

Приоритети за изследванията в областта на безопасността и здравето при работа в Европа за периода 2013—2020 г.

Обобщен доклад (актуализиран през януари 2014 г.)

Автори:

Въз основа на принос на Тематичния център за безопасност и здраве при работа (TC-OSH)

Управление на проекта: Katalin Sas, Adrian Suarez (EU-OSHA)

**Europe Direct е услуга, предназначена да ви
помогне да намерите отговори на въпросите,
които си задавате за Европейския съюз**

Единен безплатен номер (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Някои мобилни оператори не разрешават достъп до номера, започващи с
00 800, или мога да таксуват тези обаждания.

Допълнителна информация за Европейския съюз можете да намерите в интернет
(<http://europa.eu>).

На корицата на изданието ще намерите библиографско каре.

Люксембург: Служба за публикации на Европейския съюз, 2014 г.

ISBN: 978-92-9240-316-4

doi: 10.2802/92348

© Европейска агенция за безопасност и здраве при работа, 2014 г.

Възпроизвеждането е разрешено при посочване на източника.

Съдържание

Съдържание	2
Предговор.....	3
1 Резюме.....	5
1.1 Икономически, социален и политически контекст	5
2 Преглед на приоритетите за изследванията.....	18
2.1 Икономически измерения на безопасността и здравето при работа.....	18
2.2 Предоставяне на информация за безопасността и здравето при работа и за рисковете	18
2.3 Изследвания относно практически мерки	18
2.4 Демографските промени — устойчиви работни места за по-здравословен и по- дълъг трудов живот.....	19
2.5 Глобализацията и променящият се свят на труда	21
2.6 Изследвания в областта на безопасността и здравето при работа за безопасни нови технологии	23
2.7 Нова или нарастваща професионална експозиция на химични вещества и биологични агенти.....	25
3 Основни констатации от семинара „С поглед към 2020 г.: Приоритети за изследванията в областта на безопасността и здравето при работа (БЗР) в Европа за периода 2013—2020 г.“	28

Предговор

През 2012 г. Европейската агенция за безопасност и здраве при работа (EU-OSHA) изготви доклад за определяне на приоритетите за изследванията в областта на безопасността и здравето при работа (БЗР) за периода 2013—2020 г. Целта беше да се допринесе за изготвянето на планираната стратегия на Европейския съюз (ЕС) за безопасност и здраве при работа и за рамковата програма за научни изследвания „Хоризонт 2020“, както и се да насърчи координацията и финансирането на изследванията в областта на БЗР в ЕС. Докладът актуализира информацията, съдържаща се в работния документ на EU-OSHA „Приоритети за изследванията в областта на безопасността и здравето при работа в ЕС-25“, публикуван през 2005 г., като отразява актуалните научни знания в тази област, промените в сферата на труда и актуалните тенденции, които оказват въздействие върху безопасността и здравето при работа.

Докладът е изготвен с цел определяне на приоритетите за изследванията в областта на БЗР през предстоящите години в съответствие със стратегията „Европа 2020“ и рамковата програма за научни изследвания „Хоризонт 2020“ и със залегналите в тези документи приоритети и ключови цели за „интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж“ и „високи постижения в научната област — конкурентоспособни промишлени отрасли — по-добро общество“.

Структурата на доклада се основава на четири главни теми:

- демографските промени — устойчиви работни места за по-здравословен и по-дълъг трудов живот;
- глобализацията и променящият се свят на труда;
- изследвания в областта на БЗР за безопасни нови технологии;
- нова или нарастваща експозиция на химични вещества и биологични агенти.

Тези теми отразяват глобалните икономически, социални и технологични предизвикателства, пред които е изправен ЕС, и свързват посочените в доклада приоритети в областта на БЗР с целите, залегнали в стратегията „Европа 2020“.

На 8—9 октомври 2013 г. в Брюксел се проведе семинарът „С поглед към 2020 г.: Приоритети за изследванията в областта на БЗР за периода 2013—2020 г.“ като последваща дейност във връзка с доклада с цел валидиране на констатациите в доклада и обсъждане на приоритетите за изследванията в областта на БЗР за периода 2013—2020 г. в светлината на общите предизвикателства, пред които е изправена Европа. Наред с горното целите на семинара включваха осигуряване на платформа за обсъждане на възможните подходи за насърчаване на координацията на изследванията и финансирането в областта на БЗР и насърчаване интегрирането на изследванията в областта на БЗР в други области на политиката. В семинара взеха участие директори за научни изследвания и представители на финансиращи органи (членове на Партньорството за европейски изследвания по безопасност и здраве при работа (PEROSH) и приключилия проект „Ново европейско изследователско пространство за безопасност и здраве при работа“ (NEW OSH ERA)), представители на държавите членки, Европейската комисия (ГД „Трудова заетост, социални въпроси и приобщаване“, ГД „Здравеопазване и политика за потребителите“, ГД „Научни изследвания“ и ГД „Предприятия и промишленост“) и европейските социални партньори.

През първия ден от семинара работата беше председателствана от г-жа Maria Teresa Moitinho, началник на отдел ВЗ (Здраве, безопасност и хигиена на работното място) в ГД „Трудова заетост, социални въпроси и приобщаване“, и беше посветена основно на предоставяне на обратна информация относно доклада. Директори и директори за научни изследвания на значими европейски научноизследователски институти и финансиращи органи в областта на БЗР коментираха четирите тематични области, засегнати в доклада, след което беше проведено обсъждане. По време на първия ден от програмата на семинара беше проведена и кръгла маса с модератор г-жа Moitinho.

През втория ден от семинара работата беше председателствана от д-р Christa Sedlatschek, директор на EU-OSHA, като акцентът беше поставен върху начините за насърчаване на изследванията в областта на БЗР и тяхната координация, както и за интегриране на

изследователската работа в областта на БЗР в други области на научните изследвания и политиката. Програмата включваше презентации от представители на Европейската комисия, ГД „Научни изследвания и иновации“, ГД „Здравеопазване и политика за потребителите“ и ГД „Предприятия и промишленост“. Международната перспектива към разглежданата проблематика беше представена от Jukka Takala, изпълнителен директор на Института за безопасност и здраве на работното място към MOMSC, Сингапур. Бяха представени и примери за изследователско сътрудничество в областта на БЗР. Семинарът беше закрит от д-р Christa Sedlatschek.

Настоящата публикация съдържа резюме на доклада на EU-OSHA „Приоритети за изследванията в областта на безопасността и здравето при работа в Европа за периода 2013—2020 г.“, списъка на приоритетите, изложени в доклада, и основните констатации от семинара „С поглед към 2020 г.: Приоритети за изследванията в областта на БЗР за периода 2013—2020 г.“, проведен на 8—9 октомври 2013 г. в Брюксел. Резюме на семинара и на презентациите може да се намери в интернет на адрес: <https://osha.europa.eu/en/seminars/moving-towards-2020-priorities-for-occupational-safety-and-health-research-for-the-years-2013-20>

1 Резюме

1.1 Икономически, социален и политически контекст

През юни 2010 г. Европейският съвет прие новата десетгодишна стратегия „Европа 2020“ за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж — стратегия, насочена към осигуряване на високи равнища на заетост, производителност и растеж, и в същото време към социално сближаване ⁽¹⁾. В стратегията са определени основните предизвикателства, пред които е изправена Европа: демографските промени, глобализацията и засилващата се глобална конкуренция за природни ресурси, всяко от които е причина за повишаване на натиска върху околната среда. Стратегията предлага въвеждане на пет измерими цели на ЕС за 2020 г., чрез които ще се управлява процесът, отнасящи се до трудовата заетост, научните изследвания и иновациите, изменението на климата и енергетиката, образованието и борбата срещу бедността. Основните цели, заложи в стратегията, намират отражение в седемте водещи инициативи, програмата в областта на цифровите технологии и програмата за нови умения и работни места. Всички политики, инструменти и законодателни актове на ЕС, както и финансовите инструменти на Съюза следва да бъдат мобилизирани за постигане на целите на стратегията. Значението на интегрирането на приоритетите във всички политики се подчертава в много политически документи. Оптималното постигане на целите в някои области на политиката (включително действията за климата, околната среда, политиката за потребителите, здравеопазването и основните права) зависи от интегрирането на набелязаните приоритети в различни правни инструменти в други области на политиката ⁽²⁾. Тези цели на политиката имат очевидно значение за безопасността и здравето при работа и изследванията в тази област.

Насърчаването на укрепването на здравето е неразделна част от залегналите в стратегията „Европа 2020“ цели за интелигентен и приобщаващ растеж. Осигуряването на по-дълъг, здравословен и активен живот на хората оказва положително въздействие върху производителността и конкурентоспособността ⁽³⁾. Следователно безопасността и здравето при работа и изследванията в областта на БЗР имат определена роля за осигуряването на интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж.

Постигането на залегналите в програмата „Хоризонт 2020“ цели на високо равнище и изпълнението на цялостните политики на ЕС за следващите десетилетия ще зависи от успешното внедряване на нови технологии, даващи широки възможности, като например тези, които са необходими за реализиране на новите енергийни политики, адаптирането към изменението на климата и бъдещото производство. Внедряването на новите технологии обаче ще бъде успешно, само ако ползите са видими и потенциалните рискове се оценяват като приемливи за обществото. Това предполага идентифициране и действия за удовлетворяване на очакванията на заинтересованите страни и обществото, както и мерки в отговор на изразената от тези групи загриженост, с цел да се изгради доверие и да се демонстрира, че новите технологии са „в достатъчна степен под контрол“ ⁽⁴⁾. Това от своя страна предполага

⁽¹⁾ Европа 2020: Стратегия за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж. Документът може да се намери на следния адрес:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:BG:PDF>

⁽²⁾ Бюджет за стратегията „Европа 2020“ /* COM/2011/0500 окончателен */. Документът може да се намери на следния адрес:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0500:FIN:BG:HTML>

⁽³⁾ Бюджет за стратегията „Европа 2020“ /* COM/2011/0500 окончателен */. Документът може да се намери на следния адрес:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0500:FIN:BG:HTML>

⁽⁴⁾ Инициатива „Европейски радар на възникващите рискове (E2R2): Посрещане на технологичните предизвикателства през 2020 г.“, Европейски парламент/Оценка на научно-техническите възможности. Документът може да се намери на следния адрес:

<http://www.europarl.europa.eu/stoa/cms/cache/offonce/home/events/workshops/integ;jsessionid=4A9AAC6D54988A0292C1192038303A57>

идентифициране и оценка на рисковете за безопасността и здравето, свързани с новите технологии, и интегриране на аспектите на БЗР в процесите на разработване на нови технологии и процеси, както и активизиране на обмена на информация относно рисковете и БЗР.

▪ **Икономическото измерение на безопасността и здравето при работа**

Трудът е икономическа дейност и трудовите злополуки и професионалните заболявания също имат икономически измерения. Разбирането на значението на икономическите фактори за етиологията на заболяванията на работното място и за техните последици за икономическите перспективи на работниците, предприятията и обществото е решаващо за разработването на политиката и обосноваването на решенията, вземани на равнищата на предприятията и обществото.

