

Ризик и анализа на ризикот



НАДЛЕЖНОСТИ НА СЛУЖБИТЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ
НА РАБОТА И УЛОГАТА НА МЕДИЦИНАТА НА ТРУДОТ

Автори:

Проф.д-р Елисавета Стикова

Издавачи:

ЈЗУ Републички завод за здравствена заштита - Скопје
Државен инспекторат за труд

За издавачите:

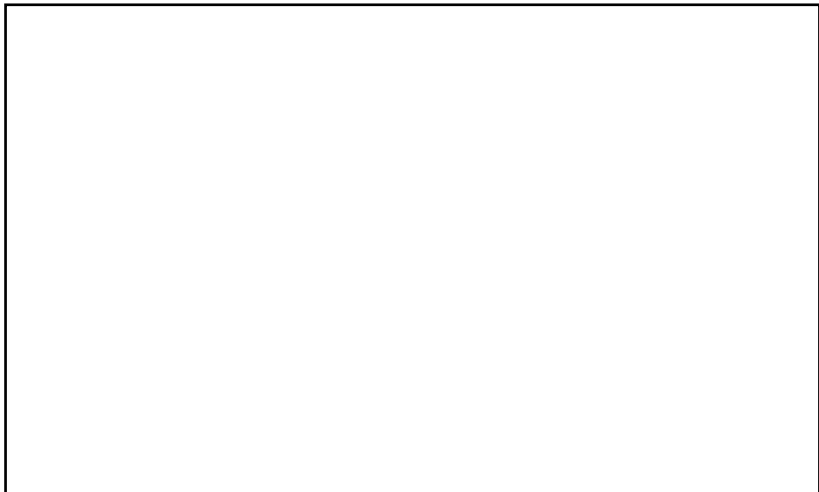
Проф.д-р Драган Ѓорѓев, Директор
Фецри Селами, Директор

Рецензенти:

Проф. д-р Владимир Цветанов
Доц. д-р Бора Мијалков

Техничка подготовка:

Сузана Дунгевска
Борче Андоновски





Процентката на ризикува преиспитува нов пристап во македонската традиционално ориентирана медицина на трудот. Нашето досегашно знаење да ги препознаваме и да се справуваме со ризиците, во еден преходен период беше дефинирано како "анализа на работно место", при што описувавме квантификацијата на ризикува. Оваа публика произлегува од пробаите и примените во практиката поинаку и нов концепт, како дел од прилагодувањето кон современите векови во безбедноста и здравјето на работното место е сособен дел на европските регулативи, а сè што е вклучено во Рамковната директива 89/391/ЕЕС.

Имав можност и задоволство да ја поздравам и да присуствувам на првата Регионална зборна школа за проценка на ризикува на работно место што се одржа на почетоком на годината во Скопје. Овој симпозиум содржи преиспитување забривница на првиот меѓународен проект од областа на медицината на трудот, финансиран од Швајцарската национална фондација за наука, а реализиран во соработка со медицинските факултети од Цирих, Лозана, Скопје, Белград и Загреб во рамките на проектот "Развој на програми за едукација во областа на здравјето и безбедноста на работното место".

Оваа публикација на проф. др Стојкова преиспитува прв пишат материјал од оваа област со нагласок на превентивниот концепт за елиминирање на ризиците и нивноо намалување што на самите почетоци. Би сакал да верувам дека Насоките за проценка и првиот Водич за проценка на ризикува на работно место се само почетоци за формирање на база на податоци неопходни за една сериозна и компетентна проценка на ризикува на работно место. Се надевам дека авторите на брошурата односно публикацијата ќе ги продолжи своите активности во оваа област со објавување на списанието за идентификација на можностите што најчесто се јавуваат, како и за дејностите кои ангажираат најголем број на вработети кај нас.

Очекувам дека низ серија на информативни и едукативни семинарски конференции, школи и работилници, ќе се обучат голем број на инженери и стручни лица за запознавање на работното место, како и доктори-специјалисти по медицина на трудот. Прифатањето на методологиите за проценка на ризикува би требало да преиспитува клучна одредница за намалување на повредите на работното место, професионалните болести и болестите во врска со работното место, како резултат на унапредување на безбедноста и здравјето на работното место.

Проф. др Владимир Швейанов
Проф. др Бора Мијалков



**НАДЛЕЖНОСТИ НА СЛУЖБИТЕ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ
НА РАБОТА И УЛОГАТА НА МЕДИЦИНАТА НА ТРУДОТ**



ВОВЕД

Наспроти севкупниот напредок што е постигнат во подобрувањето на условите за работа и на работната средина, како и залагањата на сите оние што се одговорни за безбедноста на работа и професионалното здравје, работното место и понатаму претставува сериозен ризик за здравјето на професионално експонираните работници.

Професионалните штетности и здравствените ризици се присатни во голем број на производни и непроизводни стопански дејности и зафаќаат голем број на работници. Според извештајот на Меѓународната организација за труд од 2003 година секоја година во светот се регистрираат 270 милиони несреќи на работа, со повеќе од 300 000 смртни случаи, што претставува 0,9% од вкупното оптеретување со болест и е еднакво на 13,1 милион изгубени години на живот (DALYs).

Проценките на Меѓународната организација на трудот покажуваат дека секоја година се регистрираат околу 160 милиони нови случаи на професионални болести што се последица на изложеност на штетни физички, хемиски или биолошки агенси и на несоодветни услови на работа. Околу 30-40% од нив преминуваат во хронични и иреверзибилни состојби, а 10% доведуваат до целосен и траен губиток на работната способност.

Регистрирани се повеќе од 150 физички и хемиски агенси, класифицирани како професионални канцерогени на кои се изложени околу 20-30% од машката и 5-20% од женската професионално активна популација. Професионалните малигни заболувања се причина за околу 146 000 смртни случаи или за 1,4 милиони изгубени години на живот (DALYs). Професионалната експозиција е причина за смрт на 10% од сите случаи на карцином на белите дробови, бронхот и трахеата и на 24% од сите случаи на леукемија.

Во светот има 35 милиони здравствени работници, а најзначаен професионален ризик за нив претставува перкутаната повреда со острите предмети со кои тие работат – игли, скалпели, пеани и слично. Анализите покажуваат дека секоја година се регистрираат 3 милиони повреди на работа, при што здравствените работници доаѓаат во контакт со заразна крв. Во 2 милиони случаи станува збор за експозиција на хепатитис Б, во 0,9 милиони случаи на хепатитис Ц и во 170 000 случаи постои професионална експозиција на ХИВ вирусот. Како последица на тоа секоја година се јавуваат 85 000 професионални заразни болести кај здравствените работници.



Анализата на учеството на професионалната експозиција во вкупното оптеретување со болест покажува дека 5-18% од сите случаи на астма и 14% од случаите на хронична белодробна обструктивна болест (ХОББ) имаат професионална етиологија. Секоја година се регистрираат 234 000 смртни случаи поради ХОББ со професионална етиологија, што претставува 0,4% од вкупниот број на регистрирани смртни случаи. Тоа е поврзано со 3 милиони на изгубени години на живот (DALYs).

Професионалната експозиција на бучава е причина за губиток на слухот кај 16% од оние кои имаат проблеми со слухот. Во оптеретувањето со болест професионалната глувост учествува со 0.3% или 4,2 милиони изгубени години на живот (DALYs).

Иако овие бројки претставуваат основа за сериозна загриженост, проблемот дополнително нараснува, ако се има предвид дека голем број на професионални болести остануваат недијагностицирани и нерегистрирани.

Директните трошоци за дијагноза, лекување и рехабилитација на повредите на работа и професионалните болести значајно го оптеретуваат здравствениот систем, а индиректните трошоци поврзани со отсуството од работа, изгубената работна способност и намалената продуктивност претставуваат дополнително оптеретување на националните буџети на секоја земја.

Според податоците на Европската Агенција за здравје и безбедност на работа професионалните болести и повредите на работа кои се последица на несоодветно организираниот систем за заштита на работа ја чини секоја земја меѓу 2,6-3,8% од бруто националниот доход (GDP).

Оттука, безбедноста и здравјето на работниците претставува не само законска обврска, туку и суштинска потреба за подобрување на продуктивноста и економскиот прогрес на секоја земја. Тоа истовремено значи и можност за воспоставување на рамнотежа меѓу економскиот интерес, продуктивноста и здравјето и работоспособноста на работничката популација.



I. СОСТОЈБИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Република Македонија по осамостојувањето наследи добро развиен систем за заштита на работа и медицина на трудот. Но, тој модел беше ориентиран и ги задоволуваше потребите на договорната економија, како одраз на тогашниот државен систем на уредување.

Во оваа област, се чини многу поизразено отколку во останатите, се задоцни со воспоставување на современ систем за безбедност и здравје на работа прилагоден кон потребите на пазарното стопанство. Причините за ова се долготрајната транзиција, реформите и забавениот раст на инвестициони вложувања.

Во Република Македонија не постои воспоставен систем за следење и регистрирање на ризиците на работно место, а статистиката на работното место не е усогласена со онаа на Европската Унија. Од друга страна и постоечките законски обврски не се почитуваат доследно, па оттука не постојат релевантни и официјални статистички индикатори за анализа на професионалниот ризик и проценка на вкупните економски и други последици кои од тоа произлегуваат.

Кон крајот на минатата година беше донесен Законот за безбедност и здравје на работа (Сл. Весник РМ 92/07) каде се утврдува потребата за обврската за изработка на студии на ризик, и тоа на сите работни места и за секој вработен во Република Македонија. За жал, се уште не се донесени останатите подзаконски акти, стандарди, листи за максимално дозволени концентрации ниту пак добри работни практики што е неопходен предуслов за изработка на стручна процена на ризикот.

Во нашата земја нема регистрирано ниту еден случај на професионална болест, а податоците од верификација на професионалните болести не се достапни за стручната јавност. Занемарливо е мал бројот на регистрираните повреди на работа, наспроти неофицијалните информации дека секој ден умира по еден работник поради повреда на работа. Проценката на работната способност најчесто не се поврзува со евентуалната професионалната етиологија на повредите и болестите.

Статистиката на работа не е усогласена со европската методологија за повреди на работа (ESAW) како во однос на дефиницијата и базичните концепти на професионалниот траматизам, така и во однос на карактеристиките на статистичките параметри што се неопходни за проценка, следење и превенција на професионалниот траматизам



(стопанска гранка според единствената класификација на занимањата, полот и возраста на повредените, типот на повредата и зафатениот дел на телото и др.).

Во Република Македонија не постои стандардизиран сет на статистички и здравствено-статистички индикатори релевантни за процена на безбедноста и здравјето на работа.

Модерните, функционални и хармонизирани систем за здравје и безбедност на работа, какви што се воспоставени во многу развиени земји и во сите земји-членки на ЕУ, базично се ориентирани кон потребата за сочувување на економските интереси на работодавците, на интересите на работниците, но пред се на интересите на државата. Токму поради тоа како неминовност се наметнува што побрзо имплементирање на европското законодавство, нормите и стандардите на Европската унија (ЕУ), Меѓународната организација ан трудот (МОТ) и Светската здравствена организација (СЗО) во областа на безбедноста на работа и здравјето на работниците.

Кога станува збор за безбедноста на работа и здравјето на работниците, Република Македонија се соочува со голем број на проблеми:

1. не постои соодветна законска рамка за спроведување на активностите за здравје и безбедност на работа што би ги одразувала европските стандарди и се уште постои функционална поделеност во ингеренциите меѓу клучните сектори во оваа област - здравство и труд и социјала;
2. отсуството на современо, интегрирано и европски хармонизирано законодавство оневозможува јакнење на трипартитното партнерство меѓу клучните носители на овој процес: владата и нејзините органи и служби, работодавците и нивните претставници и работниците и организациите и асоцијациите што ги претставуваат нивните интереси;
3. не се хармонизирани директивите и препораките на Европската унија што се однесуваат на општите обврски во областа на здравјето и безбедноста на работа, но и на оние кои се однесуваат на одделни дејности, професионални ризици или видови на работа;
4. утврдената обврска за спроведување на студии на ризик, како базиичен концепт за превенација, намалување и елиминирање на професионалните опасности и штетноста (Директива на 89/391/ЕЕС), не е соодветно придружена со правилници, стандарди, препораки и добри практики, поради што истата е неприменлива во пракса;



5. не се ревидирани, а оттука и не се усогласени ни листите за максимално дозволени концентрации на одделни професионални штетности;
6. не постои листа на биолошки експозициони гранични вредности за професионална експозиција;
7. не постои методологија за изведување на превентивните медицински прегледи, усогласена со новата Листа на професионални болести;
8. не постои хармонизиран систем за евиденција на повредите на работа и професионалните болести;
9. не се спроведува редовна и континуирана едукација на работниците и работодавачите за запознавање со ризиците и постапките за нивно намалување и елиминирање;
10. не се спроведува континуирана едукација на останатите клучни учесници во процесот кои се одговорни за обезбедувањето на услугите од областа на здравјето и безбедноста на работа - инспекторите за труд, инженерите за заштита на работа, здравствените работници и здравствените соработници;
11. не постои специјализирана агенција за здравје и безбедност при работа, соодветно на структурите кои се воспоставени во ЕУ и во земјите членки.



