

# ПСИХОСОЦИЈАЛНИ И ЕРГОНОМСКИ УСЛОВИ ВО ТЕКСТИЛНАТА ИНДУСТРИЈА ВО РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА

Мартин Ѓорѓиев\*

## PSYCHOSOCIAL AND ERGONOMIC CONDITIONS IN THE TEXTILE INDUSTRY IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA

DOI: 10.54664/EFVG2341

Martin Gjorgjiev

**Abstract:** Psychosocial and ergonomic conditions refer to stress and fatigue, communication between employees, correct sitting and standing postures of workers, breaks, freedom, availability of kitchens, toilets, suitable and correct tools, and machines for work.

The purpose of this research is to establish whether these conditions are present in the textile industry, as well as to find out if there are differences in their fulfillment between medium and large textile companies.

The research was conducted on a stratified sample consisting of two strata: medium and large textile companies in the Republic of North Macedonia, with 30 companies from each stratum. The questionnaire was given to 10 employees from each company at random.

**Keywords:** stress; psychosocial and ergonomic conditions; emotional self-regulation.

### Вовед

Во човековиот живот работата има исклучително значајна улога бидејќи претставува основа за обезбедување на неговата

---

\* **Мартин Ѓорѓиев** – Факултет за економија и организација на претприемништво МСУ „Г. Р. Державин“ Свети Николе – Битола Република Северна Македонија. e-mail: martinstip@hotmail.com

егзистенција. Работното место може многу да допринесе за унапредување на менталното здравје преку можноста за продуктивност и реализација на човечкиот потенцијал, но, исто така, може да биде и извор на стрес кој предизвикува проблеми со менталното здравје и појава на ментални болести. Секојдневните повреди, болести и смрт на работното место, предизвикуваат неизмерна болка и страдање и кај вработениот и кај неговото семејство (Дојчинова & Ѓорѓиев, 2013). Загрижувачки е фактот што многу малку внимание се посветува на оценувањето и справувањето со влијанието на психолошките ризици на работното место, коишто бараат развиени психолошки компетенции, како што се: расудување, знаење, меѓучовечка соработка и емоционална саморегулација. Истите се развиваат само во работните средини кои го негуваат и поддржуваат нивниот развој и употреба и ги минимизираат психосоцијалните фактори што можат да го нарушат менталното здравје на работниците. Со оглед на тоа дека повеќето возрасни, како и голем дел од младите кои работат хонорарно, минуваат многу повеќе време на работа отколку на било кое друго место, решавањето на прашањата поврзани со менталното здравје на работното место е од витално значење. Сиромашното ментално здравје не само што му штети на поединецот, туку тоа, исто така, ги редуцира и корпоративните профити .

Според современите приоди кон безбедноста и здравјето при работа, психолошки безбедното работно место може да се дефинира како работно место кое не дозволува нанесување штета врз менталното здравје на работниците на безобзирен, несовесен и намерен начин.

### **Психосоцијални фактори**

Се покажало дека постојат неколку клучни фактори што имаат значително влијание врз менталното здравје на работниците и коишто организациите треба да ги имаат предвид за да би ги насочиле своите напори кон создавање на ментално здраво работно место. Врз основа на екстензивно истражување и преглед на емпириски податоци од најдобрите меѓународни практики, истражувачите на Универзитетот „Simon Fraser“ идентификува-

ле тринаесет психосоцијалните фактори на ризик. Тоа се: психолошка поддршка, организациска култура, јасно лидерство и очекувања, учтивост и почит, психолошки соодветна работа, раст и развој, признание и награда, вклученост и влијание, управување со обемот на работа, ангажман, баланс, психолошка заштита и заштита на физичката безбедност.

Освен горенаведените, постојат уште неколку други клучни прашања поврзани со работното место коишто влијаат врз менталното здравје на работниците, а тоа се: стигма и дискриминација, стрес, односи побарувачка/контрола и напор/награда, барање присуство на работа за време на болест, синдром на прегорување, вознемирување, насилство, заплашување и мобинг и користење на недозволен супстанции, злоупотреба и малтретирање на работа.