По данни на Международната организация на труда (МОТ) в света годишно умират около два милиона души в резултат на свързани с работата злополуки и заболявания. Според направените оценки 160 млн. души страдат от свързани с работата заболявания, а всяка година възникват 270 млн. смъртни и несмъртоносни свързани с работата злополуки. Икономическите разходи, свързани с тези наранявания и смъртни случаи, са колосални, както на индивидуално равнище, така и на равнищата на предприятията и обществото (МОТ, 2007 г.)⁽⁵⁾. Те възпрепятстват икономическия растеж и намаляват конкурентоспособността на предприятията.

За целите на реализирането на основани на данни политики и решения на равнищата на обществото и отделните предприятия са необходими изследвания, посветени на икономическото измерение на БЗР, включващи оценка на социално-икономическите разходи, свързани с последиците от недостатъчните или липсващи мерки за безопасност и здраве при работа, и анализ на разходите и ползите от мерките за превенция.

▪ **Хоризонтални въпроси**

Въздействието на изследванията в областта на БЗР върху безопасността и здравето на работниците зависи от начина, по който резултатите от изследванията се трансформират в практически и достъпни решения на работните места. От решаващо значение е изследванията в областта на БЗР да бъдат насочени към трансфера и трансформирането на научните знания в практически и достъпни решения и мерки на работните места.

Широко се отчита недостигът на висококачествени изследвания, насочени към практически мерки в областта на БЗР. Налице е спешна необходимост от провеждане на изследвания за оценка на изпълнимостта, ефективността и разходите и ползите от мерки на работното място, осъществявани както в рамките на трудово-медицинското обслужване, така и на равнището на политиката.

Не по-малко важно е изследванията в областта на БЗР да бъдат интегрирани в дейностите по разработване на нови технологии и процеси (превенция чрез проектирането).

Предоставянето на информация за рисковете и за БЗР като цяло е тясно свързано с трансфера и разпространението на резултатите от осъществените изследвания. Предоставянето на информация за рисковете е особено важно в контекста на новите технологии, когато е налице

⁽⁵⁾ МОТ (Международна организация на труда), GB.300/LILS/10: Проект относно икономическата динамика на международните трудови норми, 2007 г. Документът може да се намери на следния адрес:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_084831.pdf

несигурност относно потенциалните рискове. Необходимо е да бъдат активизирани изследванията във връзка с *предоставянето на информация за рисковете* с цел идентифициране на ефикасни способи за своевременно предоставяне на подходяща информация за БЗР на различни целеви аудитории.

С оглед намиране на устойчиви решения на комплексните проблеми е необходимо да се изграждат връзки между изследванията в областта на БЗР и други дисциплини. По-конкретно е необходимо да се отчитат връзките между БЗР и въпросите, от областите на икономиката, здравеопазването и околната среда. Тяното обвързване на изследванията в областта на БЗР с тези и други съответни области ще помогне за интегрирането на БЗР, така че тази проблематика да се отчита при вземане на важни решения на равнищата на обществото и на предприятията.

▪ **Демографските промени — устойчиви работни места за по-здравословен и по-дълъг трудов живот**

Населението на ЕС застарява: всяка година броят на хората на възраст 60 и повече години в ЕС нараства с повече от два милиона души. Работещото население също застарява, като делът на заетите възрастни работници нараства в сравнение с дела на младите работници. Според очакванията между 2010 и 2030 г. броят на хората в трудоспособна възраст на възраст между 55 и 64 години в 27-те държави членки на ЕС, ще нарасне с около 16 %. Политиките, свързани със застаряването на населението и на работната сила като част от него, са насочени към осигуряване на възможности за възрастните работници да останат по-дълго активни и производителни.

С оглед на актуалната тенденция в политиката, съдържаща акцент върху предотвратяването на преждевременното пенсиониране и удължаването на участието в пазара на труда, е особено важно да бъдат идентифицирани факторите, които обуславят решенията за пенсиониране. Резултатите от изследвания, посветени на пригодността за заетост сред възрастните работници, показват, че ниското ниво на участие на възрастните хора на пазара на труда е резултат от съчетаното въздействие на условията на заплащане, липсата на гъвкавост по отношение на организацията на работните места, недостатъчните умения и компетентности и лошият здравен статус, а не толкова на желанието за ранно пенсиониране.

Очевидно е, че удължаването на трудовия живот зависи в голяма степен от адаптирането на работните места и организацията на труда. Мерките за адаптиране на работните места могат да са полезни за работниците на всички възрасти. Резултатите от няколко проучвания показват, че са необходими допълнителни изследвания относно това как следва да се проектират работните места и да бъде организирана работата така, че трудовата среда да отговаря на потребностите на възрастните работници. Допълнителна изследователска работа е необходима и за изясняване на въздействието на специфичните експозиции на отделните работни места на всички етапи на естествения процес на стареене. Насочените към възрастните работници мерки на работните места, включващи усъвършенстване на организацията на работата, обучение и адаптиране на работните места, следва да са предмет на задълбочено внимание.

През последните 10 години равнищата на заетост сред жените нарастват в цяла Европа (ЕС-27) — от 57,9 % през 2001 г. на 62,3 % през 2011 г. Целите на стратегията „Европа 2020“ включват постигане на общо равнище на заетост от 75 % в ЕС до 2020 г., като ангажирането на по-голяма част от жените се разглежда като един от основните подходи за постигането на тази цел. Целта за по-високо равнище на заетост сред жените подчертава необходимостта от по-ефективни мерки по отношение на проблемите, свързани с безопасността и здравето, които засягат жените.

Предвид различните рискове за безопасността и здравето, на които са изложени жените и мъжете по време на работа, различните последствия от тези рискове за жените и мъжете (по

отношение на експозицията на опасни вещества), въздействието на тези рискове върху репродуктивното здраве, физическите натоварвания, свързани с тежкия физически труд, ергономичното проектиране на работните места, продължителността на работния ден и задълженията в домакинството (МОТ, 2009 г.)⁽⁶⁾, е необходим по-целенасочен и съобразен с пола подход към изследванията и мерките за превенция. Необходимо е аспектите, свързани с равенството между половете, да бъдат интегрирани във всички изследователски теми, свързани с труда.

През последното десетилетие безпрецедентните равнища на имиграция, както от трети държави, така и в рамките на ЕС-27, доведоха до значително нарастване на дела на пребиваващите в ЕС-27, които не живеят в своята страна на произход. Тъй като по-голямата част от мигрантите са относително млади, те допринасят към числеността на работната сила в държавите от ЕС-27. В бъдеще делът на хората с мигрантско минало в работната сила ще нараства. До 2060 г. почти една трета от работната сила в държавите от ЕС-27 ще бъде с чуждестранен произход. Тези тенденции означават, че ще бъдат необходими допълнителни усилия, за да се помогне на мигрантите да се интегрират в приемащите общества, така че те да могат да допринесат пълноценно за функционирането на пазара на труда.

През предстоящите години пазарът на труда ще се характеризира с нарастващо многообразие както никога досега. В резултат на разнообразяването на предлагането на работна ръка във все по-голяма степен работодателите ще трябва да си взаимодействат с все по-разнородна в демографско отношение работна сила (жени, мигранти, млади и възрастни работници и работници с увреждания). Тези демографски групи имат непропорционално голям дял сред работещите при несигурни условия и на нестандартно работно време. Не разполагаме с достатъчно информация и резултати от изследванията относно тези групи работници и работните места, които заемат те. С нарастването на дела на тези групи в работната сила става особено важно да се наблюдава и изследва променящият се цикъл и характер на рисковете, на които са изложени те.

Налице са все повече научни данни, че здравословното състояние оказва важно въздействие върху участието на пазара на труда като цяло, и по-специално върху активността на възрастните работници. С напредването на възрастта нараства рискът от поява на разстройства и заболявания, като здравните проблеми са най-честата причина за напускане на работната сила преди навършване на задължителната пенсионна възраст. Мускулно-скелетните смущения и нарастващото разпространение на психичните заболявания са основните диагностични причини за пенсиониране по болест. Поради това е особено важно работата да бъде организирана и работните места да бъдат проектирани с оглед на предотвратяването на проявленията (или поне на изострянето) на тези заболявания и на това повече работници да имат възможност да работят до навършване на пенсионна възраст.

Макар че са налице все повече данни, че наред с механичните натоварвания развитието на мускулно-скелетни смущения се обуславя и от психосоциални рискови фактори, са необходими допълнителни изследвания за изясняване на тази зависимост в контекста на всички фактори, допринасящи за тези увреждания. Необходими са допълнителни висококачествени изследвания за оценка на ефективността на мерките за ограничаване на няколко риска, за да бъде популяризирана основаната на научни данни практика в областта на превенцията на мускулно-скелетните смущения.

⁽⁶⁾ МОТ (Международна организация на труда), „Providing safe and healthy workplaces for both women and men“ (Осигуряване на безопасни и здравословни работни места за жените и мъжете), 2009 г. Документът може да се намери на следния адрес:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@gender/documents/publication/wcms_105060.pdf

Макар че разполагаме с данни, които потвърждават, че разпространението на често срещаните здравни проблеми нараства с напредването на възрастта поради нормалния и естествен процес на стареене, това не води непременно до намаляване на производителността и не е валидно основание за изключване на лицето от работната сила. Въпросите как следва да се проектират работните места и да се организира работният процес, за да бъдат удовлетворени потребностите на хората с хронични заболявания и здравословни проблеми, следва да бъдат предмет на допълнителни изследвания. Освен това трябва да бъдат определени факторите, които могат да бъдат изменени, и възможните мерки с цел предотвратяване на случаи на загуба на трудоспособност и на ненужна загуба на работа.

Твърде много работници напускат трайно пазара на труда в резултат на здравни проблеми или увреждания, а от друга страна твърде малко хора с намалена трудоспособност успяват да продължат да работят. Средствата, които се изплащат като обезщетения за инвалидност, са се превърнали в значителна тежест за публичните финанси и спъват икономическия растеж, тъй като водят до намаляване на ефективното предлагане на работна ръка. Макар че основните фактори, които обуславят уврежданията, са в голяма степен известни, е налице само откъслечна информация, получена в резултат на проучвания на работните места, насочени към предотвратяване на уврежданията в контекста на дългосрочни трудови правоотношения. Независимо от въпросите, свързани с диагностицирането, са необходими допълнителни изследвания на определящите фактори, свързани с връщането на работа, основаващи се на повторени във времето изследвания. При провеждането на такива изследвания трябва да се отчита по-внимателно комплексният характер на процесите, свързани с развитието на дългосрочните отсъствия от работа поради болест и увреждания, както и с успешното реинтегриране след отсъствие от работа поради болест.