II. РЕГУЛАТИВАТА НА ЕВРОПСКАТА УНИЈА И НА МЕЃУНАРОДНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА НА ТРУДОТ ВО ОБЛАСТА НА ЗДРАВЈЕТО И БЕЗБЕДНОСТА НА РАБОТА

Безбедноста на работа и здравјето на професионално експонираните работници не претставува само формален пристап со кој заедницата сака да ја декларира својата определба за унапредување на работната средина и благосостојбата на работниците. Напротив, тоа е многу економски ориентирана категорија, со која треба да се заштитат интересите на работниците, на претпријатијата, на компаниите за здравствено и пензиско осигурување, на здравствените организации и конечно на самата заедница. Заштитата треба да биде насочена кон јасно декларираната обврска дека тој што го создава ризикот треба да ја преземе одговорноста, но и сите мерки за негово елиминирање или минимизирање. Оттука произлегува и обврската да се компензираат последиците што произлегуваат од несоодветните програми за намалување и елиминирање на негативните здравствени ефекти.

Во професионални услови тоа значи дека производните претпријатија се обврзани да инвестираат во безбедни технологии, во унапредување на условите на работно место и во превенцијата на професионалните болести и повреди на работа. Тие треба да создаваат и развиваат политики за „здрав работник на здраво работно место“.

Еден ваков пристап јасно укажува дека станува збор за интереси на повеќе целни групи и тоа:

- работници и нивните претставници;
- работодавачи и нивните претставници и
- заедницата т.е. владата, државните и високошколските институции.

Со оглед дека изолираната акција на било која од овие целни групи сама за себе не може да вроди со успех, современите трендови упатуваат на потреба за **трипартитно единство** на сите учници во овој сложен и комплексен систем и на нивна меѓусебна координирана акција со крајна цел – унапредување на безбедноста на работа и превенција на професионалните болести и повреди на работа. Одржливоста на тој систем треба да се темели на неговата силна законска и институционална поставеност.



Правото за здравје и правото за безбедност на работа се универзални човекови и работни права. Поради тоа, Меѓународната организација на трудот (МОТ) од своето постоење до денес има усвоено и објавено 187 Декларации и 198 препораки од областа на здравјето и безбедноста на работа. Тие треба соодветно да бидат вградени во националното законодавство на секоја држава која тежнее да биде интегрирана во меѓународните токови. На овие основи и Европската унија го дефинира својот легислативен пристап кон здравјето и безбедноста на работа.

Во европската регулатива постојат повеќе рамковни и индивидуални директиви со кои нормативно се уредуваат одделни аспекти на здравјето и безбедноста на работа и тоа:

- Рамковна директива 89/391/ЕЕС;
- 15 индивидуални директиви што се во врска со имплементацијата на член 16 од Рамковната директива;
- 7 директиви во врска со безбедноста и здравјето (за млади работници, за времено вработување, за транспортни активности, за работа во експлозивна атмосфера...);
- 8 директиви за заштита на работниците од ризикот предизвикан од физички, хемиски и биолошки агенси;
- 25 директиви што се однесуваат на внатрешниот пазар и стандардите за машините и апаратите, вклучувајќи ги и опасните материи и нивната подготовка;
- 18 директиви за заштитата на работниците, потрошувачите и популацијата, вклучувајќи ги оние што се однесуваат на проценка на ризикот, биотехнологија, генетски модифицирани микроорганизми, пестициди;
- директивите за јонизирачко зрачење (Euroatom);
- директиви за работното време, еднакви права на мажите и жените на работа.

Имплементирањето на овие директиви и на препораките што произлегуваат од нив се поделени во вкупно 20 тематски подрачја и нивната примена е е обврзна во ЕУ. Во земјите-членки е постигнат висок степен на нивна применливост од околу 96%.

Со оглед на нашите аспирации за членство во Европската унија, сосем е јасно дека пред нас се отвара широк спектар на проблеми од областа на здравјето и безбедноста на работа што треба да бидат соодветно решени, а прв чекор треба да биде хармонизирањето на националното законодавство.



III. КЛУЧНИ ОДГОВОРНОСТИ НА СЛУЖБИТЕ ЗА ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТА

Со цел за заштита и унапредување на здравјето на работниците во различни земји се воспоставуваат различни системи за безбедност и здравје на работа, што зависи од економскиот потенцијал и развитокот на стопанството, од потребите и очекуваните цели од инфраструктурните капацитети во областа на здравството, вработувањето и социјалната политика и др.

Службите за безбедност и здравје на работа треба да ги пресретнат потребите на претпријатијата и да им служат на работниците вработени во нив. Со огромен број на различни содржини што ги карактеризираат индустријските, производните, комерцијалните, земјоделските и другите економски активности, практично е невозможно да се воспостават заеднички програми за работа и унифицирани шаблони за организационата поставеност за овие служби, што би биле применливи за сите претпријатија, во сите услови и за сите земји идентично.

Конвенцијата на Меѓународната организација на трудот (МОТ) за службите за медицина на трудот - ILO Occupational Health Services Convention, No.161 од 1985 година, ги дефинира службите како:

„ служби на кои им се доверени основните превентивни функции, но и одговорноста за советување на работодавачите, работниците и нивните преставници во обезбедувањето на барањата за воспоставување и одржување на безбедна и здрава работна средина, со што ќе се олесни постигнувањето на оптимално физичко и ментално здравје во релација со работата, како и прилагодување на работата со капацитетите (способности) на работниците во согласност со состојбата на нивното физичко и ментално здравје“

Организирање на служби за безбедност и здравје на работа овозможува спроведување на различни и многубројни активности на самото работно место, а се со цел за заштита и унапредување на безбедноста, здравјето и добросостојбата на професионално експонираните работници. Овие активности ги обезбедуваат стручни и компетентни лица кои можат да функционираат во рамките на:

- организациони единици за здравје и безбедност на работа организирани во претпријатието;
- надворешни служби ангажирани од претпријатието или
- надворешни експерти – индивидуалци.



Треба да се истакне дека стручната работа што се однесува на професионалното здравје е многу пошироко поставена и ги надминува рамките на активностите што може да ги обезбедуваат само службите за медицина на труд. Станува збор за мултидисциплинарна и мултисекторска активност што покрај доктори специјалисти по медицина на труд вклучува и стручни лица и специјалисти од други области. Во работата на службите за здравје и безбедност на работа, покрај овие компетентни стручни лица, посебно е значајно да бидат вклучени и претставници на работодавачите и на работниците.

IV. ОСНОВНИ ФУНКЦИИ НА СЛУЖБИТЕ ЗА ЗДРАВЈЕ И БЕЗБЕДНОСТ НА РАБОТА

Во согласност со конвенциите на Меѓународната организација на трудот (МОТ) за здравје и безбедност на работа и соодветните служби [Occupational Safety and Health Convention No.155, (1981) и Occupational Health Services Convention No.161, (1985)], примарната одговорност за здравјето и безбедноста на работниците треба да биде на работодавачите.

Основните функциите на службите за безбедност и здравје на работа се:

- **заштита и унапредување на здравјето на работниците;**
- **унапредување на условите за работа и**
- **подобрување на работната средина.**

Целта е да се постигне и да се одржува највисок можен стандард на здравје и безбедност на работа, а во интерес на претпријатието и пошироката заедница.

Конвенцијата на МОТ за Службите за медицина на труд бр. 161 и придружната Препорака бр. 171 ги дефинира службите за медицина на труд како мултидисциплинарни, сеопфатни и есенцијално превентивно ориентирани, служби што се одговорни за реализација на превентивните програми, мерки и активности. Според споменатите документи, може да се дозволи дијагнозата, лекувањето и рехабилитацијата на работниците да се организира во рамките на службите за здравје и безбедност на работа, а во согласност со целите и потребите на претпријатието и заедницата, иако се прифатливи и други решенија утврдени во националното законодавство.



Во овој смисол, за малите претпријатија, самовработените и за земјоделските работници, СЗО го поттикнува обезбедувањето на услуги од областа на здравјето и безбедноста на работа преку службите за примарна здравствена заштита.

Во идеални услови службите за здравје и безбедност на работа треба да воспостават програми за работа што се прилагодени на потребите на секое претпријатие одделно. Посебно внимание службите треба да посветат на решавање на проблемите што се специфични за соодветната индустринска/економска гранка, а овозможуваат унапредување на здравјето на професионално експонираните работници и заштита на средината. Основни принципи за работа на службите за здравје и безбедност на работа се наброени во продолжение

IV.1. Претходна ориентација кон претпријатието

Претходната ориентација кон претпријатието е збир на активности што се спроведуваат при ново воспоставување на служби за здравје и безбедност на работа или при значајни промени на технолошкиот производен процес. Овој пристап обезбедува службите да бидат целно насочени кон потребите на претпријатието, преку спроведување на следните активности:

- а) анализа на производствениот процес со идентификација на сите професионални опасности и штетности;
- б) анализа на сите претходно идентификувани проблеми во претпријатието, како и на мерките што претходно биле преземани на работното место;
- в) анализа на карактеристиките на работната сила (вкупен број на вработени, нивна дистрибуција според години, пол, етничка припадност, фамилијарни состојба, стручна/професионална квалификација, работна историја и др). Ова овозможува идентификација на вулнерабилните групи, како и на оние со специјални потреби;
- г) анализа на сите расположливи податоци за професионални болести, повреди на работа и нивната причинско-последична поврзаност со условите на работа;
- д) анализа на степенот на информираност и знаења на работниците за проблемите што се во врска со нивното здравје и безбедност на работа, степенот на нивната обученост за мерките во случај на итност и прва помош;



- ѓ) проценка на можностите за воспоставување и работа на ефективен комитет за безбедност и здравје на работа во претпријатието;
- е) увид во постоењето на идни планови за промени во производниот процес, инсталирање на нови уреди, машини и опрема, воведување на нови материјали и промени во организацијата на работа, како основа за евентуални брзи, ефикасни и ефективни промени во заштитата на работа и унапредувањето на здравјето.

IV.2. Следење и анализа на условите на работно место

Во согласност со Конвенцијата бр. 161 за службите за професионално здравје, следењето и анализата на условите на работното место е една од нивните основни функции. Врз основа на информациите што се добиени при претходната орјентација во претпријатието, мултидисциплинарниот тим за безбедност и здравје на работа, треба да направи целосен преглед и конкретен увид во производните погони и на работните места. Овој увид треба да биде надополнет со разговор со работодавачите, надзорниците и работниците.

Условите на работно место треба да бидат во согласност со општо прифатените стандарди за безбедност и здравје на работа што се утврдени во националното законодавство. Со цел за утврдување на сообразноста на условите на работното место со препорачаните и утврдени норми и стандарди, се спроведуваат периодични мерења за утврдување на општите услови на работното место и на концентрациите/ нивоата на одделните специфични професионални агенсии. Ова треба да резултира со понатамошното изготвување на **проценката на ризикот на работното место**. Соодветните контролни листи за регистрирање на утврдените состојби, како и водичите за управување со проценетиот ризик се составен дел на анализата на условите на работното место.

Препорачаниот обем на неопходните испитувања при анализата на условите на работното место се дефинира со Препораката на МОТ за Службите за медицина на труд бр 171 како што следи:

- (1) идентификација на штетните фактори во работната средина што може негативно да влијаат врз здравјето на работниците;
- (2) проценка на експозицијата на работниците преку соодветни и општо прифатени методи за личен (персонален) мониторинг;
- (3) проценка на условите на работното место и факторите на организација на работа што може да се јават како ризик за здравјето на работниците;



- (4) проценка на ефикасноста на колективните и личните заштитни сретства;
- (5) проценка на ефикасноста на контролните системи и корективните мерки што се воспоставени со цел за елиминација или намалување на изложеноста.

Како резултат на еден ваков сеопфатен преглед и анализа на состојбите, треба да биде изготвен **регистар (попис) на професионалните штетности и потенцијални опасности** карактеристични за претпријатието. Штетностите треба да бидат класифицирани според типот: физички, хемиски, биолошки, психолошки или ергономски и според видот на ефектите врз здравјето - акутни или хронични. Регистарот на професионални штетности е неопходен инструмент при анализата на ризикот.

Опасност е појава или состојба која може да го загрози здравјето на работниците.

Следниот чекор е квантитативна проценка на експозицијата. За таа цел се одредува интензитетот или коццентрацијата на штетноста, временските варијации на концентрацијата, тоталното време на експозиција како и бројот на експонирани работници. Мерењето и евалуацијата на експозицијата вообичаено го прават специјалисти по индустриска хигиена или други специјалности. Тие мерењата како и евалуацијата на утврдените состојби се базирани на принципите за мониторинг на средината и се сотојат од:

- **амбиентален експозиционен мониторинг** – одредување на концентрацијата/нивото на штетните професионални агенси на работното место и во непосредната работната средина и
- **персонален експозиционен мониторинг** – одредување на експозицијата за секој поединечен работник или за група работници изложени на исти специфична штетности.

