energetika ir energijos laikymas; atliekų tvarkymas; ir didėjantis nanomedžiagų naudojimas). Taip pat daugėja dirbančiųjų paslaugų sektoriuje, pvz., sveikatos apsaugos srityje, kur ekspoziciją sunku susekti, o vaistams netaikomi informavimo tiekimo grandinėje per saugos duomenų lapus reikalavimai ir bandymo bei duomenų teikimo reikalavimai.



Tokią metodiką turi parengti tyrėjai ir specialistai, ji turi būti įtraukta į gaires ir priemones. Geriausia, jei tokios specifikacijos yra skirtos konkrečiam sektoriui ar profesijai, apimtų visas sąlygas ir veiksnius, pvz., chemines medžiagas, biologines medžiagas, fizikinius veiksnius ir psichosocialinius aspektus.

Yra keletas naujai atsirandančių pavojų, kuriems būtinas ypatingas dėmesys visais lygiais, pvz., nanomedžiagos, endokrininę sistemą ardančios cheminės medžiagos ir nejonizuojančioji spinduliuotė. Mažai žinoma apie dirbtinių nanodalelių poveikį

vėžiui ir kitoms susijusioms ligoms. Įprastuose SDS automatiškai neprivalu pranešti apie sudėtyje esančias nanomedžiagas. Norėdama gauti daugiau duomenų apie nanomedžiagų naudojimą ir ekspoziciją Prancūzija įvedė privalomo registravimo sistemą; panašios schemos svarstomos Norvegijoje, Belgijoje, Danijoje, Švedijoje ir Italijoje. Ši procedūra rekomenduojama visai Europai.

Būtinai projektai, skirti nustatyti darbuotojų grupes, kurioms yra didelė profesinio vėžio rizika, užslėptas grupes ir pažeidžiamas grupes; turėtų būti sumodeliuotos situacijos, kaip sumažinti ekspoziciją tokioms grupėms ar darbo užduotims, o didelės rizikos darbovietėse turi būti platinama informacija apie rizikos prevenciją. Tokios metodikos pavyzdys yra Suomijoje vykdomas projektas, skirtas

nustatyti ir užkirsti kelią didelės ekspozicijos situacijoms, kuriuo siekiama nustatyti dėl cheminių medžiagų rizikos pavojingiausias darbo užduotis. Būtina atsargumo metodika. Geriausia, kad bendrovėms, darbo inspekcijoms ir nelaimingų atsitikimų bei sveikatos draudimo organizacijoms skirtos gairės būtų interaktyvios išsamaus rizikos įvertinimo priemonės, apimančios visų tipų riziką. Darbuotojai turėtų būti informuojami, ką daryti, jei nėra duomenų arba rezultatai neaiškūs. Svarbu, kad jie būtų instrukuoti, kaip ir kada taikyti atsargumo principą.

Ataskaitos autoriai pateikia galimų sprendinių apžvalgą, pabrėždami, kad veiksmingiausia priemonė yra ekspozicijos išvengimas; šis principas turėtų būti stiprinamas įvedant kontrolės priemonių hierarchiją ir dedant daugiau pastangų pateikti įmonėms specializuotas rekomendacijas. Pateikta lentelė, kurioje apžvelgtos išnagrinėtoje literatūroje rekomenduojamos priemonės, taip pat pateiktos priemonės, rekomendacijos ir t. t.

Išvadų ir rekomendacijų, plačiai aptartų ataskaitos išvadų skyriuje, apžvalga pateikta 3.