▪ **Глобализацията и променящият се свят на труда**

В миналото глобализацията е разглеждана повече или по-малко като икономически процес. Понастоящем тя се възприема все по-широко като многостранно явление, обусловено от множество фактори и събития, които променят бързо нашето общество. Глобализацията създава нови възможности за икономически растеж, но също така води до нарастване на конкуренцията и икономическия натиск, в резултат на което множество дружества биват реструктурирани и свиват дейността си или възлагат изпълнението на определени дейности на подизпълнители, включително в чужбина. Последствията от тези процеси за работниците включват несигурност на работните места и интензификация на труда.

Реструктурирането на предприятията, изразяващо се в реорганизиране, закриване, сливания и придобивания на дружества, свиване на дейността, възлагане на дейности на подизпълнители, преместване на дейности и т.н., е необходимо с оглед запазване на конкурентоспособността на дружествата. Процесите на реструктуриране придобиват постоянен характер и обхващат всички държави членки. Европейският наблюдател на реструктурирането (ERM), който функционира от 2002 г., е регистрирал повече от 14 000 случая на реструктуриране на големи дружества или организации от 2002 до средата на 2012 г. (Eurofound, 2012 г.)⁽⁷⁾.

Още преди глобалната икономическа криза реструктурирането беше траен структурен елемент на икономиката. В трудните условия на икономическата криза става все по-трудно да се прогнозира, управляват и ограничават загубите на работни места, независимо от процесите,

⁽⁷⁾ Eurofound, Доклад на Европейския наблюдател на реструктурирането (ERM) за 2012 г., „After restructuring: Labour markets, working conditions and life satisfaction“ (След реструктурирането: пазари на труда, условия на труд и удовлетвореност от живота), Служба за публикации на Европейския съюз, Люксембург. Документът може да се намери на следния адрес: <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2012/61/en/1/EF1261EN.pdf>

които водят до тях (от масови съкращения в резултат на закриване на големи дружества до отделни уволнения в малки и средни предприятия (МСП) и прекратяване на договори на работници, заети на основание на временни трудови правоотношения). Въпросите, свързани с реструктурирането, заемат челно място в политическия дневен ред на правителствата и социалните партньори в ЕС от началото на икономическата криза.

Както на национално, така и на европейско равнище, липсват данни относно здравето и реструктурирането или наличните данни са непълни. Събирането и оценката на данни за здравето на работниците в предприятия, включително МСП, в процес на реструктуриране е важно за оценката на съществуващата ситуация и за планирането на бъдещи дейности в тази област.

Налице са емпирични данни, че реструктурирането оказва отрицателно въздействие върху здравето както на пряко засегнатите работници, които губят работата си, така и на тези, които продължават да работят в реструктурираните предприятия. С оглед на наличните данни за потенциално отрицателните последици за здравето от реструктурирането, службите по трудова медицина следва да насърчават реализирането на превантивни мерки на работните места преди, по време и след процеса на реструктуриране.

Свързаните с глобализацията процеси на повишаване на конкуренцията и икономическия натиск и на реструктурирането, бързото разпространение на информационните и комуникационните технологии (ИКТ) и интернет, както и преориентирането от производство към услуги, оказват въздействие върху света на труда. Формите на заетост и работа са претърпели значителни промени, които водят до повишено излагане на работниците на психосоциални опасности. В контекста на организационните промени, и по-конкретно на реструктурирането, несигурността на работните места и интензификацията на труда се очертават като основните рискови фактори във връзка с БЗР.

Глобализацията и нарастващата конкуренция оказват значително въздействие върху производствените методи и организацията на труда, в резултат на което се наблюдава постепенен преход от относително стандартизирани модели на организация на труда и на работното време към по-комплексни и диверсифицирани структури. От началото на настоящия век броят на работниците с нетипични форми на заетост (срочни трудови договори, самостоятелна заетост, работници, наети чрез агенции за временна заетост) е нараснал значително, докато в същото време в различни държави са облекчени изискванията на законодателството, регламентиращо уволненията на работници. Резултатите от изследвания, посветени на последициите от несигурната заетост за безопасността и здравето при работа, разкриват, че е налице отрицателна причинна зависимост с БЗР. Освен това е установено, че по-високата несигурност на заетостта се свързва с повишена заболяемост и смъртност.

Глобализацията е тясно свързана с развитието на нови технологии, и по-специално на информационно-комуникационните технологии (ИКТ). Бързото разпространение на ИКТ и интернет променя начина, по който дружествата организират производството, и води до изменения на условията и организацията на труда. ИКТ допринесоха за развитието на икономика, която функционира 24 в денонощието и 7 дни седмично, и налага възприемане на гъвкава организация на труда, голяма степен на гъвкавост на работното време и квази-постоянна готовност за работа. Все по-широкото използване на компютри и автоматизирани системи на работните места води и до нарастване на случаите на работа във фиксирана работна поза и на физическо обездвижване на работното място. Обездвижването се свързва с повишени здравни рискове като исхемична болест на сърцето, някои видове рак и психологически проблеми като депресия и тревожност.

Структурните, организационните и технологичните промени в работната среда водят до повишаване на натиска върху равновесието между професионалния и личния живот. Източниците на натиск включват фактори като развитието на ИКТ, повишеното информационно натоварване, необходимостта от бърза реакция, високите изисквания по отношение на качеството на обслужването на клиентите и свързаните с тях изисквания работниците да са

постоянно на разположение, както и бързите темпове на промените. Необходими са изследвания относно въздействието на новите модели на заетост и работа, различните форми на гъвкавост и внедряването на нови технологии (например мобилна работа, осъществявана с помощта на ИКТ) върху равновесието между професионалния и личния живот и здравето и благосъстоянието на работното място.

Настоящият преход към икономика, основана на услугите и знанието, подчертава значението на сектора на услугите. Този сектор осигурява нарастващ брой висококвалифицирани работни места, например в секторите на информационните и комуникационните технологии и маркетинга, но също така и нарастващ брой нискоквалифицирани и нископлатени работни места, често характеризирани се с нестандартни условия на труд и социално неприемливо работно време. По-конкретно в секторите на образованието, здравеопазването и социалните услуги служителите са изложени на тежки условия на труд, съчетани с голямо емоционално натоварване, а в някои случаи са подложени и на насилие и тормоз на работното място. Потенциалните опасности за здравето в сектора на социалните услуги включват нарастващия психосоциален натиск за това служителите да са на разположение за работа през по-голяма част от времето, както и новите и чести контакти с хора. Вероятно значението на това явление ще нараства с увеличаването на дела на сектора на услугите.

Лицата, които са засегнати от насилие и тормоз на работното място, обикновено съобщават за по-високи равнища на здравни проблеми, свързани с работата. Наред с други проблеми, жертвите на насилие и тормоз страдат от депресия, тревожност, нервно напрежение, разстройства на съня и затруднена концентрация. Последствията за организацията включват отсъствия от работа, злополуки и намалена производителност. Необходими са общоприети определения и класификации, както и систематични стратегии за надеждна оценка на разпространението на свързаното с работата насилие на европейско равнище. Липсват данни от изследвания за оценка на реализирани мерки в областта на тормоза и насилието на работното място, поради което знаем твърде малко за това кои са най-ефективните мерки за предотвратяване на случаите на тормоз и насилие на различни равнища.

Наличието на психосоциални и организационни рискови фактори като висока работна натовареност, кратки срокове за изпълнение, дълго и/или нестандартно работно време (работа на смени, нощен труд), несигурна работа или работа в изолация, които могат да действат поотделно или съчетано, вероятно допринася за развитието на някои хронични разстройства и заболявания. Характерът на много от комплексните взаимодействия между свързаните с работата психосоциални рискови фактори, рисковите форми на поведение и хроничните заболявания и здравословните проблеми, включително професионалните заболявания и здравни разстройства, не е добре проучен и изяснен. За разработването на основани на данни политики и ефективни стратегии за превенция е необходимо да бъдат изяснени по-добре връзките между свързаните с работата психосоциални рискови фактори и заболяемостта и смъртността.

В миналото в центъра на вниманието на трудовата психология са били рисковите фактори на работното място и тяхното неблагоприятно въздействие върху здравето. Основната част от изследванията относно практически мерки са посветени на откриването и управлението на свързаните с работата здравни проблеми, а не на повишаване на значението на положителните аспекти на работата. Механизмите, които стоят в основата на проблемите, свързани със здравето и производителността на служителите, обаче, не са идентични с механизмите, които осигуряват тяхното здраве и оптимална производителност. Положителната здравна психология на работното място предполага интегриран подход, основан на баланс между положителните и отрицателните аспекти на работата и благосъстоянието. Този положителен подход към изследванията в областта на трудовата психология трябва да бъде възприет по-широко.

В резултат на въздействието на новите технологии и глобализацията в много икономически области намалява значението на икономите от мащаба, а много големи дружества свиват дейността си и възлагат отделни дейности на подизпълнители. В резултат на всичко това

нараства тежестта на малките и средните предприятия в икономиката. През 2008 г. две трети от работната сила извън сферата на финансовите услуги в държавите от ЕС-27 е била заета в МСП.

Потенциалът на малките предприятия е признат и е утвърдено разбирането, че заетостта и икономическият растеж зависят в голяма степен от тези предприятия. С оглед на това през последното десетилетие се наблюдава значително нарастване както на политическия, така и на научния интерес към въпросите на БЗР в малките предприятия.

Що се отнася до безопасността и здравето при работа, малките предприятия представляват предизвикателство: дейността им се регулира трудно, тъй като по правило те са разнородни, разпръснати в географско отношение, нямат организирано представителство и жизненият им цикъл е кратък. Понастоящем се счита за установено, че е налице необходимост изследванията в областта на БЗР да бъдат насочени преимуществено към малките предприятия, но все още са налице предизвикателства, свързани с разработването на ефективни механизми за обхващане, подпомагане и оказване на влияние върху тези предприятия. До момента по-голямата част от изследванията и мерките в областта на БЗР са насочени основно към големите дружества.

За да бъдат разработени ефективни стратегии и политики за БЗР, насочени към малките предприятия, е необходимо да се познават техните организационни и културни особености, както и специфичните им потребности и мотивация. Освен това са необходими данни за конкретните фактори, които подпомагат или възпрепятстват успеха на тези предприятия на различните етапи на жизнения им цикъл, от една страна, както и през различните икономически цикли (растеж, рецесия), от друга.

Необходимо е да се повиши качеството на изследванията, посветени на малките и микро-предприятията. Освен това трябва да бъдат разработени, реализирани и оценени иновативни схеми за подпомагане, адаптирани към особеностите и потребностите на малките и микро-предприятия.