Се наведуваат три аргументи што ја поддржуваат важноста од создавањето и одржувањето на психички здрава работна средина:

**Финансиски аргумент** – создавањето и одржувањето на психички здраво работно место е рентабилно. Психички здравите работни места ѝ користат на организацијата преку повисоката посветеност и мотивација на работниците, редуцираното отсуство од работа, редуцираното присуство на работа за време на болест и намалување на трошоците за здравствена заштита. Ова значи дека економскиот товар од лошото ментално здравје е голем, односно, работните места имаат финансиски интерес за заштита на психичкото здравје на своите вработени.

**Морален аргумент** – заштитата на психичката благосостојба на работниците и признавањето на важноста на личната благосостојба над продуктивноста и придонесот на работникот, е основен и клучен елемент на одговорниот работодавач. Луѓето поминуваат голем дел од нивното време на работа, што ја прави психичката благосостојба на работното место критична за целокупното ментално здравје во општеството. Докажано е дека психички нездравите работни средини доведуваат до негативни ефекти, дури и после работното време. На пример, поединците

кои работното место го напуштаат анксиозни, депресивни или деморализирани, можат социјално да се изолираат, да ги намалат нивните волонтерски напори или да придонесат за зголемување на трошоците за здравствена заштита во општеството. Дури и полошо, поединците кои го напуштаат работното место гневни, можат својот гнев да го изразат врз членовите на семејството. Затоа, одговорниот работодавач кој се грижи за создавање на психички здрава работна средина е полезен не само за организацијата, туку и за пошироката заедница, како и за целото општество.

**Правен аргумент** – правниот аргумент за психички здрави работни места се однесува на различните законски одбврски на работодавачите во однос на менталното здравје на работниците. Работодавачите се должни да создаваат и одржуваат психички здрави работни места, а доколку пак, вработениот доживее ментална повреда поради невнимание, непромисленост или намерни дејствија, работодавецот е тој кој што треба да биде одговорен за несреќата. Затоа, работодавачите и работните организации се должни да земат активна улога во заштита на психичката благосостојба на вработените, зголемувајќи ја психолошката безбедност на работните места преку воспоставување политики за нулта толеранција на малтеретирање, заплашување или други форми на психолошка злоупотреба, или пак, преку превенирање на синдромот на прегорување кај вработените. Исто така, на вработените треба да им се обезбеди работно место во согласност со нивните способности, така што тие ќе ја извршуваат работата најдобро што можат. Ова особено се однесува на оние вработени чија ментална болест се квалификува како инвалидитет. Значи, законската обврска за одржување на психолошки безбедни работни места е сериозна, а работодавачите можат да имаат голема корист од правењето напори да ги исполнат законските барања

Во Р.С.М не постои воспоставен систем за следење и регистрирање на ризиците на работно место, ниту пак, доследно се почитуваат постоечките законски обврски, па затоа и не постојат релевантни и официјални статистички индикатори за анализа на ризиците на работа и проценка на вкупните последици. Се чини

дека во оваа област се задоцни со воспоставување на современ систем за безбедност на работа, којшто е прилагоден на потребите на едно пазарно стопанство, што веројатно се должи на долготрајната транзиција, реформите и забавениот раст на инвестициони вложувања (Стикова, 2012).

Од досега наведеното можеме да кажеме дека, менталните здравствени проблеми се тивко цунами на работното место, што може да предвика проблеми со продуктивноста и профитабилноста на огромен број организации. Факт е дека нема работно место кое е имуно на ваквиот тип проблеми, но она што е важно е дека менаџерите треба да ја препознаат користа од создавање на психички безбедни и здрави работни места кои не би биле ризик фактор за појава на ментална болест. Создавањето на психички здрави работни места во сите сектори им користи на работниците, на нивните семејства, на работодавачите, како и на целото општество придонесувајќи за економски напредок на земјата. Неуспехот да се создадат и одржуваат психички здрави работни места не само што значи избегнување на морален императив, туку и игнорирање на нивното практично значење за продуктивноста и профитабилноста на работните организации.

