



# Ziua Internațională a securității și sănătății în muncă 28 aprilie 2014





## PROTEJAREA MUNCITORILOR ȘI MEDIULUI

Acest raport, elaborat pentru celebrarea Zilei Internaționale a Securității și Sănătății în Muncă în anul 2014 trece în revistă situația actuală ce ține de utilizarea produselor chimice și impactul acestora asupra locului de muncă și a mediului, inclusiv diversele eforturi întreprinse la nivel național, regional și internațional pentru a-l soluționa. De asemenea, raportul prezintă elementele necesare pentru dezvoltarea unor programe naționale și la nivel de întreprinderi, care ar contribui la asigurarea unei gestionări eficiente a produselor chimice la locul de muncă.

### De ce sunt importante produsele chimice la locul de muncă?

Producerea și utilizarea produselor chimice la locul de muncă din întreaga lume constituie una dintre cele mai importante provocări pentru implementarea programelor de protecție la locul de muncă. Produsele chimice sunt esențiale pentru viață, iar beneficiile lor sunt larg răspândite și bine cunoscute. Produsele chimice sunt cruciale pentru o viață sănătoasă și un confort modern de la pesticidele, care sporesc producția de alimente și îmbunătățesc calitatea acestora, până la produsele farmaceutice care tratează bolile sau soluțiile de curățat care contribuie la stabilirea condițiilor igienice de viață. De asemenea, produsele chimice reprezintă o parte notorie a numeroaselor procese industriale, care dezvoltă produse semnificative pentru respectarea standardelor globale de trai. Cu toate acestea, controlul expunerilor la aceste produse chimice la locul de muncă, precum și limitarea emisiilor în mediul ambiant constituie sarcini pe care guvernele, angajatorii și muncitorii continuă să le abordeze pentru a le soluționa.

Riscurile asociate cu expunerea la aceste produse chimice creează dilema. Pesticidele, care sporesc cantitatea de alimente prin stimularea unor recolte mai bune, pot cauza și efecte adverse asupra sănătății, în rândul muncitorilor implicați în producerea de pesticide, în diseminarea acestora pe câmp sau a muncitorilor expuși la reziduurile lor. Reziduurile de la producerea și utilizarea de pesticide pot genera, la fel, efecte ecologice negative persistente în mediu pe parcursul mai multor ani după folosire. Produsele farmaceutice, care salvează viața pacienților cu afecțiuni grave de sănătate, pot avea efecte adverse asupra sănătății muncitorilor expuși în timpul producerii sau administrării substanțelor chimice relevante. Soluțiile de curățare, care asigură o igienă bună, îi pot afecta și ele negativ pe cei care lucrează cu și sunt zilnic expuși la astfel de produse. Produsele chimice prezintă o gamă largă de posibile efecte adverse, de la pericole pentru sănătate, cum ar fi cancerigenitate și pericole fizice, precum inflamabilitatea sau riscurile pentru mediu și până la contaminarea pe scară largă și toxicitatea mediului acvatic. Multe incendii, explozii și alte dezastre rezultă în urma controlului neadecvat al riscurilor lor fizice.

De-a lungul anilor, securitatea chimică a constituit unul dintre sectoarele în care s-au investit eforturi considerabile în domeniul securității și sănătății în muncă (SSM). Cu toate acestea, chiar dacă, în ultimii ani, au fost înregistrate progrese semnificative în domeniul reglementării și gestionării produselor chimice și guvernele, angajatorii și muncitorii își consolidează eforturile de minimizare a efectelor negative, rezultate în urma utilizării produselor periculoase/nocive atât la nivel național, cât și internațional, acestea sunt deocamdată insuficiente. Astfel, au loc, în continuare, accidente serioase și există încă un impact negativ atât asupra sănătății umane, cât și a mediului per ansamblu. Lucrătorii expuși direct la produse periculoase trebuie să dispună de dreptul de a munci în condiții de siguranță și într-un mediu sănătos și să fie informați, instruiți și protejați corespunzător.

#### Ce este un produs chimic?

În conformitate cu Convenția OIM privind siguranța în utilizarea produselor chimice la locul de muncă, 1990 (nr. 170), termenul de "produs chimic" se referă la elementele chimice și la compușii și aliajele acestora, naturale sau sintetice, cum ar fi cele obținute prin procese de producție.

Produsele chimice nocive sunt clasificate în funcție de tipul și gradul pericolelor intrinseci pe care acesta le prezintă pentru sănătate și securitate.

Proprietățile periculoase ale amestecurilor compuse din două sau mai multe substanțe chimice sunt identificate cu ajutorul unor evaluări, bazate pe pericolele intrinseci ale produselor chimice din care acestea sunt compuse.

Este necesar un răspuns global coerent la progresul tehnico-științific continuu, la creșterea nivelului mondial a producției de produse chimice și la schimbări în organizarea muncii. De asemenea, este important să fie elaborate, în continuare, noi instrumente care ar facilita accesul informațiilor vizând pericolele chimice și măsurile conexe de protecție, precum și cele pentru organizarea și utilizarea acestor informații pentru structurarea unei abordări sistematice a securității și sănătății în muncă la utilizarea produselor chimice.

### În ce măsură sunt utilizate produsele chimice la locul de muncă?

Nu există nici o modalitate sigură de a identifica cantitatea exactă a produselor chimice utilizate sau numărul muncitorilor expuși la acestea în întreaga lume. Produsele chimice sunt ușor de asociat cu unități industriale, cum ar fi rafinăriile petrochimice, șantierele de construcții sau fabricile de automobile. Unele produse chimice, precum vopselele, lacurile, diluanții, adezivii, bioxidul de siliciu cristalin, fumul de la sudură constituie doar câteva dintre produsele chimice la care muncitorii din sectorul construcțiilor pot fi expuși la locul de muncă. Cu toate acestea, practic fiecare loc de muncă din fiecare sector al economiei necesită utilizarea produselor chimice și, astfel, un spectru larg de muncitori sunt potențial expuși la aceste produse. Prin urmare, produsele chimice prezintă o potențială preocupare pentru orice tip de muncă efectuată. În timp ce efortul necesar pentru a aborda o situație specifică variază în funcție de gradul de expunere și de cantitatea manipulată, nu există nici un sector care ar putea fi, pur și simplu, scutit de la o abordare a substanțelor periculoase din perspectiva de prevenire și control. De exemplu, în ultimii ani au existat preocupări tot mai pertinente cu privire la substanțele chimice utilizate în saloanele de frumusețe (de exemplu metil metacrilat). Multe dintre aceste produse sunt destul de nocive, în special pentru că sunt folosite, fără a aplica măsuri de prevenire și de protecție corespunzătoare, cum ar fi ventilarea spațiului, utilizarea echipamentului de protecție sau instruirea corespunzătoare a angajaților. Deși și consumatorii sunt expuși unor riscuri în aceste facilități, expunerea lor, însă, nu este frecventă și este pentru perioade de scurtă durată, spre deosebire de expunerile lucrătorilor care folosesc produsele chimice zilnic, pe parcursul întregii zile. Chiar și în oficii există expuneri la toner și la produse chimice similare sau aceste birouri ar putea dispune chiar de personal specializat în imprimare sau alte activități în cadrul biroului, care presupun expuneri mai mari la produse chimice. Personalul de curățenie și cel de supraveghere din edificii de birouri este, de asemenea, expus la acțiunea produselor chimice.

Există și unele sectoare care au un impact separat asupra mediului, iar acest aspect trebuie să fie luat în calcul la etapa de elaborare a programelor de prevenire. De exemplu, în sectorul agricol, pesticidele sunt aplicate în mediu pentru recolte și, astfel, sunt imediat eliberate în aer sau se pot deplasa la sursele acvatice sau să persiste în sol mai mulți ani. Muncitorul care le aplică poate fi expus imediat acțiunii acestor produse, însă trebuie să fie luată în considerare și expunerea potențială a altor persoane din comunitatea din jur, odată cu stabilirea modului de efectuare a acestei operații în condiții de siguranță. Convenția OIM privind securitatea și sănătatea în agricultură, 2001 (nr. 184) și Recomandarea sa (nr. 192), prevăd evaluarea riscurilor și gestionarea eficientă a produselor chimice în agricultură.

Convenția OIM pentru Produse Chimice, 1990 (nr. 170) definește utilizarea pe termen lung a produselor chimice la locul de muncă pentru orice activitate care ar putea expune muncitorii la o substanță chimică, inclusiv:

- producția de produse chimice;
- manevrarea produselor chimice;
- depozitarea produselor chimice;
- transportarea produselor chimice;
- eliminarea și tratarea deșeurilor chimice;
- eliberarea produselor chimice, care rezultă din activitățile de muncă;
- întreținerea, repararea și curățarea echipamentelor și containerele pentru păstrarea produselor chimice.



Este dificil de a determina cantitatea de produse chimice disponibile la locul de muncă la nivel global, inclusiv din considerentul că aceste produse pot fi combinate și în amestecuri. Aceste amestecuri chimice pot fi produse deliberat, în scopuri comerciale. Cu toate acestea, odată cu elaborarea programelor de prevenire și protecție a angajaților la locul de muncă față de produsele chimice, trebuie să se admită și faptul că mixarea neintenționată a produselor chimice la locul de muncă poate duce la emisii periculoase ale substanței. În timp gradul de siguranță și efectele produse de numeroase produse chimice individuale asupra sănătății sunt evaluate insuficient, amestecurile unor astfel de substanțe sunt, în general, specifice și unice pentru locul de muncă relevant și sunt rareori evaluate sau testate sub formă de amestecuri. Majoritatea lucrătorilor, însă, sunt expuși la amestecuri și nu la produse chimice individuale și, prin urmare, controlul expunerilor mixte este esențial pentru un program de protecție eficace.

Rata de inovare și cercetare vizând dezvoltarea și utilizarea produselor chimice este înaltă, în timp ce ritmul de investigare a aspectelor de securitate și sănătate ale acestor produse chimice este mult mai lent. Nanotehnologia constituie un exemplu de bază al acestei situații. Cercetătorii au efectuat experimente de producere de structuri, dispozitive și sisteme foarte mici cuprinse, de regulă, între 1 și 100 de nanometri. În această dimensiune mică, materialele prezintă proprietăți unice care le afectează comportamentul biologic, fizic și chimic. În baza comportamentelor enunțate, aceste proprietăți unice sunt, ulterior, folosite pentru a crea produse noi. Aceste produse sunt în proces de producere în multe industrii, inclusiv medicină, produse de consum și fabricație. Proprietățile unice ale acestor materiale pot modifica, la fel, modul în care acestea afectează sănătatea populației expuse la ele. Dimensiunea foarte mică a materialelor poate spori expunerea potențială a muncitorilor implicați în realizarea acestor inovații. În unele cazuri, în timp ce efectele materialului asupra sănătății în starea sa obișnuită și mijloacele de protecție adecvate pentru acesta ar putea fi bine-cunoscute, utilizarea materialului în proporții reduse, necesare pentru crearea produselor noi poate genera diverse efecte periculoase, care necesită abordări noi de protecție.<sup>1</sup> Totuși, ca și în cazul altor inovații, producția bunurilor este lansată înainte ca riscurile să fie evaluate adecvat, astfel muncitorii fiind potențial expuși la pericole ne-elucidate. Din acest considerent, mai multe state, în special cele ale Uniunii Europene (UE), țările membre ale OECD și Statele Unite ale Americii (SUA) sunt în proces de desfășurare a unor programe semnificative de cercetare a diverselor aspecte ce țin de sănătatea ocupațională și de mediu ale nanomaterialelor.

