

ZIUA INTERNAȚIONALĂ PENTRU SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

28 aprilie 2012

PROMOVAREA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎNTR-O ECONOMIE VERDE

Copyright © Organizația Internațională a Muncii 2012, Prima publicație 2012
ISBN: 978-92-2-126095-0 (print), ISBN 978-92-2-126096-7 (web)

Publicațiile Organizației Internaționale a Muncii sunt protejate prin dreptul de autor (copyright) potrivit Protocolului 2 al Convenției Universale privind dreptul de autor. Totuși, scurte fragmente din acestea pot fi copiate fără autorizare, cu condiția indicării sursei. Pentru obținerea drepturilor de copiere sau traducere, solicitarea trebuie trimisă la Publicațiile ILO (Drepturi și Permisuni), Organizația Internațională a Muncii, CH-1211 Geneva 22, Switzerland, email: pubdroit@ilo.org. Organizația Internațională a Muncii consideră binevenite aceste solicitări.

Bibliotecile, instituțiile și alți utilizatori înregistrați și organizațiile pentru drepturile de autor pot face copii, în conformitate cu licențele eliberate acestora în acest scop. Vizitați www.ifrro.org pentru a găsi organizația pentru drepturile de autor din țara dvs.

Publicația este disponibilă în franceză „Promouvoir la sécurité et la santé dans une économie verte”, ISBN: 978-92-2-226095-9 (print), ISBN 978-92-2-226096-6 (web) Geneva, 2012 și în spaniolă „Promover la seguridad y la salud en una economía verde”, ISBN: 978-92-2-326095-8 (print), ISBN 978-92-2-326096-5 (web) Geneva, 2012, în *Catalogul OIM pentru Datele Publicate*

Denumirile utilizate în publicațiile OIM care sunt în conformitate cu practica Națiunilor Unite și prezentarea materialelor nu implică exprimarea vreunei opinii de orice fel din partea Biroului Internațional al Muncii cu privire la statutul juridic al oricărei țări, regiuni sau teritoriu, sau al autorităților sale, sau cu privire la delimitarea frontierelor sale.

Responsabilitatea pentru opiniile exprimate în articole, studii și alte contribuții aparține exclusiv autorilor, iar publicarea lor nu constituie o susținere de către Biroul Internațional al Muncii a opiniilor exprimate în acestea. Referințele la denumirile de firme, produse și procese comerciale nu implică aprobarea lor de către Biroul Internațional al Muncii, iar orice lipsă în menționarea unei anumite firme, produs sau proces comercial nu reprezintă un semn de dezaprobare. Publicațiile OIM și produsele electronice pot fi obținute prin marile librării sau prin birourile locale ale OIM, în multe țări, sau direct de la Publicații OIM, Biroul Internațional al Muncii, CH-1211 Geneva 22, Elveția. Cataloge sau listele de noi publicații sunt disponibile gratuit de la adresa de mai sus, sau prin e-mail: pubvente@ilo.org

Vizitați site-ul nostru: www.ilo.org / publns; Tipărit în Elveția

ZIUA INTERNAȚIONALĂ PENTRU SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

28 aprilie 2012

PROMOVAREA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎNTR-O ECONOMIE VERDE

CUPRINS

- 1. Tranziție sigură și echitabilă? Provocări globale la adresa dezvoltării durabile**
- 2. Dezbaterea „verde” și dimensiunea sa socială**
- 3. Nuanțele de verde în locurile de muncă verzi**
- 4. Locuri de muncă verzi și riscuri profesionale**
 - 4.1. Riscuri profesionale în energiile regenerabile**
 - 4.2. Energie solară**
 - 4.3. Energie eoliană**
 - 4.4. Energie hidroelectrică**
 - 4.5. Bioenergie**
- 5. Managementul deșeurilor și reciclarea**
 - 5.1. Dezmembrarea navelor**
- 6. Riscuri SSM în ecologizarea sectoarelor tradiționale**
 - 6.1. Minerit și tehnologii de extracție**
 - 6.2. Agricultură**
 - 6.3. Silvicultură**
 - 6.4. Construcții și renovare**
 - 6.5. Cazul special al energiei nucleare**
- 7. Direcții de viitor**

ZIUA INTERNAȚIONALĂ PENTRU SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

28 aprilie 2012

PROMOVAREA SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎNTR-O ECONOMIE VERDE

1. Tranziție sigură și echitabilă? Provocări globale la adresa dezvoltării durabile

Secolul 21 se confruntă cu două provocări definitorii. Prima este prevenirea schimbărilor climatice periculoase și deteriorării resurselor naturale care ar periclita serios calitatea vieții pentru generațiile prezente și viitoare. A doua provocare ar fi asigurarea dezvoltării durabile pe trei dimensiuni principale: creștere economică, echitate socială și protecția mediului.