Познавањето на негативните здравствени ефекти за секоја штетност се користи за воспоставување на приоритетите за интервенција. Евалуацијата на штетностите по здравјето на работникот треба да се базира на воспоставените стандарди на експозицијата. Тие се дефинирани во соодветните листи за максимално дозволени концентрации на штетни гасови, пареи и прашина. Стандардите се воспоставуваат врз основа на резултатите од многубројни научни студии за корелација на експозицијата со здравствените ефекти што тие ги предизвикуваат. Некои од нив се стандарди на државата и тие се дел од националната легислатива и пракса за дозволена изложеност. Стандардите што се однесуваат на



дозволените и граничните експозициони вредности во професионални услови треба да содржат податоци/вредности најмалку за:

- експозиција за 8 часовна работна недела (просечна дневна експозиција),
- краткотрајна експозиција во траење од најмногу 15 минути
- експозициони граници што во никој случај не смеат да бидат надминати.

Постојат многу примери од различни земји за максимално дозволените експозициони гранични вредности. Така во САД има листа со околу 600 хемиски супстанции што може да се најдат во работната средина и за кои е утврдена просечната дневна експозициона вредност и вредностите за краткотрајна експозиција, и тоа посебно за секоја од нив во зависност од патиштата на изложеност.

Листата за Максимално дозволените концентрации на штетни гасови, пареи и аеросоли во атмосферата на работните простории која се уште важи во нашата земја потекнува од пред 35 години (Сл лист СФРЈ 35/71). Сосем е јасно дека таа е сериозно надживеана од севкупниот технолошки развој и не ги одразува современите потреби на индустриската хигиена и токсикологија.

Следењето на работната средина (working environment) подразбира мониторинг на експозицијата на штетни супстанции како и мониторинг на ефектите врз здравјето. Експозицијата се оценува као ексцесивна (преголема) доколку се приближува или ги надминува воспоставените гранични вредности што се утврдени со листите за максимално дозволени биолошки експозициони вредности. Ваква листа или национална препорака кај нас не постои.

Еден од значајните инструменти за идентификација на потенцијалните ризици за здравјето на работникот е Листата на професионални болести која базично произлегува од Конвенцијата на МОТ, бр. 121. Таа ги вклучува најзначајните познати причини за професионални болести, а во врска со тоа содржи и соодветни водичи за компензација (обештетување) за работниците кај кои е утврдена професионална болест или болест во врска со работата. Листата на професионални болести е прашање кое се дефинира со националната легислатива и ги одразува состојбите, професионалните ризици, структурата на професионална патологија, како и капацитетите на буџетите за здравствено осигурување на секоја земја. Врз основа на оваа Конвенција е утврдена Препораката на Европската комисија за Листата на професионални болести од 2003 година, која е преземена за употреба и во нашата земја. На тој начин нашата нова Листа на професионални болести (Сл. Весник на РМ бр.



88/04) брои 115 болести и состојби, со приказ на условите што треба да бидат исполнети за признавање на болестите како професионални. Нашата листа содржи најголем број на утврдени професионални болести во однос на останатите земји во регионот и другите земји од ЕУ.

Отсуството на дополнително информирање и едукација на докторите специјалисти по медицина на трудот, обемот на листата, отсуство на квантитативни критериуми во однос на условите што треба да бидат исполнети, создаваат одредени тешкотии при нејзината употреба во секојдневната практика кај нас.

IV.3. Информирање на работодавачите, менаџментот на претпријатието и работниците за професионалните здравствени ризици

Податоците за потенцијалните ризици за здравјето на работниците на нивното работно место, треба да се достават до лицата кои се одговорни за имплементација на превентивните и контролни мерки, но и до професионално експонираните работници. Информациите мора да се напишани многу прецизно и што е можно повеќе да се квантифицираат. Во нив треба да се опишат превентивните мерки и да се објасни што треба да се преземе за да се обезбеди нивната ефективност. Препораката на МОТ за Службите за медицина на труд бр. 171 обезбедува дека во согласност со националното законодавство и практика, податоците добиени во текот на следењето на условите за работа треба да бидат запишани на соодветен начин и да бидат достапни на работодавачите, работниците и нивните преставници или на соодветните Комитети за здравје и безбедност на работа, се разбира доколку таков постои во претпријатието.

Податоците од извршените прегледи треба да се користат врз база на доверливост и тие може да се издаваат преку службите за медицина на труд единствено со согласност од работниците. Во овој дел целосно треба да бидат почитувани одредбите за заштита на правата на работниците како пациенти, а податоците од можните медицински испитувања да не се доставуваат до работодавачите. Заинтересираните работници треба да бидат информирани на соодветен начин за резултатите на испитувањето и треба да имаат право да бараат следење на условите за работа.



IV.4. **Анализа на професионалниот ризик за здравјето на работниците**

Според СЗО (1993) ризик претставува сооднос меѓу можноста да се јават негативни ефекти врз здравјето на работниците, кои според фреквенцијата и тежината на биолошките и клиничките промени се соодветни на концентрацијата или нивото на штетните фактори во работната средина.

Според тоа, под поимот професионален ризик се подразбира веројатност дека како последица на присуство на одредени опасности на работа и изложеност на работниците на штетни агенси во работната средина ќе се манифестираат негативни ефекти врз нивното здравје и животот.

Професионален ризик претставува очекувана фреквенција на јавување на професионални болести и повреди на работа или смрт, што се последица на изложеност на разни видови на опасности штетни физички, хемиски или биолошки фактори во работна средина.

Со оглед дека е практично невозможно да се елиминира веројатноста штетните агенси да се јават во работната средина, јасно е дека ризикот постојано постои. Од стручен аспект е неопходно да се утврди актуелниот и реален степен на ризик или што е уште позначајно, да се дефинира прифатливото ниво на ризик.

Прифатливо ниво на ризик значи дека можноста за појава на штетни ефекти врз здравјето оправдано може да се прифати како безначајна, а самите ефекти кои при тоа би се јавиле се толку минимални, што не би можеле дополнително значајно да се минимизираат, ниту со зголемување на регулаторните механизми, ниту со инвестиции за елиминирање на ризикот.

Вообичаено, **прифатливото ниво на ризик** договорно се утврдува меѓу сите учесници во процесот на донесување на одлуки – научниците, јавно-здравствените работници, политичарите, административните и законодавни структури.

Анализа на ризикот претставува процес кој дава нумеричка проценка за поврзаноста меѓу експозицијата, дозата и ефектите, ги дефинира мерките за спречување, намалување или елиминирање на ризикот и начините како за тоа ќе се информираат засегнатите целни групи.

Анализата на ризикот, како научен пристап за утврдување на веројатноста за појава на болест, може да се примени само на групна основа. При тоа се добиваат квантитативни информации за веројатноста да се јават



негативни здравствени ефекти, болест или смрт кај група работници кои биле изложени на исти или слични хемиски, физички или биолошки штетни агенси, но и за тежината на последиците што се јавиле поради таа изложеност.

Анализата на ризикот се состои од 3 последователни и меѓусебно поврзани процеси т.е. постапки:

- **процена на ризикот,**
- **управување со ризикот и**
- **известување за ризикот.**

Појдовен и клучен елемент на анализата на ризикот е **процената на ризикот.**

Процената на ризикот е квантитативна мерка на веројатноста дека како последица на присутните опасности и штетности на работа ќе дојде до појава на штетни ефекти врз здравјето на работниците.

Следната фаза во анализата на ризикот е **управување со ризикот.** Управување со ризикот претставува квантитативно проценување на успешноста на преземените превентивни и корективни мерките.

Управувањето со ризикот ги опфаќа следниве активности:

- **контрола на одлуката донесена при проценката на ризикот,**
- **утврдување на прифатливото ниво на ризик,**
- **спроведување на корективни мерки,**
- **мониторинг на управувањето.**

Управувањето со ризикот е активност за која се директно одговорни оние кои учествуваат во донесувањето на одлуките и креирањето на политиката за безбедност и здравје – од ниво на претпријатието каде се врши проценката на ризикот до највисокото национално ниво. Тие пак елементите за донесување на одлуките ги црпат од експертските и научни сознанија, стандардите и добрите практики воспоставени на национално или меѓународно ниво.

Известувањето за ризикот претставува интерактивна размена на информации и мислења кои се однесуваат на утврдениот ризик. Информациите се разменуваат меѓу оние што учествуваат во проценката и евалуацијата на ризикот, кои управуваат со него и кои ги донесуваат одлуките.



Информациите од следењето на работната средина при оцената на професионалниот здравствен ризик се комбинираат со информациите од другите извори, како што се епидемиолошките истражувања за соодветната професионална експозиција, референтните вредности за дозволените гранични вредности во услови на професионална експозиција и расположливите статистички податоци. Квалитативните (дали супстанциите се канцерогени) и квантитативните (кој е степенот на експозиција) податоци може да демонстрираат дека работниците се соочуваат со здравствени хазарди и дека се индицирани превентивни и контролни мерки.

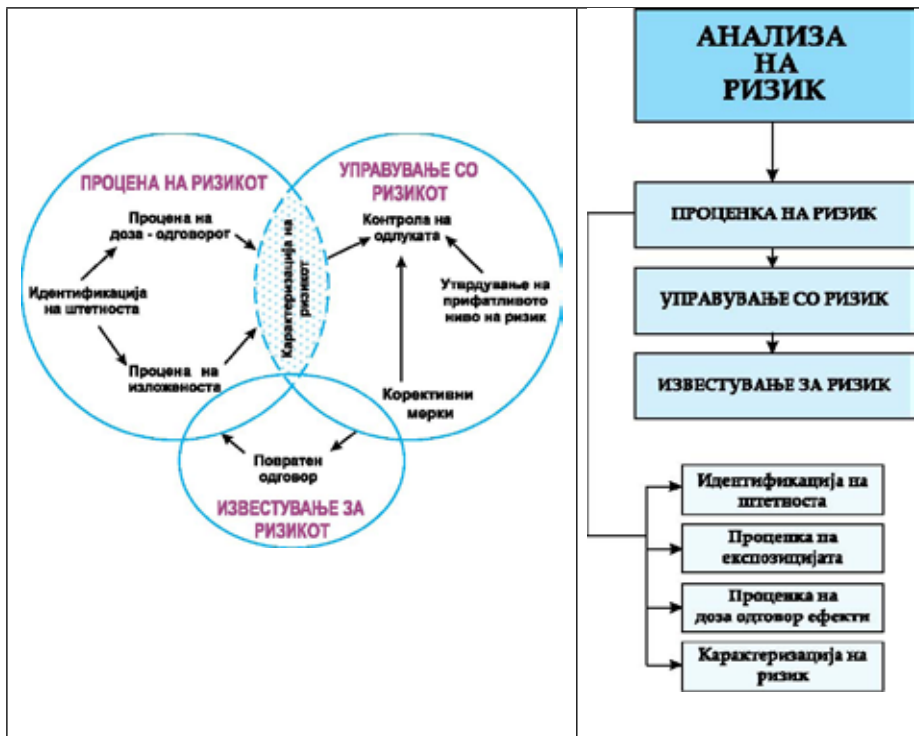
Стратегијата за известување за ризикот треба да биде утврдена, воспоставена и договорена во почетокот на секоја анализа на ризикот. Тоа мора да биде континуиран процес во кој најнапред се идентификуваат заинтересираните страни и клучните носители на активноста, како и методите за комуникација. Истовремено, се дефинираат и најсоодветните начини за комуникација со нив.

Најчесто користени начини за информирање за ризикот се:

- **јавни собири,**
- **технички експертски состаноци,**
- **пишувани и публикувани документи,**
- **пишувани и публикувани резултати од спроведени истражувања,**
- **отворање веб-страница.**

Известувањето за ризикот претставува и законска обврска на работодавачите да ги информираат вработените за утврденото ниво на ризик на кој тие се изложени во текот на нивната работа и за мерките и постапките кон кои тие треба да се придржуваат со цел за успешно управување со ризикот.

Поврзаноста на процесите и активностите при анализа и проценката на ризикот се прикажани на следната слика.



IV.4.1. ПРОЦЕНА НА РИЗИКОТ

Како што веќе беше истакнато, појдовен и клучен елемент на анализата на ризикот е **процената на ризикот**.

Процената на ризикот е квантитативна мерка на веројатноста дека како последица на присутните опасности и штетности на работа ќе дојде до појава на штетни ефекти врз здравјето на работниците.

Процената на ризикот се врши врз основа на квантификација на веројатноста дека опасноста и/или штетноста ќе се јават во текот на работната процес и врз основа на процена на тежината на штетните ефекти што тие ќе ги предизвикаат врз здравјето на експонираните работници. Процената на ризикот претставува обврска на работодавачите и има за цел да им овозможи:



- полесно препознавање на опасностите и штетностите на работа,
- одредување на мерките за заштита на безбедноста на работа и здравјето на вработените,
- проверка на ефикасноста на преземените мерки,
- манифестирање на одговорност пред надлежните органи и работниците во преземањето на неопходните превентивни мерки

Процентата на ризикот се состои од неколку групи на исто така последователни активности што треба да се реализираат по утврдениот редослед, во обем и со динамика што се соодветни на поставената цел. Тие се:

- а) идентификација на штетноста,**
- б) проценка на експозицијата,**
- в) проценка на доза – одговор ефектите и**
- г) карактеризација на ризикот.**

а) Идентификација на штетноста

Идентификација на штетноста претставува постапка за препознавање на штетниот фактор во животната средина и дефинирање на неговите физички, хемиски и други својства. При идентификација на штетноста се утврдува „судбината“ на штетниот агенс во надворешната средина или во организмот на човекот, но и способноста тој да предизвика негативни здравствени ефекти или болест.