Mai multe guverne au instituit grupuri de lucru la nivel național, cu scopul de a evalua impactul potențial exercitat de nanomateriale, clasificarea pericolelor, evaluarea riscurilor și definirea criteriilor necesare de management, precum și pentru determinarea implicațiilor de reglementare. Și diverse organizații științifice și de mediu sunt implicate în furnizarea serviciilor de consiliere consistentă în probleme legate de nanotehnologie și mediul ambiant.

## Care este impactul expunerilor la produse chimice asupra sănătății muncitorilor?

Produsele chimice au proprietatea de a provoca reacții asupra sistemelor organismului uman. Dacă un produs chimic se află într-o stare fizică, care-i permite să pătrundă ușor în corpul uman și este prezent în cantități suficiente pentru a constitui o doză sau o cantitate de expunere necesară, o astfel de expunere poate cauza multiple efecte adverse. Efectele acute ale expunerilor chimice, precum intoxicarea sau decesul bazate pe o singură expunere<sup>2</sup> au fost recunoscute pe larg, spre deosebire de cele care rezultă în urma expunerilor minore multiple, repetate în timp, din cauza simptomelor imediate asociate pe care acestea le prezintă.

Una dintre dificultățile în determinarea gradului de afectare a sănătății persoanelor, în urma expunerii acestora la produse chimice la locul de muncă, constă în nerecunoașterea tipurilor de efecte care pot apărea, cât și perioada de latență îndelungată care poate dispărea, înainte ca unele dintre efecte să fie remarcate. Lipsa de informații cu privire la efectele expunerilor la substanțe chimice, precum și insuficiența de evidență a cazurilor de îmbolnăvire, care decurg din expunerea persoanelor la astfel de substanțe nu ne permit să constatăm o legătură directă între expunerea la substanțe chimice acum 20 de ani în urmă și un caz de cancer, înregistrat în ziua de azi.

Impactul semnificativ asupra unei persoane, care a dezvoltat în perspectivă o boală în urma expunerii la produse chimice nu poate fi măsurat. De multe ori, victimele acestor boli își pierd capacitatea de muncă, de a se întreține sau de a-și susține financiar familia. De asemenea, efectele bolii au impact asupra calității vieții cotidiene a persoanelor, cât și capacității acestora de a-și continua activitățile obișnuite. În unele cazuri, victimele decedază, iar familiile acestora trebuie să facă față pierderii persoanei dragi, precum și a bunăstării și stabilității lor economice. Întreprinderile plătesc prețul unor astfel de boli prin diminuarea productivității, absenteism și prin programele de compensare a muncitorilor.

Prețul pentru bolile profesionale, cauzate de expunerea persoanelor la produse chimice este mare. Deși povara bolilor determinate de acțiunea produselor chimice rămâne a fi necunoscută, deoarece nu toate afecțiunile pot fi evaluate, deocamdată, la nivel global, în septembrie 2012 Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a emis o circulară cu privire la povara globală a bolilor atribuite produselor chimice, în timpul Conferinței Internaționale privind Managementul Produselor Chimice.<sup>3</sup> Nota includea recomandări, care încurajau desfășurarea unor cercetări suplimentare cu privire la costurile economice și sociale, suportate ca rezultat al managementului nesănătos al substanțelor chimice, inclusiv costurile lipsei de acțiune și implicare pentru sănătate. Anexa la notă include o analiza sistematică, publicată de OMS, cu privire la aspectele cunoscute și cele necunoscute despre povara bolilor determinate de produsele chimice.<sup>4</sup>

Studiul analizează informații disponibile privind povara globală a bolilor, determinate de produse chimice pe diverse căi, inclusiv aer sau apă, expunerile profesionale și ingerare directă. Rezultatele studiului relevă că, în anul 2004, an pentru care au fost disponibile datele, au fost înregistrate 4,9 milioane cazuri de deces la nivel global (8.3 % din total) și 86 de milioane de Ani de Viață Aferenți Handicapului (DALY)<sup>5</sup> (5,7 % din total) au fost atribuite expunerii în mediul ambiant și gestionării produselor chimice selectate. Aceste cifre conțin atât expuneri în context profesional, cât și ne-profesional, precum fumul din interior rezultat în urma utilizării combustibilului solid, poluarea aerului exterior și fumatul pasiv, înregistrând 2,0, 1,2 și 0,6 milioane de cazuri de deces anual. Acestea sunt urmate de particulele de produse chimice la locul de muncă, substanțele chimice implicate în cazuri de intoxicații acute și de pesticidele utilizate în situații de autootrăvire, cu respectiv 375.000, 240.000 și 186.000 de decese anual. Studiul a luat în calcul doar acele produse



chimice industriale și agricole selectate, pentru care au fost disponibile datele.<sup>5</sup> În corespundere cu aceste cifre, ponderea globală a bolilor a constituit 1,7% la nivel global (în DALY) sau 2,0 % din totalul cazurilor de deces.

Deși produsele chimice nu reprezintă cauza tuturor bolilor profesionale, expunerea la astfel de produse constituie, cu siguranță, motivul principal pentru dezvoltarea unor astfel de boli. Realizarea muncii decente include prevenirea apariției bolilor profesionale, provocate de expunerile la produse chimice. OIM estimează că anual mor circa 2,34 milioane de oameni din cauza accidentelor de muncă și a bolilor profesionale. Majoritatea cazurilor de deces (2,02 milioane) corespund bolilor profesionale și celor legate de muncă, iar numărul global anual de cazuri de boli aferente muncii nefatale este estimat la 160 de milioane. Pe lângă suferința umană incomensurabilă, cauzată victimelor și familiilor acestora, astfel de boli generează pierderi economice majore pentru întreprinderi și societăți, inclusiv reducerea productivității și a capacității de muncă. Circa 4 la sută din produsul mondial brut (PMB), echivalentul a 2.8 trilioane dolari SUA, se irosește din cauza accidentelor de muncă și a bolilor rezultate în urma muncii sub formă de costuri directe sau indirecte.

Raportul dedicat Zilei Internaționale a Securității și Sănătății în Muncă în anul 2013 s-a axat pe prevenirea bolilor profesionale. Deși nu s-a pus accentul doar pe bolile provocate de expunerile la produse chimice, acest subiect este în plină concordanță cu tema selectată pentru acest an – cea a securității și sănătății la manevrarea produselor chimice. Numărul factorilor fizici, chimici, biologici și psiho-sociali, care afectează sănătatea lucrătorilor este în continuă creștere. Organizația Internațională a Muncii (OIM) a răspuns la provocarea de prevenire a bolilor profesionale utilizând, printre alte instrumente, întocmirea unei liste de boli profesionale de referință internațională, supusă unor revizuirii periodice din partea unei reuniuni internaționale de experți, în format tripartit. Lista este completată prin elaborarea unor criterii pentru identificarea și recunoașterea bolilor profesionale, încorporate periodic în Lista OIM. Lista de boli profesionale reflectă stadiul curent de dezvoltare a tehnologiilor în identificarea și recunoașterea bolilor profesionale și are menirea de a ajuta țările la prevenirea, înregistrarea, notificarea și, dacă este cazul, la compensarea bolilor cauzate în rezultatul muncii.<sup>7</sup> Cele mai multe dintre bolile profesionale din această listă sunt cauzate de agenți chimici. Prevenirea bolilor profesionale cauzate de expunerile la produse chimice va salva vieți, va îmbunătăți calitatea vieții altor muncitori și va reduce considerabil costurile sociale, rezultate din expunerea persoanelor la produse chimice.<sup>8</sup>

### Cum este controlată expunerea la produse chimice periculoase la locul de muncă?

Din cauza complexității evaluării amestecurilor, odată cu dezvoltarea strategiilor pentru evitarea expunerilor dăunătoare pentru sănătatea lucrătorilor la manevrarea produselor chimice la locul de muncă, guvernele și organizațiile respective au avut tendința să se axeze pe substanțele chimice individuale. Valorile limită de expunere profesională (OEL) constituie standarde elaborate ca directive pentru a facilita controlul pericolelor pentru sănătate și sunt utilizate de către igienistii industriali la luarea deciziilor cu privire la nivelurile sigure de expunere la diverși agenți fizici și chimici, identificați la locul de muncă, odată cu stabilirea măsurilor de control. Abordarea primară a constat în calcularea și implementarea OEL pentru substanțe chimice individuale. OEL constituie o limită numerică de expunere a angajaților la locul de muncă, recomandată sau obligatorie. Aceste limite stabilesc, de obicei, nivelul mediu al greutății ponderate cu timpul de expunere, preconizat de a preveni cele mai multe dintre efectele adverse asupra sănătății lucrătorilor

expuși la o substanță chimică. Pot fi impuse și limite pentru expunerile la produse chimice pe termen scurt sau niveluri maxime admisibile, care nu trebuie să fie depășite, în nici un caz. Mai multe state și organizații au folosit diverse noțiuni pentru a-și descrie OEL. Unul dintre cei mai răspândiți termeni de referință este valoarea limită de prag (VLP). VLP reprezintă niveluri recomandate, fără obligație legală și sunt elaborate de către Conferința Americană a Igienistilor Industriali Guvernamentali (ACGIH). Deși aceste standarde nu constituie limite obligatorii, unele țări le-au adoptat și le-a legalizat în sistemele lor relevante. Astfel, VLP sunt răspândite pe larg, în contextul limitelor de expunere la locul de muncă în lume. Printre alți termeni utilizați de către diverse țări sau organizații pot fi enumerate: Limita admisibilă de expunere, Limita de expunere recomandată sau Concentrațiile maxime admisibile (CMA). Germania a pus la dispoziție o bază de date, care include multiple exemple de OEL disponibile/aplicate în întreaga lume, fie cu titlu de recomandare sau impunere.<sup>9</sup>

În plus, în multe cazuri, aceste OEL-uri s-au axat pe un singur efect asupra sănătății, mai curând decât pe abordarea holistică a unui produs chimic și determinarea tuturor pericolelor potențiale pe care aceasta le prezintă. Prin urmare, poate exista un OEL pentru potențialul benzenului de a provoca leucemie muncitorilor, însă același standard nu specifică faptul că benzenul este foarte inflamabil și trebuie manevrat astfel, încât riscurile în acest sens să fie diminuate. De exemplu, un stat a adoptat un standard pentru expunerile la plumb, care include o limită de expunere profesională (OEL) la această substanță, precum și măsuri de protecție pentru asigurarea manevrării și utilizării plumbului în condiții de siguranță la locul de muncă. De multe ori, astfel de standarde individuale au abordat problemele unui singur produs chimic. Cu toate acestea, în realitate însă există multe produse chimice la care pot fi expuși lucrătorii, astfel încât această abordare individuală nu-i va putea proteja niciodată, în mod adecvat. Adicional, guvernele sau organizațiile care au întocmit liste de limite recomandate pentru expunerea la locul de muncă a angajaților pentru mai multe sute de substanțe chimice, au conștientizat că resursele necesare pentru menținerea actualizată a acestor liste sunt considerabile. Astfel, multe dintre aceste liste conțin OEL-uri depășite, care nu reflectă date recente cu privire la produsele chimice, ce nu se mai produc sau sunt utilizate atât de rar, încât un număr limitat de muncitori sunt expuși la ele. De cele mai multe ori, nu există sisteme curente de prioritizare pentru selectarea produselor chimice care urmează a fi abordate și este posibil ca produsele chimice extrem de nocive și/sau produsele chimice utilizate actualmente pe larg la locurile de muncă să nu fie abordate deloc.<sup>10</sup> Deși întotdeauna poate exista necesitatea unor OEL-uri pentru abordarea expunerii la anumite produse chimice periculoase, este evident că trebuie să existe abordări alternative, care ar putea acoperi cea mai mare parte dintre produsele chimice disponibile la un loc de muncă.