3 lentelė. Išvados ir rekomendacijos

Klausimas	Rekomendacijos	Pastabos
Ekspozicijos įvertinimas		
Informacija apie kancerogenų ekspoziciją darbo aplinkoje Europoje yra pasenusi ir neišsami	Reikia atnaujinti praėjusio amžiaus dešimtojo dešimtmečio pradžios „CAREX“ įverčius	Įtraukti ekspozicijos lygio įverčius Įtraukti informaciją pagal lytį įvertinti įverčių neapibrėžtumą
Duomenys atspindi anksčiau buvusią ekspoziciją, kuri netinka esamai ekspozicijai ir būsimoms tendencijoms įvertinti	Ekspozicijos matavimo duomenų bazių kontekstinių duomenų gerinimas tarptautiniu bendradarbiavimo padėtų geriau naudotis ekspozicijos duomenimis skaičiuojant įverčius Perspektyvinės studijos, apimančios informaciją apie tendencijas (ekspoziciją per laiką) ir ekspozicijos modelius įvairiose profesijose ir užduotyse	Pasekti tokiais pavyzdžiais kaip tyrimas „SYNERGY“, skirtas silicio ekspozicijai Vadovautis valstybių narių pavyzdžiais, pvz., JK pamaininio darbo ir silicio ekspozicijos perspektyvinėmis studijomis.
Kadangi informuotumas mažas, o profesinė istorija blogai stebima ir aprašoma, tikėtina, kad moterų su darbu susijusio vėžio atvejai yra nepakankamai įvertinami.	Duomenis rinkti grupuojant pagal lytį ir vienodai atsižvelgiant į sektorius, kuriuose dirba vyrai ir moterys, ir į jiems tipiską ekspoziciją	Vadovautis tokiais pavyzdžiais kaip tyrimas „GISCOP“, kurio metu retrospektyviai tiriama ekspozicijos istorija apklausiant darbuotojus ir naudojantis socialinio draudimo bei užimtumo duomenimis.
Pagal amžių klasifikuotų duomenų apie ekspoziciją taip pat trūksta, mažai žinoma ir apie ekspozicijos paplitimą ir modelius bei lygius skirtingo amžiaus darbuotojams	Įtraukti informaciją apie amžių ir susieti su įdarbinimo modeliais skirtingose profesijose ir sąlygų moterims ir vyrams skirtumais	Jauniems darbuotojams ypač didelė rizika priežiūros, stažučių, statybos, paslaugų sektoriuose ir svetingumo pramonėje
Dėl kalbos barjerų kitų šalių specialistams sunku suprasti valstybių narių ekspozicijos šaltinius ir gauti prieigą prie jų.	Skatinti mainus ir duomenų teikimo procesus	Numatoma, kad duomenų suteiks Europos duomenų bazė Hazchem@work Vykdant projektą „NECID“

Klausimas	Rekomendacijos	Pastabos
Kaip pavyzdžius galima pateikti Lenkiją, Slovakiją, Čekiją, taip pat Prancūziją ir Vokietiją.		kuriama nanodalelių ekspozicijos duomenų bazė, skirta pastoviai saugoti duomenis apie nanodalelių ekspoziciją ir susijusią informaciją
Mažai informacijos apie ekspozicijos lygį	Kurti EDM ir ekspozicijos duomenų bazes, įtraukiant ekspozicijos lygį ir susijusius duomenis	Įtraukti didėjančią skaičių migruojančių darbuotojų, atliekančių darbą, kuriame galimai didelė ekspozicija, naujus atliekų tvarkymo ir perdėbimo darbus ir galimą riziką, susijusią su vadinamaisiais „žaliaisiais darbais“
Pamaininis darbas, sutrikdantis paros ritmą, ir sėdimasis darbas įvardyti kaip galimi vėžio sukėlkliai, tačiau jiems beveik neskiriama reikiamo dėmesio.	Taikoma teisės aktų sistema, konkrečiai – darbo laiko direktyva, o atlikus rizikos įvertinimą galima nustatyti prevencines priemones Daugiau tyrimų, skirtų rizikos ir padarinių santykiui bei veiksmingoms prevencinėms priemonėms Sėdimąjo darbo vengimas arba sumažinimas naudojant dinamines darbo zonas ir (arba) stalus su ėjimo taku Darbo organizavimas vengiant statiško darbo, ilgalaikio stovėjimo ir sėdėjimo, pvz., taikant pertraukas ir reorganizuojant darbo procedūras	Sėkti gairių pavyzdžiais, pvz., Kanados dėl tvarkaraščių, šviesos ekspozicijos ir poilsio laikotarpių organizavimo Pasinaudoti JK perspektyvinių tyrimų pavyzdžiu įvairių priemonių, pvz., pamaininio darbo metų skaičiaus sumažinimo, galimam poveikiui vėžio statistikai įvertinti
Cheminės medžiagos		
Privalomas informavimas apie cheminių kancerogenų ekspoziciją darbuotojams yra įgyvendintas įvairiais laipsniais ir tik apie tam tikras chemines medžiagas Apie nedidelę ir kartkartinę ekspoziciją nepranešama	Įsteigti išsamų nacionalinį registrą visose šalyse, kad būtų galima surinkti duomenis apie kancerogenų ekspoziciją iš visos Europos Įtraukti visas ES šalis ir visas aktualias kancerogenų ekspozicijos rūšis (ir galbūt kitas didelį susirūpinimą keliančias chemines medžiagas) Įtraukti laikinus darbuotojus, subrangovus ir priežiūros darbuotojus.	Informacijos teikimas gali tapti nusistovėjusia administracine tvarka Analizuoti rezultatus prevencijai patobulinti Užtikrinti, kad dėl informacijos teikimo atsirastų pakeitimo pastangų