б) Процена на изложеноста

Под проценка на изложеноста или експозицијата се подразбира одредување на штетните материи кои се присутни во работната средина и нивно внесување во организмот на професионално експонираните работници.

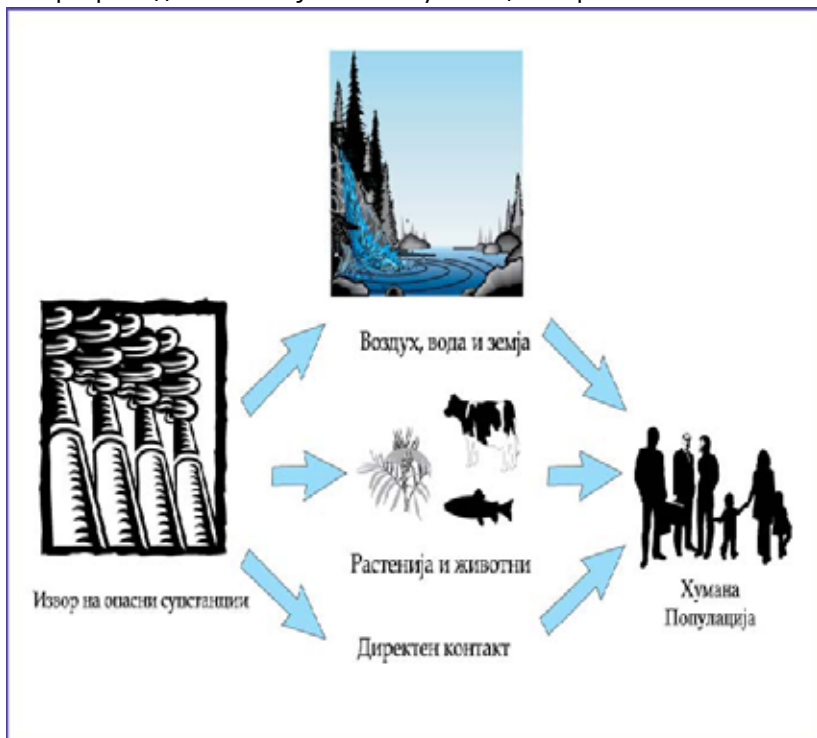
Според начинот на кој штетните материи се внесуваат во човековиот организам, експозицијата може да биде:

- **директна експозиција,**
- **индиректна експозиција.**



Директната експозиција претставува непосредно навлегување на штетните супстанции во организмот преку респираторниот систем, со вдишувањето загаден воздух, преку дигестивниот систем со деглутиција на секретот од горните дишни патишта или со контаминираната храна или преку кожата. Во сите овие случаи штетните супстанции доаѓаат директно од самиот извор на загадување.

Индириктната експозиција не е карактеристична за професионални услови иако треба да се има во предвид пи проценката на вкупната апсорбирана доза на некоја штетна супстанца во организмот.



Посебно треба да се истакне дека постои разлика меѓу поимите експозиција и апсорпција. Експозицијата се однесува на присуството на некоја штетна супстанца во работната средина која преку различните патишта на експозиција (респираторниот, дигестивниот систем или кожата) навлегува во човековиот организам или доаѓа во контакт со него. Процесот преку кој штетните супстанците навлегуваат во крвотокот (артерискиот, венскиот или порталниот) се нарекува **апсорпција**.



Апсорбцијата зависи од повеќе фактори како што се физичко-хемиските својства на штетната супстанца, нејзината растворливост во вода или масти, големината на честичките, индивидуалните карактеристики на експонираниот работник, тежината на физичката работа и др.

Теоретските сознанија за патиштата на експозиција и карактеристиките на апсорбцијата даваат можност за практична процена на вкупното дневно внесување на одредена штетна супстанција во човековиот организам, што уште се нарекува апсорпциона доза.

За проценка на вкупната апсорпциона доза на штетните супстанции кои во човековиот организам можат да навлезат преку респираторниот, дигестивниот тракт или кожата, се користи математичка пресметка, која се базира на податоците за времетраењето (интензитетот) на експозицијата и за концентрацијата на штетната супстанција во работната средина.

Притоа, покрај концентрацијата на штетната супстанција во работната средина, се зема предвид и факторот на биолошката искористливост т.е. количината што се апсорбира и која преку респираторниот и дигестивниот тракт или преку кожата навлегува во циркулацијата. Проценката на вкупната апсорпциона доза се врши по следната основна формула:

$$ДОЗА_{(T)} = (\sum ДОЗА_{(A)}) + ДОЗА_{(B)} \times \frac{БИ_{(H)}}{БИ_{(A)}}$$

$$ДОЗА_{(A)} = \frac{K_{(A)} \times ДВ_{(A)}}{ТТ} \quad ДОЗА_{(B)} = \frac{K_{(B)} \times ДВ_{(B)}}{ТТ}$$

Симболи:

- ДОЗА_(H) вкупна доза што се внесува во организмот
- ДОЗА_(A) доза што се внесува со храната
- ДОЗА_(B) доза што се внесува со воздухот
- K_(A) концентрација на хемиската супстанција во храната
- K_(B) концентрација на хемиската супстанција во воздухот
- ДВ_(A) промена на дневното внесување со воздухот
- ДВ_(B) промена на дневното внесување преку храната
- БИ_(A) биолошко искористување (апсорпција) на хемиската супстанција внесена со храната
- БИ_(H) биолошко искористување (апсорпција) на хемиската супстанција внесена со воздухот
- ТТ телесна тежина



Според експозиционите концентрации времетраењето на изложеноста разликуваме:

- акутна експозиција,
- супхронична експозиција,
- хронична експозиција.

Кај акутната експозиција станува збор за изложеност на некоја штетна супстанција во релативно краток временски период, најчесто пократок од 8 часови дневно. Кај хроничната експозиција постои изложеност на повеќе поединечни дози или континуирана изложеност на концентрации за некоја штетна супстанција во подолг временски период.

Внесување на штетна супстанција во организмот на професионално експонираните рабоници може да биде:

- со вдишување прав или пари на токсичните супстанции (инхалација),
- преку дигестивниот систем (ингестија),
- преку кожата (перкутана изложеност).

Во зависност од физичко-хемиските својства на токсичните супстанции (растворливост, испарливост и сл.), тие полесно или потешко ги минуваат природните бариери поставени на влезните врати на овие патишта на експозицијата: алвео-капиларната мембрана во белите дробови, лигавицата на дигестивниот систем или кожата.

При инхалација токсичните супстанции директно навелгуваат во артерискиот крвоток, при ингестија тие најнапред навлегуваат во порталниот крвоток, а при перкутана експозиција по венскиот крвоток. Ова е значајно со оглед на тоа што една иста хемиска супстанција може да покаже екстремна токсичност ако навлегува во организмот на еден начин или да покаже занемарлива токсичност при поинаков начин на експозиција (пр. експозиција на пари на олово по пат на инхалација, наспроти перкутана изложеност). Овие варијации во токсичноста на една иста супстанција во зависност од патиштата на експозиција произлегува од фактот дека при ингестија, апсорбираната количина најнапред се дистрибуира до црниот дроб, каде што примарно се детоксицира, а потоа навлегува во системската циркулација. Наспроти тоа, при инхалација, токсичната супстанција најнапред навлегува во системската циркулација, се дистрибуира до сите ткива и органи, а дури потоа се детоксицира во црниот дроб.



Дистрибуцијата претставува пренесување на токсичните супстанции низ организмот на човекот. По нивната апсорпција, тие преку левото срце, артерискиот и периферниот крвоток доаѓаат до сите ткива и органи.

Крвотокот вообичаено служи како главен транспортен систем за токсичните супстанции низ човековиот организам.

Депозицијата претставува таложење на токсичните супстанции во критичните органи на човековото тело.

За секоја одделна токсична супстанција постојат различни критични органи каде што таа се депонира. Најчесто тоа се масното ткиво, коските и паренхиматозните органи - црн дроб, бубрези и др.

Метаболизмот на токсичните супстанции уште се нарекува биотрансформација. Таа се одвива во црниот дроб. Продуктите на метаболизмот се нарекуваат метаболити. Во процесот на метаболизирање на хемиските супстанции се случуваат два различни процеса:

- а) детоксикација,
- б) биоактивација.

Детоксикацијата е процес кога токсичните супстанции се преобразуваат во помалку токсични метаболички форми. Тие се нарекуваат примарни метаболити. Тоа е природен одбранбен механизам на организмот.

Биоактивацијата е процес кога при метаболичка биотрансформација се добиваат потоксични реактивни метаболички форми во однос на примарната токсична супстанција. Тие се нарекуваат стандардни метаболити.

Екскрецијата или елиминацијата е крајна фаза во движењето на токсичната супстанција и/или нејзините метаболити во организмот на професионално експонираниот работник. Примарен екскреторен орган се бубрежите, а доминантен пат на елиминација на токсичните супстанции и/или на специфичните метаболити е урината. Потоа следува елиминација преку гастроинтестиналниот тракт со фецесот и преку респираторниот тракт со експонираниот воздух. елиминација е можна и со мајчиното млеко, солзите, потта и др.

Сите овие елементи се особено значајни за соодветен пристап и планирање на биолошкиот мониторинг.



Биолошкиот мониторинг претставува збир на активности со кои се идентификуваат и квантитативно се одредуваат концентрациите на штетните супстанции, нивните примарни и/или реактивни метаболити во биолошките медиуми кај професионално експонираните работници - крв, урина, серум, специфични ткива и др.

Целта на биолошкиот мониторинг е преку споредување на добиените концентрации со референтните вредности за неекспонираната популација да се процени нивото (опсегот) на изложеност и индиректно да се утврди степенот на ризик.

Ова најуспешно може да се направи преку дефинирање на сетот на биолошки маркери што се неопходни за успешна проценка на професионалниот ризик.

Во најширока смисла на зборот, под поимот маркери се подразбира се што може да биде идентификувано и измерено. Биолошките маркери (биомаркери) се специфични супстанции кои се идентификуваат и квантитативно се одредуваат во хуманитарните биолошки медиуми.

Не постојат јасни дефиниции и критериуми за тоа што се биолошки маркери, а што се клинички или функционални знаци. Така, се уште е отворено прашањето дали, на пример, зголемениот крвен притисок претставува биолошки маркери или клинички објективен параметар. Вообичаено се прифаќа пристапот според кој биолошките маркери се резултат на биолошки, биохемиски, токсиколошки и молекуларни испитувања.

Биолошките маркери се делат во три големи групи:

- биолошки маркери на експозицијата,
- биолошки маркери на ефектите,
- биолошки маркери на чувствителноста.

Биолошките маркери на експозицијата претставуваат мерливо ниво на одредена хемиска супстанција и/или на нејзините метаболити во биолошкиот материјал на експонираните поединци или популација. Овие тестови не можат да укажат на изворот на експозицијата, ниту да овозможат предвидување на развојот и тежината на клиничката слика.

Многу држави спроведуваат национално - популациони истражувања во кои го утврдуваат основното, базично ниво на изложеноста на одредени хемиски супстанции. Овие вредности понатаму служат како основа за процена на ризикот и анализа на корективните мерки.



Кај нас сè уште не постои референтна листа на дозволени биолошки гранични вредности на токсичните супстанции и/или на нивните метаболити во организмот на човекот.

Понекогаш не е возможно да се одредат биолошките маркери на експозицијата. Тоа најчесто се случува поради фактот што полувремето на распаѓање во организмот на човекот е прекратко за да се спроведе соодветна токсиколошка анализа на хемиската супстанција и/или на нејзините метаболити. Исто така, можно е хемиската супстанција воопшто да не навлегува во организмот, туку да предизвикува само локални ефекти, што е исто така причина за неможност за одредување на биолошките маркери на експозицијата. Во тој случај се пристапува кон одредување на ефектите на тие хемиски супстанции врз здравјето на изложените лица или популација.

Тоа вообичаено се прави преку одредување на одредени физиолошки параметри и тестови. Многу од овие тестови имаат широка употреба во секојдневната рутинска медицинска практика и најчесто не се специфични за експозицијата кон некоја хемиска супстанција. Како пример може да послужи одредувањето на црвените крвни зрнца при професионалната изложеност на олово.

Постои серија на изложеност каде што се објавени групи на имунолошки тестови, тестови за утврдување на белодробната функција, функцијата на црниот дроб и бубрезите кои можат да се користат како биолошки маркери на ефектите.