### Care sunt efectele pericolelor fizice ale produselor chimice de la locul de muncă?

Pe lângă potențialul de a provoca accidente și boli grave lucrătorilor care utilizează produse chimice la locul de muncă, există un potențial semnificativ de deteriorare a bunurilor societății și, în cel mai rău caz, exercitarea unui impact negativ asupra comunității din jur și a mediului în general.





În cazul în care nu sunt controlate în mod corespunzător, pericolele fizice pe care le prezintă produsele chimice de la locul de muncă pot provoca lucrătorilor leziuni. Deseori, caracteristicile fizice ale produselor chimice sunt legate și de problemele de sănătate. Astfel de aspecte, precum rata de volatilitate, de exemplu, pot determina potențialul de expunere la un loc de muncă. Un control adecvat al acestor riscuri necesită posedarea unor cunoștințe despre efectele potențiale ale produselor chimice de la locul de muncă, cât și despre modul de agravare a acestora, în cazul în care produsele chimice nu sunt utilizate sau stocate corect. Sistemul GHS dispune și de o listă de criterii de clasificare a pericolelor fizice, pe care le prezintă produsele chimice.

În general, pericolele fizice sunt considerate proprietăți intrinseci ale produselor chimice implicate însă, în multe cazuri, pentru declanșarea unui efect este necesar un catalizator. Prin urmare, un lichid foarte inflamabil, care este utilizat și depozitat departe de sursele de aprindere de felul flăcărilor, nu pot conduce la nici un efect negativ. În cazul în care pericolele fizice nu sunt gestionate corespunzător, acest lucru poate provoca un accident catastrofal care poate conduce, ulterior, la o expunere extinsă și la riscuri pentru sănătate. De exemplu, un incendiu provocat la o uzină chimică poate conduce la crearea unui amestec de produse chimice toxice și la emiterea lor în mediu. Or, proprietățile corozive ale unui produs chimic, depozitat în condiții neadecvate pot duce la scurgerea sau emisia produsei chimice, care poate, la rândul său, să provoace efecte grave asupra sănătății muncitorilor, comunității și mediului în general. Controlul unor astfel de efecte negative necesită cunoștințe extinse despre condițiile de muncă, produselor chimice implicate, cât și despre posibilele efecte sinergice ale produselor chimice, utilizate sau depozitate în aceleași zone. Monitorizarea situației și întreținerea periodică a produselor chimice constituie elemente esențiale pentru realizarea unui control de succes.

## Ar facilita existența unui cadru de acțiune la nivel național la realizarea unei gestionări eficiente a produselor chimice?

SSM a constituit întotdeauna un aspect central al mandatului OIM și al muncii decente. Convențiile cadru ale OIM și anume Convenția privind Securitatea și Sănătatea în Muncă, 1981 (nr. 155), Convenția privind Servicii de Sănătate în Muncă, 1985 (nr. 161) și Convenția Cadru pentru Promovarea Securității și Sănătății în Muncă, 2006 (nr. 187), precum și recomandările aferente acestora asigură o politică la nivel național și de întreprindere, a sistemului național prin intermediul căruia sunt implementate și serviciile de sănătate profesională relevante, responsabile pentru implementarea măsurilor de prevenire și protecție la nivel național și la locul de muncă. Convenția pentru Produse Chimice, 1990 (nr. 170), Convenția pentru Prevenirea Accidentelor Industriale Majore, 1993 (nr. 174), precum și Convenția pentru Securitate și Sănătate în Agricultură, 2001 (nr. 184), au contribuit la dezvoltarea unei abordări coerente pentru o gestionare eficientă a produselor chimice pentru lucrători, comunități și mediul ambiant. De rând cu Convenția privind Inspectia Muncii, 1947 (nr. 81) și Protocolul său, 1995 (nr. 81), Convenția privind Inspectia Muncii în Agricultură, 1969 (nr. 129) și recomandările acestora, aceste instrumente furnizează un cadru național pentru o gestionare eficientă a produselor chimice pentru guverne, angajatori, lucrători și organizațiilor lor.



O metodă relevantă, coerentă și eficientă constă în utilizarea unui sistem de management bazat pe principiile generale ale OIM din cadrul acestor standarde SSM, a Orientărilor OIM privind sistemele de management ale securității și sănătății în muncă (ILO-OSH 2001) și a dialogului social pentru promovarea unei gestionări eficiente a produselor chimice pe parcursul ciclului de viață. Aceasta trebuie să includă armonizarea, integrarea și îmbunătățirea durabilă a măsurilor de prevenire și protecție și a sistemelor și instrumentelor de gestionare și de consolidare a capacităților, care să se refere atât la locul de muncă, cât și la mediu. Această inițiativă include acordarea unor servicii eficiente de inspecție a muncii și dotarea personalului cu mijloace, calificări și instruire pentru îndeplinirea atribuțiilor lor de serviciu. Pentru atingerea cu succes a obiectivelor ce țin de gestionarea produselor chimice la nivel național și mondial este nevoie de un efort comun consolidat din partea angajatorilor și muncitorilor, dar și organizațiilor pe care aceștia le reprezintă.

### Cadrul național de acțiune pentru gestionarea eficientă a produselor chimice

Instituirea unui sistem național eficient de SSM este crucială pentru implementarea cu succes a politicilor și programelor naționale privind SSM și, în special, pentru gestionarea eficientă a produselor chimice; un astfel de sistem trebuie să includă:

- legi și reglementări și, după caz, acorduri colective care conțin prevederi vizând gestionarea eficientă a produselor chimice;
- mecanisme pentru respectarea legii, inclusiv sisteme eficiente de inspecție în domeniul SSM;
- măsuri de evaluare și gestionare a riscurilor;
- cooperare între management și angajați și reprezentanții acestora în implementarea măsurilor SSM relevante pentru manevrarea produselor chimice la locul de muncă;
- servicii de sănătate în muncă;
- mecanisme adecvate pentru înregistrarea și comunicarea accidentelor și bolilor profesionale;
- creșterea gradului de conștientizare, schimbul de informații în domeniul SSM și formarea cu privire la măsurile de siguranță la utilizarea produselor chimice la locul de muncă;
- colaborarea între Ministerul Muncii, Ministerul Sănătății și Ministerul Mediului.

## Cum poate fi realizată gestionarea eficientă a produselor chimice la locul de muncă?

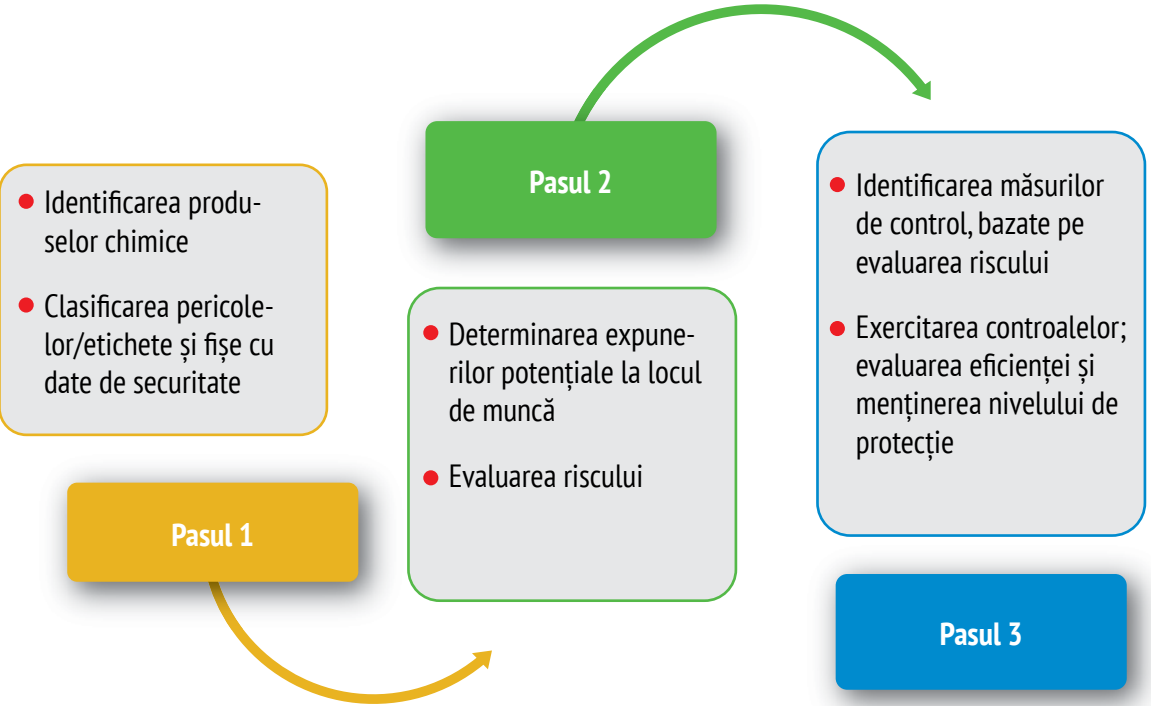
Strategia generală pentru realizarea unei gestionări eficiente a produselor chimice la locul de muncă și protejarea mediului ambiant poate fi descrisă simplu, după cum urmează:

Primul pas constă în identificarea produselor prezente, clasificarea pericolelor pe care acestea le prezintă pentru sănătate, securitate și pentru mediu, precum și pregătirea etichetelor și a fișelor cu date de securitate pentru transmiterea pericolelor și măsurilor de protecție asociate. În lipsa unor astfel de informații despre substanțele chimice prezente la locul de muncă sau eliminate în mediul înconjurător nu este posibil de a înainta/progresa în evaluarea impactului și stabilirea măsurilor de prevenire și protecție adecvate. Informațiile oferă structura de bază necesară pentru realizarea unei gestionări eficiente a produselor chimice.