Klausimas	Rekomendacijos	Pastabos
Į registrus įtrauktos proceso metu susidarančios medžiagos, pvz., lapuočių medienos dulkės, chromas, nitratai, PAH ir asbestas, veikia daug žmonių	Užtikrinti pakankamas informavimo ir prevencijos priemonės, nors šioms medžiagoms neskiriami SDS ir apie jas neinformuojama tiekimo grandinėje Norint padidinti darbo vietos apsaugą reikia rasti būdų skatinti prevenciją ir didinti informuotumą ne vien naudojant SDS ir informuojant abiem tiekimo grandinės kryptimis pagal REACH procesus	Į ekspozicijos įvertinimą gali būti neįtraukti stažuotojai ir moterys, nors jie taip pat veikiami; reikia vengti išankstinio nusistatymo dėl to, kas yra veikiamas ir kam kyla rizika Daugiau tyrimų, skirtų ekspozicijai pažeidžiamoms grupėms įvertinti
Kvarco dulkės ir dyzelinių variklių išmetamieji dūmai bei dujos, suvirinimo garai, pasyvus rūkymas, silicis, medienos dulkės ir endotoksinai dar nėra įtraukti į registrus, daugiausia dėl to, kad yra labai plačiai naudojami	Įvertinti ekspoziciją, išplėsti vertinimo sistemų taikymo sritį, kad šios medžiagos būtų tinkamai įvertintos	Trūksta duomenų apie jaunus priežiūros darbuotojus ir moteris, pvz., tiekimo, mažmenos ir transporto srityse; reikia užtikrinti, kad ekspozicija jiems taip pat būtų ištirta
REACH ir OSH teisės aktai mažai susiję ir sunku gauti REACH informaciją, kuri svarbi rizikai įvertinti Sunku atsirinkti naudingą informaciją iš labai didelių saugos duomenų lapų ir REACH bei CLP duomenų bazių	Laikantis REACH ir CLP sukauptais duomenimis (ypač nuosavos klasifikacijos, kai registruotojai patys klasifikuoja chemines medžiagas ir nėra suderintos klasifikacijos) turėtų būti leidžiama naudotis darbuotojų apsauga užsiimantiems asmenims Gerinti REACH veikėjų ir OSH suinteresuotųjų subjektų keitimąsi informacija apie ekspozicijos aplinkybes SDS ir poveikio scenarijai turėtų būti tikroviški ir atsižvelgti į kontrolės priemonių hierarchiją bei specialiąsias kancerogenų ir mutagenų direktyvos nuostatas	Pasinaudoti rizikos įvertinimo priemonių, integruojančių REACH informaciją (pvz., „Stoffenmanager“ ir kai kurios „OIRA“ rizikos įvertinimo priemonės, įskaitant skirtingas paslaugų sektoriui, pvz., plaukų priežiūros ir mažmenos), pavyzdžiais Plėtoti sėkmingas elektronines priemones bendravimui tiekimo grandinėje gerinti (pvz., elektroninio keitimosi su sauga susijusiais duomenimis statybos pramonės tiekimo grandinėje elektroninis procesas „SDBtransfer“)
Mažai žinoma apie nanodalelių poveikį Įprastuose SDS automatiškai neprivalu pranešti apie sudėtyje esančias nanomedžiagas	Išnagrinėti registracijos ir informacijos teikimo sistemas	Pasinaudoti Norvegijos, Belgijos (kurios turės registrą nuo 2016-01-01), Danijos, Švedijos ir Italijos pavyzdžiais