Кај нас сè уште не постои ваков тип официјална публикација, со исклучок на Прирачникот за спроведување на претходни и периодични медицински прегледи, кој се користи за процена на ефектите кај професионално експонираните работници.

Развојот на молекуларната биологија и на генетскиот скрининг овозможува да се детектираат одредени популациони подгрупи кои имаат зголемената чувствителност за појава на штетни ефекти кои се последица на експозицијата. Тоа се прави преку одредување на биолошките маркери на чувствителност. Пример за ова претставува одредувањето на генетскиот полиморфизам на ензимот Д-ДАЛК и неговите алели (Д-ДАЛК/1 и Д-ДАЛК/2) во утврдувањето на токсичноста на оловото.



в) Процена на ефектите

Тоа е најодговорна фаза во сложениот процес за проценка на ризикот, кога се интегрираат податоците за утврдената доза т.е. концентрацијата на штетната супстанција што навлегла во организмот на работникот, со специфичните негативни здравствени одговори и ефекти што ги предизвикува таа супстанција.

Не сите супстанции што навлегуваат во човековото тело предизвикуваат негативни ефекти врз здравјето. Некои едноставно се излучуваат без притоа да стапат во реакција со ткивата и органите и не ја компромитираат нивната структура и функција.

Некои штетни супстанции **се поврзани со прагот на изложеност и за нив е дефинирана граничната концентрација на изложеност.**

Кај нив фреквенцијата на јавување на штетните ефекти се зголемува со порастот на изложеност, а воопшто не се јавуваат доколку граничната - максимално дозволена концентрација не е постигната (**threshold effects**).

Наспроти тоа, за некои супстанции не постои поврзаност меѓу негативни здравствени **ефекти со дозата на изложеност** т.е. за нив не постои доволно ниска концентрација која не би можела да ги предизвика негативните ефекти (**non-threshold effects**).

Кај нас за утврдување на threshold ефектите во употреба е листата на МДК на штетни гасови, пареи и аеросоли од 1971 година која не е соодветна на технолошкиот развој постигнат во изминатите 35 години.

Очекуваните негативни ефекти врз здравјето на професионално изложените работници може да се манифестираат како:

- **акутни токсични ефекти,**
- **хронични токсични ефекти.**
- **иритативни и корозивни ефекти, канцерогени ефекти, мутагени ефекти**
- **имунотоксични ефекти – имunosупресија, хиперсензитивност, автоимуност,**
- **канцерогени ефекти**
- **мутагени ефекти**
- **репродуктивни ефекти**



в) Карактеризација на штетноста

Последната фаза од проценката на ризикот се вика **карактеризација на штетноста**. Во оваа фаза се синтетизираат сите претходни литературни податоци, научни сознанија, резултати од достапни епидемиолошки студии и податоци од спроведените испитувања во рамките на биолошкиот и еколошкиот мониторинг, се проценува можното влијание на таа супстанца врз здравјето на работниците како и потенцијалната можност за појава на негативни здравствени ефекти или болест.

Карактеризацијата на ризикот е заедничко поле на дејствување кое ги поврзува проценката со управувањето и известувањето за ризикот.

Постојат повеќе различни начини да се изврши квантитативна процена на ризикот. Врз база на податоците добиени во претходните испитувања може да се направи семиквантитативна или нумеричко квантитативна процена на ризикот.

Европските директиви даваат можност работодавачот да ја избере методологијата според која ќе врши процена на ризикот. Таа би требало да зависи од стопанската дејност како и од видот и карактерот на технолошкиот процес каде се врши процена на ризикот. Во зависност од ова, во земјите во транзиција најчесто во употреба се методологијата на Европската агензија за безбедност и здравје на работа, АУВА методологијата на Австриската компанија за осигурување од професионални ризици, германската БГ –методологија и други.

Во секоја од нив, врз основа на различен пристап и критериуми за квантификација се врши:

- процена на веројатноста дека некој настан ќе се случи (периодичитет на јавување) и
- процена на тежината на оштетувањето врз здравјето (смрт, лесна или тешка повреда, хронична болест и сл.).

Во продолжение е дадена само една од можните матрици (3x3) кои се користат во пракса за семиквантитативна процена на ризикот на работно место.



Веројатност	Тежина на оштетувањето/степен на ризик		
	Умерено оштетување	Средно оштетување	Екстремно оштетување
Многу неверојатно	Мал ризик (1)	Мал ризик (1)	Среден ризик (2)
Веројатно	Мал ризик (1)	Среден ризик (2)	Висок ризик (3)
Многу веројатно	Среден ризик (2)	Висок ризик (3)	Висок ризик (3)

Легенда:

Фреквенција на јавување на опасноста/штетноста	Тежина на очекуваните оштетувања на здравјето
Многу неверојатно: не се очекува да се јави за време на работниот век	Умерено оштетување: повреди и болести што не предизвикуваат продолжени (пр: здравствени проблеми (пр. мали повреди, иритација на очите, главоболка..)
Веројатно: Може да се јави неколку пати во текот на работниот век	Средно оштетување: повреди или болест што предизвикуваат умерени но, продолжени и периодично повторувани здравствени проблеми (пр: рани, едноставни фрактури, изгореници од втор степен на ограничен дел од телото, кожни алергии и друго)
Многу веројатно: може повторувано да се јавува за време на работниот век	Големо оштетување: повреди или болести што предизвикуваат тешки и трајни здравствени проблеми или смрт (пр: ампутации, сложени скршеници со инвалидитет, канцер, изгореници од трет степен на голем дел од телото и др.)

За секој сетепен на ризик се донесува одлука дали станува збор за прифатлив ризик или за ризик и според својот интензитет, фреквенција на јавување и очекуваните негативни ефекти врз здравјето е неприфатлив.

Општиот заклучок е дека:

- **високиот ризик е неприфатлив и во тој случај работникот ТРЕБА веднаш да се отстрани од работниот процес**
- **умерениот ризик е прифатлив, но веднаш треба да се пристапи кон изработка на план за негово минимизирање или елиминирање**
- **малиот ризик е прифатлив и треба да се спроведуваат мерките за негово одржување на тоа ниво**



IV.5. Следење на здравјето на работниците

Поради ограничувањата што ги наметнуваат технолошките карактеристики на производниот процес (природата на производството), практично е невозможно да се елиминираат сите професионални опасности и штетности што можат негативно да влијаат на здравјето на експонираните работници. Оттука и заклучокот дека не постои 0 (нула) ризик. Но, во околности кога има висок и неприфатлив ризик, особено значаен елемент за превенција на професионалните болести е следењето на здравјето на работниците.

Главна цел на медицинските прегледи е да се процени здравствената состојба и работната способност на работникот за обавување на одредени видови на работа, да се утврдат раните знаци за оштетување на здравјето како последица на експозицијата и да се идентификуваат професионални болести во релација со националната легислатива.

Испитувањата на здравствената состојба не може да ги заштитат работниците од професионалните ризици и тие не може и не смее да ги заменат соодветните превентивни и контролни мерки што се на прво место во хиерархијата на акциите за управување со ризикот.

Медицинските прегледи треба да се изведуваат паралелно со следење на условите во работната средина, затоа што само на таков начин се добиваат релевантни податоци за експозиција. Следењето на здравствената состојба на професионално експонираните работници уште се нарекува и медицински (здравствен) мониторинг и тој може да биде:

- **пасивен медицински (здравствен) мониторинг**
- **активен медицински (здравствен) мониторинг.**

Кај пасивниот медицински (здравствен) мониторинг, експонираниот или болниот работник бара да се консултира со експертите-членови на тимот за здравје и безбедност на работа или со докторот специјалист по медицина на трудот. Пасивниот мониторинг вообичаено е поттикнат од постоење на симптоматска болест (професионална или непрофесионална). Основен предуслов за коректно изведен пасивен мониторинг е да се направи разлика меѓу здравствените ефекти што се последица на професионална експозиција од сличните ефекти што се јавуваат во непрофесионални услови.



Кај активниот мониторинг членовите на тимот за здравје и безбедност на работа и докторот специјалист по медицина на трудот ги селектираат и ги испитуваат работниците кои се под висок специфичен ризик за појава на професионални заболувања и повреди на работа. Прегледите што го сочинуваат активниот мониторинг може да се изведуваат под разни форми, вклучувајќи ги систематските прегледи на сите работници, претходните и периодични медицински прегледи на работниците кои се изложени на специфични професионални штетности, скрининг и биолошки мониторинг на селектирана група на работници и др.

Специфичните форми на активен здравствен мониторинг зависат од очекуваните (потенцијални) здравствени ефекти што се јавуваат како резултат на соодветна (специфична) професионална експозиција. Активниот мониторинг е соодветен за работници со мултипла експозиција на повеќе професионални штетности истовремено, како и за оние што работат под висок ризик за појава на професионални болести и повреди на работа.

Деталите за здравствениот мониторинг се дадени во МОТ Конвенцијата бр. 161 и Препораката бр. 171. Во овие документи се дефинира дека мониторингот на здравјето на работниците треба да ги вклучува сите проценки неопходни за заштита на здравјето на работниците и тоа:

- проценка на здравствената состојба на работникот пред неговото назначување на специфичните задачи што може да бидат опасни по неговото здравје и здравјето на другите;
- проценка на здравствената состојба во периодични интервали за време на работата и тоа се додека има професионална експозиција на специфични штетности за здравјето;
- проценка на здравствената состојба при враќање на работа по подолго отсуство поради здравствени причини, а со цел да се утврди евентуалната професионална етиологија на тоа отсуство, како и да се утврди на соодветноста за работа на претходното работно место;
- проценка на здравствената состојба по престанокот на работата со цел за идентификација на настанатите и евентуалните идни оштетувања на здравјето.



IV.5.1. Испитувања на здравствената состојба на работниците пред вработување или распоредување

Овој вид на проценка на здравствената состојба се спроведува пред вработување или пред распоредување на работникот на ново работно место. Во зависност од тоа дали на работното место постојат специфични професионални штетности кои условуваат зголемен ризик за појава на професионални болести и повреди на работа кај работниците, постојат два вида на прегледи пред вработување и тоа:

- **прегледи пред вработување и**
- **претходни медицински прегледи.**

Прегледите пред вработување се изведуваат кај работниците кои се вработуваат или се распоредуваат на работни места каде не постои специфичен професионален ризик. Целта е да се утврди општата здравствена состојба и општата работната способност за обавување на работата т.е. да се утврди дали работникот е психички и физички здрав за работа.

Претходните медицински прегледи се изведуваат кај работници кои се вработуваат или се распоредуваат на работни места каде постојат физички, хемиски или биолошки штетни агенси т.е. постои специфичен професионален ризик за заболување и повредување. Целта на овие здравствени прегледи е да се утврди специфичната здравствена состојба и специфичната работна способност на работникот за конкретното работно место. При претходните прегледи треба да се обезбеди сигурност дека не постои медицинска контраиндикација за распоредување на работникот конкретното работно место, и дека соодветната (претпоставена) работа не претставува опасност за неговото здравје, но и за здравјето и безбедноста на другите работници во претпријатието.

Најчесто увидот во медицинската и работна историја, општиот лекарски преглед и рутинските лабораториски тестови (крвна слика и анализа на урината) се доволни за да се изврши проценка на здравствената состојба и работната способност при прегледот пред вработување и претходниот медицински преглед. Но, во некои случаи присуството на здравствени проблеми или постоењето на невообичаени и специфични барања на соодветното работно место, наметнуваат екстензивни функционални испитувања или дијагностички тестови.



Постојат голем број на здравствени состојби што може да ја направат некоја работа опасна за поединецот или да преставуваат ризик за безбедност или за здравјето на другите работници во претпријатието. Поради тие причини, а во зависност од карактеристиките на работниот процес, може да се утврди дека постои медицинска контраиндикација за обавување на работа и да не се дозволи вработување на работниците на одредени работни места. Содржината на претходните медицински прегледи се дефинирани со Правилникот за претходни и периодични прегледи (Сл.весник на СРМ 27/88). Но, понекогаш може да се случи само неконтролираната хипертензија или нестабилниот дијабет да претставуваат специфична медицинска контраиндикација за вработување на пилотите, возачите во јавниот превоз, кранистите, возачи на товарни возила и сл. Слепилото за бои пак може да го оправда исклучувањето од работа која бара колорен вид и тоа пред се поради безбедносни причини (пр: користење на светлосна колорна сигнализација). Во работите што бараат високи стандарди на општа способност и висок степен на психофизичка кондиција како што се нуркачи, пожарникари, полицајци, кабински персонал во авионите и др., за работа може да бидат прифатени само работници кои ги достигнуваат тие високи барања во однос на психофизичките перформанси и функционалните капацитети.

Во рамките на претходните прегледи треба внимателно да се разгледа секоја можност за распоредување на работници со одредено хранично заболување, со оглед на потенцијалната можност истото да се влоши како последица на професионалната експозиција. Еден од најзначајните предуслови за успешно и коректно изведување на прегледите пред вработување и на претходните медицински прегледи е знаењето и искуството на оној кој ги врши испитувањата, со огледе дека стандардизираниот опис на работното место може да не ги одразува во целост сите специфичности, а тоа понатаму би можело да резултира со несоодветна медицинска проценка.