Cea de-a doua etapă ține de evaluarea modului în care sunt utilizate, identificate și clasificate substanțele chimice la locul de muncă și în ce mod pot fi expuse persoanele relevante în urma acestei utilizări. Acest aspect poate fi realizat prin monitorizarea expunerii sau prin utilizarea unor

instrumente care permit estimarea expunerilor pe baza unor factori ce țin de cantitatea utilizată, de potențialul de eliminare în condițiile de la locul de muncă sau facilităților, cât și de caracteristicile fizice ale produselor chimice.

Odată cu identificarea, clasificarea și comunicarea pericolelor și evaluarea riscurilor prezentate de acestea, al treilea și ultimul pas constă în utilizarea acestor informații pentru elaborarea unui program de prevenire și protecție adecvat locului de muncă. Acesta include diverse tipuri de măsuri de prevenire și protecție, inclusiv instalarea și utilizarea măsurilor tehnice, substituirea cu produse chimice mai puțin nocive/toxice și folosirea echipamentului pentru protecția respirației și altor echipamente individuale de protecție, după caz. Printre alte prevederi ale unui program minuțios, care vin să sprijine și să consolideze aceste măsuri pot fi menționate: monitorizarea expunerii, informarea și instruirea muncitorilor expuși, evidența, supravegherea medicală, procedurile prevăzute pentru cazuri de urgență, precum și procedurile de eliminare a consecințelor.



**Ce trebuie să prevadă un program la nivel de loc de muncă pentru securitatea și sănătatea în utilizarea produselor chimice?**

Convenția OIM privind Siguranța în Utilizarea Produselor Chimice la Locul de Muncă, 1990 (nr. 170) prevede elaborarea unui plan pentru gestionarea eficientă a produselor chimice la locul de muncă. Convenția dată este însoțită de Recomandarea (nr. 177) și de Codul de bune practici pentru siguranță la utilizarea produselor chimice la locul de muncă, precum și un număr de manuale de instruire.<sup>11</sup> În prezent, Convenția în cauză, cât și alte instrumente similare sunt la fel de relevante, precum au fost la etapa adoptării lor inițiale. Cele mai importante elemente ale Convenției includ toate cerințele pe care un angajator trebuie să le implementeze pentru realizarea unui management durabil al produselor chimice, în ceea ce privește protecția lucrătorilor și impactul asupra mediului. De asemenea, acestea oferă detalii semnificative despre elementele de bază, necesare pentru elaborarea unui plan de prevenire și protecție la locul de muncă. Trebuie de remarcat că această abordare este în concordanță și cu Instrucțiunile OIM privind sistemele de management al securității și sănătății în muncă, OIM - SSM 2001.<sup>12</sup> Tabelul de mai jos prezintă principalele componente ale unui astfel de plan, la nivel de loc de muncă.

Plan de prevenire și protecție în cazul utilizării produselor chimice	
Elementele planului	Componentele incluse
Obligații, responsabilități și sarcini generale	Rolul autorităților competente, responsabilitățile și obligațiile angajatorilor, muncitorilor/angajaților și furnizorilor Drepturile muncitorilor Informații cu caracter confidențial
Sisteme de clasificare	Criterii de clasificare a pericolului Metode de clasificare
Etichetare și marcare	Natura și tipul de etichetare și marcare a containerelor cu produse periculoase
Fișe cu date de securitate	Furnizarea de informații Conținutul fișelor cu date de securitate
Măsuri de control operațional	Evaluarea necesităților de control Eliminarea pericolelor Măsuri de control al pericolelor pentru sănătate, inflamabilității, produselor chimice, substanțelor chimice explozive sau reactive; transportului de produse chimice; eliminării reziduurilor și tratării produselor chimice
Proiectare și instalare	Sisteme închise, după caz Zone separate pentru procesele periculoase pentru limitarea expunerilor Practici și echipamente care minimizează emisiile Ventilație locală de evacuare Ventilație generală
Proceduri și sisteme de muncă	Măsuri organizatorice Curățarea și întreținerea echipamentului de control Asigurarea depozitării substanțelor chimice în siguranță
Protecție personal	Echipament individual de protecție Echipament de protecție a respirației Îmbrăcăminte de protecție Dotări igienico-sanitare și sociale Proceduri pentru întreținerea echipamentului și a îmbrăcămintei, conform necesităților

Plan de prevenire și protecție în cazul utilizării produselor chimice	
Elementele planului	Componentele incluse
Informare și instruire	Muncitori expuși la produse chimice periculoase trebuie să beneficieze de informații despre aceste produse chimice (etichete și fișa cu date de securitate), și să fie instruiți cum să le manevreze în siguranță, ce acțiuni să întreprindă în caz de urgență și în ce mod să obțină informații suplimentare
Întreținere și măsuri tehnice	Practici și proceduri pentru menținerea măsurilor tehnice, în stare bună de funcționare
Monitorizarea expunerii	Metode de măsurare Strategii de monitorizare Evidența Interpretarea și utilizarea datelor
Supravegherea stării de sănătate	Examine medicale, după necesitate Evidența Utilizarea rezultatelor pentru a facilita programul de evaluare
Cercetarea și raportarea accidentelor de muncă, a bolilor profesionale și altor evenimente	Toate incidentele trebuie să fie investigate pentru a identifica motivul declanșării, erorile comise la locul de muncă sau în planul pentru situații de urgență  Autoritățile relevante trebuie să fie sesizate, în corespundere cu prevederile legale naționale

Dialogul social pentru o gestionare eficientă a produselor chimice

Gestionarea eficientă a produselor chimice necesită o guvernare eficace prin transparență, participare publică și implicarea responsabilă a tuturor părților interesate. Utilizarea mai bună a dialogului social cu scopul îmbunătățirii și implementării legislației, include activitatea de inspecție eficientă a muncii și dotarea cu mijloace necesare, desfășurată de către inspecitori instruiți, calificați corespunzător și care nu se află sub influențe externe nejustificate. Participarea activă a patronatelor și sindicatelor este esențială pentru elaborarea de politici și programe naționale pentru o gestionare eficientă a substanțelor chimice și pentru o guvernare bună. Angajatorii sunt obligați să întreprindă măsuri de prevenire și de protecție a muncitorilor prin evaluarea și monitorizarea riscurilor la locul de muncă, inclusiv a celor ce țin de expunerile la produse chimice. Muncitorii și sindicatele acestora sunt în drept să se implice la toate nivelurile în formularea, supravegherea și implementarea politicilor de prevenire și a programelor implementate la locul de muncă. Managerii, supervizorii, profesioniștii din domeniul SSM, muncitorii și reprezentanții acestora în probleme de securitate și sănătate, toți au un rol important în realizarea unui dialog social eficient și participarea la procesul de implementare a măsurilor SSM, în creșterea eficienței sistemelor de gestionare a riscurilor. Gestionarea eficientă a produselor periculoase la locul de muncă constituie un element esențial pentru reducerea impactului acestora asupra sănătății muncitorilor, industriei și mediului ambiant. Patronatele și sindicatele sunt reprezentate într-o serie de mecanisme internaționale pentru realizarea dialogului social la nivel mondial, acorduri-cadru și inițiative voluntare pentru promovarea unor relații industriale fructuoase în industria chimică și gestionare eficientă a produselor chimice.

Care este impactul produselor chimice asupra mediului?

Este demonstrat faptul că produsele chimice exercită un impact semnificativ asupra mediului, care variază de la schimbări climatice în atmosferă la nimicirea unor specii de faună sălbatică și la contaminarea apei potabile. În mod sigur, utilizarea mai judicioasă a substanțelor chimice, dar și eliberarea și eliminarea controlată a acestora sunt vitale pentru asigurarea protecției și sănătății mediului în viitor. Bineînțeles, același principiu trebuie să fie aplicat și în privința securității și sănătății muncitorilor.

Pe parcursul mai multor ani, deșeurile chimice industriale au fost eliminate în mod egal în sol, aer și în bazinele acvatice din zonă. Această situație s-a schimbat, în mare parte, în acele țări care au instituit măsuri de control și practici corespunzătoare pentru curățarea și prevenirea recidivării acestora. Totuși, există state care încă se confruntă cu un grad sporit de poluare. În unele cazuri, efectele asupra mediului sunt considerate drept dezavantaje necesare pentru dezvoltarea și ascensiunea economică a țării. Pe termen lung, costurile pentru societate trebuie să fie abordate corespunzător, odată cu luarea deciziilor cu privire la condițiile acceptabile din punct de vedere al impactului asupra mediului. Țările dezvoltate, în general au pus accentul pe remedierea greșelilor comise în trecut, precum și pe stabilirea și implementarea politicilor de prevenire a acestora în viitor. Țările în curs de dezvoltare și economiile în tranziție au oportunitatea de a învăța din greșelile țărilor dezvoltate și obligativitatea acestora de a le corecta, prin aplicarea aspectului de prevenire în principiile de proiectare a facilităților/uzinelor noi. Unul dintre aspectele importante ale acestei situații este conștientizarea faptului că poluarea are proprietatea de a traversa granițele. În timp ce o țară sau alta poate dispune de programe relevante de prevenire a emisiilor și de eliminare a deșeurilor, este posibil ca una dintre țările vecine să nu implementeze astfel de programe și astfel, poluarea să se deplaseze către alte țări pe cale aeriană și acvatică. Astfel, pentru a avea parte de programe naționale cu adevărat eficiente privind protecția mediului ambiant, trebuie să existe și o strategie internațională coordonată pentru promovarea unei abordări similare în toate țările. Sistemul GHS dispune și de o listă de criterii pentru clasificarea pericolelor pentru mediu, convenite cu alte țări.

Deseori, problemele ce țin de protecția mediului și securitatea și sănătatea la locul de muncă sunt abordate de instituții guvernamentale diferite, fără a recunoaște impactul pe care fiecare dintre ele l-ar putea exercita asupra celeilalte. Drept rezultat, s-au iscat situații, în care emisiile în mediul ambiant au fost controlate prin reglementări care nu au luat în calcul expunerea muncitorilor, iar măsurile de control implementate au generat, de fapt, expuneri mai mari în interiorul facilității, decât cele înregistrate anterior. Și spațiile destinate curățării deșeurilor periculoase au cauzat probleme semnificative de expunere a muncitorilor, care sunt deosebit de dificile deoarece există riscul ca substanțele chimice prezente să nu fie cunoscute, iar amestecul de produse chimice ar putea genera noi pericole.