### **Ергономски фактори**

Денес, повеќето од нас ги поминуваат работните денови изведувајќи повторувачки активности во незгодни положби. На почетокот не сме ниту свесни за тоа бидејќи се чувствуваме удобно. Но, доколку подолго време не седиме правилно, не правиме редовни паузи и немаме правилно поставен мебел и опрема, стануваме вулнерабилни на болка и неудобност. Повреди и мускулни болки кои ги засегаат зглобовите, рамената, вратот и грбот се едни од најчестите проблеми кај работниците во текстилната индустрија. Работниците на машини за шиене се соочуваат со значително поголем ризик за мускулна болка и повреди, отколку работниците на други работни места. Студиите, исто така, покажуваат дека фреквенцијата на постојани повреди на вратот и рамото се зголемува паралелно со годините на вработеност. Овие повреди водат до долготрајни здравствени проблеми (Nag, 1996).

Резултатите од една голема студија во Индија укажуваат на недостатоците на работната средина во текстилната индустрија. Користени се различни методи како разговор со работниците, анализа на работната средина, идентификација на опасностите и проценка на ризикот, како и техники на квантификација за собирање информации за работата, работната средина и здравствени-те проблеми на работниците.

Со комбинација на овие техники идентификувани се неколку недостатоци во работната средина (Табела 1.).

Табела 1. Недостатоци идентификувано во работната средина

Мебел за работа	Недостатоци	Наоди
Маса за кроење	Преголема работна висина	Поплаки за постурална неугодност (страв, треморпореметено спиење, отежната концентрација, зуење во ушите) и болки во рамењата, вратот и рацете
Маса за сортирање	Преголема работна висина	
Маса за проверка	Преголема работна висина	
Маса за пеглање	Преголема работна висина	
Маса за управувачот со машина за шиење	Преголема висина	
Работна средина		
Неадекватно осветлување	Ниска осветленост	Поплаки за визуелно напрегање и замаглен вид
Претерана бучава	Ниво на бучава над 90 dB	Поплаки од работниците
Прашина	Зголемено ниво во одд за кроење	Поплаки за респираторни проблеми
Топла и влажна работна средина	Влажност од 23%-57%	Поплаки од работниците
Висока температура	Изложеност на висока температура	Идентификувано како опасност со актот за процена на ризик

Во Табела 2. се сумирани недостатоците во дизајнот и користењето на средствата за работа, како и сигурносните аспекти на работното место.

Табела 2. Недостатоци идентификувани на средствата за работа

Средство за работа	Недостатоци	Наоди
Штитник на машина за кроење	Недостатоци во дизајнот на штитникот, некористење на штитникот	50% од работниците пријавиле исекотини
Ножици за сечење на ткаенината	Тешки дршки и напорни за долготрајна употреба	Отечени прсти и задебелена кожа
Машина за шиење	Недостаток на локално осветлување	Неудобна положба на телото
Безбедност на работно место		
Општи мерки за безбедност	Недостаток на општи мерки за безбедност	Поплаки за визуелно напрегање и замаглен вид
Лична заштитна опрема	Недостаток на лична заштитна опрема	Поплаки од работниците

Ергономијата е наука која се фокусира на дизајнирање на работата за работникот. Врз основа на современиот пристап за безбедност и здравје при работа, ергономски дизајнирана работа ќе обезбеди повисокиот работник да има доволно простор за безбедно да ја извршува својата задача, а понискиот работник да може да ги дофати сите алатки и продукти без да го надмине удобниот и безбеден опсег на движење. Спротивно од ова, она што најчесто се случува на работното место е дека работникот е присилен да работи во рамки на ограничувањата на работата или работниот погон. Ова може да бара од работниците да работат во незгодни положби, постојано да ги повторуваат своите движења или да креваат тешки товари, што може да предизвика мускулно-скелетни нарушувања поврзани со работата. Овие повреди најчесто започнуваат како минорни болки, но можат да се

развијат во онеспособувачки повреди коишто влијаат врз нашите секојдневни активности. Ергономијата помага во превенирањето на повредите преку контролирање на ризичните фактори како што се сила, репетиција, положба и вибрација, коишто можат да доведат до развој на повреди (Amick et al., 2003).

Текстилната индустрија најчесто се гледа како безбедно место за работа и во споредба со другите индустрии има релативно помалку сериозни несреќи во текстилните погони. Најголемите ризици по здравјето во оваа индустрија не се појавуваат од моменталните потенцијално фатални опасности. Всушност, ризиците со кои се соочуваат текстилните работници доаѓаат од некои посуптилни опасности, чиишто ефекти се акумулираат со тек на времето.