▪ **Безопасността и здравето при работа и новите технологии**

Изследванията в областта на БЗР имат ключово значение за разработването на безопасни нови технологии. Осъществяващият се в глобален мащаб преход към „по-зелена“ и устойчива икономика е свързан с разработването на нови технологии и процеси. Както може да се очаква във връзка с всички нови и развиващи се технологии, работниците, заети на „зелени“ работни места, са изложени и на нови опасности, които може да не са установени до момента. Тези „зелени“ предизвикателства могат да бъдат преодолени само посредством разработване на безопасни работни процеси, както и на работни места, при проектирането на които е използван пълноценно потенциалът на новите процеси и технологии. Наред с новите опасности, работниците, заети на „зелени“ работни места, са изложени и на традиционните опасности за безопасността и здравето при работа в нова среда и условия. Предизвикателството е да бъдат разрешени проблемите, произтичащи от това излагане на стари рискове в нова среда и условия. Необходимо е да бъдат разработени методи за прилагане на съществуващите знания към нови дейности и работни условия. Освен това настоящият темп на нарастване на броя на „зелените“ работни места ще доведе и до недостиг на умения и ангажиране на голям брой неопитни и/или нискоквалифицирани работници, които ще работят и взаимодействат с нови или непознати за тях технологии.

Необходимостта от намаляване на емисиите на парникови газове до 2020 г. стимулира развитието на технологиите за възобновяеми енергийни източници като системи за добив на енергия от вятъра, слънцето и от отпадъци. Тези нови технологии са необходими, за да бъде осъществен преходът към „по-зелена“ икономика, но тяхното внедряване е свързано с професионална експозиция на биологични агенти, химикали и нови материали, пораждащи потенциални здравни рискове, които трябва да бъдат предмет на оценка и управление.

Необходимостта от разрешаване на въпросите, свързани с опазването на околната среда, стимулира развитието на индустриализацията на дейностите по преработка на отпадъци и на системите за обезвреждане на отпадъци в голям мащаб, например чрез изгаряне или рециклиране. Тъй като суровините, като например редкоземните елементи, стават все по-оскъдни и скъпи, тяхното извличане и рециклиране посредством добив на суровини от депа за отпадъци може да стане икономически рентабилно. Управлението и рециклирането на отпадъците е един от най-бързо развиващите се сектори на „зелената“ икономика, що се отнася до броя на заетите. Все още обаче не са предприети подходящи мерки за разрешаване на проблемите по отношение на БЗР, свързани с тези дейности. Работниците са изложени на наранявания, биологични агенти, които могат да причинят инфекции, алергии или токсичност, и опасни химикали (например тежки метали, забавители на горенето, редкоземни елементи или наноматериали), по-специално съдържащи се в бракуваното електрическо и електронно оборудване или отделяни в процеса на неговата преработка. Здравните рискове, свързани с тези дейности, трябва да бъдат идентифицирани, оценени и поставени под контрол.

Внедряването на ИКТ има потенциал да промени начина на изпълнение на работата и да повлияе върху работната среда. Тези свързани с ИКТ промени в света на труда обаче, а не самите технологии, не само създават нови възможности, но също така са източник на определени рискове за безопасността и здравето.

Под интелигентна среда се разбира разширяване на работната или обитаемата среда с интелигентни функции, които се адаптират към потребностите и задачите на потребителя. Основаните на технологии за интелигентна среда системи да подпомагане на работата включват носени на главата устройства, оборудвани с информационни дисплеи, и други системи за зрително или тактилно предаване на информация. Необходимо е да бъдат проучени възможностите за използване на основани на интелигентна среда решения за създаване на индивидуално проектирани подкрепящи системи за адаптирането на работни места съобразно променящите се възможности на възрастни хора или към потребностите на хора с увреждания.

Бързото развитие на ИКТ създаде възможности за развитие на гъвкави форми на работа и създаване на виртуална работна среда (виртуални офиси, дистанционна работа), които могат да допринесат за повишаване на благосъстоянието на работещите. От друга страна е отчетено нарастване на някои рискове в областта на безопасността и здравето при работа, свързани с работата, подпомагана с ИКТ, включващи умствено претоварване, постоянна достъпност на работещите и взаимодействието човек-компютър. Необходимо е да бъдат проведени изследвания с цел разработване на превантивни решения на тези проблеми. Също така следва да бъдат проучени въпросите, свързани с равнищата на използване на ИКТ, и с удобството при използване на тези технологии, за да бъдат отчетени например специфичните потребности на работниците мигранти, както и на възрастните работници и работниците с увреждания. Необходими са и изследвания в областта на когнитивната ергономия, насочени към умствените процеси, с цел ефективно интегриране на аспектите на БЗР в дейностите по разработване на нови технологични решения.

На работните места все по-широко се внедряват интелигентни, но комплексни нови технологични решения. Свързаните с безопасността и здравето аспекти следва да се вземат предвид на възможно най-ранен етап в процеса на разработване на такива решения. Освен това трябва да се отбележи, че рискове могат да възникнат не само при използването на такива устройства, но и през целия им жизнен цикъл. Поради това е важно да бъдат вземани предвид предварително не само екологичните, но и потенциалните професионални опасности, свързани с тези решения, от етапа на изследователската и развойната дейност до етапа на обезвреждането и рециклирането (превенция чрез проектирането). За тези цели с успех могат да се прилагат нови методи за моделиране и симулация. Приложенията, основани на технологии за виртуална или разширена реалност, са особено полезни във връзка с проектирането на безопасни работни места и работата по тяхното развитие следва да продължи.

Интелигентните и интерактивните материали имат потенциал да допринесат за подобряване на БЗР. Нови високоефективни материали, основани например на приложението на нанотехнологиите, могат да се използват за подобряване на безопасността и функционирането на работното облекло, личните предпазни средства и т.н. Освен това може да бъдат интегрирани нови адаптивни/носими сензори, отчитащи физиологичните параметри на работниците и условията на средата и предаващи онлайн данни, които могат да се използват за вземане на решения, когато се работи в тежки условия. Следва да бъде анализирана ефективността и функционалността на такива сензорни системи за целите на превенцията, особено по отношение на новите опасности и промените в работната среда.

Прилагането на нови технологии е свързано с разнообразни и потенциално повишени рискове, свързани с експозиция на електромагнитни полета. Макар че повечето източници на електромагнитни полета могат да се считат за безвредни, някои видове устройства, като например магнитно-резонансни томографи и излъчващи антени, могат да изложат работниците на сериозни рискове, като например индуцирани токове и повишаване на температурата. Във връзка с широкото използване на безжични комуникационни устройства са изказвани опасения относно възможни неблагоприятни въздействия върху здравето, включително канцерогенни въздействия, произтичащи от експозиция на радиочестотни електромагнитни полета. До момента не са доказани потенциални неблагоприятни въздействия върху здравето от дългосрочна експозиция на електромагнитни полета, тъй като резултатите от наличните изследвания са противоречиви. Във връзка с това е необходимо провеждане на допълнителни изследвания. За да бъдат оценени дългосрочните последици от експозицията на електромагнитни полета, е необходимо да се предприеме систематичен анализ на броя на работниците, изложени на въздействието на такива полета, и определяне на характеристиките на излъчващите източници. Наред с горното, Директивата относно електромагнитните полета съдържа изискването работните места да бъдат оборудвани с инструменти за оценка на рисковете за уязвими групи работници, като например лица с медицински импланти и бременни жени.

Броят на приложенията, които генерират полета с междинни честоти, нараства в резултат на разширяването на употребата на устройства, излъчващи електромагнитни вълни в честотния диапазон от 300 Hz до 100 kHz, примерите за които включват устройствата за радиочестотна идентификация и използваните в магазините устройства против кражби. Данните за възможните въздействия върху здравето, свързани с употребата на тези устройства, са ограничени и те следва да бъдат предмет на допълнителни изследвания. Наред с това е необходимо да бъдат проведени изследвания за оценка на възможните въздействия върху здравето, свързани с разработени понастоящем приложения на нови честоти, като например терагерцовите излъчвания.

Индустриалните биотехнологии създават възможности за разработване на перспективни енергийноэффективни и устойчиви процеси за производство на храни, химикали и фармацевтични продукти. Предимството на тези процеси е, че те се основават главно на нискоенергийни системи, функциониращи при атмосферно налягане, и за тях са необходими значително по-малки количества синтетични химикали като изходни суровини в сравнение с еквивалентните химични процеси. Благодарение на това намаляват свързаните с производството рискове. Неизяснените въпроси относно БЗР, свързани с индустриалните биотехнологии, засягат главно експозицията на биологични агенти (микроорганизми и техните съставни елементи), които може да са вредни за здравето на работниците, например като причиняват инфекции или алергични реакции.

▪ **Нарастваща професионална експозиция на химични вещества и биологични агенти**

Иновациите, които са необходими за повишаване на производителността и възстановяване на конкурентоспособността съгласно стратегията „Европа 2020“, вероятно ще породят нови предизвикателства в областта на БЗР: нова или нарастваща експозиция на химични вещества и

биологични агенти, както и смесена експозиция. Тежестта на здравните проблеми на работното място вече е значителна: през 2007 г. 23 млн. души са съобщили за свързани с работата здравни проблеми. По-голямата част от свързаните с работата смъртни случаи са причинени от свързани с работата заболявания, почти половината от които са причинени от експозиция на опасни вещества на работното място. Статистическите данни на европейско равнище показват, че броят на смъртните трудови злополуки намалява, докато броят на смъртните случаи, свързани с професионални заболявания, нараства. Освен това е установено нарастване на броя на свързаните с работата случаи на алергии, астма и заболявания, свързани със сенсибилизация. Отключването на тези заболявания се свързва с експозиция на химикали и биологични агенти, налични в работната среда.

Във връзка с тази тенденция, употребата и безопасността на химикалите са свързани с нови предизвикателства. В отговор на този процес ЕС прие Регламента REACH (ЕО) № 1097/2006: с този регламент е уреден процесът на регистрация, посредством който промишлеността е длъжна да докаже, че химикалите се използват безопасно. Понастоящем Регламентът REACH е в процедура на преразглеждане, с цел в обхвата му да бъдат включени и рисковете от експозиция на канцерогенни, мутагенни и токсични за репродукцията (CMR) вещества, както и на сенсибилизиращи вещества. Случаите на експозиция на тези вещества не са ограничени само в химическата промишленост. Те засягат също и управлението и рециклирането на отпадъците, както и разработването на „по-зелени“ индустриални продукти и процеси.

Свързаните с работата случаи на рак са един от основните причинители на смъртни случаи във връзка с работата. Много от тези случаи обаче се считат за предотвратими. Липсата на данни за експозицията е проблем, който засяга не само канцерогенните вещества, но също така и веществата, които имат мутагенни и токсични за репродукцията свойства, като например веществата, нарушаващи функциите на ендокринната система. Съгласно резултатите от проведено неотдавна по поръчка на Комисията по заетост и социални въпроси към Европейския парламент изследване, „липсата на подходящи данни за експозицията е най-слабото звено“ по отношение на веществата, нарушаващи функциите на ендокринната система. В доклада се подчертава, че „превенцията зависи в много голяма степен от неизяснения характер на въздействията на веществата, нарушаващи функциите на ендокринната система“, като в същото време липсват данни за експозицията, въз основа на които да може да се определи „дали наблюдаваните въздействия върху здравето на човека са свързани с веществата, нарушаващи функциите на ендокринната система“. Необходимо е да се определят мащабите на експозицията на CMR вещества, за да се проучат по-добре факторите, водещи до свързани с работата случаи на рак. За тази цел е необходимо да бъдат събрани изчерпателни международни данни. Успоредно с това следва да се развие допълнително биологичният мониторинг на работниците, тъй като този подход може да осигури данни за вътрешната/приетата доза, както и за токсичните въздействия и индивидуалната податливост. За по-нататъшното развитие на биомониторинга е необходимо да бъдат разработени подходящи биомаркери.