Multe dintre locurile de muncă create în economia globală de astăzi sunt așa-numitele locuri de muncă ecologice/verzi sau locuri de muncă în industriile create pentru a reduce impactul negativ asupra mediului, prin dezvoltarea și implementarea unor tehnologii și practici alternative.<sup>14</sup> În timp ce locurile de muncă ecologice sunt binevenite, deoarece oferă noi oportunități de angajare a muncitorilor, este important ca aceste locuri de muncă să fie amenajate și monitorizate astfel, încât să fie asigurate de careva pericole noi și, eventual, necunoscute. Este foarte important ca sprijinirea conceptului privind necesitatea unor noi abordări privind utilizarea produselor chimice





**Accidentul chimic de la Bhopal, India**

- au fost eliberate în atmosferă peste 40 de tone de derivat gazos de cianură, izocianat de metil;
- peste 3000 de oameni au murit la scurt timp după accident;
- estimarea cifrelor variază, însă în total au decedat până la 25.000 de persoane, ca urmare a expunerii la această substanță;
- peste 500.000 de persoane au fost afectate;
- efectele extinse includ malformații ale nou născuților și contaminarea mediului ambiant.

și pentru alte aspecte ale industriei, în scopul minimizării impactului asupra mediului, cât și asigurarea faptului că lucrătorii care exercită sarcini importante sunt protejați corespunzător să fie realizate concomitent.

Un exemplu elocvent a fost analizat recent de către OIM într-un raport cu privire la reciclarea deșeurilor electronice.<sup>14</sup> Utilizarea extinsă a calculatoarelor a creat o cantitate vastă de deșeuri, deoarece aceste dispozitive sunt depășite de alte generații de calculatoare destul de repede. În timp ce utilizarea dispozitivelor electronice în scopurile pentru care au fost produse nu implică expuneri chimice semnificative pentru utilizatori, descompunerea componentelor acestora pentru reciclare poate expune muncitorii implicați în proces la produse chimice periculoase. În unele cazuri, piesele reciclate pot fi expediate în alte țări cu scopul dezmembrații dispozitivelor pentru reciclarea reperelor, ceea ce constituie o sarcină mult mai periculoasă, fiind exportate astfel și riscurile aferente. Un astfel de caz a fost înregistrat în urma desfășurării operațiunilor de dezmembrație a navelor, la depășirea perioadei utile de viață. Navele pot fi exportate în alte țări, unde au loc operațiunile de reciclare, iar sănătatea muncitorilor din aceste țări să fie afectată. Astfel, deși realizarea obiectivului de mediu de reciclare a materialelor utilizabile este încurajată, sunt create noi locuri de muncă care implică expuneri periculoase. Deseori, astfel de locuri de muncă nu sunt suplinite, până la urmă.<sup>15</sup>

În anul 2014, planeta marchează 30 de ani de la producerea unuia dintre cele mai grave accidente industriale din lume. În decembrie 1984, ca rezultat al unei reacții chimice accidentale declanșate în incinta unei uzine din apropierea orașului Bhopal din India au fost eliberate în atmosferă peste 40 de tone de derivat gazos de cianură. La mulți ani după accident, efectele acestei tragedii continuă să se manifeste în or. Bhopal, sub formă de efecte persistente asupra sănătății și contaminare semnificativă a mediului ambiant. Incidentul a servit drept catalizator de accelerare a modificării practicilor de securitate și sănătate în industria chimică și de elaborare a măsurilor de control al riscului primar. Acesta a reprezentat un eveniment influent, care au condus la examinarea proceselor pentru o gestionare mai bună a produselor chimice, și a dezvăluit multe aspecte de gestionare eficientă, ignorate sau insuficiente în funcționarea facilității, de la întreținerea necorespunzătoare care a condus la scurgerea propriu-zisă, până la permisiunea de a institui o comunitate dens populată în preajma uzinei, care dispunea de un astfel de produs chimic mortal. Pierderea unui număr mare de vieți omenești și importanța prevenirii unor astfel de accidente a devenit crucială pentru speciaștii, care activează în domeniul sănătății și securității. Această experiență a condus la schimbări fundamentale în abordarea problemei ce țin de securitatea chimică și gestionarea instalațiilor ce prezintă pericol major.

Convenția OIM privind Prevenirea Accidentelor Industriale Majore, 1993 (nr. 174) și Recomandarea care o însoțește (nr. 181) se axează pe examinarea riscului potențial de dezastru catastrofal și pe planificarea de măsuri adecvate de prevenire și de intervenție în caz de urgență, pe baza unui sistem de management al SSM.<sup>16</sup>

Prevederile prezentei convenții completează Convenția OIM pentru Substanțe Chimice (nr. 170) prin elaborarea de prevederi suplimentare pentru o gestionare eficientă a produselor chimice. De asemenea, OIM a elaborat un cod de bune practici pentru prevenirea accidentelor<sup>17</sup> industriale majore și un manual privind controlul riscurilor majore pentru a complementa standardele.<sup>18</sup>

## În ce mod contribuie utilizarea în siguranță a produselor chimice la locul de muncă la protecția mediului ambiant?

Gestionarea eficientă a produselor chimice pentru protecția mediului presupune parcurgerea aceluiași etape, ilustrate în diagrama de mai sus. După cum s-a menționat anterior, în primul rând, produsele chimice trebuie să fie identificate, clasificate și însoțite de informații privind pericolele pe care le prezintă și măsurile de protecție și, în al doilea rând, trebuie să fie efectuată o investigație a potențialei expuneri sau cantități și, ulterior, o evaluare a riscurilor pentru a determina parametrii ce urmează a fi verificați și, în cele din urmă, trebuie să fie implementate, evaluate și monitorizate măsurile corespunzătoare de control.

Gestionarea eficientă a produselor chimice constituie o abordare a managementului substanței chimice pe tot ciclul de viață, ceea ce semnifică că fiecare etapă a ciclului de viață este supusă unei evaluări de acest gen, pentru a determina nivelul și tipul de control necesar. În timp ce utilizarea produselor chimice în procesul de muncă reprezintă o etapă, eliminarea și gestionarea corectă a emisiilor și eliminărilor sunt relevante. O analiză profundă a riscurilor potențiale pe care le prezintă substanțele chimice la locul de muncă va include toate etapele ciclului de viață, inclusiv cele ce vizează protecția mediului. Protecția muncitorilor implicați în eliminarea deșeurilor sau în exercitarea controalelor legate de protecția mediului, trebuie să fie, de asemenea, inclusă în această evaluare. Toate aceste probleme pot fi abordate prin prisma unui program eficient de gestionare a produselor chimice. De asemenea, o abordare minuțioasă va include necesitatea prevenirii emiterilor catastrofale sau stăpânirii lor, în cazul în care se declanșează accidental. Conform lecțiilor învățate din cazul Bhopal, scurgerile la locul de muncă, întreținerea neadecvată a echipamentelor, precum și alți factori ce țin de amplasarea substanțelor chimice în comunitate, toate au condus la impacte dezastruoase asupra mediului, pe lângă cele exercitate asupra locurilor de muncă. Convenția OIM privind prevenirea accidentelor industriale majore, 1993 (nr. 174) și instrumentele care o însoțesc prezintă în detalii modul în care acest tip de planificare poate fi abordat în astfel de facilități.

## Care alte inițiative internaționale și naționale se referă la gestionarea eficientă a produselor chimice?

O mare parte din activitatea internațională în domeniul securității chimice se desfășoară prin colaborare, în cadrul mecanismelor stabilite pentru cooperarea între agenții.

Accidentul de la Bhopal și alți factori catalizatori au format baza unei strategii continue și coordonate pentru gestionarea eficientă a produselor chimice. În anul 1992, Conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare (UNCED) a adoptat un număr de mandate în domeniul controlului chimic. Sistemul Global Armonizat de Clasificare și Etichetare a Produselor Chimice (GHS) a deținut unul dintre acele mandate. După conferința UNCED, a fost creat un grup de coordonare a organizațiilor internaționale responsabile de activitățile de implementare privind activitatea UNCED, pentru a asigura că acțiunile se desfășoară într-un mod cooperant și coordonat. Acest grup este cunoscut sub titlul de Programul Inter-organizații pentru gestionarea eficientă a substanțelor chimice (PIGES). Funcția declarată a acestei inițiative constă în promovarea coordonării politicilor



și activităților desfășurate de organizațiile participante în cooperare sau separate, cu scopul de a realiza o gestionare eficientă a produselor chimice în ceea ce privește sănătatea umană și mediul. Organizațiile participante sunt: Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO), Organizația Internațională a Muncii (OIM), Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (UNDP), Programul Națiunilor Unite pentru Mediu (UNEP), Organizația Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Industrială (UNIDO), Institutul Națiunilor Unite pentru Formare și Cercetare (UNITAR), Organizația Mondială a Sănătății (OMS), Banca Mondială și Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD). Fiecare dintre organizațiile participante dispune de programe și politici în domeniul gestionării eficiente a substanțelor chimice. IOMC asigură ca aceste programe și politici să rămână efective, deoarece sporesc abordarea generală prin coordonarea eforturilor și asigură consolidarea capacității comune de a asista țările în abordarea problemelor chimice cu care se confruntă. Aceste eforturi au rezultat în elaborarea Abordării Strategice a Managementului Internațional al Produselor Chimice (SAICM)<sup>19</sup>.

## Sistemul Global Armonizat de Clasificare și Etichetare a Produselor Chimice (GHS)

### Sistemul GHS

- criterii armonizate de clasificare a pericolelor pentru sănătate, securitate și mediu;
- pictograme, cuvinte de avertizare și mesaje de pericol armonizate pentru etichete;
- fișă cu date de securitate compusă din 16 secțiuni;
- actualizarea și întreținerea sistemului GHS de către Sub-comitetul ONU;
- responsabilitatea producătorilor și a furnizorilor de a genera și de a distribui informațiile solicitate.

Cea mai relevantă sursă internațională de informații privind securitatea chimică este Sistemul Global Armonizat de Clasificare și Etichetare a Produselor Chimice (GHS). Acest sistem a fost conceput pentru a include toate produsele chimice, inclusiv substanțele pure și amestecurile și să asigure cerințele de comunicare a pericolelor chimice la locul de muncă, la transportarea mărfurilor periculoase către consumatori și pentru protecția mediului. De fapt, acesta este un sistem tehnic cu adevărat armonizat și universal, care are un impact considerabil asupra tuturor reglementărilor naționale și internaționale de securitate chimică. GHS dispune de o listă de criterii de clasificare a pericolelor pentru sănătate și securitate și pentru mediu<sup>20</sup>. Activitatea asupra sistemului GHS a demarat ca urmare a adoptării Convenției OIM privind Produsele Chimice, 1990 (nr. 170) și a fost coordonată și gestionată sub auspiciile IOMC cu următoarele puncte focale tehnice: OIM, OECD și Sub-comitetul de Experti pentru Transportul Mărfurilor Periculoase al Consiliului Economic și Social al Națiunilor Unite (UN SCETDG).