Некои од фундаменталните ергономски принципи кои треба да се применуваат на работното место се: Соодветни алатки, репетитивните движења да се сведат на минимум, да се применуваат процедури за безбедно кревање, користење на одмор и други важни ергономски принципи. Текстилната индустрија треба постојано да ги идентификува проблемите, и што е уште поважно, да имплементира решенија за да ги редуцира ризиците од повреди во оние ситуации во кои е познато дека проблемите постојат.

### **Емпириско истражување**

**Цел на ова истражување** – Да се утврди исполнетоста на ергономските и психосоцијалните услови во средните и големите компании во текстилната индустрија и разликите помеѓу нив.

**Примерок на истражувањето** – Истражувањето ќе се спроведе на стратифициран примерок составен од два стратуми: средни и големи текстилни компании во Република Северна Македонија, при што од секој стратум по случаен избор ќе бидат избрани по 30 компании. Во секоја од нив прашалникот ќе биде зададен на по 10 вработени избрани по случаен избор, а кои ги исполнуваат критериумите за влез во примерокот. Компаниите ќе бидат исклучиво од текстилната индустрија, а вработените, коишто ќе учествуваат во истражувањето, ќе бидат оние кои се директно вклучени во производствениот процес и кои имаат полно



работно време, односно во примерокот нема да влезат вработени со скратено работно време, по било кој основ.

**Мерни инструменти-** Во рамки на истражувањето ќе бидат применети Прашалник за општи информации кои се однесуваат на компанијата и вработените и дел од Чек-листа за безбедност и здравје при работа, преземена од водичот на Меѓународната организација на трудот, каде е пропишана како практичен инструмент за истражување и подобрување на здравјето и безбедноста при работа (Tsuyoshi, 2003; Kogi, 2003). Ергономските и психосоцијани услови ќе бидат оценувани со 16 ајтеми со дихотомни одговори „ДА“ и „НЕ“. Одговорот „ДА“ значи дека условот во работната средина е исполнет, а „НЕ“ значи дека истиот не е исполнет и има потреба од негово подобрување.

### **1. Споредби помеѓу средните и големите текстилни компании во однос на ергономските и психосоцијалните работни услови**

Резултатот од споредбата помеѓу средните и големите текстилни компании во однос на исполнетоста на ергономските и психосоцијалните услови на работните места. Разликата помеѓу текстилните компании е испитувана со помош на t-тест за независни и големи примероци за утврдување на статистичка значајност на разлики меѓу аритметички средини на одговорите на испитаниците вработени во средните и големите текстилни компании, коишто се однесуваат на нивната перцепција за исполнетоста на ергономските и психосоцијалните работни услови.

Во Табела 1. се прикажани резултатите од анализата на разликите во исполнетоста на ергономските и психосоцијалните услови помеѓу средните и големите компании во текстилната индустрија.

Табела 1. Разлики помеѓу средни и големи текстилни претпријатија во исполнетоста на ергономските и психосоцијалните работни услови

	Големина на текстилна компанија				t(598)	P
	СК		ГК			
	M	SD	M	SD		
Ергономски и психосоцијални услови	7,43	2,664	7,74	2,208	1,552	.121*

Забелешка: СК – Средни компании; ГК– Големи компании; М – аритметичка средина; SD – стандардна девијација

Резултатот од споредбата на одговорите на испитаниците од средните ( $M = 7,43$ ;  $SD = 2,664$ ) и испитаниците од големите компании во текстилната индустрија ( $M = 7,74$ ;  $SD = 2,208$ ), кои што се однесуваат на нивната перцепција за исполнетоста на ергономските и психосоцијалните услови на нивните работни места, покажува дека помеѓу нив не постои статистички значајна разлика ( $t(598) = 1,552$ ,  $p > 0,05$ ).

Тоа значи дека големите текстилни компании во поголем степен не ги исполнуваат ергономските и психосоцијалните работни услови во споредба со средните компании во текстилната индустрија.

Во согласност со ваквиот резултат од статистичката анализа за разликите во исполнетоста на ергономските и психосоцијалните услови помеѓу средните и големите текстилни компании.