Klausimas	Rekomendacijos	Pastabos
Prevencija		
Ekspozicijos vengimas (atsisakymas) ir pakeitimas yra teisės aktuose nustatyti, bet praktiškai neįgyvendinti principai Bendrovėms reikia daugiau rekomendacijų dėl kancerogeninių medžiagų ir (arba) veiksmų išvengimo ir pakeitimo	Skatinti atsisakymą ir pakeitimą mokymu, atitinkamomis priemonėmis ir praktiniais pavyzdžiais Rizikos vertinimo priemonės turi pabrėžti pakeitimą ir atsisakymą Kontrolės priemonių hierarchija turėtų įsivyrėti susijusiose politikos srityse (REACH, mašinų, AAP)	Pasinaudoti esamų sistemų, pakaitalų duomenų bazių („SubsPort“, substitution-cmr.fr) ir sėkmingo pakeitimo atvejų tyrimų pavyzdžiais Toliau plėtoti esamas duomenų bazes Esama ES gairių dėl cheminių medžiagų pakeitimo (EU-OSHA, 2003; Europos Komisija, 2012)
Beveik nėra ekspozicijos mažinimo veiksmų įvertinimo	Įvertinti darbuotojų žinių lygį ir elgsenos pokyčius Įvertinti kampanijų ir informuotumo didinimo veiksmų poveikį Įtraukti keitimosi žiniomis veiklą į kampanijas, transformuojant išvadas į įmonėms prieinamą informaciją ir praktines rekomendacijas, skirtas konkrečioms rizikos veiksnams ir sektoriams, profesijoms ir darbo užduotims	Vadovautis valstybių narių pavyzdžiais, pvz., JK asbesto kampanija
Informuotumas menkas, o darbdavių žinios ribotos	Būtinės informuotumo didinimo kampanijos, geriausia kaip trišalės iniciatyvos Teikti išsamias rekomendacijas, kaip mažinti konkrečių pavojų ekspoziciją Keletas tyrimų parodė, kad patikrintos bendrovės daug geriau suprato riziką ir buvo daug labiau motyvuotos imtis veiksmų; reikia daugiau darbo inspektorių ir dažnesnių inspekcijų, ypač mažose įmonėse Reikalingos gairės bendrovėms, darbo inspekcijoms ir nelaimingų atsitikimų bei sveikatos draudimo organizacijoms Teikti interaktyvias, visapusiškas rizikos įvertinimo priemones, apimančias visų tipų riziką ir galimas lanksčiai atnaujinti	Sekti valstybių narių pavyzdžiais, pvz., taikyti specialiai procesui ir cheminei medžiagai skirtus kriterijus, kaip Vokietijoje Valstybės narės galėtų pasekti Švedijos pavyzdžiu: profesinės sąjungos skiria regioninius saugos atstovus mažoms darbovietėms ir jie gali tikrinti MVĮ. Dalį inspekcijų išlaidų padengia vyriausybė; teisė „darbuotojų“ organizacijoms bendrai vykdyti patikrinimus galioja ir kitose šalyse

Klausimas	Rekomendacijos	Pastabos
Informuotumas apie fizikines ir biologines medžiagas yra labai mažas	Išplėsti EDM, įtraukiant ne vien chemines medžiagas, bet ir kitus rizikos veiksnius, išplėsti taikymo sritį, įtraukiant daugiau medžiagų ir kitų veiksnių (pamaininį darbą ir pan.)	„CAREX Canada“ yra išsamiausias informacijos šaltinis, į kurį įtrauktas pamaininis darbas ir kiti rizikos veiksniai
Ekspozicija darbo aplinkoje retai susijusi su vienu veiksnium – dažnai tai yra kelių rizikos veiksnių derinys.	Holistinė metodika Konkrečių profesijų ekspozicijos profiliai, atsižvelgiant į fizikinius, cheminius, biologinius ir darbo organizavimo veiksnius ir į socialinį ekonominį statusą. Informaciją apie ekspoziciją susieti su žiniomis, gautomis iš nacionalinių vėžio registrų, ligų registrų ir pranešimų apie vėžio atvejus kompensavimo ir draudimo sistemoms. Tokie šaltiniai kaip vėžio registrai ir ekspozicijos duomenų bazės gali būti naudingi atsekant daugkartines ekspozicijas ir nustatant galimą rizikos veiksnių sietį bei sinergetinį arba didinamąjį poveikį	Pasinaudoti nacionaliniais tyrimų pavyzdžiais (pvz., „SUMER“ Prancūzijoje), vėžio tyrimais tam tikrose profesijose (pvz., „NOCCA“) ir profesinio vėžio registrais, kurie prisideda prie aktyvios su darbu susijusio vėžio aukų paieškos („OCCAM“, pagal kurį vietos sveikatos skyriai praneša profesinės sveikatos tarnyboms apie atvejus, kai pacientas dirbo didelės rizikos pramonės šakoje).
Paslaugų sektoriuje informuotumas mažas ir darbuotojai mažai mokomi, kaip apsaugoti, jiems dažnai neprieinamos prevencinės paslaugos, retai konsultuojami apie priemones darbo vietoje ir dažnai turi mažai autonomijos.	Būtinai informuotumo didinimas ir prevencijos strategijos	Pasekti paslaugų sektorius įtraukiančių nacionalinių strategijų pavyzdžiais
Prevencinės paslaugos atlieka svarbų vaidmenį vertinant ekspoziciją darbo vietose ir teikiant rekomendacijas bendrovėms, tačiau prevencinių tarnybų vaidmuo ir užduotys dažnai neaiškūs, o kai kuriose valstybėse narėse išteklių darosi menki (ypač trūksta profesinės krypties gydytojų)	Sustiprinti prevencines tarnybas su darbu susijusio vėžio prevencijai paremti Užtikrinti tinkamą apimtį ir nuolatinį mokymą	Pasekti valstybių narių, kuriose reikalaujami reguliarūs pakartotiniai mokymai, pavyzdžiu