По завршувањето на медицинските прегледи, специјалистот по медицина на трудот треба да го препрати наодот со оценката за здравствената состојба и работната способност, во пишана форма, и до работникот и до вработувачот. Наодот и оценката не треба да содржат податоци од медицинска природа, туку само заклучок за работната способноста на испитуваниот работник и за специфичните ризици и условите за работа за кои кај него постои временна или трајна медицинска контраиндикација.

Испитувањето пред вработување е особено важно за понатамошната професионална историја на работникот. Тој преглед претставува неопходна база за сите понатамошни проценки и за сите промени во здравствената состојба што може да бидат последица на професионалната експозиција и условите за работа.



IV.5.2. Периодични медицински прегледи

Овие прегледи, као што покажува и самото име се изведуваат во периодични интервали за време на работата. Прегледите се извршуваат кај работниците кои работат на работни места каде постои специфичен професионален ризик и професионална експозиција на штетни фактори кои не можат целосно да бидат елиминирани со превентивни и контролни мерки. Со периодичните медицински прегледи се следи специфичната здравствената состојба и специфичната работната способност на работниците за време на нивното вработување. Периодичните медицински прегледи имаат две основни цели:

- да се утврдат рани знаци на професионална болест, по можност кога се тие се уште целосно реверзибилни и
- да се утврди дали во интервалот меѓу два периодични прегледи дошло до појава на некое непрофесионално заболување кое може да претставува контраиндикација за понатамошно обавување на работата.

Овие цели всушност ја детерминираат фреквенцијата, содржината и методите на периодичните прегледи. Тие може да се изведуваат секои шест месеци или еднаш на неколку години што зависи од природата на експозицијата, очекуваниот биолошки одговор на експозицијата, можностите за преземање на превентивни мерки и изводливоста на методот за испитување. Прегледите може да бидат сеопфатни или ограничени на само неколку тестови или детерминанти. Во голем број на земји се достапни специјални водичи за целите, фреквенцијата, содржината и методологијата на испитувањата, а кај нас тие се утврдени со Правилникот за претходни и периодични прегледи (Сл. Весник на РМ бр. 27/88)



IV.5.3. Медицински прегледи по враќање на работа при подолго отсуство поради болест или повреда

Овој тип на проценка на здравствената состојба е потребна со цел да се утврди дали работникот после подолго отсуство од работа поради болест или повреда може да продолжи да работи, без дополнително влошување на неговото здравје и работна способност и без последици по општата безбедност на останатите вработени во претпријатието. Овие здравствени прегледи даваат податоци за тоа дали работникот е способен за работа на истото или на друго работно место, со полно или со работно време пократко од полното, а се идентификува и потребата за професионална преквалификација (рехабилитација) на работникот. Овие прегледи кај нас вообичаено се нарекуваат прегледи со цел за проценка на работната способност.

Според законска номенклатура кај нас се разликува **привремена и трајна (не)способност за работа.**

Под привремена неспособност за работа се подразбира отсуството од работа поради болест, повреда, бременост и неѓа на член на семејството која ја одредува избраниот доктор или посебан комисија. Вообичаено оваа категорија се нарекува **боловање**. Постапката за добивање на боловање, неговото траење и висината на надоместоците за време на привремената спреченост (неспособност) за работа за се утврдени со прописите од областа на здравството. Времетраењето на привременото отсуство од работа проценка дава избраниот (матичниот) доктор или Комисија за проценка на привремената спреченост за работа.

Оценката на **трајната неспособност за работа** се уредува со прописите од областа на пензиското и инвалидското осигурување. Трајната неспособност за работа може да биде:

- **изменета работна способност,**
- **намалена работна способност**
- **изгубена работна способност**

Изменета работна способност значи дека работникот не е способен за обавување на својата работа ни со полно ни со пократко од полното работно време. Но, овој работник е способен со полно работно време да обавува друга работа која е соодветна на неговата здравствена состојба и стручна класификација.



Намалена работна способност значи дека работникот е способен да ја обавува својата работа, но со работно време пократко од полното.

Изгубена работна способност значи дека работникот не е способен да ја обавува ниту својата, ниту друг вид на работа, ниту со полно, ниту со пократко од полното работно време.

IV.5.4. Општи медицински (систематски) прегледи

Во многу претпријатија службите за медицина на труд покрај превентивните медицински прегледи што се изведуваат кај работниците што работат на работни задачи каде постои зголемен ризик за заболување и повредување, ги изведуваат и општите медицински превентивни прегледи. Нивната цел е контрола на општата здравствена состојба и општата работна способност. Тие прегледи се вообичаено доброволни и може да бидат достапни или на сите вработени или само на некои одредени целни групи на работници, што е детерминирано со нивната возраст, должина на работниот стаж, статусот во организацијата и др. Тие може да бидат сеопфатни или ограничени на скрининг на некои одредени болести и здравствени состојби. Нивните цели ја детерминираат и содржина, фреквенцијата и методологијата на испитување. Вообичаено овие прегледи се нарекуваат **систематски прегледи** и за разлика од претходните и периодичните прегледи за нивното спроведување не постои законска обврска.

IV.5.5. Здравствени прегледи по завршувањето на службата

Овој тип на здравствени прегледи се спроведуваат по завршување на работата која работникот ја обавувал во одредено претпријатие. Целта на овие медицински прегледи е да се направи завршна (крајна) евалуација на здравјето на работникот во споредба со резултатите од претходниот медицински преглед. Основно е да се процени дали во текот на работата дошло до промени во здравствената состојба и дали евентуално може да се очекуваат дополнителни оштетувања на здравјето и по прекинот на професионалната експозиција.

И покрај тоа што кај нас не постои вообичаена практика, во многу земји овие прегледи кога работникот го менува своето работно место, а особено кога оди во друго претпријатие (установа), се задолжителни. Во таков случај специјалистот по медицина на труд треба да сертифицира дека работникот е способен за извршување на новите обврски (работни задачи) и дека кај него не се утврдени промени во здравствената состојба



и работна способност предизвикани од претходното работно место. Доколку такви промени се настанати, тој треба точно да ги специфицира и да го документира нивниот професионален карактер. Целите на еден ваков преглед и понатамошната употреба на добиените резултати, ја детерминираат и неговата содржина. Во секој случај, овие прегледи вообичаено се поврзуваат со разни видови на финансиски компензации и побарувања, што се последица на оштетувањата предизвикани од професионалната експозиција на претходното работно место. Во пазарно ориентираните општества ваквиот принцип е определен со општото начело дека штетата од ризикот го покрива тој што го создава ризикот.

IV.5.6. Општи услови за изведување на прегледите

Здравствените прегледи мора да се изведуваат од професионално квалификуван персонал и специјалисти по медицина на трудот. Основниот критериум според Европското законодавство релевантно за исполнување на условите за обавување на прегледите и процена на ризикот на работно место е **компетентноста** на здравствениот и друг персонал вклучен во овие активности. Тие треба да бидат запознаени со барањата за физички напор при обавување на работата во претпријатието, треба да имаат искуство во користењето на соодветните техники за утврдување на функционалната состојба на одделни органи и системи, како и знаење за биолошкиот мониторинг како основа за утврдување на токсиколошкиот статус. Докторите специјалисти по медицина на труд, повеќе отколку останатите доктори, треба да имаат и соодветни вештини за коректно изготвување на пишуваниите и документирани записи (извештаи) за утврдените состојби.

Треба да се истакне дека здравствените прегледи не се и не може да бидат замена на активностите за превенција и контрола на професионалната експозиција. Но, исто така треба да се истакне дека колку се поуспешни спроведените мерки за превенцијата, потребни се помалку испитувања за утврдување на здравствената состојба и медицински прегледи.

Сите податоци што се добиени при медицинските прегледи на работниците се доверливи и треба да бидат регистрирани од страна на службата за здравје и безбедност на работа во персонални и доверливи медицински извештаи. Тие се достапни само на докторот специјалист по медицина на трудот. Личните податоци што се во врска со проценката на здравјето може да се дадат на увид на други лица, единствено со согласност на работникот на кој тие се однесуваат. Доколку докторот специјалист за медицина на труд кој го вршел превентивниот медицински преглед, не е истовремено и избран доктор на работникот, тогаш добиените



резултати при прегледот може да бидат проследени на избраниот доктор само доколку тоа го бара работникот и за тоа ја даде својата формална согласност.

Заклучоците за работната способност на работникот за соодветните работи или за ефектите на работата врз неговото здравје и работна способност треба да бидат проследени на работодавачот, но **во форма во која нема да бидат нарушени принципите на доверливост и тајноста на личните податоци**. При тоа не може да се толерира и мора строго да се забрани секоја употреба на здравствените прегледи и резултатите од нив за било каков вид на дискриминација против работниците.

IV.6. Иницијатива за превентивни и контролни мерки

Службите за здравје и безбедност на работа се одговорни не само за евалуација на потенцијалните ризици за здравјето на работниците, туку и за обезбедување на превентивни и контролни мерки што би помогнале да се спречи нивното појавување. Основна задача на овие служби е да ги интегрира резултатите добиени од испитувањата за утврдување на состојбата во работната средина (амбиентален и персонален мониторинг), со податоците добиени при здравствените прегледи т.е. биолошкиот мониторинг. Целта на овој сеопфатен пристап е да се утврди степенот на професионален ризик и да се оценат можните врски меѓу експозицијата на професионални штетности и последичните оштетувања на здравјето.

Превентивните и корективни мерки треба да бидат резултат на тимски пристап и соработка со сите членови на тимот и да бидат договорени со менаџментот на претпријатието, работодавачите, работниците и нивните преставници. Тие треба да овозможат целосна елиминација на штетностите што може негативно да влијаат врз здравјето или намалување на професионалната експозиција. Тоа се постигнува со позитивно планирање, контрола на производството и работната средина, контрола на однесувањето на работникот, примена на лични заштитни сретства, интегрирана контрола и др.

Во класичен смисол на зборот превентивните и контролните мерки што се преземаат во претпријатието се делат во четири големи групи и тоа:

- **техничко-технолошките мерки за колективна заштита;**
- **техничките мерки за лична заштита;**
- **законските мерки и**
- **медицинските мерки.**



Формулацијата на превентивните и корективните мерки е комплициран процес што вклучува анализа на информациите за постоечкиот здравствен ризик во претпријатието, разгледување на барањата и стандардите за здравје и безбедност на работа, испитување на техничката изводливост на мерките, нивната цена, очекуваните ефекти, ефектите на алтернативните одлуки и пристапи како и ставовите на работодавачите и работниците.

Вообичаена е практиката овој тип на соработка и тимската работа во дефинирањето на контролните и превентивни мерки да се остварува преку работата на стручното лице или **Комитетот за здравје и безбедност на работа** кој се воспоставува во претпријатието. Во планот за контролни и превентивни мерки, неопходно е да бидат предвидени и активностите за следење на имплементацијата, како и одговорноста на менаџментот за нивно спроведување.

IV.7. Советодавна улога

Конвенцијата на МОТ за службите за медицина на труд бр. 161 и Препораката бр. 171 ја промовираат **советодавната улога на службите за здравје и безбедност на работа**.

Службите за здравје и безбедност на работа треба да бидат **советници во вистинска смисла на зборот** не само на комитетите за безбедност и здравје на работа, туку на сите инволвирани страни – работодавачите, работниците и нивните претставници, давајќи им точни, брзи и проверени информации базирани на докази. Тие обезбедуваат совети за професионалното здравје, хигиената во работната средина (индустриска хигиена), ергономијата, колективните и индивидуални заштитни сретства, планирањето и организирањето на работа, дизајнот на работното место, изборот и одржувањето на состојбата на машините и другата опрема како и суспенциите и материјалите што се користат во претпријатието. Тие треба да учествуваат исто така и во развојот на програми за унапредување на работните практики, како и при тестирањето и евалуација на безбедносните аспекти на новата опрема. Службите за здравје и безбедност на работа треба да ги советуваат поединечно сите работници за ризикот на кој тие се изложени, а треба да обезбедуваат информации и помош и при нивната работна рехабилитација и психо-социјална интеграција.



IV.8. Прва помош и подготвеност за итност

Организацијата на првата помош и подготвеноста за одговор во случај на итност претставува традиционална одговорност на службите за здравје и безбедност на работа. Службите треба да се целосно подготвени за соодветен одговор во случај на повреда или труење на секој работник, но и за одговор во случај на сериозни акциденти што го зафаќаат целото претпријатие и поголем број на работници истовремено. Конвенцијата на МОТ 161 и Препораката бр. 171 утврдуваат дека службите при обезбедувањето на прва помаш и при итните интервенции треба да соработуваат со другите служби во заедницата, одговорни за безбедноста и за здравствената заштита.

Прва помош е примарна обврска на службите за здравје и безбедност на работа, а вработените во овие служби се во првата линија на одговор во случај на инцидент, хаварија или друг вид на итност. Но, таа не доволна за целосен третман и згрижување на заболените и повредените, како и за целосен одговор во случај на итност. Затоа секое претпријатие треба да има прелиминарни договори, не само со установите за обезбедување на здравствената заштита, туку и со оние за противпожарна заштита, со полицијата и со службите за спасување.