### **Квалитативна анализа на резултатите за разлики во исполнетоста на ергономските и психосоцијалните работни услови помеѓу средните и големите текстилни компании**

Кога ергономските принципи не се применувани на работното место, работниците се изложени на здравствени проблеми кои што се окарактеризираат како ергономски дефицитарности, што се манифестираат како екстремна положба, прекумерна сила, психосоцијални пореметувања, статичко оптоварување, болка, дискомфорт и висока инциденца на професионални поре-

метувања. Со оглед на тоа дека човечките суштества се способни да се прилагодуваат на помалку оптимални работни положби и да толерираат физички стрес, најверојатно кумулативното влијание на стресорите има негативно физичко и ментално влијание врз работникот, работната ефикасност и исходот (Scott, 1997).

Во однос на ергономските и психосоцијалните услови, според Извештајот за проценка на имплементацијата на стандардите за безбедност и здравје при работа во текстилни компании во Р.С.М на Митревски и соработниците (Митревски и сор., 2013), речиси во сите текстилни компании е забележано дека столовите не одговараат на ергономските стандарди. Најголемиот отпор во посетените компании бил забележан во однос на информации што се однесуваат на минималната плата, начинот на пресметување на платата и начинот на пресметување на прекувремениите саати, што не биле истакнати на огласната табла, но, сепак, имало и компании коишто оваа одредба ја почитувале доследно. Во контекст на психосоцијалните услови за работа, кај најголем број од посетените текстилни претпријатија е забележано дека тоалетите не ги исполнуваат основните техничко – технолошки стандарди.

И покрај тоа што повеќето машини за шиене користени на работните места во испитуваните средни и големи претпријатија се со прилагодлива висина, сепак, повеќето работници ниту го знаеја тоа, ниту пак го користеа. Столовите на коишто седеа работниците се со прилагодлива висина, но, сепак, непогодни за подолготрајна седечка работа. Некои од претпријатијата користат пластични столови и со помош на перници ја зголемуваат висината и удобноста на работникот. Недостатокот на знаење за прилагодување на масите, како и неудобните положби поради несоодветните столови, ги изложуваат работниците на ризик од развој на мускулно-скелетни заболувања, како што се болки во грбот, рамењата и вратот.

Парималам и соработниците (Parimalam, 2006; 2007), дошле до сознанија дека во текстилната индустрија има често повторувачки, високо интензивни, несоодветни работни станици и

столови, како и сиромашно држење на телото, коешто резултира со високи стапки на мускулно-скелетни пореметувања кај работниците во текстилната индустрија. Исто така, утврдено е дека поставеноста на седиштата во однос на близината на електричните мотори коишто ја движат машината за шиене е исто така важна. Студиите спроведени од Собел и соработниците (Sobel et al., во Herbert et al., 1997), укажуваат на тоа дека постои поврзаност помеѓу зголемените нивоа на Алцахајмерова болест и други хронични заболувања помеѓу операторите на машини за шиене и нивната изложеност на високи нивоа на електромагнетни полиња, генерирани од електричните мотори на машините за шиене.

Според Линдсторм (Lindstorm, 2003), психосоцијалните фактори вклучуваат временски притисок, социјална интеракција на работа, способност на работникот да ја контролира работната ситуација и достапност на погодности како што се кујни, места за одмор, чисти тоалети, а сите тие претставуваат извор на стрес за работникот бидејќи влијаат на неговата благосостојба. Кога не се оптимални, овие услови стануваат психосоцијални стресори кои се манифестираат со замор, депресија, иритабилност, незадоволство од работата и несигурност. Кортум и Ертел (Kortum & Ertel, 2003), сметаат дека работниците ги перцепираат нивните работи како особено стресни доколку им се наметнува брзо темпо, доколку работата е повторувачка и доколку не се во можност да прават паузи кога сакаат и кога имаат потреба. Работното темпо во текстилната индустрија е доста брзо и има малку вработени. Истражувањата покажаа дека во некои месеци кога има многу работа, малкуте работници мора да работат повеќе часови, а во месеците со малку работа работат помалку часови, што резултира со мала исплата на истите. Тоа го поттикнува стресот кај работниците, а и кај сопствениците. (Parimalam et al, 2007).