Klausimas	Rekomendacijos	Pastabos
Mažai žinoma apie naujų darbo formų (pvz., subrangos ir labiau fragmentuoto darbo stažo) poveikį	Privalomas net retsykinės ekspozicijos dokumentavimas Socialinio draudimo registruose esanti informacija apie užimtumą ir darbus galėtų būti susiejama su informacija apie ekspoziciją, kad atsirastų duomenų apie ekspozicijos darbuotojams istoriją	Pasekti valstybių narių pavyzdžiais
Prevencijos požiūriu būtų naudinga vertinti būsimą poveikį remiantis esama ekspozicija	Reikia informacijos apie veikiamų darbuotojų skaičių ir ekspozicijos jiems lygį per laiką Šių rodiklių kiekybinių įverčių paprastai neturima, tačiau galima nustatyti naudojant ekspozicijos darbe įverčius	Pasekti tokiais pavyzdžiais kaip JK ir Suomijos ekspozicijos tendencijų analize
Grįžimas į darbą		
Beveik nėra jokių grįžimo į darbą strategijų, ypač su darbu susijusio vėžio paveiktiems darbuotojams	Parengti grįžimo į darbą strategiją Pasekti sėkmingais pavyzdžiais Įtraukti visus asmenis įmonės lygius ir bendradarbiauti su sveikatos priežiūros tarnybomis Atsižvelgti į kolegų nuogastavimus	Strategijos turi būti skirtos tiek moterims, tiek vyrams, ir apimti laikinai ir ne visu etatu dirbančius asmenis. Gali būti sunktu grįžti į darbą nebepatiriant tų pačių vėžį sukeliančių veiksnių