Conștientizând că vor fi necesare eforturi de consolidare a capacității fără precedent pentru a permite țărilor, în special celor în curs de dezvoltare și cu economii în tranziție, să abordeze problema manevrării substanțelor chimice la locul de muncă prin implementarea sistemului GHS, UNITAR și OIM au elaborat Programul UNITAR/OIM de Consolidare a Capacității Globale privind Sistemul GHS. Programul de consolidare a capacităților UNITAR/OIM GHS oferă documente pentru orientare, educare și creșterea gradului de conștientizare, dar și resurse și materiale de instruire cu privire la sistemul GHS. Subiectele relevante includ elaborarea de strategii naționale de implementare a sistemului GHS, prevederi legislative, analize de situație/decalaj, pericole chimice, etichetare, fișele cu date de securitate (FDS), precum și măsuri de suport conexe, de felul testării inteligente. UNITAR și OIM formează punctul focal desemnat pentru consolidarea capacităților în Sub-comitetul de experți privind GHS al ONU (SCEGHS)<sup>21</sup> al UN ECOSOC.



## Abordarea Strategică a Managementului Internațional al Produselor Chimice (SAICM)

Abordarea Strategică a Managementului Internațional al Produselor Chimice (SAICM) constituie un cadru politic de acțiune internațională pentru promovarea gestionării eficiente a produselor chimice, adoptat de Conferința Internațională privind Gestionarea Produselor Chimice (ICCM) din 6 februarie 2006. SAICM are ca obiectiv general realizarea gestionării eficiente a produselor chimice de-a lungul ciclului lor de viață, astfel încât până în anul 2020 produsele chimice să fie produse și utilizate minimizând efectele negative considerabile asupra sănătății umane și a mediului.

Acest «obiectiv 2020», a fost adoptat de către Summitul Mondial privind Dezvoltarea Durabilă din 2002, ca parte a Planului de implementare de la Johannesburg. SAICM încurajează guvernele să elaboreze sisteme naționale de management al produselor chimice, care ar include următoarele elemente:

- (a) legislație adecvată;
- (b) colectare și diseminare de informații;
- (c) capacitate de evaluare și de interpretare a riscurilor;
- (d) stabilirea unor politici de gestionare a riscurilor;
- (e) capacitate de implementare și de executare;
- (f) capacitate de reabilitare a siturilor contaminate și a persoanelor intoxicate;
- (g) programe eficiente de educație;
- (h) capacitate de a reacționa la situații de urgență.

SAICM își propune să încurajeze guvernele și alte părți interesate să abordeze mai eficient securitatea chimică în toate sectoarele relevante, precum agricultura, protecția mediului, sănătatea, industria și munca. OIM, ca parte a Programului Inter-organizațional pentru buna gestionare a substanțelor chimice (IOMC)<sup>22</sup> a realizat un rol activ în dezvoltarea SAICM și participă activ la procesul de elaborare a Planului Global de Acțiune SAICM. Abordarea strategică va sprijini realizarea obiectivului aprobat la Summitul Mondial privind Dezvoltarea Durabilă din 2002 de la Johannesburg care ar garanta că, până în anul 2020, substanțele chimice vor fi produse și utilizate în moduri care minimizează efectele adverse considerabile asupra mediului ambiant și sănătății umane. În acest scop, SAICM promovează consolidarea capacității țărilor în curs de dezvoltare și ale țărilor cu economii în tranziție și o coordonare mai bună a eforturilor internaționale pentru îmbunătățirea gestionării eficiente a produselor chimice<sup>23</sup>.



OIM, în cooperare cu alte organizații participante la elaborarea programului IOMC, au dezvoltat și coordonat politici și strategii pentru orientarea țărilor spre atingerea obiectivului SAICM de a realiza, până în anul 2020, o gestionare eficientă a produselor chimice. Au fost oferite, la fel, îndrumări și informații suplimentare cu privire la realizarea securității și sănătății chimice la locul de muncă. Aceste instrumente pot complementa instrumentele juridice și răspunde la eventuale întrebări din partea guvernelor, angajatorilor și muncitorilor cu privire la aspectele acestei strategii.

OIM dispune deja de instrumente importante care permite guvernelor, angajatorilor și muncitorilor să elaboreze și să implementeze un astfel de program pentru gestionarea eficientă a produselor chimice la locul de muncă și pentru protejarea mediului de impactul produselor chimice și să contribuie la provocarea de a realiza o gestionare eficientă a produselor chimice, până în anul 2020.

Ratificarea convențiilor OIM relevante pentru securitatea și sănătatea chimică și de prevenire a accidentelor majore în muncă, precum și implementarea sistemului GHS vor contribui suplimentar la progresul internațional, în realizarea obiectivului SAICM pentru anul 2020.

Ratificarea acestor convenții de către un număr maximal posibil de țări ar constitui un progres important în realizarea gestionării eficiente a produselor chimice. Implementarea dispozițiilor acestora poate oferi un cadru care va ajuta țările să elaboreze programe pentru minimizarea expunerii lucrătorilor la substanțe chimice și impactului acestora asupra mediului. Această practică ar stabili o abordare globală coerentă și, prin urmare, o strategie mai coordonată pentru a realiza o strategie internațională privind controlul chimic. În acest sens, OIM și UNITAR cooperează strâns cu guvernele, patronatele și muncitorii și sindicatele acestora, cu scopul îmbunătățirii gestionării substanțelor chimice la nivel național, în special în cadrul întreprinderilor mici și mijlocii (IMM), prin sprijinirea consolidării capacităților, destinată constituenților cu scopul de a promova conștientizarea și cunoașterea gestionării eficiente a produselor chimice și furnizarea de informații și instruire, cât și acordarea asistenței tehnice pentru implementarea sistemului GHS.

Ca prim pas pentru o gestionare eficientă a produselor chimice este vitală pregătirea și distribuirea unor informații comprehensive despre produsele chimice. Acest aspect constituie unul dintre cele mai importante elemente ale Convenției OIM privind Produsele Chimice, 1990 (nr. 170). Odată cu adoptarea ei, Comitetul a aprobat și o rezoluție care sprijină elaborarea unui sistem armonizat la nivel global privind clasificarea pericolului, etichetele și fișele cu date de securitate.

În timp ce Convenția este elaborată astfel, încât guvernele statelor ar putea purcede ulterior la adoptarea unor sisteme proprii, membrii Comitetului au considerat că implementarea reușită a Convenției va fi consolidată printr-o abordare globală complementară, adoptată pur și simplu de țări. Acest lucru va putea asigura clasificarea identică a pericolelor, indiferent de țara de origine și conformarea etichetelor și fișelor cu datele de securitate. Este evident că această practică ar putea duce la o abordare armonizată și mai coordonată de prevenire și de protecție a furnizării de informații privind pericolul prezentat și ar putea oferi o infrastructură internațională de menținere a unui sistem de economisire a resurselor pentru un număr extins de țări. Adicional, ar putea fi create beneficii suplimentare, grație eliminării barierelor în domeniul comerțului, impuse de cerințele de informare din diverse țări, precum și de necesitatea de a duplica materiale. Acesta este modul în care a fost conceput sistemul GHS.



Elaborarea unui astfel de sistem s-a dovedit a fi o sarcină descurajatoare, care a necesitat un termen îndelungat pentru finalizare. OIM a jucat un rol principal în acest proces prin convocarea unei reuniuni de experți pentru examinarea sarcinilor aferente realizării armonizării și, ulterior, asigurând secretariatul grupului de coordonare a dezvoltării sistemului, precum și a grupului pentru pregătirea elementelor de comunicare a pericolelor.

Noul sistem a fost bazat pe sistemele majore existente în Europa, Statele Unite ale Americii și Canada, precum și pe sistemul internațional pentru informații de transport, deja armonizat. Acesta a fost disponibil pentru adoptare de acum mai bine de zece ani și multe țări l-au și pus în aplicare sau sunt în proces de a-l implementa.

Unele dintre țările principale care produc substanțe chimice sunt în proces de a-l implementa, inclusiv statele membre ale Uniunii Europene, Statele Unite și Japonia. Sistemul GHS este o recomandare internațională, însă prevederile acestuia devin obligatorii prin implementarea la nivel național. Adoptarea programului GHS va permite statelor să realizeze cerințele de clasificare ale Convenției și alte măsuri pentru o gestionare eficientă a substanțelor chimice, bazându-se pe o abordare armonizată la nivel internațional, acestea fiind scutite de necesitatea de a elabora și menține sisteme proprii. Și informațiile furnizate în conformitate cu sistemul GHS vor permite elaborarea unor programe eficiente de gestionare a produselor chimice.<sup>24</sup>

Un aspect primordial de implementare reușită a programului GHS la nivel național constă în asigurarea faptului că producătorii, importatorii și distribuitorii de substanțe chimice vor avea responsabilitatea să genereze informațiile necesare și să le pună la dispoziția clienților lor prin intermediul lanțurilor de aprovizionare. Sistemele existente de succes incorporează această abordare. Deși angajatorii individuali au angajamentul de a implementa programe de gestionare a produselor chimice, s-ar putea ca aceștia să nu fie familiarizați cu proprietățile tuturor substanțelor chimice pe care le procură și cu procesul de pregătire a documentației corespunzătoare. De aceea, responsabilitatea trebuie să revină producătorului sau distribuitorului de substanțe chimice la locurile de muncă, unde acestea sunt utilizate.



## Carduri Internaționale de Securitate Chimică (CISC)

Proiectul CISC reprezintă o inițiativă comună a OMS și OIM, în cooperare cu Comisia Europeană.<sup>25</sup> Acest proiect a fost inițiat de către OMS și OIM în anii 80, cu obiectivul de a disemina informații corespunzătoare despre pericolul pe care-l prezintă produsele chimice, utilizate la locul de muncă. Până în prezent sunt disponibile circa 1700 de astfel de carduri, iar lista substanțelor chimice noi se extinde cu regularitate, cardurile fiind disponibile în 16 limbi diferite. Cardurile CISC sunt pregătite de către un grup internațional de experți din cadrul unui număr de instituții științifice de specialitate din diferite țări și sunt avizate în procesul de elaborare. Procesul de avizare asigură caracterul oficial al informațiilor conținute în carduri. Produsele chimice sunt selectate pentru carduri noi, în baza unei serii de criterii de îngrijorare (volum sporit de producție, povara problemelor de sănătate, proprietăți cu risc înalt). Pentru a fi incluse în proiect, produsele chimice pot fi sugerate de către autorități sau părțile interesate ale țărilor relevante, de exemplu sindicatele. Cardurile existente sunt actualizate periodic, în cazul în care sunt disponibile noi informații importante. Informațiile furnizate în cardurile CISC sunt în corespundere cu prevederile Convenției OIM pentru Substanțe Chimice, 1990 (nr. 170) și cu Recomandarea (nr. 177), cu Directiva Consiliului Uniunii Europene 98/24/CE și cu criteriile sistemului global armonizat de clasificare și etichetare a produselor chimice (GHS).<sup>26</sup>



Scopul cardurilor internaționale de securitate chimică este de a servi drept referință convenită la nivel internațional, oferind informații actualizate pentru a complementa orice informații de securitate chimică disponibile la nivel național sau la nivel de întreprindere, întru realizarea unei gestionări eficiente a substanțelor chimice și nu au destinația de a înlocui vreo obligație legală în vigoare în țările care le utilizează. Proiectul CISC este menit să furnizeze informații esențiale de securitate și sănătate despre produse chimice, într-o manieră clară și concisă. Cardurile oferă un rezumat succint al efectelor adverse potențiale ale unei substanțe chimice și măsurile relevante de protecție. Scopul principal al cardurilor este de a promova utilizarea în siguranță a substanțelor chimice la locul de muncă și pot fi utilizate ca sursă de referință de către angajatorii responsabili de securitate și sănătate la nivel de întreprindere sau de către muncitorii expuși la produsele chimice relevante. De asemenea, cardurile sunt utilizate regulat ca sursă de informații concise, disponibile, în cazul declanșării unor accidente chimice. CISC ar putea constitui principala sursă de informații disponibile atât pentru management, cât și pentru muncitorii din țările mai puțin dezvoltate sau din cadrul întreprinderilor mici și mijlocii.