Посебен интерес претставува потребата за договори со службите за итна медицинска помош и за болничко згрижување. Овие договори се неопходни за спречување на конфузијата и неорганизираноста, со што може да се загрози животот на критично повредените и афектирани работници. Вообичаено, ваквите договори се многу важни во ситуации на итност како што се пожари, експлозии, токсични емисии и други катастрофи, каде има многу ранети и загинати работници од претпријатието и жртви од населението што живее или работи во непосредната или подалечна околината. Во некои земји овие договори резултираат со изведување на соодветни вежби кога се симулираат состојби на итност и се утврдуваат постапките и мерките за акција.

IV.9. Служби за здравје и безбедност на работа и служби за примарна здравствена заштита

Службите за здравје и безбедност на работа се вклучени во дијагнозата, терапијата и рехабилитацијата на професионалните болести и повреди на работа. Знаењето за професионалните болести и повредите заедно со познавањето за условите за работа, работната средина, професионалната



експозиција и професионалниот ризик на работното место им овозможува на професионалците од различни области - членови на тимот за здравје и безбедност на работа да играат клучна улога во управувањето со здравствените проблеми што се во врска со работата. Во согласност со националното законодавство од релевантната област, како и врз основа на националната практика и искуство, службите за здравје и безбедност на работа може да се организираат според три вообичаени модели:

- (1) служби со **есенцијално превентивни функции**, што подразбира главно посети на работните места, превентивни здравствени прегледи и прва помош во случај на итност;
- (2) служби со **превентивни функции надополнети со селектирани услуги** од областа на општата/примарната здравствена заштита и
- (3) **служби со широк ранг на активности** вклучувајќи ги двете групи на активности – превентивните и сеопфатни услуги од примарната здравствена заштита.

Вообичаено есенцијално превентивните мерки вклучуваат имунизација, заштита на мајките и децата, општа хигиена и санитација, додека општите услуги од примарната здравствена заштита ги вклучуваат стандардните услуги на општата медицина.

МОТ во својата Препорака бр. 171 предвидува дека службите за медицина на труд, во рамките на општата организација на превентивната медицина на национално ниво, може да ги остварува и следните функции:

- (1) имунизација во согласност со присутните биолошки штетности на работното место;
- (2) учество во промотивните кампањи за заштита на здравјето на работниците;
- (3) соработка во рамките на јавно здравствените програми.

Службите за медицина на труд кои работата во големите претпријатија или оние во подрачјата каде нема добро развиен здравствен систем и здравствени служби, може да обезбедуваат и здравствена заштита на поширокото подрачје **и тоа не само на фамилиите на работниците, туку и на општото население**. Проширувањето на активностите кон обезбедување на овие услуги зависи од инфраструктурата на заедницата и капацитетите на претпријатието, како и од интересите на двете страни. Во зависност од условите и договорите со компетентните здравствени структури, социјални и осигурителни служби, може точно да се дефинира опсегот на овие услуги и условите под кои тие би се обезбедувале.



IV.10. Рехабилитација

Учеството на службите за здравје и безбедност на работа, а посебно на професионалците од областа на медицината на трудот, е пресудно во водењето на медицинската, професионалната и социјална рехабилитација на работниците и нивното повторно враќање на работа.

Услугите за рехабилитација вообичаено се обезбедуваат преку екстерни служби/ единици кои можат да бидат амбулантски или болнички и тоа од страна на специјалисти физијатри, работни терапевти, советници за ориентација итн.

Службите за здравје и безбедност на работа преку следењето на процесот на рехабилитација може да го олеснат и да го забрзаат враќањето на повредениот/ заболениот работник на работа. Со оглед на познавањето на карактеристиките на работата, службата може да се ангажира во утврдување на прифатливи модификации на работниот процес, а во согласност со финалниот исход на рехабилитацијата на повредениот или заболен работник.

Службата за здравје и безбедност на работа одржува континуиран контакт со менаџментот на претпријатието и континуирано го информира за можното отсуство од работа, евентуалните ограничени капацитети на работникот или продолжената неспособност, како и за можноста за алтернативно привремено вработување со минимални последици за работниот процес и за работникот.

Службите за здравје и безбедност на работа одржуваат врска и со работникот и неговата фамилија, олеснувајќи ги на тој начин подготовките за негово враќање на работа и социјална интеграција.

IV.11. Прилагодување на работата кон работникот – ергономски пристап

За да се олесни адаптацијата на работата кон работникот и за да се подобрат условите за работа и работната средина, службите за здравје и безбедност на работа треба да ги предлагаат модификациите на работата, на опремата и на работните услови, со што би му се овозможило на работникот ефективно и безбедно обавување на работата. Тоа може да се однесува на намалување на физичкиот напор за постарите работници, обезбедување на посебна опрема за работниците со сензорни или локомоторни оштетувања и сл. Овие прилагодувања може само времено да бидат потребни, додека трае периодот на опоравување на работникот, или да бидат трајни.



IV.12. Заштита на вулнерабилните групи

Службите за здравје и безбедност на работа се одговорни за креирање и имплементација на препораките што ќе ги заштитат вулнерабилните групи на работници. Тоа се оние групи кои се посебно чувствителни кон влијанието на факторите и условите на работното место или кои имаат одредени хронични болести или утврден инвалидитет.

Во такви случаи службите може да препорачаат одредени мерки и активности со што се намалува штетното влијание на професионалните агенси, како што е обезбедување на специјална опрема или лични заштитни сретства, препораки за боловање, посебни работни практики и др.

IV.13. Информации, едукација и обука

Службите за здравје и безбедност на работа треба да играат активна улога во обезбедувањето на релевантни информации и во организација на тренингот и обуката во врска со работата. Конвенцијата за Службите за здравје и безбедност на работа бр. 161 и Препораката бр. 171, предвидуваат учеството на службите за медицина на трудот во дизајнирањето и имплементирањето на програмите за информирање, едукација и тренинг во областа на здравјето и безбедноста на работа.

Современата и континуирана обука на сите работници во претпријатието, придонесува за унапредување на безбедноста и здравјето на работа и за елиминирање или минимизирање на професионалниот ризик на местото на создавање.

Службите за здравје и безбедност на работа треба да пружаат информации за професионалните штетности што се присутни на работното место, како и за безбедносните и здравствени стандарди што се релевантни за состојбата во конкретното претпријатие. Овие информации треба да бидат достапни во пишувана форма и на јазик што е разбирлив и прифатлив за работниците. Тие треба да се доставуваат периодично, а особено кога се воведуваат нови супстанции и опрема или се спроведуваат промени во работната средина.

Работодавачите се одговорни за организацијата на тренинг од областа на безбедност и здравје на работа, а работниците и нивните преставници треба целосно да соработуваат со нив при реализацијата на овие активности.



Обуката во областа на безбедноста и здравјето на работа треба да биде организирана како интегрален дел на програмите за подобрување на условите за работа и работната средина. Обуката треба да ја олесни идентификацијата на актуелните штетности и примената на превентивните и корективни мерки.

IV.14. Активности за промоција на здравјето

Сведоци сме на многубројни и интензивни активности за унапредување на здравјето на сите нивоа. Оттука се понагласена е интенцијата за спроведување на активностите за унапредување на здравјето на професионално експонираните работници.

Програмите за промоција на здравјето вообичаено се насочени кон менување на личните здравствени практики/навики како што се злоупотреба на алкохол и дрога, пушење, исхрана и физички активности (вежби) со заложба за подобрување на вкупниот здравствен статус. Не оспорувајќи го придонесот на овие програми кон унапредувањето на општото здравје на населението, а со тоа индиректно и во зголемување на продуктивноста на работа и намалување на трошоците за здравствена заштита, тие не ја оправдуваат својата цел и намена во претпријатијата. Таму тие треба да се дизајнираат како програми за здравје и безбедност на работа и да се фокусираат кон заштита на работниците од професионалните штетности на работно место и да бидат дополнително збогатени со специфични како што се здравствена едукација, управување со стресот (стрес менаџмент) и проценка на професионалниот ризик...

IV.15. Прибирање на податоци и нивно чување

Препораката на МОТ бр. 171 утврдува обврска на службите за здравје и безбедност на работа податоците за здравјето на работниците да ги запишуваат и чуваат во лични и доверливи фајлови – записи. Овие записи треба да ги содржат и податоците што се однесуваат за видот и карактерот на работата што ја обавуваат работниците, за експозицијата на професионални штетности присутни на работното место и документираните резултати за проценка на експозицијата на работникот кон тие штетности.

Посебно е значајно да се истакне дека податоците што се однесуваат на здравствената состојба на работникот може да се даваат на други лица и служби, единствено со согласност на работникот за кој тие се однесуваат.



Прашањето на доверливоста на податоците, условите, времето и постапката за чување на записите во кои се содржани податоците за здравјето на работникот и нивното давање на други лица, особено кога податоците се компјутеризирани, вообичаено се утврдуваат со национални закони или регулативи и во согласност со признаени етички стандарди.

IV.16. Истражување

Според Препораката на МОТ бр. 171, службите за здравје и безбедност на работа треба да придонесуваат во истражувањето и тоа преку учество во научноистражувачки или епидемиолошки студии во претпријатието.

Докторите по медицина на труд вклучени во имплементацијата на истражувачките проекти мора да ги почитуваат сите етичките аспекти поврзани со истражувачката работа. Истражувањата во претпријатието може да вклучат професионално експонирани работници или здрави „доброволци“, а докторите по медицина на труд треба целосно да ги информираат двете испитувани групи за целите и природата на истражувањето во кое ќе бидат вклучени.

Секој учесник во истражувањето треба да даде лична (индивидуална) согласност за учество во проектот. Колективната согласност добиена преку синдикалното здружение на работниците во претпријатието не ги задоволува етичките стандарди. Работниците мора да се чувствуваат слободни да се повлечат од испитувањето во секое време, а докторот по медицина на труд треба да биде одговорен за тоа дека работникот нема да биде предмет на несоодветен притисок за да остане во проектот, наспроти неговата волја.



V. ВРСКИ И КОМУНИКАЦИИ

Успешните служби за здравје и безбедност на работа потребно е да бидат вклучени во многу видови на комуникации, а во интерес на самите работниците, претпријатието и неговиот менаџмент. Во основа значајни се два вида на комуникации и тоа:

- **внатрешни комуникации/соработка**
- **надворешни комуникации/соработка**

V.1. Внатрешна соработка

Службите за здравје и безбедност на работа претставуваат интегрален дел на производниот сегмент на претпријатието. Тие ги координираат активностите што се однесуваат на индустриската (професионалната) хигиена, безбедноста на работа и сите активности што се директно поврзани со здравјето на работниците. Дополнително, тие мора да соработуваат со условно наречените „административни“ или поддржувачки служби што работат во претпријатието, како што се персоналната администрација, финансирањето (сметководството), службите за планирање и развој, за одржување и сл.

Службите за здравје и безбедност на работа не смеат да имаат било какви пречки во пристапот кон било кои од овие служби во претпријатието и тоа за сите аспекти што се директно или индиректно поврзани со здравјето и безбедноста на работниците. Во исто време службите за здравје и безбедност на работа треба на соодветен начин да одговорат на потребите на сите служби во претпријатието и тоа за прашањата поврзани со безбедноста и работната способност на работниците. При тоа не смее да се наруши основниот принцип на доверливост и тајност на податоците, кога е во прашање нивната здравствена состојба.

За што поуспешно и поефикасно функционирање, службите за здравје и безбедност на работа треба да бидат целосно подржани од менаџментот на претпријатието, работодавачите, работниците и нивните претставници. Инструментите на МОТ бараат да постои соработка меѓу работодавачот и работниците и тие рамноправно да партиципираат во имплементацијата на организационите и други мерки што се однесуваат на работата на службите за здравје и безбедност на работа.

V.2. Надворешна соработка

Службите за здравје и безбедност на работа треба да воспостават блиска соработка со голем број на надворешните служби и институции.



Најзначајни меѓу нив се јавноздравствените служби, како и институциите во локалната заедница. Таа соработка започнува со примарната здравствена заштита и се проширува на болничката специјализирана здравствена заштита.

Избраните доктори од примарната здравствена заштита и експертите од службите за заштита и унапредување на животната средина треба редовно да се повикуваат да го посетат претпријатието и службата за здравје и безбедност на работа. Тоа овозможува тие да се запознаат со потребите на работниците и претпријатието и да ги подобрат професионалните и колегијални односи.

Институтите за рехабилитација се чести партнери во надворешната соработката, особено при случаи на работници со посебни потреби или хроничен инвалидитет (онеспособеност). Особено е значајна соработката при дефинирањето на препораките за временски модификации на работата со што се забрзува и олеснува враќањето на работа на работниците после сериозни повреди или болести – професионални или непрофесионални.