Nano ekspozicijos ir kontekstinės informacijos duomenų bazė „NECID“



8. Nuorodos

- BAuA – ((Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) (Vokietijos federalinė profesinės saugos ir sveikatos agentūra)) *Bedeutung von Mykotoxinen im Rahmen der arbeitsplatzbezogenen Gefährdungsbeurteilung (Mikotoksinų darbo vietoje rizikos įvertinimo svarba. Esamos situacijos ataskaita)*, Sachstandsbericht, 2007. Pateikiama adresu: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/ABAS/aus-demABAS/pdf/Bedeutung-von-Mykotoxinen.pdf>
- BAuA – ((Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin) (Vokietijos federalinė profesinės saugos ir sveikatos agentūra)) (2014 m.). Techninės taisyklės, skirtos biologinėms medžiagoms (TRBA). 2014 m. balandžio 1 d. gauta iš: <http://www.baua.de/en/Topics-from-A-to-Z/Biological-Agents/TRBA/TRBA.html>
- Bender, H.F., *Acceptable, tolerable, non-tolerable risks at the workplace* (Priimtina, toleruojama ir netoleruojama rizika darbo vietoje), pranešimas EU-OSHA seminare „Kancerogenai ir su darbu susijęs vėžys“, Berlynas, 2012. 2013 m. liepos 4 d. gauta iš: <https://osha.europa.eu/en/seminars/workshop-on-carcinogens-and-work-related-cancer/speech-venues/session-1c-cancer-prevention-action-plans-and-campaigns-to-prevent-work-related-cancer/french-governmental-plans-and-national-labour-inspectorate-campaign>
- Blanco-Romero, L., Vega, L., Lozano-Chavarria, L., Partanen, T., ‘„CAREX“ Nicaragua and Panama: Worker exposures to carcinogenic substances and pesticides’ („CAREX“ Nikaragva ir Panama: kancerogeninių medžiagų ir pesticidų ekspozicija darbuotojams), *Int J Occup Health* 17, 2011, pp. 251–257.
- Boffetta, P., Saracci, R., Kogevinas, M., Wilbourn, J., Vainio, H., ‘Occupational carcinogens’ (Kancerogenai darbo aplinkoje), *ILO encyclopaedia*, 2003. Pateikiama adresu: http://www.ilo.org/safework_bookshelf/english
- Bowman, J., Touchstone, J., Yost, M., ‘A population-based job exposure matrix for power-frequency magnetic fields’ (Populiacija pagrįsta ekspozicijos matrica pramoninio dažnio magnetiniams laukams), *J Occup Environ Hyg* 4, 2007, pp. 715–28.
- CCOHS – Kanados profesinės sveikatos ir saugos centras (2012 m.). „Odos vėžys ir saulės šviesa“. 2014 m. balandžio 10 d. gauta iš: http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/skin_cancer.html#_1_2
- Cherrie, J., van Tongeren, M., Semple, S., ‘Exposure to occupational carcinogens in Great Britain’ (Kancerogenų ekspozicija darbo vietose Didžiojoje Britanijoje), *Ann Occup Hyg* 51, 2007, pp. 653–664.
- Clapp, R.W., Jacobs, M.M., Loechler, E.L., *Environmental and occupational causes of cancer: New evidence, 2005–2007* (Aplinkos ir profesinės vėžio priežastys – nauji įrodymai, 2005–2007 m.), Lowell Center for Sustainable Production, 2007.
- Driscoll, T., Nelson, D., Steenland, K., Leigh, J., Concha-Barrientos, M., Fingerhut, M., Prüss-Üstün, A., ‘The global burden of diseases due to occupational carcinogens’ (Kancerogenų darbo aplinkoje sukeltų ligų pasaulinė našta), *Am J Indust Med* 48, 2005, pp. 419–431.
- EU-OSHA – Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra, *Žinynas Nr. 34 „Pavojingų cheminių medžiagų atsisakymas ir pakeitimas“*, 2003. Pateikiama adresu: <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/34>
- EU-OSHA – Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra (2012 m.). Kancerogenams ir su darbu susijusiam vėžiui skirtas seminaras. 2014 m. balandžio 29 d. gauta iš: <https://osha.europa.eu/en/seminars/workshop-on-carcinogens-and-work-related-cancer>
- EU-OSHA – Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra (2013 m.), *Nauja rizika ir tendencijos moterų saugos ir sveikatos darbe srityje*. Pateikiama adresu: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/new-risks-and-trends-in-the-safety-and-health-of-women-at-work>