“**Economia verde**” a devenit o emblemă pentru societatea și economia sustenabilă care protejează mediul pentru generațiile viitoare și care este mult mai echitabilă și mai incluzivă pentru toți indivizii și toate statele.

Ca un rezultat, orientarea către o “**conomie verde**”, crearea de “**locuri de muncă verzi**” și “**înverzirea**” industriilor, a proceselor de producție și a locurilor de muncă actuale a devenit elementul cheie pentru atingerea dezvoltării sociale și economice durabilă din punct de vedere al mediului.

În acest context, incluziunea socială, dezvoltarea socială și protecția mediului ar trebui să fie în strânsă legătură cu asigurarea de locuri de muncă sigure și sănătoase și cu munca decentă pentru toți.

Inițiativa Locuri de Muncă Verzi este o inițiativă comună a Programului Națiunilor Unite pentru Mediu (UNEP), a Organizației Internaționale a Muncii (ILO), a Organizației Internaționale a Angajatorilor (IOE) și a Confederației Internaționale a Sindicatelor (ITUC)¹.

Aceasta susține eforturile concertate ale guvernelor, patronatelor și sindicatelor de promovare, într-o lume a schimbărilor climatice, a politicilor coerente și durabile pentru mediu și a programelor eficiente menite să genereze locuri de muncă verzi și muncă decentă pentru toți.

Inițiativa Locuri de Muncă Verzi pledează pentru o „**tranziție dreaptă și corectă**” prin care cei afectați de schimbări sunt asistați adecvat, iar de noile oportunități create se bucură în mod egal angajatorii, angajații și organizațiile lor, alți actori sociali și comunități. Politici noi și integrate sunt necesare pentru a dezvolta întreprinderi sustenabile, pentru a impulsiona crearea de locuri de muncă, pentru a crește nivelul de formare și de aptitudini ale lucrătorilor, pentru a îmbunătăți măsurile de securitate socială, și pentru a face mai ușor procesul de tranziție.

¹ Inițiativa locuri de muncă verzi, Programul de Mediu al Națiunilor Unite, Organizația Internațională a Muncii, Organizația Internațională a Angajatorilor și Confederația Internațională a Sindicatelor, http://www.unep.org/labour_environment/features/greenjobs-initiative.asp (accesat în 10/01/2012).

În acest context, dialogul social tripartit și negocierile colective joacă un rol important. Atenție trebuie acordată și aspectelor de gen ale acestei tranziții pentru a fi siguri că femeile și bărbații se bucură de oportunități egale în ceea ce privește crearea de locuri de muncă verzi.

Inițiativa Locuri de Muncă Verzi definește locurile de muncă verzi² după cum urmează:

„Munca decentă care contribuie direct la reducerea impactului asupra mediului a întreprinderilor, sectoarelor economice sau economiei în general prin reducerea emisiilor, deșeurilor și poluării și prin conservarea și restaurarea ecosistemelor... Locurile de muncă verzi trebuie să fie caracterizate de munca decentă, spre exemplu locuri de muncă bune care să ofere salarii adecvate, condiții de muncă sigure, siguranța locului de muncă, perspective rezonabile pentru carieră și respectarea drepturilor lucrătorilor.”

Potrivit acestei definiții, orice muncă, inclusiv “munca verde”, trebuie să adere la principiile ce guvernează securitatea și sănătatea lucrătorilor din moment ce acestea reprezintă indicatori esențiali pentru **Munca Decentă**.

Prin evidențierea dimensiunii legate de angajare și prin asigurarea introducerii conceptului de Muncă Decentă în definiția locurilor de muncă verzi, OIM reafirmă că “**Munca Decentă este Munca Sigură**”³. De aceea, asigurarea securității și sănătății lucrătorilor și protecția mediului trebuie să se întrepătrundă pentru a asigura o abordare completă a dezvoltării durabile.