Замяната на опасните вещества с неопасни е с приоритет пред мерките за намаляване до минимум на експозицията. Такава замяна не е възможна във всички случаи и поради това са необходими количествени данни за силата на действие на CMR и сенсибилизиращите вещества, както и усъвършенствани и хармонизирани методи за количествена оценка на рисковете.

Броят на веществата (например епоксидни смоли или изоцианати), за които е установено, че имат сенсибилизиращо въздействие и причиняват алергии, продължава да нараства. Понастоящем 20 % от цялото население са сенсибилизирани към едно или повече вещества. Алергичните заболявания имат потенциал да прераснат в хронични и да доведат до намаляване на трудоспособността на засегнатите лица. С цел да бъдат намалени рисковете, свързани с работата със сенсибилизиращи вещества, и да бъдат разработени безопасни работни процедури, е необходимо да бъде изготвена по-прецизна система за категоризиране на тези вещества според тежестта на причиняваната от тях алергична реакция. За

сенсibiliзиращите вещества, които не могат да бъдат заместени, следва да бъдат установени надеждни прагове на токсичност, при които се реализира сенсibiliзиращото им действие. Тези данни ще способстват за разработване на по-ефективни превантивни мерки. Друг актуален проблем, пораждащ загриженост, е нарастващата чувствителност на човешкия организъм. Необходимо е да бъдат установени факторите, обуславящи този процес.

Разработването на надеждни методи за измерване е първата стъпка към намаляване на професионалната експозиция на CMR и сенсibiliзиращи вещества. Тъй като тези вещества могат да окажат вредно въздействие в изключително малки концентрации, аналитичните методи следва да бъдат допълнително усъвършенствани, така че да позволяват надеждно откриване и количествена оценка на следи от вещества.

Наноматериалите имат уникални химични, физически и механични свойства, поради което те намират различно приложение в множество промишлени сектори — от производството на храните и фуражите до транспортния сектор. С ускоряващи се темпове се разработват нови и усъвършенствани многокомпонентни и хибридни материали. Разработването на тези иновативни материали е важен движещ фактор за конкурентоспособността на европейската икономика, но по-масовата употреба на наноматериали е свързана и с увеличаване на броя на работниците, които са потенциално изложени на въздействията на тези материали на всички етапи от жизнения им цикъл — от изследователските и развойните дейности през производството до обезвреждането и преработката на отпадъците. Според оценките разликата в нивото на знанията между развитието на технологиите и научните изследвания в областта на безопасността на наноматериалите е около 20 години, като се очаква тази разлика да нараства. Това означава, че е налице спешна необходимост от обогатяване на знанията за новите поколения наноматериали в работната среда. Необходимо е да бъдат разработени нови методи за изпитване на токсичността и инструменти за прогнозиране на риска, които да позволят да бъдат отчетени аспектите на безопасността още от етапа на разработване на продуктите (безопасност, заложенa при проектирането).

Във връзка с управлението на рисковете, свързани с наноматериалите, са необходими данни за оценка на експозицията, за получаването на които трябва да са на разположение стандартизирани методи за измерване, позволяващи количествена и качествена оценка (т.е. определяне на химичните и физическите свойства) на наночастиците, съдържащи се в работната среда. Разработването на такива методи има решаващо значение за разработването на инструменти за управление на риска. За да бъдат данните от измерванията сравними в глобален мащаб, следва да бъдат изготвени и международно хармонизирани стратегии за измерване.

Има данни, че някои частици с наномасщаб са токсични, като тяхната токсичност е обратно пропорционална на диаметъра им. Все още обаче не разполагаме с безспорни научни знания по този въпрос. В тази ситуация следва да бъде възприет предпазлив подход и да бъдат разработени практически и лесни за прилагане методи за оценка на експозицията, позволяващи да бъдат оценени действителните рискове. На тази основа могат да бъдат разработени подходящи подходи за управление на риска, позволяващи проектирането на възможно най-безопасни работни места. Крайната цел трябва да е валидирането и въвеждането на хармонизирани процедури за оценка и управление на риска на международно равнище.

За разработването на сценарии и модели на експозиция са необходими данни за експозицията на наноматериали на работното място. Тъй като измерването на концентрациите на наночастици е трудно и скъпо, е необходимо да продължи работата по изграждане на информационни бази данни, които да позволят получаване на реалистична и цялостна информация за разпространението на наночастици на работните места и за работната сила, изложена на въздействието на тези частици.

Допълващ подход, по който следва да се работи успоредно, е разработването и популяризирането на „отговорни“ нанотехнологии, в които са интегрирани аспекти на безопасността и здравето.

Развитието на „по-зелена“ и по-ефективна по отношение на ресурсите икономика може да доведе до увеличаване на експозицията на *биологични агенти* (микроорганизми, които могат да причиняват инфекции, алергии или токсичност). В същото време глобализацията (т.е. международната търговия и търговски оборот) способства за глобалното разпространение на стари и нови патогени. Последствията от биологичните агенти за здравето на работещите варират от сенсibiliзация и алергични реакции до остри и хронични заболявания. Все още тези последствия далеч не са цялостно проучени.

Експозицията на биологични агенти на работното място може да е пряка или непряка, реализирана като неволен резултат от работния процес. Пряка експозиция може да се осъществи при работа с микроорганизми, например в хранителната промишленост или в изследователски лаборатории, а непряка експозиция възниква във връзка с дейности като преработка на отпадъци, дейности по модернизация и в селското стопанство, както и в сектора на здравеопазването, където микроорганизми, които са развили антимикробна резистентност, могат да са източник на сериозна заплаха. Работниците в бързо развиващите се отрасли на управлението и рециклирането на отпадъците се сблъскват с различни здравни проблеми, включително белодробни, кожни и стомашно-чревни проблеми в резултат на експозиция на биоаерозоли, които могат да съдържат не само микроорганизми, но също така и ендотоксини, сенсibiliзиращи вещества и летливи органични съединения. Възможно е тези замърсители да са налице и в съоръжения, свързани с биотехнологиите.

За целите на разработването на ефективни стратегии за управление на риска са необходими по-нататъшни дейности по разработване на методи за откриване и идентификация на биологични агенти, които да обхванат целия диапазон от микроорганизми. Това важи в особена степен за вирусите, пренасяни по въздушен път, които могат да са източник на професионален здравен риск за работещите в секторите на транспорта, публичните и здравните услуги (актуалните примери включват тежкия остър респираторен синдром (ТОРС) и птичия грип) и които имат потенциал за бързо разпространение в условията на глобализирания свят. Необходими са техники за пряко измерване, позволяващи бързо вземане на решения, като е особено важно да бъдат разработени и валидирани защитни мерки. Наред с горното е необходимо да бъдат разработени и нови изследователски методи, които да позволят изясняването на комплексните взаимоотношения между свързаната с работата експозиция на биоаерозоли и наблюдаваните здравни въздействия.

В практиката работните места се характеризират със смесена експозиция. Във всички видове трудова среда работниците са изложени в различна степен на различни видове опасности (включително химични, физически и биологични). Работните места, производствените технологии и работните задачи стават все по-комплексни, а знанията за многофакторната експозиция не са достатъчни и следва да бъдат обогатени.

По-конкретно, в много случаи работниците са изложени едновременно на няколко химикала, използвани във или генерирани в резултат на промишлени процеси. Липсват описания на експозицията на такива смеси от вещества. Следва да бъдат изучавани тяхната токсикология, механизми и начини на действие, както и да бъдат определени критерии за прогнозиране на взаимното усилване на въздействието или съвместното въздействие на различни химични вещества.

2 Преглед на приоритетите за изследванията

2.1 Икономически измерения на безопасността и здравето при работа

- Разширяване на научните изследвания относно икономическото измерение на БЗР, включващи оценка на социално-икономическите разходи, свързани с последиците от недостатъчното изпълнение или неизпълнението на изискванията за безопасност и здраве при работа, и анализ на разходите и ползите, свързани с превенцията в областта на БЗР, с цел обосноваване на основани на данни политики и процеси на вземане на решения на равнищата на обществото и на отделните предприятия.
- Допълнително развитие на методологиите за оценяване на социално-икономическите разходи, свързани с професионалните заболявания, свързания с работата стрес и насилието на работното място.
- Осъществяване на научни изследвания, посветени на въздействието на правната рамка, трудовите правоотношения, системите за социално осигуряване и други контекстуални фактори, влияещи на взаимодействието между обществото и предприятията, с цел идентифициране на начини за влияние върху процесите на вземане на решения във връзка с БЗР на равнището на дружествата.

2.2 Предоставяне на информация за безопасността и здравето при работа и за рисковете

- Установяване и определяне на характерните черти на групите заинтересовани страни и целевите групи (например от гледна точка на възприятието за рисковете и факторите, които оказват влияние върху него), с цел определяне на оптимално съдържание и формат на посланията. Съсредоточаване на вниманието върху групи, до които посланията достигат по-трудно, като малки и микропредприятия, самостоятелно заети лица, работещи на временни договори и на несигурни работни места и др.
- Оценяване на ефективността на различните канали за комуникация и медии и адаптирането им към специфичните особености и потребности на различните аудитории.
- Изследване на предоставяните от новите технологии възможности за адаптиране на информацията към нагласите и очакванията на различните аудитории.
- Идентифициране и изследване на влиянието и движещите механизми, които лежат в основата на устойчивото въвеждане на мерки и иновативни решения за превенция.
- По-нататъшно разработване на подходящи методики за оценка на ефективността на комуникацията в специфичния контекст на безопасността и здравето при работа.
- Разработване на стратегии за предоставяне на информация за рисковете, отчитащи възможни елементи на несигурност във връзка с потенциалните опасности, свързани с новите технологии или материали, например по отношение на рискове, свързани с нанотехнологиите, с оглед на това, че знанията за новите наноматериали ще продължат да изостават от практиката на тяхното разработване и употреба.

2.3 Изследвания относно практически мерки

- Формално оценяване на мерките в областта на БЗР на всички равнища, включително оценка на процедурите, ефективността, приложимостта и икономическата ефективност, с цел обосноваване и повишаване на ефективността на инвестициите в безопасността и здравето. Качеството на научните изследвания относно практическите мерки в областта на БЗР се нуждае от повишаване посредством доразвиване на методологията, като към нея се добави документиране и оценка на процедурите.
- Разработване на широкообхватни модели и стратегии за практически мерки, в рамките на които, в усилията за увеличаване на производителността и качеството, са

интегрирани добри условия на труд и високи нива на здраве и благосъстояние на работниците.