## Înregistrarea, Evaluarea, Autorizarea și Restricționarea produselor chimice (Regulamentul REACH)

Uniunea Europeană (UE) a efectuat modificări majore în abordarea reglementării produselor chimice.

Înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea produselor chimice (REACH) constituie un nou regulament al UE care se adresează substanțelor chimice de-a lungul ciclului de viață al produsului.<sup>27</sup> Aceasta este o abordare complexă, care substituie o serie de reglementări anterioare cu un singur sistem și stabilește o tratare integrată a managementului riscului în statele-membre ale UE. Implementarea regulamentului REACH este coordonată de Agenția Europeană pentru Produse Chimice (AEPC).<sup>28</sup> UE a adoptat și programul GHS într-un regulament complementar cu REACH, care este în conformitate cu cerințele de clasificare și etichetare ale sistemului GHS. REACH conține o serie de obiective declarate:

- să asigure un nivel sporit de protecție a sănătății umane și a mediului la utilizarea de produse chimice;
- să responsabilizeze furnizorii de produse chimice vis-à-vis de conștientizarea și gestionarea riscurilor asociate cu utilizarea acestora;
- să permită libera circulație a produselor pe piața UE;
- să accelereze inovarea și competitivitatea industriei chimice din UE;
- să promoveze utilizarea de metode alternative de evaluare a proprietăților periculoase pe care le dețin produsele chimice.

În conformitate cu cerințele Agenției Europene pentru Produse Chimice (AEPC), producătorii erau obligați să declare la Agenție produsele chimice care urmau să fie clasificate și etichetate. Au fost recepționate peste 5,7 milioane de notificări pentru circa 110.000 substanțe chimice utilizate în Europa, clasificate și etichetate în



© ILO / M. Crozet

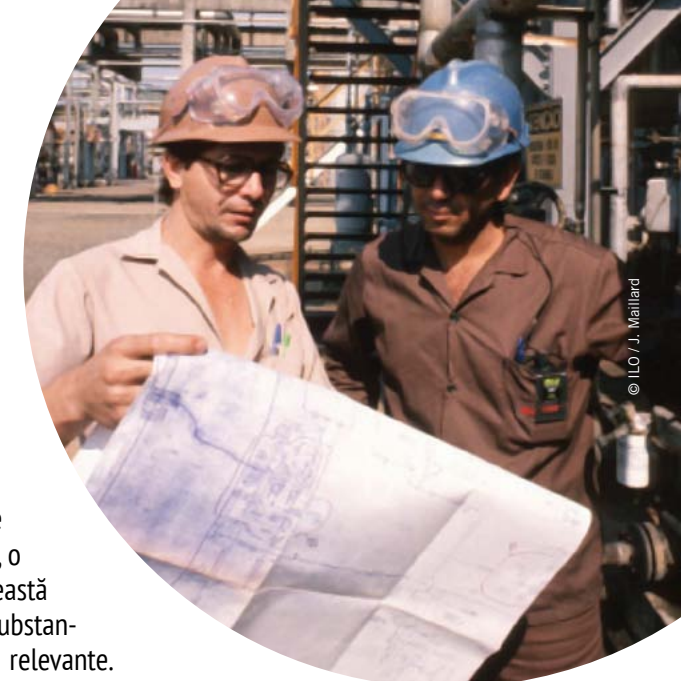
locuri de muncă. În plus, față de informațiile detaliate despre substanțe chimice puse la dispoziție prin intermediul regulamentului REACH, există o serie de instrumente și surse de informare privind securitatea și sănătatea chimică la locul de muncă disponibile online, pe pagina web a Agenției Europene pentru Sănătate și Securitate în Muncă.<sup>29</sup>

Drept exemplu elocvent la nivel național poate servi Serviciul de Catalogare a Chimicalelor (CAS), o subdiviziune a Societății Americane de Chimie. Această unitate menține un registru de numere alocate substanțelor unice, individuale, în scopul unei identificări relevante. Pe măsura sintetizării unor produse chimice noi în lume, fiecareia dintre ele i se atribuie un număr de identificare CAS. Aceste numere sunt unice pentru o substanță chimică și asigură că acestea sunt identificate, în mod corespunzător, ori de câte ori acestea persistă. În prezent, registrul include peste 75 de milioane de substanțe chimice. Este evident că toate aceste produse chimice nu sunt produse în prezent, însă au fost dezvoltate anterior, iar numărul lor mare reflectă potențialul lor de expunere. Cel mai interesant factor care reflectă și dificultatea de a elabora măsuri de prevenire și de protecție pentru substanțele chimice la locul de muncă și pentru mediul înconjurător este ritmul cu care substanțele chimice sunt produse și adăugate în registru. Astfel, dacă înregistrarea primelor 10 milioane de substanțe a necesitat 15 ani de zile, înregistrarea substanțelor chimice sub numerele 70 - 75 de milioane a fost efectuată pe parcursul unui singur an. Inovarea are loc în multe țări din întreaga lume. Astfel, de exemplu, China și alte țări asiatice sunt responsabile pentru multe dintre noile substanțe recent adăugate în registru.<sup>30</sup>

## Comitetul Inspectorilor de Muncă Principali (CIRIM)

CIRIM al Comisiei Europene a fost înființat de către statele membre, în anul 1995, ca autoritate pentru aspecte legate de monitorizarea și implementarea legislației comunitare în domeniul securității și sănătății în muncă. Comitetul se întrunește de două ori pe an să discute și să ofere expertiză privind aplicarea practică a directivelor de securitate și sănătate în muncă, să promoveze campanii de conștientizare relevante pentru riscurile specifice locurilor de muncă din Europa și să încurajeze armonizarea acțiunii inspecțiilor muncii în privința implementării și creșterii conștientizării. CIRIM a elaborat și întreține un Sistem de Schimb de Informații (SSI), care funcționează ca un sistem de alertă pentru schimbul de informații, metode și bune practici printre Inspecțiile Muncii din Europa, în caz de necesitate.

CIRIM dispune și de grupuri de lucru, unul dintre care este dedicat problemelor de securitate și sănătate chimică la locul de muncă (CHEMEX), care oferă îndrumări inspectoratelor naționale de muncă cu privire la implementarea regulamentului REACH privind aspectele de securitate și sănătate legate de expunerea la produse chimice la locul de muncă, oferă servicii de consiliere și creștere a conștientizării vis-à-vis de directivele SSM relevante pentru utilizarea produselor chimice la locurile de muncă și asistă inspectoratele în asigurarea respectării legislației de către angajatori și, în unele cazuri, de către producători și distribuitori. În anul 2010, CIRIM a desfășurat o campanie europeană privind evaluarea riscurilor la utilizarea substanțelor periculoase.<sup>31</sup> De asemenea, comitetul CIRIM colaborează activ la nivel european cu Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă (EU-OSHA) și sistemul REACH de reglementare a produselor chimice din UE.



© ILO / J. Mallard

## Schimbul de informații la nivel internațional și național

Accesul universal la informație și la cunoaștere este esențial pentru o gestionare eficientă a produselor chimice și pentru dezvoltarea instrumentelor de prevenire și protecție. În decembrie 2007, a avut loc o reuniune de experți ai OIM pentru „examinarea instrumentelor, cunoștințelor, susținerii, cooperării tehnice și colaborării internaționale ca instrumente pentru elaborarea unui cadru de politici privind substanțele periculoase”<sup>32</sup>, care a adoptat următoarele recomandări de acțiuni prioritare la nivel internațional:

- continuarea colaborării active a membrilor IOMC pentru coordonarea politicilor privind managementul produselor chimice;
- consolidarea participării tripartite a OIM la activitățile SAICM și aplicarea mecanismelor SAICM, cu scopul de a construi sinergii de cooperare tehnică pentru promovarea instrumentelor, recomandărilor și programelor OIM ce țin de SSM și de substanțele periculoase;
- consolidarea colaborării tehnice cu Institutul Națiunilor Unite pentru Instruire și Cercetare (UNITAR) pentru elaborarea instrumentelor de formare profesională în securitate chimică pentru sistemul GHS și de îndrumare pentru implementarea programelor naționale de securitate chimică;
- promovarea adoptării de către statele membre și aplicarea și utilizarea în industrie a sistemului GHS;
- creșterea implicării în dezvoltarea, actualizarea, traducerea, difuzarea și promovarea generală a Cardurilor Internaționale de Securitate Chimică (ICSCs);
- promovarea utilizării de evaluări de produse chimice periculoase, recunoscute la nivel internațional, precum criteriile IPCS pentru Mediu și Sănătate (EHC) și Documentele Concise ale Evaluării Internaționale Chimice (CICAD);
- evaluarea proprietăților periculoase ale produselor chimice și consolidarea sistemelor de verificare și de evaluare a produselor chimice noi care intră pe piață;
- sprijinirea eforturilor de armonizare a identificării pericolelor chimice, a evaluării și a metodelor de gestionare la nivel internațional;
- promovarea accesului universal la informații fiabile despre produsele periculoase, de felul clasificării și etichetării și fișele cu date de securitate, în cât mai multe limbi posibil;
- sprijinirea elaborării și implementării standardelor internaționale și a ghidurilor tehnice privind prevenirea expunerii la substanțe periculoase și gestionarea eficientă a acestora, inclusiv a limitelor de expunere profesională (LEP) și a valorilor limită de prag (VLP);
- actualizarea listelor naționale de boli profesionale;
- implementarea strategiilor transparente, cuprinzătoare și eficiente de gestionare a riscului, bazate pe înțelegerea științifică corectă a efectelor asupra sănătății, pe eliminarea pericolului/riscului, inclusiv pe informații detaliate despre siguranța substanțelor chimice, pentru a preveni expunerile periculoase sau inutile la produse chimice la locul de muncă;
- aplicarea, în mod corespunzător, a principiului precauției, după cum este prevăzut în Principiul 15 din Declarația de la Rio privind Mediul și Dezvoltarea, concomitent cu urmărirea scopului de a utiliza și produce substanțe chimice în moduri care să conducă la minimizarea efectelor adverse asupra sănătății muncitorilor;