Un mediu de muncă sigur și sănătos și protecția mediului în general sunt adeseori cele două fețe ale aceleiași monede. Măsurile de reducere a impactului negativ a locului de muncă asupra mediului poate proteja și comunitățile locale. De asemenea, când sunt incorporate în procesele de producție măsuri cu caracter de protecție în ceea ce privește impactul asupra mediului, securitatea și sănătatea lucrătorilor trebuie să fie un element de luat în considerare. Punerea în aplicare a măsurilor de securitate și sănătate în muncă (SSM) reprezintă o contribuție majoră la “înverzirea” întreprinderilor și a economiei.

“Costurile ridicate ale producerii intensive de energie și modelele de consum sunt binecunoscute. Este timpul să ne orientăm spre o economie cu un grad mare de ocupare a forței de muncă și cu un nivel scăzut de emisii de carbon. Locurile de muncă verzi trebuie să respecte promisiunea celor trei dividende: întreprinderi sustenabile, reducerea sărăciei și reconversia economică centrată pe locurile de muncă.”

Juan Somavia, Director General, OIM

² Locuri de muncă verzi: Spre o muncă decentă într-o lume sustenabilă, cu scăderea emisiilor de carbon, UNEP/ILO/IOE/ITUC, septembrie 2008, http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs/UNEP-Green-Jobs-Report.pdf (accesat 13/01/2012).

³ OIM: Promovarea muncii decente într-o economie verde, Nota de fundamentare a OIM pentru raportul Programului de Mediu al Națiunilor Unite “Spre o economie verde: căi de dezvoltare sustenabilă și de eradicare a sărăciei”, Geneva, 23 februarie 2011.

2. Dezbateră „verde” și dimensiunea sa socială

Expansiunea economiei verzi pare să nu se asemene cu nici o altă tranziție din istoria omenirii. Percepția în continuă creștere că degradarea climei și a mediului amenință supraviețuirea umanității a declanșat căutarea de modele economice alternative, cum ar fi “paradigma creșterii verzi” și ceea ce reprezintă ea în materie de creare de locuri de muncă, reconversie și creștere economică.

În ciuda progresului, devine evident faptul că economia globală bazată pe modelele actuale de consum și producție reprezintă o povară grea pentru ecosisteme și critică pentru sistemele de supraviețuire. Dezbateră internațională se axează pe orientarea către o economie verde ca o cale pentru dezvoltarea durabilă, care să integreze cele trei dimensiuni: ecologică, economică și socio-politică. O Conferință privind Dezvoltarea Durabilă (UNCSD), cunoscută și sub numele de Rio+20, care va avea loc în luna iunie 2012 în Brazilia, se va axa pe două teme: O economie verde în contextul dezvoltării durabile și eradicării sărăciei; și cadrul instituțional pentru realizarea acestei dezvoltări durabile.

OIM a participat la procesul de pregătire a conferinței Rio+20 pentru a se asigura că acțiunile ce vor fi adoptate pentru realizarea dezvoltării durabile vor include o amplă dimensiune socială printr-o mai bună armonizare cu standardele și valorile OIM cum ar fi Munca Decentă, condiții corecte de angajare și protecția lucrătorilor. OIM se concentrează în special pe:

- Întărirea eforturilor comune pentru o tranziție la economia verde eficientă din punct de vedere economic, justă din punct de vedere social și sănătoasă din punct de vedere al mediului;
- Crearea de locuri de muncă verzi și promovarea întreprinderilor sustenabile;
- Elaborarea unui Cadru instituțional și politic pentru o “Tranziție Corectă”;
- Extinderea sistemelor de protecție socială și promovarea incluziunii sociale în politicile economice verzi;
- Includerea organizațiilor sindicale și patronale și a instituțiilor responsabile cu piața muncii în procesul de guvernare și în implementarea de mecanisme.