2.4 Демографските промени — устойчиви работни места за по-здравословен и по-дълъг трудов живот

■ Възрастни работници

- Изследване на физиологичните, патологичните и психологичските въздействия върху възрастните работници от продължителното излагане на работното място на физически, химични, биологични и психосоциални опасности. Наред с горното трябва да се изследва как тази експозиция влияе върху процеса на нормално стареене през живота, както и върху функционалните способности и заболяемостта в по-късна възраст.
- Изследване на отношението между работата, здравето, способността и мотивацията за работа и участието на пазара на труда. Необходимо е провеждане на допълнителни научни изследвания относно определящите фактори за ранното отпадане от пазара на труда, насочени по-специално към възрастовата група на 45—54 годишните, с цел да се подкрепи разработването на ефикасни мерки.
- Провеждане на изследвания на високо равнище, посветени на практическите мерки, включително на организационните мерки и мерките във връзка с обучението и адаптирането на работните места, както и оценка на ефективността на тези мерки по отношение на възрастните работници и по отношение на разходите.

■ Работещите жени и аспекти на равенството между половете в изследванията в областта на безопасността и здравето при работа

- Подобряване на научните изследвания в областта на БЗР, епидемиологичните методи и дейностите за наблюдение и превенция посредством систематично интегриране на измерението на равенството между половете с цел осигуряване на фактологична основа за оценката на въздействието върху равенството между половете на настоящите и бъдещите директиви, стандартните условия и правилата за обезщетяване в областта на БЗР.
- Провеждане на допълнителни изследвания върху последиците от излагането на опасности, свързани с проблеми на репродуктивното здраве (като определени опасни вещества, физическа работа, шум, екстремни температури и стрес на работното място), по отношение на жените и мъжете, включително върху оплодителната способност и сексуалното здраве.
- Провеждане на изследвания по проблемите с репродуктивното здраве на жените като разстройства на менопаузата и менструацията, включително относно рискове, свързани с работното място, които могат да причинят разстройства на менструацията, и относно проявленията на менструалните симптоми и симптомите на менопаузата (включително уморяемост, стрес и тревожност, главоболие и мигрена) върху справянето с работата.
- Съсредоточаване на вниманието върху конкретни доминирани от жените сектори и видове работни места, където жените са свръхпредставени, като например здравеопазването, образованието, търговията на дребно, личните услуги и услугите за домакинствата, както и временните и несигурните работни места. Специално внимание следва да се отдели на потребностите във връзка със здравеопазването и безопасността на работното място на домашните помощници (които са предимно жени), особено с оглед на това, че понастоящем те не са обхванати от разпоредбите на съществуващото законодателство на ЕС.

■ Работници мигранти и други уязвими групи

- Идентифициране на основните предизвикателства за БЗР, произтичащи от увеличаването на дела на работниците с мигрантски произход сред трудоспособното население, и установяване на начини за подобряване на тяхната интеграция на пазара на труда с цел максимално оползотворяване на техния потенциал.

- Провеждане на допълнителни научни изследвания относно мигрантите и други уязвими групи работници и относно работните места, които заемат те. Предвид нарастването на дела на тези работници сред трудоспособното население е необходимо провеждане на наблюдение и изследвания относно променящите се мащаби и характер на свързаните рискове.

■ **Работата и неравенствата, свързани със здравеопазването**

- Разработване на стратегии и мерки за ограничаване на социално-икономическите и свързаните с пола неравенства на работното място. Насочване на тези мерки към стопанските дейности и професиите, характеризиращи се с най-високи нива на експозиция на вредни въздействия и физически натоварвания, и за които е характерен нездравословен начин на живот.

■ **Сериозни здравословни проблеми**

Свързани с работата мускулно-скелетни смущения

- Уточняване на взаимодействието между съчетаните физически и психосоциални фактори и тяхното въздействие върху развитието на мускулно-скелетни смущения.
- Разработване и провеждане на висококачествени многоаспектни изследвания, посветени на практически мерки, които съчетават технически, организационни и ориентирани към личността мерки, както и подход, основан на участието, насочени към предотвратяване на мускулно-скелетните смущения, и оценяване на ефикасността и икономическата ефективност от такива мерки.

Работници с хронични заболявания

- Провеждане на изследвания относно последиците от излагането на вредни въздействия на работното място, както индивидуално, така и за цялата групана възрастните работници, страдащи от хронични заболявания, както по време на професионалната кариера, така и след пенсионирането, с цел да се подпомогне прилагането на основани на данни мерки, и да се подобри адаптирането на работните места.
- Оценка на модели на интегрирано и съвместно управление на здравето (включително проектиране на трудовия процес, организация на работата, промоция на здравето и рехабилитация) за работници, страдащи от хронични заболявания и здравословни проблеми, включително психични заболявания и разстройства с цел предотвратяване на случаи на загуба на трудоспособност и на ненужна загуба на работа. Мерките трябва да са насочени също и към уреждане на проблемите на работещите, страдащи от хронични заболявания.

■ **Ранно пенсиониране или продължаване на трудовия живот — изследвания относно превенцията на нетрудоспособността и относно завръщането на работа**

- Изследване на практически и приложими начини за видоизменяне на физическите и психосоциалните условия на работа, както на индивидуално равнище, така и на равнището на предприятията, с цел предотвратяване на нетрудоспособността в условията на дългосрочно извършвана работа. Усилията следва да са насочени към различни промишлени сектори и професии, за които рискът от нетрудоспособност е особено висок.
- Разработване на методики за проектиране и прилагане на комплексни, висококачествени мерки за работните места, насочени към намаляване на продължителността на работното време и подобряване на устойчивостта на завръщането на работа след продължителен отпуск по болест или професионална нетрудоспособност. Следва да се прилага адаптиран многостранен подход, насочен към различни групи и условия на труд, включващ оценки на процеса, последиците и икономическата ефективност.
- Провеждане на допълнителни изследвания с цел по-добро разбиране на индивидуалните, социалните и свързаните със средата определящи фактори, от които

зависят резултатите при завръщането на работа, и идентифициране на принципи и решения, които са общи за различните здравословни състояния и условия на труд.

- Приоритетни целеви групи за превенция на нетрудоспособността и за мерки за завръщане на работа са възрастните работници, страдащи от хронични заболявания, които са застрашени от ранно пенсиониране, и работниците на временен трудов договор, заемащи несигурни работни места и работещи при гъвкави условия на труд, за които няма осигурени работни места, на които да се върнат след получено увреждане. Втората група обединява нарастващ брой уязвими работници, които са 15—20 % от работната сила в ЕС.

2.5 Глобализацията и променящият се свят на труда

■ Управление на здравето при реструктуриране

- Наблюдение на последиците върху здравето от реструктурирането, включително в малките и средните предприятия: събиране и оценка на данни и факти относно последиците от реструктурирането върху здравето и благосъстоянието на работниците.
- Прилагане на мерки в областта на здравеопазването на работното място, насочени към предоставяне на психологическа подкрепа на работниците преди, по време и след процеса на реструктуриране. Тези мерки следва да подпомогнат работниците да се адаптират към прехода и новите изисквания, които са им поставени, като едновременно с това съхранят своето здраве. Оценка на ефикасността и икономическата ефективност на мерките.

■ Променящи се форми на организация, нови модели на заетост и работа, и психосоциални рискове

- Проучване на въздействието на нови модели на заетост и работа, включително различни форми на гъвкави трудови правоотношения, по отношение на безопасността и здравето при работа с цел обосноваване на основани на данни политики и практики на равнищата на обществото и на отделните предприятия. Тук следва да се отчитат потенциалните психосоциални рискове и свързаните с тях неблагоприятни последици за здравето, както и потенциалните възможности за подобряване на здравето и благосъстоянието на работното място.
- Съсредоточаване на вниманието върху аспектите на безопасността и здравето във връзка с несигурните работни места от гледна точка на достъпа до здравно обслужване на работното място, наблюдението на здравето и проследимостта на професионалните заболявания, участието на работниците и достъпа им до обучение.
- Провеждане на допълнителни изследвания относно определящите фактори за равновесието между личния и професионалния живот в по-широкия контекст на обществото, включително във връзка с обществените ценности и системи. Проучване на начина, по който новите модели на работа и различните видове гъвкавост, както и прилагането на нови технологии, се отразяват върху равновесието между личния и професионалния живот, а оттам и върху здравето и благосъстоянието на работното място и организационната ефективност. Тази дейност следва да предостави фактологичната основа за развитие на политики и добри практики на равнището на предприятията.
- Наблюдение и анализ на въздействието на икономическата криза върху безопасността и здравето при работа.

■ Насилие и тормоз на работното място

- Уточняване на термините, определенията и класификациите, използвани във връзка с различните видове насилие и тормоз, свързани с работата. За да се улесни процеса на събиране на еднородни данни е необходимо да са налице всеобщо възприети

оперативни определения за явленията, които представляват насилие и тормоз на работното място. Събирането на стандартизирани данни с помощта на общи определения е от ключово значение, за да могат да се изведат заключения относно ефективната превенция.

- Провеждане на повече секторно ориентирани изследвания за изясняване на влиянието на различни ситуационни фактори и фактори на средата, свързани с насилието и тормоза, осъществявани от трети страни в рамките на взаимоотношения работник—клиент в условията на работни места с различна организация на работата.
- Прилагане на високоефективни мерки, насочени към разработване, изпитване и оценяване на стратегии за превенция на тормоза и насилието в условията на работни места с различна организация на работата и към негативните последици от тези типове поведение. Оценка на процедурите, ефикасността и икономическата ефективност на мерките.

■ Психосоциални рискови фактори, свързан с работата стрес и хронични заболявания и здравословни проблеми

- Проучване на комплексните взаимовръзки между свързаните с работата психосоциални и организационни рискови фактори, свързания с работата стрес, физическата неактивност на работното място, видовете рисково поведение и хроничните заболявания и здравословни проблеми с цел да се осигури фактологична основа за дейността по развитие на политиките и за ефективни стратегии за превенция. Съсредоточаване на вниманието върху групи, които са особено уязвими на вредните за здравето последици от психосоциалните рискови фактори на работното място.
- Разработване на мерки, програми и стратегии, които обединяват традиционното здравеопазване на работното място с промоцията на здравето на работното място и са насочени едновременно както към свързаните с работата рискове (организационни и психосоциални), така и към поведенческите фактори. Логично тук се включва и акцент както върху работната среда, така и върху личния избор и поведение.

■ Благосъстояние на работното място — позитивен подход

- Укрепване на позитивния подход към психологическите изследвания относно здравословните условия на труд, като вниманието се съсредоточи върху положителните характеристики на работата и благосъстоянието, като: ангажираност с работата, трудови ресурси, психологически капитал, преосмисляне на работата и положителен страничен ефект.
- Допълнително проучване на взаимовръзките между иновациите на работното място, здравето и безопасността при работа и успехите на предприятието и възможността за подобряване на здравето и благосъстоянието при работа чрез иновации на работното място.