Службите за итна помош обезбедуваат амбулантски услуги и брз третман на акутно повредените и заболените, како и нивно транспортирање до ургентните поликлинички и болнички единици. Соработката со полицијата, противпожарната служба, службите за цивилно спасување, за известување и тревожење и др., треба да обезбедат планирање на брз одговор во случај на масовни случувања.

Соодветната соработка со социјалните служби и со службите за здравствено осигурување може значајно да ја олеснат администрацијата околу остварувањето на правото на компензациите што им следуваат на повредените и заболени работници.

Надлежните служби за здравје и безбедност на работа, како и трудовата инспекција се клучни партнери во соработката кога станува збор за сочувување на здравјето и работната способност на работниците и унапредувањето на нивната безбедност на работа.

Ангажирањето на експертите што го сочинуваат тимот за здравје и безбедност се неопходни за работата на соодветните професионалните здруженија и институциите за образование и обука во воспоставувањето на континуираната едукација. Во идеални услови времето и чинењето на континуираната едукација, за работниците, работодавачите и нивните претставници, и за тимот од службите за здравје и безбедност на работа, би требало да ги покрива претпријатието.



VI. ОПШТИ НАДЛЕЖНОСТИ НА МЕДИЦИНАТА НА ТРУДОТ

Медицината на трудот е една од фундаменталните дисциплини во мултидисциплинарниот систем за здравје и безбедност на работа. Тоа е медицинска специјалност насочена кон:

- превенција, дијагноза, лекување и рехабилитација на професионалните болести и повредите на работа;
- оценка на специфичната здравствена состојба и специфичната работна способност за обавување на одредени работи каде постои зголемен ризик за заболување и повредување и
- оценката на привремената и трајна спреченост/неспособност за работа.

Иако основна цел на медицината на трудот е унапредување на здравјето на работниците, во поширок смисол на зборот тука спаѓаат и активностите за следење на здравствениите ефекти што се последица на загадувањето на животна средина (occupational and environmental medicine).

Докторите по медицина на трудот, во согласност со своите надлежности, треба да располагаат со специфични знаења и вештини за превенција, евалуација и управувањето со состојбите што се јавуваат кај работниците и лицата што се изложени на професионални опасности и штетни агенси од работната средина.

Обучените специјалисти по медицина на трудот мора да поседуваат соодветни психо-физички карактеристики, знаење, вештини, способности и ставови, за да можат соодветно да одговорат на барањата што се неопходни за постигнување на претходно дефинираните задачи.

Надлежностите на докторот специјалист по медицина на труд ги надминуваат рамките на формалното образование. Покрај конвенционалното знаење што му овозможува успешно да се справува со предизвиците на актуелната професионална патологија, нему му е неопходно искуство за правилна процена на добиените податоци и донесување на одлуки за утврдување на професионалниот ризик и управување со него. За да се оформи ваков профил на специјалист по медицина на трудот е потребен сериозен и добро осмислена менторски програма за последипломска едукација.



Во 1999 во Билтховен, во Холандија се одржа работилница на Светската здравствена организација, со цел да се дефинира рамката на надлежности на медицината на трудот, што резултираше со објавување на извештај со наслов: „Медицината на трудот во Европа: опсег и надлежности“. Извештајот е едитиран од Еван МкДоналд, Богуслав Барански и Џејн Вилфорд (Bilthoven:WHO, 2000).

Моноспецијалистичката секција по медицина на трудот при Европската унијата на медицински специјалности, се согласи и го прифати описот на општите надлежности. Во продолжение се дадени извадоци со кои се дефинираат активностите, надлежностите, знаењата и вештините со кои треба да располага секој специјалист по медицина на труд за да може успешно да ја обавува својата работа во унапредувањето на здравјето на работничката популација. Врз основа на овие утврдени надлежности е димензиониран новиот план и програмата за четиригодишна специјализација по медицина на труд кај нас, а во тој правец треба да се развива и програмата за задолжителна континуирана медицинска едукација на докторите-специјалисти по медицина на труд.

Медицината на трудот или професионалната медицина, како уште се нарекува оваа клиничко-превентивна медицинска дисциплина (occupational medicine), треба да биде базирана на докази и да овозможува одржување на највисок можен степен на здравје и безбедност на работа на професионално експонираните работници. Вака дефинираните надлежности претставуваат гесло на секој доктор-специјалист по медицина на трудот.

Доктор-специјалист по медицина на труд мора да има одговорност и способност за:

- формулирање на актуелниот проблем во врска со здравјето и безбедноста на работа;
- пребарување низ достапните литературни податоци и други релевантни извори на информации во врска со проблемот;
- проценка на валидноста и употребливоста на добиените податоци;
- утврдување на фактите што се неопходни за дефинирање на превентивните и корективни акции и нивна успешна имплементација.



Способности и надлежности на докторот-специјалист по медицина на трудот

Во рамките на овие одговорности и способности, специјалистот по медицина на трудот е надлежен и соодветно квалификуван за целосно изведување на следните активности:

1. **Анализа на професионалниот ризик што е последица на присуство на штетни агенси на работно место кои може негативно да влијаат на здравјето на професионално експонираните работници:**

- анализа и проценка на условите на работно место и работната средина и предлагање на соодветни превентивни и корективни мерки;
- утврдување на потребите за дополнителна проценка на условите во работната средина преку ангажирање на мултидисциплинарен тим на експерти (токсиколози, хигиеничари, ергономи, психолози за организација и др) и организирање на работата на тимот;
- дијагноза на професионалните болести и болестите поврзани со работа;
- организација на дополнителни испитувања за дијагноза и верификација на професионалните болести и болестите во врска со работата.

2. **Следење на здравствената состојба и проценка на работната способност во согласност со законски утврдените барања или врз основа на посебен договор и тоа:**

- медицински испитувања и скрининг пред распоредување на работа (претходни и прегледи пред вработување);
- периодични медицински прегледи;
- систематски прегледи;
- медицински прегледи при подолого отсуство од работа поради болест или повреда;
- завршни медицински испитувања при напуштање на претпријатието;
- биолошки експозиционен мониторинг;
- биолошки мониторинг на ефектите.



3. Следење на факторите во работната средина и работните практики што може да го засегнат здравјето на работниците:

- следење на штетностите на работно место вклучувајќи ги физичките, хемиските, биолошките штетности, психолошките и ергономски барања на работното место;
- организација и спроведување на инспекцискиот надзор (внатрешна и службена контрола) на работното место;
- организација на испитувањата за утврдување на здравствените ефекти кај професионално експонирани работници;
- селективен биолошки мониторинг врз основа на критериуми за валидност, проценка на специфичноста и предиктивноста на дијагностичките тестови.

4. Советување за професионалното здравје и безбедноста на работа:

- проценка на контролните системи дизајнирани за елиминирање или намалување на изложеноста (техничко-технолошки мерки за заштита);
- советување за примена на соодветни лични заштитни сретства;
- советување за ергономскиот дизајн на работното место, машините и алатите.

5. Организација на прва помош и постапки во случај на итност:

- обезбедување на прва помош и дефинирање на процедурите за во случај на инцидент или друг вид на итност;
- континуирана обука за згрижување на акутните труења и повреди на работа (на персоналот во службите за здравје и безбедност на работа и на вработените во претпријатието).

6. Учество и водење (насочување) на процесот за формулирање на политиката за здравје, работната средина и безбедноста :

- советување на менаџментот на претпријатието и преставниците на работниците за законските етичките основи на политиката за здравје и безбедност на работа;
- советување за тоа како да се изберат и дефинираат целите за здравје и безбедност на работа што треба да се достигнат од



- страна на претпријатието во одреден временски период;
- воспоставување на координирана и аргументирана расправа за постигнување на договор меѓу менаџментот и претставниците на работниците кога се во прашање стандардите за здравје и безбедност на работа;
- остварување на целосна информираност на работниците за политиката за здравје и безбедност на работа и нивните права;
- спроведување на соодветна обука и тренинг за намалување на професионалниот ризик на вработените и на менаџментот.

7. Приспособувањето кон работата и проценка на работната способност и инвалидитетот:

- проценка на ризикот во однос на штетностите присутни на работното место;
- превенција на професионалните болести и болести во врска со работата;
- проценка на професионалниот инвалидитет (изгубена, намалена и изменета работна способност) и предлог за распоредување на соодветно работно место;
- следење на професионалните и непрофесионални болести и повреди;
- клиничко управување со рехабилитацијата на болните и повредени работници;
- ергономски пристап при професионалната рехабилитација;
- контрола и анализа на отсуството од работа, советување на работниците;
- учество во анализите за несреќи на работа и повреди на работно место;
- стручна работа со работниците кои имаат проблеми со алкохолот или дрогата (проблеми на зависност);
- активности за задржување на возрасните и инвалидизирани работници што подолго на ефективна работа во претпријатието;
- промоција/унапредување на работната способност - здравје, вештини и обука во релација со барањата на работата.

8. Советување за работната способност и прилагодувањето на работата кон работниците во специфични околност за вулнерабилните групи на работници во специфични легислативни рамки (пр: ЕУ Директивата за доилките 92/85/ЕЦ)



9. Соработка во обезбедувањето на информации, обука и образование во областа на професионалното здравје, безбедноста, ергономијата и управувањето со работната сила:

- комуникација со луѓето со различна образовно-воспитна и културносоцијална матрица на однесување и со различно ниво на техничко разбирање;
- подготвување и пишување на прецизни и квантифицирани извештаи;
- подготвување на презентации за работниците, работодавачите или менаџментот на претпријатието;
- воспоставување на база на податоци (вклучувајќи компјутеризирана база на податоци) и по можност отварање на интернет страница за дисеминација на информациите за најновите сознанија за професионалното здравје и безбедноста на работа;
- учество во комитети и други работни и професионални тела и здруженија, особено во оние за здравје и безбедност на работа;
- комуникација/соработка со други експерти во организирањето и обезбедувањето на соодветна обука/тренинг.

10. Придонес кон научната работа која се однесува на влијанието на штетните агенси врз здравјето и безбедноста на работа преку:

- A. истражувања и испитувања на условите за работа, здравјето и работната способност на работниците;
- B. следење на етичките принципи што се во врска со истражувачката работа и медицинските истражувања;
- C. вклучување во работата на независни комитети за етика и учество во евалуационата постапка за оценка на оправданост за:
 - спроведување на формални научни испитувања;
 - претражувања низ литературата и подготовка на извештај за утврдената состојба;
 - интерпретација на научните податоци од научните списанија и од сопствените истражувања;
 - планирање и спроведување на едноставни согледувања на состојбите во претпријатието;
 - препознавање и иницирање на испитување на работната способност, детерминантите на здравјето и болестите кај вработените;



- рутинска анализа на собраните податоци, вклучувајќи ги и податоците за отсуство од работа и несреќи при работа;
- регуларно известување на менаџментот и на работниците.

11. Советување, поддршка и следење на имплементацијата на законодавството од областа на професионалното здравје и безбедноста на работа:

- примена на законските обврски од областа на професионалното здравје и етиката;
- советување на менаџерите за имплементација на стандардите за здравје и безбедност на работа, како и на законите од областа на животната и работната средина;
- советување за политиката за здравје и безбедност на работа во претпријатието;
- советување на работниците и нивните претставници за законските права и обврски;
- евалуација на усогласеноста на регулативата со онаа на Европската Унија и Меѓународната организација на трудот во релевантната област актуелна за претпријатието;

12. Препознавање и советување за експозиција на општата популација со штетности што се наоѓаат во животната средина, а потекнуваат од индустриските активности:

- диференцијална дијагноза на заболувањата кои се поврзани со условите во животната и во работната средина (work-related and environmental-related diseases);
- идентификација, проценка и советување за превенција на штетностите што се јавуваат во животната средина, а може да бидат резултат на технолошките операции или процесите во претпријатието;
- одржување на надворешната и внатрешна соработка (професионална и колегијална) со другите служби и специјалисти што се одговорни за здравјето во врска со животната и работната средина во заедницата.

13. Работа во мултидисциплинарните служби за здравје и безбедност на работа:

- проценка на потребите за функционирање на служба за здравје и безбедност на работа;



- дефинирање на целите и потребите на службите за здравје и безбедност на работа и улогата и задачите на сите членови на мултидисциплинарниот тим;
- проценка на потребите за функционирање на медицината на труд во рамките на службите за здравје и безбедност на работа во претпријатието или во заедницата;
- водење и организирање на тимската работа, ангажирање на екстерни експерти и соработници;
- управување со отсеците (одделенијата) и услугите од областа на медицината на трудот врз основа на принципите за квалитет во управувањето;
- координирање на следењето на здравјето и биолошкиот мониторинг со следење на условите во животната средина и проценка на другите извори кои го детерминираат ризикот, утврдување на матрици за проценка на мултипна експозиција;
- евалуација на квалитетот на услугите и контрола на професионалните медицински стандарди во здравствената заштита на работа;
- акредитација на службите и услугите од областа на здравјето и безбедноста на работа;
- договарање и управување со буџетот за работа;
- водење на записите и медицинска документација, доверливост и заштита на личните податоци;
- дизајнирање на програмите за континуирана обука за персоналот кој пружа услуги од областа на медицината на трудот.