Crearea de locuri de muncă verzi este realizată prin antreprenoriat și inovație. Reprezentanți guvernamentali, oameni de afaceri, lucrători și organizații vor juca un rol important în garantarea faptului că acțiunile derulate și cadrul creat vor conduce către o economie verde durabilă. În contribuția lor la conferința Rio+20, sectorul de afaceri este conștient de necesitatea unei “**Tranziții Corecte**” și recunoaște partea sa de responsabilitate în acest proces; Mișcarea internațională sindicală subliniază importanța participării lucrătorilor și sindicatelor la elaborarea politicilor de dezvoltare durabilă. Ei fac referire la rolul important pe care sindicatele îl joacă în facilitarea unei “Tranziții Corecte” spre un model economic mai durabil, și în promovarea responsabilității sociale în economie, a echității sociale și a Muncii Decente. Dreptul la informare, educație și formare, la toate nivelurile, inclusiv la locul de muncă, sunt considerate obiectivele supreme în vederea întăririi capacității lucrătorilor și sindicatelor de a susține dezvoltarea durabilă. Atât statele dezvoltate, cât și cele în curs de dezvoltare ar trebui să

beneficieze din această tranziție având în vedere necesitățile și resursele locale pe care le au la dispoziție.

3. Nuanțele de verde în locurile de muncă verzi

Noțiunea de muncă verde nu este absolută din moment ce există mai multe "nuanțe" de verde în cadrul cărora există praguri care definesc gradul dorit de îmbunătățire a mediului. Acesta este un concept care evoluează constant pe măsură ce facem tot posibilul să ajungem la o economie verde.

La început, numai acele locuri de muncă legate de protecția biodiversității și a mediului erau considerate a fi "verzi". În prezent, această noțiune a fost extinsă pentru a include crearea de locuri de muncă ce contribuie la eficientizarea folosirii resurselor și la reducerea emisiilor de carbon în sectoarele verzi, precum și profesiile care joacă un rol important în ecologizarea industriilor din întreaga economie.

Cele mai multe studii privind locurile de muncă verzi indică faptul că cele mai importante domenii ale activității economice care au cel mai mare potențial de generare de noi locuri de muncă verzi sunt: energia regenerabilă, construcțiile, transporturile, reciclarea, silvicultura și agricultura.

Inițial, creșterea în aceste sectoare s-a produs în special în statele industrializate și în câteva economii emergente, cum ar fi Brazilia și China; totuși acest fenomen s-a extins în ultimii ani și la alte state emergente sau în curs de dezvoltare⁴.

Locurile de muncă verzi includ noi oportunități de joburi într-un spectru larg de ocupații, de la manageri și cercetători științifici la tehnicieni și fermieri, și pentru mulți șomeri din rândul populației rurale și urbane, inclusiv pentru locuitorii cartierelor sărace.

O orientare către economia verde presupune o schimbare drastică a paradigmei dezvoltării care prevalează, ceea ce necesită în schimb un larg suport social. Contrar "revoluțiilor" anterioare, de data aceasta, soluțiile acestei politici nu pot fi numai de natură tehnologică sau economică. Consolidarea bunăstării populației lumii trebuie să fie parte din realizarea dezvoltării durabile. Această schimbare de gândire presupune că, în timp ce riscurile pentru mediu vor fi reduse, echitatea socială și bunăstarea oamenilor vor înregistra o creștere.

Din acest motiv, dimensiunea securității și sănătății în muncă devine un factor important în dezbateră actuală privind economia. Conștientizarea impactului noilor riscuri emergente⁵ legate de locurile de muncă verzi este necesară. Există o

⁴ Locuri de muncă verzi: Spre o muncă decentă într-o lume sustenabilă, cu scăderea emisiilor de carbon, UNEP/ILO/ IOE/ITUC, septembrie 2008, http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs/UNEP-Green-Jobs-Report.pdf (accesat 13/01/2012).

⁵ Riscurile profesionale emergente pot fi în același timp „noi” și „emergente”. Prin „noi” aceasta înseamnă că riscurile nu existau anterior și sunt determinate de procese sau tehnologii noi, ori de modificări sociale sau organizaționale; o problemă de lungă durată poate fi, de asemenea, considerată drept un nou risc, din cauza unei schimbări a percepției publice sau pe baza noilor cunoștințe științifice. Riscul este "în creștere", în cazul în care crește numărul de pericole care conduc la risc, dacă probabilitatea de expunere la pericol care conduce la risc este în creștere sau dacă gravitatea efectelor pericolului asupra sănătății lucrătorilor este în creștere.

oportunitate fără precedent de a garanta, chiar de la început faptul că locurile de muncă verzi sunt sigure și sănătoase pentru lucrători și în același timp, de a reduce impactul negativ al acestora asupra mediului și al comunităților. Integrarea măsurilor de prevenire și control în faza de creare este crucială pentru eliminarea riscurilor profesionale și a celor asociate cu “tehnologiile” verzi.