■ Безопасност и здраве при работа в малки и микро-предприятия

- Провеждане на допълнителни изследвания относно специфичните особености на малките и микропредприятията, факторите за успехите и провалите през периода на съществуване на предприятието в различна икономическа обстановка (растеж, рецесия) и относно ключовите фактори, въздействащи върху вземането на решения по въпросите на БЗР в тези предприятия.
- Подобряване на качеството на изследванията относно малките и микропредприятията, като се постави акцент върху използването на съществуващи познания в нови изследвания и върху обмена на опит между изследователите. По-висок приоритет следва да се даде на интердисциплинарните изследвания и на оценката на въздействието на различните мерки. Изследванията относно практическите мерки следва да обхващат целия процес на прилагане на мерките, от междинните етапи, през

методите за разпространение, до дейностите за превенция, оценката на ефикасността и икономическата ефективност на мерките.

- Разработване, прилагане и оценка на иновативни схеми за подкрепа, адаптирани към реалностите и нуждите на малките и микропредприятията, включително на самостоятелно заетите лица, като се вземе предвид тяхната уникална природа и се комбинират различни подходи (предоставяне на информация, обучение, разработване на мрежи за подкрепа или предоставяне на насоки от външни доставчици на услуги в областта на БЗР и икономически стимули). Разработване на икономически ефективни програми, които могат да бъдат приложени в голям мащаб.
- Провеждане на допълнителни, съпоставими на национално равнище изследвания за идентифициране на основните условия, които допринасят за постигане на „благоприятна“ среда, която позволява да се увеличи равнището на управленските практики по отношение на БЗР в малките предприятия (особено в тези с персонал до 100 работници).

2.6 Изследвания в областта на безопасността и здравето при работа за безопасни нови технологии

■ **Професионални рискове, свързани с екологичните технологии**

- Провеждане на повече изследвания от типа „превенция чрез проектирането“, посветени на безопасната разработка на технологии, процеси и вещества, по време на етапа на разработване и преди тяхното пускане на пазара. Следва да се вземе предвид целия им жизнен цикъл, за да може при проектирането да се отстранят всички възможни опасности. Резултатите от подобни изследвания следва да се използват за хармонизиране/стандартизиране на проекти.
- Оценяване на традиционни и нови рискове, свързани с БЗР, които присъстват в различни ситуации и комбинации във връзка с екологичните работни места. Това ще подпомогне трансфера на съществуващото познание в областта на БЗР към екологичните технологии, разработването на специфични са съответните екологични работни места оценки на риска и идентифицирането на потребностите от обучение по БЗР.
- Задълбочен анализ на методите за идентифициране на настоящите и бъдещите потребности от умения в областта на БЗР на всички нива на дейност в сферата на екологичните работни места.
- Разработване на нови методи за изследване на токсичността, които подпомагат практиките за ускорено пускане на пазара, и ускорено предоставяне на тези методи за прилагането им в процеса на разработване на екологични технологии.
- Необходими са повече токсикологични и епидемиологични изследвания за оценка на здравните рискове от експозицията на множество вещества и на нови материали на работното място (например разработване на матрични модели за експозицията на работното място). Необходимо е тези съображения да се отчитат за целия жизнен цикъл на новите екологични технологии („от люлка до гроб“).
- Провеждане на изследвания относно професионалните рискове, свързани с управлението на отпадъците като цяло, включително относно събирането, транспорта, обезвреждането и обработката на отпадъци, и по-конкретно относно рисковете, свързани с БЗР, съпътстващи добива на суровини от депа за отпадъци, преработката на биологични отпадъци и технологиите за обезвреждане на отпадъци. Проучване на възможностите за по добра оценка на експозицията (анализ на професионалните рискове) посредством подобрени методики за изследване.
- Проучване на дългосрочните отражения върху здравето от експозицията на биологични агенти при използване на тези нови технологии (например рисковете, произтичащи от екологичните строителни материали, биоенергията или управлението на отпадъците).

■ **Информационни и комуникационни технологии: възможности и рискове в работната среда**

- Изследване на възможностите за използване на основани на интелигентна среда решения за създаване на модифицирани подпомагащи системи за адаптиране на работните места (интелигентна заобикаляща среда за работа по модела на интелигентната заобикаляща среда). Установяване на въздействието, което употребата и използваемостта могат да имат върху възрастни работници и върху хора с различно ниво на умения, психологично състояние и познавателни възможности.
- След въвеждане на по-интелигентни и по-сложни интерфейси човек—машина на работните места, да се проведат изследвания относно тяхната безопасна и ефективна употреба. Тази дейност следва да включва изследвания на аспектите на познавателната ергономия и невроергономията на ориентирани към потребителя проекти на нови ИКТ приложения с поставяне на специален акцент върху нуждите на специфични групи работници като работници с увреждания, работници по поддръжката, работници мигранти.
- Провеждане на допълнителни изследвания относно безопасните и здравословни условия на труд, отнасящи се до (мобилна) подпомагана от информационни технологии работа; например по теми като умствено натоварване, вземане на решения, умения за работа, постоянна достъпност, равновесие между професионалния и личния живот и взаимодействия човек—компютър.

■ **Рискове, свързани с експозиция на електромагнитни полета**

- Систематично оценяване на броя на работниците в Европа, изложени на въздействието на електромагнитни полета, и характеризиране на източниците на тези полета.
- Провеждане на изследвания относно дълготрайните последици за здравето от излагането на електромагнитни полета на работното място.
- Идентифициране на по-ефективни средства за оценка на експозицията, които са от решаващо значение за оценката на условията на експозиция на работниците. За получаване на данни, необходими за бъдещи съоръжения за провеждане на експерименти, и за подготовка на по-убедителни епидемиологични проучвания и по-адекватни оценки на риска, наличието на които е ключово изискване за изследванията относно биологичните последици от излагането на електромагнитни полета, е необходимо по-добро разбиране на действителната експозиция.
- Оценка на излагането на електромагнитни полета на работници, които са особено застрашени (например лица с медицински импланти, бременни работнички).
- Разработване на точни и надеждни дозиметрични оценки и оценки на експозицията, наличието на които е ключово изискване за изследванията относно биологичните последици от излагането на електромагнитни полета.
- Проучване на експозицията на електромагнитни полета с междинни честоти (МЧ), като например устройства против кражби или заваръчни апарати, и възможните последици за здравето, тъй като понастоящем са налице ограничен брой изследвания, посветени на експозицията на електромагнитни полета с междинни честоти.
- Проучване на експозицията на електромагнитни полета с извънредно ниски честоти (ИНЧ) и възможните последици за здравето, тъй като биологичните причинно-следствени връзки между електромагнитните полета с извънредно ниски честоти и причиняването на заболявания не са изяснени.
- Провеждане на допълнителни изследвания относно последиците за здравето, причинени от статични полета, включително относно възможните последици за здравето от хронична кратковременна експозиция на полета със сила няколко тесла.
- Проучване на неспецифичните последици (върху когнитивните и сензорните функции, нарушенията на съня и т.н.) от радиочестотните полета с цел да се получи по-добра представа за механизма им на действие.

■ **Неизвестни рискове, свързани с биотехнологиите**

- Придобиване на по-добра представа относно дейностите, свързаните с тях рискове (включително биологични, химични и физически рискове и рискове, свързани с увеличаване на мащаба на производството) и експозицията, с цел да се запълнят празноти в познанията. Например рисковете за БЗР, свързани с производството, преработката и употребата на биогорива.
- Провеждане на токсикологични и епидемиологични изследвания по теми като професионална експозиция на биологични агенти, които биват утилизирани в сектора на биотехнологиите.
- Разработване на инструменти за оценка на риска и за мерки за превенция, тъй като тези инструменти са необходими във връзка с увеличаващата се употреба на биотехнологиите в индустриалния сектор. Необходимо е също разработване на програми за медицинско наблюдение за целите на събирането и използването на медицинска информация, биомониторинга, профилактичните медицински прегледи или други данни за здравето с цел разработване на стратегии за превенция на заболяванията.

2.7 Нова или нарастваща професионална експозиция на химични вещества и биологични агенти

■ **Канцерогенни, мутагенни, токсични за репродукцията и сенсibiliзиращи вещества**

Общи бележки

- Разработване на алтернативни аналитични методи за проверка на токсичността на химични вещества (например за установяване на минимални количества канцерогенни, мутагенни, токсични за репродукцията и сенсibiliзиращи вещества).
- Разработване на надеждни инструменти за количествена оценка на риска, които могат да генерират по-прецизни количествени данни за активността/потенциала на канцерогенните, мутагенните и сенсibiliзиращите вещества.
- Биометрология за експозицията на работното място — разработване на подходящи биомаркери. Това ще подпомогне установяването на характера и мащаба на експозицията на химикали при изпълнението на трудовите задължения и ще даде възможност за прогнозиране на риска от развитие на заболявания у лицата и групите, изложени на тези химикали (включително „уязвимите“ групи).
- Провеждане на изследвания с разбивка по пол; повечето проучвания, посветени на експозицията на канцерогени, са реализирани въз основа на изследвания сред мъже, докато повечето проучвания за токсичност за репродукцията се провеждат сред жени. Малко на брой проучвания оценяват варирането в измерванията на експозицията въз основа на пол, раса, етнос или други свързани променливи. Необходими са нови изследователски методи за оценка, например, на професионалните ракови заболявания сред жените и малцинствата, които да позволят да се определи дали една и съща по количество експозиция може да доведе до различни приети дози.
- Допълнително развитие на методологията и употребата на модели за експозицията на работното място с цел установяване на рисковете от експозиция в работната среда.

Канцерогенни, мутагенни и токсични за репродукцията вещества

- Развитие на съществуващите познания за канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията свойства посредством провеждане на изследвания относно здравословните проблеми и тяхната връзка с работата (например събиране на данни за експозицията). Това ще подобри представата за връзката между професионалните рискови фактори (включително „скритите“ канцерогенни, мутагенни и токсични за репродукцията рискови фактори) и възникването на професионални заболявания.