- Europos Komisija, 2004 m. balandžio 29 d. Direktyva 2004/37/EB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su kancerogenų arba mutagenų poveikiu darbe (šeštoji atskira Direktyva, kaip numatyta Direktyvos 89/391/EEB 16 straipsnio 1 dalyje), OL L 158, 2004.4.30. Pateikiama adresu: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0037R%2801%29:EN:NOT>
- Europos Komisijos Užimtumo, socialinių reikalų ir įtraukties generalinis direktoratas, *Cheminės rizikos darbuotojų sveikatai ir saugai sumažinimas pakeitimo būdu*, Europos Sąjungos leidinių biuras, Liuksemburgas, 2012. Pateikiama adresu: <http://bookshop.europa.eu/en/minimising-chemical-risk-to-workers-health-and-safety-through-substitution-pbKE3012758/?CatalogCategoryID=Ke4KABstjN4AAAEi8pAY4e5L>
- Europos Komisijos Užimtumo, socialinių reikalų ir įtraukties generalinis direktoratas, 2007–2012 m. *Europos strategijos dėl sveikatos ir saugos darbe įvertinimas*, galutinė ataskaita, kurią parengė „Milieu“, IOM ir COWI, 2013. Pateikiama adresu: ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=10016&langId=en
- Europos Komisija, 2014 m. birželio 6 d. *Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui dėl ES 2014–2020 m. strategijos dėl sveikatos ir saugos darbe sistemos*, COM(2014) 332 galutinis. Pateikiama adresu: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0332>.
- Heederik, D., *Endotoxins: An emerging biological risk?* (Endotoksinais: naujai atsirandanti biologinė rizika?), pranešimas EU-OSHA seminare „Biologinių medžiagų rizika darbo aplinkoje: akistata su iššūkiais“, Briuselis, 2007 m. birželio 6–7 d. 2014 m. kovo 31 d. gauta iš: <https://osha.europa.eu/en/seminars/occupational-risks-from-biological-agents-facing-up-the-challenges/speech-venues/speeches/endotoxins-an-emerging-biological-risk>
- IARC – Tarptautinė vėžio tyrimų agentūra, *Radiation* (Spinduliuotė), IARC monografių 100 D tomas, Lyons, 2012. Pateikiama adresu: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100D/mono100D.pdf>
- IARC – Tarptautinė vėžio tyrimų agentūra, *Air Pollution and Cancer* (Oro tarša ir vėžys), IARC mokslinė publikacija Nr. 161, 2014. Pateikiama adresu: <http://www.iarc.fr/en/publications/books/sp161/index.php>
- Kauppinen, T., Karjalainen, A., Pukkala, E., Virtanen, S., Saalo, A., Vuorela, R., ‘Evaluation of a national register on occupational exposure to carcinogens: effectiveness in the prevention of cancer, and cancer risks among the exposed workers’ (Kancerogenų ekspozicijos darbo aplinkoje nacionalinio registro įvertinimas: vėžio prevencijos veiksmingumas ir vėžio rizika veikiamiesiems darbuotojams), *Ann Occup Hyg* 51, 2007, pp. 463–470.
- Kauppinen, T., Toikkanen, J., Pedersen, D., Young, R., Ahrens, W., Boffetta, P., Hansen, J., Kromhout, H., Maqueda Blasco, J., Mirabelli, D., de la Orden-Rivera, V., Pannett, B., Plato, N., Savel, A., Vincent, R., Kogevinas, M., ‘Occupational exposure to carcinogens in the European Union’ (Kancerogenų ekspozicija darbo vietoje Europos Sąjungoje), *Occ Environ Med* 57, 2000, pp. 10–18.
- Kauppinen, T., Pajarskiene, B., Podniece, Z., Rjazanov, V., Smerhovsky, Z., Veidebaum, T., Leino, T., ‘Occupational exposure to carcinogens in Estonia, Latvia, Lithuania and the Czech Republic in 1997’ (Kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje Estijoje, Latvijoje, Lietuvoje ir Čekijoje), *Scand J Work Environ Health* 27, 2001, pp. 343–345.
- Kauppinen, T., Vincent, R., Liukkonen, T., Grzebyk, M., Kauppinen, A., Welling, I., Arezes, P., Black, N., Bochmann, F., Campelo, F., Costa, M., Elsigan, G., Goerens, R., Kikemenis, A., Kromhout, H., Miguel, S., Mirabelli, D., McEneaney, R., Pesch, B., Plato, N., Schlünssen, V., Schulze, J., Sonntag, R., Verougstraete, V., De Vicente, M.A., Wolf, J., Zimmermann, M., Husgafvel-Pursiainen, K., Savolainen, K., ‘Occupational exposure to inhalable wood dust in the member states of the European Union’ (Įkvepiamų medienos dulkių ekspozicija darbo vietoje Europos Sąjungos valstybėse narėse), *Ann Occup Hyg* 50, 2006, pp. 549–561. Pateikiama adresu: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16571638>