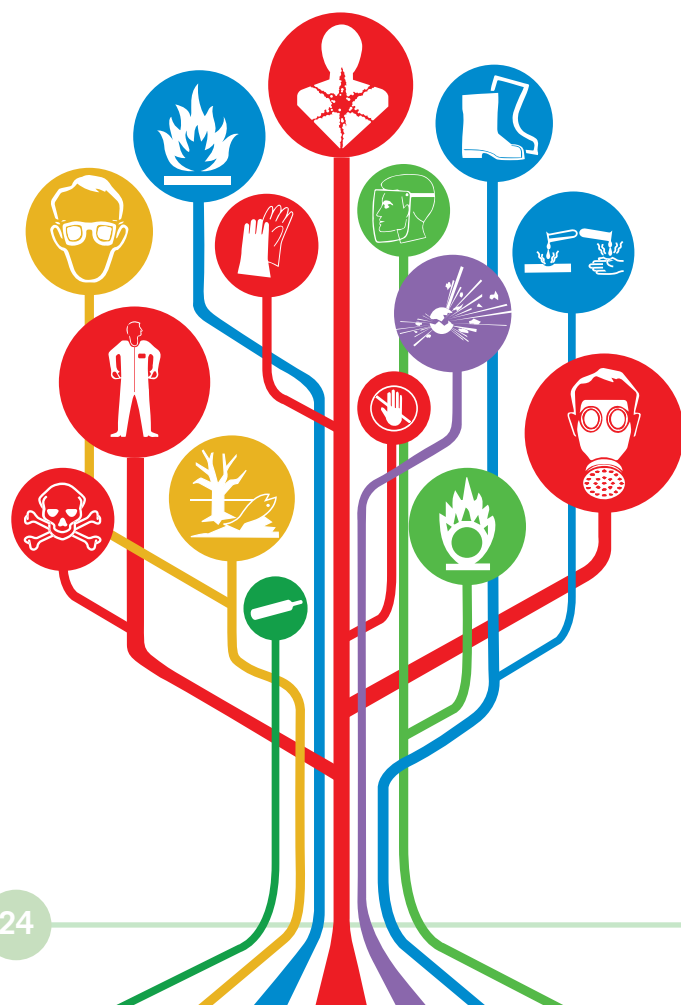
- asigurarea faptului că nevoile specifice ale tuturor muncitorilor sunt luate în considerare, în special ale celor vulnerabili și/sau cu o situație precară;
- promovarea dezvoltării de rețele mondiale pentru schimbul de bune practici, metodologii, intervenții, abordări și rezultate de cercetare pentru îmbunătățirea gestionării eficiente a produselor periculoase și utilizarea deplină a rețelei extinse de centre naționale OIM CIS.

## Concluzii

Produsele chimice constituie cheia vieții moderne și vor fi produse și utilizate, în continuare, la locurile de muncă. Guvernanții, patronatele și muncitorii, dar și sindicatele pot realiza o gestionare eficientă a produselor chimice cu eforturi comune, pentru a obține un echilibru adecvat între beneficiile utilizării produselor chimice și măsurile de prevenire și protecție față de potențialul impact negativ asupra muncitorilor, locurilor de muncă, comunităților și mediului.

Implementarea sistemului GHS într-o țară constituie primul pas în realizarea gestionării eficiente a produselor chimice. Prevederile GHS stipulează că producătorii și importatorii sunt responsabili pentru identificarea și clasificarea pericolelor pentru sănătate, securitate și mediu pentru toate substanțele și amestecurile pe care le produc sau le importă. De asemenea, acesta menționează elaborarea etichetelor și a fișelor cu date de securitate pentru produsele și amestecurile chimice periculoase, utilizând criteriile armonizate din GHS și facilitând, astfel, asigurarea faptului că muncitorii expuși ca și angajatorii din aval au acces la informațiile relevante. Cerințele înaintate producătorilor și furnizorilor de a-și asuma responsabilitatea pentru clasificarea pericolului și pentru transmiterea informațiilor despre pericol și a măsurilor de protecție, stau la baza elaborării unui program pentru o gestionare eficientă a produselor chimice într-o țară. Sarcina care stă în fața guvernanților, angajatorilor și muncitorilor constă în:

- menținerea beneficiilor obținute datorită producerii și utilizării produselor chimice;
- minimizarea expunerii muncitorilor și a emisiilor de produse chimice în mediul ambiant;
- elaborarea și implementarea strategiilor naționale de prevenire și control și sistemelor care se adresează comprehensiv și simultan aspectelor de securitate și sănătate în muncă ca și celor de mediu legate de utilizarea produselor chimice, pentru a ajuta la asigurarea unei gestionări sustenabile și coordonate și realizarea muncii decente pentru toți.



## Referințe

1. Institutul Național pentru Securitate și Sănătate în Muncă, SUA, Centrele pentru Controlul Bolilor, Nanotehnologie, [www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/](http://www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/).
2. Ambele sunt înregistrate ca leziuni de către sistemele de asigurare la accidente de muncă.
3. (SAICM/ICCM.3/1).
4. Sănătatea mediului 2011, 10:9 doi: 10.1186/1476-069X-10-9.
5. Ani de viață aferenți handicapului (DALY), reprezintă o măsură a poverii generale a bolii (impactul unei probleme de sănătate măsurat prin costul financiar, mortalitate, morbiditate sau alți indicatori), exprimată ca număr de ani pierduți din cauza problemelor de sănătate, a invalidității sau a decesului timpuriu, adoptată de către Organizația Mondială a Sănătății (OMS) în anul 1996 și inițial dezvoltată de Universitatea Harvard pentru Banca Mondială. OMS a furnizat un set de directive detaliate pentru măsurarea poverii bolii la nivel local sau național. Consultați adițional sursa: WHO Environmental Burden of Disease Series 1. Geneva: World Health Organization, 2003.
6. Numărul limitat de produse chimice sau de amestecuri ale acestora pentru care au fost disponibile datele pentru studiu include substanțe chimice implicate în intoxicații acute, cancerigene și pulberi pulmonare profesionale, amestecuri poluante ale aerului exterior și interior, plumb, azbest și arsen.
7. [http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_150323/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_150323/lang--en/index.htm).
8. International Labour Organization, "Final Report: Meeting of Experts to Examine Instruments, Knowledge, Advocacy, Technical Cooperation and International Collaboration as Tools with a view to Developing a Policy Framework for Hazardous Substances", Geneva, 10-13 December 2007.
9. GESTIS—International Limit Values for Chemical Agents, Occupational Exposure Limits (OELs), <http://www.dguv.de/ifa/index-2.jshttp://www.dguv.de/ifa/index-2.jsp>.
10. Howard, John, "Stabilirea valorilor limită de expunere profesională (VLE): Trăim într-o lume post-VLE?", U.Pa. revista "Journal of Labor and Employment Law", Vol. 7:3 2005.
11. Organizația Internațională a Muncii, "Securitate și sănătate la locul de muncă la utilizarea produselor chimice: Manual de formare", Geneva, 1993.
12. OIM a elaborat o serie de standarde, ghiduri, instrumente de instruire și surse de informare cu privire la problemele de securitate chimică. Toate aceste instrumente, precum și altele relevante pentru SSM, disponibile pe pagina web a OIM, pot oferi asistență în abordarea bunei gestionări a produselor chimice. Consultați adițional pagina web: [www.ilo.org/safework](http://www.ilo.org/safework).
13. Lundgren, Karin, "Green Jobs and Occupational Safety and Health: New and Transformed Jobs and New Challenges in the New Economy", ILO SafeWork, Geneva, October 2011.
14. Lundgren, Karin, "Impactul global de deșeuri electronice: abordarea provocării", Organizația Internațională a Muncii, SafeWork și SECTOR, Geneva 2012.
15. Conferința Internațională a Muncii, "Dezvoltarea durabilă, locuri de muncă decente și locuri de muncă ecologice", sesiunea 102, Raportul V, 2013.
16. Abordarea sistemelor de management al SSM a fost aplicată, pentru prima dată, în instalații/uzine cu pericol major.
17. [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_PUBL\\_9221071014\\_EN/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221071014_EN/lang--en/index.htm)
18. Riscurile majore de control: manual practic: Contribuția OIM la Programul Internațional pentru Securitate Chimică a UNEP, OIM, OMS (IPCS). OIM, 1988.



19. IOMC, National Implimentation of SAICMa Guide to Resource,Guidance and training Materials of IOMC Participating Organizations, august 2012.
20. United Nations, Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS), Fifth Revised Edition,Geneva and New York, 2013
21. <http://www.unitar.org/cwg/ghs/index.html> și [http://www.unitar.org/cwg/ghs\\_partnership/index.htm](http://www.unitar.org/cwg/ghs_partnership/index.htm).
22. Agențiile participante sunt: FAO, OIM, UNIDO, WHO, UNITAR, UNEP, UNEP, UNDP, Banca Mondială și OECD.
23. [www.saicm.org](http://www.saicm.org).
24. "Sistemul GHS", 2013.
25. [www.ilo.org/icsc](http://www.ilo.org/icsc).
26. Consultați, la fel, pagina web: <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>.
27. Informații detaliate despre regulamentul REACH pot fi găsite pe pagina web [www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu).
28. Buletinul Agenției Europene pentru Substanțe Chimice (ECHA), martie 2013, articolul 1, "Online C&L Platform facilitates discussion on the self-classification of substances".
29. <https://osha.europa.eu/en/topics/ds>.
30. Serviciul de Catalogare a Chimicalelor (CAS),[www.cas.org](http://www.cas.org), face referință la comunicatele de presa din 24 mai 2011, 6 decembrie 2012 și 11 noiembrie 2013.
31. <http://www.chemicalscampaign.eu/> (Atenție! Site-ul nu mai este activ).
32. Reuniunea de experți pentru examinarea instrumentelor, cunoștințelor, susținerii, cooperării tehnice și colaborării internaționale ca instrumente pentru dezvoltarea unui cadru de politici pentru produse periculoase; Raport MEPFHS/2007/11. [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_092035/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_092035/lang--en/index.htm) and Final report [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_091073.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_091073.pdf).



Pentru informații suplimentare, contactați:  
Departamentul Administrarea Muncii,  
Inspekția Muncii și Securitatea și Sănătatea în Muncă (LABADMIN/OSH)

Tel: +41 22 799 67 15  
Fax: +41 22 799 68 78  
Email: [safeday@ilo.org](mailto:safeday@ilo.org)

[www.ilo.org/safeday](http://www.ilo.org/safeday)