### **Заклучок**

Целта на ова истражување беше да се утврди застапеноста на ергономските и психосоцијалните услови во средните и големите текстилни компании и да се утврди постоењето на евен-

туалните разлики помеѓу нив во однос на исполнетоста на овие услови. Добиениот резултат од споредбата помеѓу двата вида текстилни компании не покажа статистички значајна разлика во компанијата на работниците за исполнетоста на ергономските и психосоцијалните работни услови. Оттука, може да се каже дека големите претпријатија приближно исто ги исполнуваат ергономските и психосоцијалните услови на работните места во споредба со средните текстилни претпријатија.

Добиените сознанија ќе обезбедат увид во моменталната состојба и ќе добијат примена за промовирање на психосоцијалните и ергономските услови во овие компании со што значително ќе придонесе за подобрување на продуктивноста на средните и големите компании во текстилната индустрија. Сознанијата можат да послужат и како основа за подетални истражувања за идентификување на главните причини за професионалните болести, нивната застапеност во текстилната индустрија.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

**1. Amick, B., Robertson, M. DeRango, K., Bazzani, L., Moore, A., Rooney, T., Harrist, R.** (2003) The Effect of an Office Ergonomics Intervention on Reducing Musculoskeletal Symptoms. Forthcoming.

**2. Дојчинов, К., Ѓорѓиев, М.** (2013) Психолошки аспекти на здравјето и безбедноста при работа. Битола: Зборник на научни трудови, Приватна високообразовна установа меѓународен Славјански институт Г.Р.Державин Св. Николе стр.320. // **Dojchinov, K. Gjorgjiev, M.** (2013) Psiholoshki aspekti na zdravjeto i bezbednosta pri работа. Bitola: Zbornik na nauchni tudovi, Privatna visokobrazovna ustanova meѓunaroden Slavjanski institut G.R.Derzhavin Sv Nikole str.320.

**3. Herbert, R., Plattus, B., Kellogg, J., Luo, J., Marcus, A., Mascolo, A & Landrigan, P.J.** (1997). The Union Health Center: A working model of clinical care linked to preventive occupational health services. American Journal of Industrial Medicine, Volume 3, Issue 3, pp 263–273

**4. Kortum, E., Ertel, M.** (2003) Occupational stress and well-being at work – An overview of our current understanding and future directions. African Newsletter on Occupational Health and Safety, Vol.13, pp: 35–38

**5. Lindstrom, K.** (2003) Editorial: Psychosocial factors at work. African Newsletter on Occupational Health and Safety, Vol.13, pp: 32.

**6. Loewenson, R.** (1997) Health impact of occupational risks in the informal sector in Zimbabwe. ILO Safe Work publication;

**7. Митревски, В., Герамитчиоски Т., Мијаковски В.** (2013). Стручен извештај за проценка на имплементација на стандардите за безбедност и здравје при работа во текстилни претпријатија во Република Македонија. // **Mitrevski, V., Geramitchioski T., Mijakovski V.** (2013) Struchen izveshtaj za protsenka na implementatsija na standardite za bezbednost i zdravje pri rabota vo tekstilni pretprijatija vo Republika Makedonija.

**8. Matis & Jackson, 2010**

**9. Nag, A. (1996).** Women in industry – Repetitive work and postural stress. In : Nag PK, (Ed). Ergonomics and work design – Emerging issues in organizational sciences. New Age International Pvt. Ltd: New Delhi.

**10. Parimala, P., Kamalamma, N., Ganguli, K.** (2006) Ergonomic interventions to improve work environment in garment manufacturing units. Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine, Vol. 10, Issue 2, pp: 74–76.

**11. Parimalam, P., Kamalamma, N., Ganguli, K.** (2007) Knowledge, attitude and practices related to occupational health problems among garment workers in Tamil Nadu, India; Journal of Occupational Health; Vol. 49, pp: 528–534.

**12. Scot, P.A.** (1997) Ergonomics in Southern Africa: from principles to practice. African Newsletter on Occupational Health and Safety, Vol.2, pp: 28–30.

**13. Стикова, П.** (2012). Медицина на труд. Скопје: Универзитет «Св. Кирил и Методиј»; Медицински факултет – Скопје. // **Stikova, P.** (2012) Meditsina na trud. Skopje: Univerzitet «Sv. Kiril i Metodij»; Meditsinski fakultet – Skopje.

**14. Smith, M.J.** (1998) Ergonomic factors – in: Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 4th Edition.