- Koeman, T., Slottje, P., Kromhout, H., Schouten, L., Goldbohm, R., van den Brandt, P., Vermeulen, R., 'Occupational exposure to extremely low-frequency magnetic fields and cardiovascular disease mortality in a prospective cohort study' (Ypač žemo dažnio magnetinių laukų ekspozicija darbo aplinkoje ir mirtingumas dėl širdies ir kraujagyslių ligų perspektyviniame kohortų tyrime), *Occup Environ Med* 70, 2013, pp. 402–7.
- Mirabelli, D., Kauppinen, T., 'Occupational exposure to carcinogens in Italy: an update of „CAREX“ database' (Kancerogenų ekspozicija darbo aplinkoje Italijoje – „CAREX“ duomenų bazės naujins), *Int J Occup Environ Health* 11, 2005, pp. 53–63.
- Lavoué, J., Pintos, J., Van Tongeren, M., Kincl, L., Richardson, L., Kauppinen, T., Cardis, E., Siemiatycki, J., 'Comparison of exposure estimates in the Finnish job-exposure matrix FINJEM with a JEM derived from expert assessments performed in Montreal' (Ekspozicijos įvertinimas Suomijos darbo ir ekspozicijos matricoje „FINJEM“ palyginimas su Monrealyje atliktų ekspertizių metu sudaryta darbo ir ekspozicijos matrica), *Occup Environ Med* 69, 2012, pp. 465–471.
- McCausland, K., Martin, N. & Missair, A., 'Anaesthetic technique and cancer recurrence: current understanding' (Nejautros metodika ir vėžio recidyvas – šiuolaikinis supratimas), *OA Anaesthetics*, 2014 Jan 18;2(1):1. Pateikiama adresu: <https://www.oapublishinglondon.com/article/1125>
- Melzer, F., 'Nur jeder fünfte Antrag kommt durch [Tik kas penkta paraiška priimama sėkmingai]', *Metallzeitung* 2, Frankfurt, 2014.
- Partanen, T., Chaves, J., Wesseling, C., Chaverri, F., Monge, P., Ruepert, C., Aragon, A., Kogevinas, M., Hogstedt, C., Kauppinen, T., 'Workplace carcinogen and pesticide exposures in Costa Rica' (Kancerogenų ir pesticidų ekspozicija darbo aplinkoje Kosta Rikoje), *Int J Occup Environ Health* 9, 2003, pp. 104–111.
- Pukkala, E., Martinsen, J.I., Lynge, E., Gunnarsdottir, H.K., Sparén, P., Tryggvadottir, L., Weiderpass, E., Kjaerheim, K., 'Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries' (Profesija ir vėžys – 15 milijonų žmonių Šiaurės šalyse apklausa), *Acta Oncol* 48, 2009, pp. 646–790. Pateikiama adresu: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19925375>; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19925375> ir <http://astra.cancer.fi/NOCCA/full-article.html>
- Rushton, L., Hutchings, S., Brown, T., 'The burden of cancer at work: estimation as the first step to prevention' (Vėžio našta darbe – pirmųjų prevencijos veiksmų įvertinimas), *Occup Environ Med* 65, 2008, pp. 789–800.
- Siemiatycki, J., Richardson, L., Straif, K., Latreille, B., Lakhani, R., Campbell, S., Rousseau, M-C. & Boffetta, P., 'Listing occupational carcinogens', *Environmental Health Perspectives*, 112(15), 2004. Pateikiama adresu: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1247606/pdf/ehp0112-001447.pdf> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1247606/pdf/ehp0112-001447.pdf>
- Wriedt, H., *The German exposure risk management model* (Vokietijos ekspozicijos rizikos valdymo modelis), pranešimas EU-OSHA seminare „Kancerogenai ir su darbu susijęs vėžys“, Berlynas, 2012 m. 2013 m. liepos 4 d. gauta iš: <https://osha.europa.eu/en/seminars/workshop-on-carcinogens-and-work-related-cancer/speech-venues/session-1c-cancer-prevention-action-plans-and-campaigns-to-prevent-work-related-cancer/french-governmental-plans-and-national-labour-inspectorate-campaign>

Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra (EU-OSHA) stengiasi, kad Europoje būtų galima saugiau, sveikiau ir našiau dirbti. Agentūra tiria, rengia ir platina patikimą, subalansuotą ir nešališką informaciją apie saugą bei sveikatą ir organizuoja visos Europos informuotumo didinimo kampanijas. Europos Sąjungos įkurta 1996 m. ir įsikūrusi Bilbao mieste Ispanijoje, Agentūra vienija Europos Komisijos, valstybių šalių vyriausybių, darbdavių ir darbuotojų organizacijų atstovus ir geriausius kiekvienos ES valstybės narės bei kitų šalių ekspertus.

Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra

Santiago de Compostela 12, 5th floor

48003 Bilbao, Ispanija

Tel. +34 944358400

Faks. +34 944358401

El. paštas: information@osha.europa.eu

<http://osha.europa.eu>



Publications Office