- Провеждане на изследвания, обхващащи повече професионални групи, и провеждане на дългосрочни проучвания на населението (например изследванията следва да обхващат сектора на услугите, уязвимите работници, като например младите жени мигранти, извършващи домакинска работа, организационните фактори или факторите, свързани с начина на живот, които често са повлияни от начина на организация на работата).
- Валидиране и усъвършенстване на моделите за оценка на експозицията на работниците: измерване, моделиране и оценка на риска. Тези модели могат да бъдат използвани за идентифициране на нуждите от ограничаване на експозицията и методите за постигане на тази цел, за определяне на зависимостта експозиция—реакция в рамките на епидемиологичните проучвания и за демонстриране на ефективността на мерките и технологичните средства за контрол. Провеждане, наред с горното, на изследвания и разработване на инструменти за управление на канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества на работното място.
- Проучване на критериите или процедурите за определяне на граничните стойности на експозицията на канцерогенни, мутагенни и токсични за репродукцията вещества. Необходимо е провеждане на проучвания, за да се добие ясна представа за канцерогените на работните места и свързаните с тях процеси на работните места, които попадат извън обхвата на Регламента REACH. Необходимо е тези вещества/процеси да бъдат обхванати от изследвания и дейности по наблюдение и превенция, така че на работниците да бъде предоставено същото равнище на защита.
- Проучванията относно токсичността за репродукцията при хората разглеждат най-вече последиците, свързани тясно с хода на бременността, като например абортите, продължителността на бременността и теглото на новороденото. По тази причина следва да се провеждат допълнителни изследвания относно функционалните разстройства, свързани например с имунната, сърдечносъдовата и нервната системи.
- Провеждане на допълнителни проучвания с цел актуализиране на базите данни за токсичността за репродукцията и за периода на бременността, които съдържат ограничена информация за експозицията на много видове вещества на работното място.

Сенсibiliзиращи вещества

- Създаване на по-детайлизирана система за категоризиране на алергените по сила, в резултат на което да се определят различни категории сенсibiliзиращи вещества.
- Идентифициране на факторите, водещи до увеличена чувствителност на химикали у хората.
- Утвърждаване на издържани от научна гледна точка и надеждни токсикологични прагове, които да дават информация за „дозата“ от дадено веществото, която е необходима за предизвикване на сенсibiliзиращ ефект.

■ **Вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система**

- Разширяване и укрепване на знанията за веществата, нарушаващи функцията на ендокринната система при различни категории работници. Необходимо е провеждане на изследвания относно стратегии за оценка на експозицията, които могат да помогнат за откриването и идентифицирането на работните места на непознати вещества, притежаващи свойства на вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система. Със сегашните методи за оценка, остава далеч неизяснена цялата палитра на химикалите, които потенциално могат да допринесат за възникването на ендокринни заболявания.
- Въвеждане на нови подходи за изследване на въздействията на смеси от вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система, върху податливостта на болести, тъй като оценката на въздействията на отделните вещества може да доведе до подценяване на риска от едновременната професионална експозиция на няколко

вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система. Оценката на последствията за здравето на хората, предизвикани от вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система, трябва да обхваща последствията от професионалната експозиция на химични смеси по отношение на едно заболяване, както и последствията от експозицията на един химикал по отношение на множество заболявания.

- Разработване на по-специализирани и по-чувствителни биомаркери за откриване проявления, свързани с изменения в ендокринната система, сред работници, изложени на вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система.
- Фокусиране на усилията върху професионалните подгрупи, които са най-податливи на въздействието на вещества, нарушаващи функцията на ендокринната система.

■ **Наноматериалите в обществото, основано на иновациите**

- Нарастване на знанията относно наноматериалите в условията на работните места, включително относно наноматериалите от ново поколение.
- Повишаване на разбирането за това как химичните и физическите изменения влияят на свойствата на наноматериалите. Разработване на информация за характеризиране на рисковете за целите на определянето и класифицирането на наноматериалите въз основа на техните химични и физически свойства.
- Повишаване на разбирането относно подлежащите на обобщаване характеристики на наноматериалите по отношение на тяхната токсичност за биологичните системи.
- Разработване на нови методи за проверка на токсичността и инструменти за прогнозиране на риска, които да позволят аспектите на безопасността да бъдат отчетени още на етапа на разработване (безопасност, заложена при проектирането). Изследванията ще позволят развитието на „отговорни“ нанотехнологии, в които са интегрирани съображенията относно безопасността и здравето.
- Разработване на стандартизирани методи за измерване както на качествените, така и на количествените измервания на наночастиците с цел получаване на надеждни данни за експозицията, които да служат за основа на дейностите по оценка на експозицията и по управление на риска.
- Разработване на инструменти за работа на терен за оценка на експозицията и управление на риска, които ще подпомогнат за разбирането и усъвършенстването на най-добрите практики на работните места, процесите и средствата за контрол на опазването на околната среда.

■ **Биологичните агенти в условията на „по-зелена“, но глобализирана икономика**

- Разработване на методи за проучване на взаимовръзката между професионалната микробиологична експозиция и наблюдаваните последствия за здравето. Понастоящем конкретната роля на микроорганизмите в развитието и утежняването на симптомите е недостатъчно изяснена.
- Развитие на разбирането на зависимостта доза—реакция относно повечето биологични агенти.
- Провеждане на изследвания във връзка с метрологията, епидемиологията, подходящите методи за измерване и оценка на риска, тъй като понастоящем изучаването на професионалните биологични рискове е недостатъчно развито.
- Разработване на прецизни методи за вземане на проби и за анализ на микроорганизми с цел идентифициране на цялата палитра например от въздушнопреносими микроорганизми, алергени в биоаерозоли, фрагменти от микроорганизми и т.н.
- Разработване на техники за пряко измерване на микробиологични агенти, като предпоставка за бързото вземане на решения относно подходящи мерки за защита на работното място.
- Провеждане на допълнителни изследвания относно оценката за наличие на биоаерозоли и вариабилността на експозицията на биоаерозоли.

Все още е недостатъчна дейността по определяне на граничните стойности на професионалната експозиция чрез стандартни аналитични методи.

■ Смесена експозиция в комплексна работна среда

Химични и биологични смеси

- Проучване на токсикологията и механизмите на действие на химичните или биологичните смеси.
- Увеличаване на познанието относно ограничения като цяло брой химикали, за които е налице висококачествена информация относно техния механизъм на действие. Разработване на повече и по-добри описания на експозициите на химични и биологични смеси (т.е. къде, колко често и в каква степен).
- Разработване на надеждни и валидирани инструменти за прогнозиране на взаимодействията.
- Повишаване на знанията относно това как експозицията и/или последствията от нея се променят с времето.
- Определяне на критерии за прогнозиране на взаимното усилване на въздействието или съвместното въздействие на химични смеси.

Ототоксични вещества

- Подобряване на изпитванията за токсичност на нови химикали с цел правилно определяне на тяхната ототоксичност.
- Определяне на нивата на експозиция едновременно на шум и на конкретни химикали, които се приемат за безопасни за слуховата система на човека.

3 Основни констатации от семинара „С поглед към 2020 г.: Приоритети за изследванията в областта на безопасността и здравето при работа (БЗР) в Европа за периода 2013—2020 г.“

- Цялостните отзиви за доклада бяха положителни. Беше изтъкнато, че това е важен документ и че изброените в доклада приоритети за изследванията в областта на БЗР отразяват предизвикателствата, идентифицирани в стратегията „Европа 2020“.
- Беше отчетена водещата роля на EU-OSHA за определяне на приоритетите за изследванията в областта на БЗР и за насърчаването на координацията на изследванията в Европа, както и за комуникацията.
- Беше посочено, че посредством изготвяне на по-кратък списък с приоритети и съсредоточаване на вниманието върху по-малък брой въпроси въздействието на доклада на EU-OSHA може да бъде по-значително.
- Бързото трансформиране на резултатите от изследванията в практически мерки има решаващо значение, но превръщането на резултатите от реализираните изследвания в практически дейности и конкретни политики остава предизвикателство.
- Беше отчетено значението на изследванията относно практически мерки.
- Важно е да бъдат разширени изследванията относно икономическото измерение на БЗР с цел обосноваване на основани на данни политики и процеси на вземане на решения на равнищата на обществото и на отделните предприятия.
- Положителна оценка получи фактът, че в доклада е отдадено значение на устойчивостта и социалното измерение, както и важната роля на безопасността и здравето при работа в това отношение. Върху тези аспекти трябва да бъде поставен акцент.
- Необходимо е да се отчете значението на условията на труд като важен социален определящ фактор за здравето, както и на ролята на работното място за намаляване на

социално-икономическата и свързаната с пола неравнопоставеност по отношение на здравето.

- По отношение на изследванията в областта на БЗР, свързани с демографските промени, беше подчертана необходимостта от мултидисциплинарен подход, обхващащ целия жизнен път. Предмет на изследване трябва да бъдат въпросите, свързани с адаптирането на условията на труд съобразно възрастта/старееенето и проектирането на работната среда с цел превенция. Наред с това следва да бъдат отчетени и новите модели на заетост и работа в контекста на демографските промени.
- В контекста на глобализацията и променящия се свят на труда измерването на сумарната експозиция, т.е. на засягащата здравето екологична експозиция през целия живот, е предизвикателство (тъй като съществуват множество експозиции, налице са взаимодействия между експозициите и т.н.) и предполага възприемане на мултидисциплинарен подход. Измерването на сумарната експозиция ще предостави цялостна информация за рисковите фактори и механизмите на заболяванията, и по този начин ще способства за подобряване на превенцията на заболяванията.
- Беше подчертано решаващото значение на предоставянето на подкрепа на МСП в контекста на глобализацията и икономическата криза.
- Налице е необходимост от разработване на интегрирани политики за действия в областта на БЗР на индивидуално и организационно равнище, както и на равнището на обществото, съчетани с нови проектантски решения и технологии.
- Във връзка с новата или нарастващата професионална експозиция на химикали и биологични агенти беше подчертан комплексният, неопределен и неизяснен характер на рисковете. Необходими са изследвания за разработване на нови методи за оценка на риска при отчитане на тези аспекти.
- Бяха подчертани предизвикателствата по отношение на управлението на рисковете, свързани с химичните вещества и биологичните агенти, например липсата на данни за експозицията. Изследванията в тази област трябва да обхванат, наред с другото, разработване на европейска матрица за професионалната експозиция и предоставяне на подкрепа на МСП във връзка с управлението на химичните и биологичните рискове.
- Беше изтъкнато, че за подобряването на безопасността и здравето при работа в Европа е необходимо високо ниво на политическа ангажираност, както и че към настоящия момент такава ангажираност липсва на европейско равнище. Наред с това беше отчетено, че е налице необходимост от стратегия на ЕС за безопасност и здраве при работа, особено в настоящия климат на икономическата криза, тъй като вече се забелязват признаци на влошаване на условията на труд в резултат на кризата. Беше изразено мнението, че въпросите, свързани с безопасността и здравето при работа, трябва да заемат приоритетно място в политическия дневен ред.

Европейската агенция за безопасност и здраве при работа (EU-OSHA) допринася за превръщането на Европа в по-безопасно, по-здравословно и по-производително място за работа. Агенцията проучва, разработва и разпространява надеждна, балансирана и безпристрастна информация за безопасността и здравето и организира общоевропейски кампании за повишаване на осведомеността. Създадена от Европейския съюз през 1996 г. със седалище в Билбао, Испания, Агенцията обединява представители на Европейската комисия, на правителствата на държавите членки, организации на работодателите и работниците, както и водещи експерти от всички държави членки на ЕС, и извън тях.

Европейска агенция за безопасност и здраве при работа

Santiago de Compostela, 12 (Edificio Miribilla)
E-48003 - Bilbao
Електронна поща: information@osha.europa.eu

<http://osha.europa.eu>