4. Locuri de muncă verzi și riscuri profesionale

Progresul tehnologic și dezvoltarea economică au depins întotdeauna de existența unor surse ieftine de energie. Sistemele actuale de producție și transport nu ar putea exista fără combustibili fosili de care depind în mare măsură. În prezent toată lumea recunoaște că nivelul de gaze cu efect de seră (GHG), cum ar fi dioxidul de carbon și metanul, afectează atmosfera terestră și este un factor important în schimbările climatice care se produc.

Tehnologiile în schimbare rapidă, actuala scădere economică și creșterea șomajului, trendurile demografice, precum și modificările climatice și constrângerile energetice, contribuie la accelerarea către dezvoltarea activităților economice și a locurilor de muncă care necesită un consum redus de energie și un impact cât mai mic asupra mediului. Totuși, există un risc ca în procesul de creare a locurilor de muncă verzi, noile riscuri profesionale emergente să fie scăpate din vedere. Investițiile recente în tehnologii prietenoase cu mediul pentru crearea de locuri de muncă verzi a generat preocupări în legătură cu insuficienta atenție acordată riscurilor profesionale legate de aceste joburi, și astfel necesitatea de a integra măsurile de securitate și sănătate în muncă încă de la crearea locurilor de muncă verzi. Chiar dacă anumite locuri de muncă sunt considerate “verzi”, tehnologiile folosite pot să nu fie deloc “verzi”.

Deoarece, în general, tehnologiile “verzi” scad riscul de expunere periculoasă, astfel de schimbări trebuie analizate atent înainte de implementare. Înlocuirea unor substanțe periculoase pentru mediu cu unele mai prietenoase cu mediul înconjurător s-a dovedit a fi mai periculoasă pentru sănătatea lucrătorilor. De exemplu, substituirea vopselelor pe bază de solvenți cu cele pe bază de apă a inclus adăugarea de biocide. Substituirea hidro-cloroflorocarburilor cu cloroflorocarburi a mărit riscul de expunere la agenți cancerigeni, precum și riscul de incendiu.

Orice activitate economică în care sunt implicați oameni presupune un echilibru între risc și beneficiu, în funcție de natura activității, riscul putând merge de la pierderi materiale minore până la afectarea stării de sănătate sau pierderea vieții. Chiar dacă este verde sau nu, munca va genera întotdeauna riscuri de accidentare sau de îmbolnăvire, reducerea și eliminarea acestora rămânând principiul fundamental al SSM. Aplicarea sistemelor de reglementare în domeniul SSM nu depinde de “culoarea” locului de muncă. Pentru toate locurile de muncă, oricare ar fi “nuanța de verde”, angajatorii trebuie să asigure medii și condiții de muncă sigure și sănătoase pentru lucrătorii lor. În acest sens, tehnologiile și procesele de producție legate de locurile de muncă verzi trebuie să constituie

obiectul evaluării de risc și a planului de management ca și în cazul oricărui alt loc de muncă, de preferat din faza de proiectare și din stadiile pre-operaționale. Aceste evaluări reprezintă de asemenea o cale eficientă de a determina dacă o tehnologie care a fost etichetată ca fiind “verde” nu are sau are un nivel minim de impact asupra mediului.

Evaluarea riscurilor profesionale care ar putea fi asociată cu noile tehnologii “verzi” și locurile de muncă legate de acestea, înainte să devină parte a activității economice, este în prezent obiect de dezbatere.

Din moment ce aceste locuri de muncă sunt menite să ajute la îmbunătățirea calității mediului, la revitalizarea economiei și la crearea de noi oportunități de angajare, unul dintre cele mai mari riscuri este ca, în graba de a crea cât mai multe noi locuri de muncă, să se acorde prea puțină atenția calității și faptului că incidența accidentelor și îmbolnăvirilor profesionale, sau chiar decesele, pot crește înainte ca măsurile adecvate de protecție să fie puse în practică.

Cei care lucrează în locuri de muncă verzi se pot confrunta cu riscuri similare celor de la locurile de muncă tradiționale. Aceste riscuri pot părea noi multor lucrători care activează în industriile “verzi” care se dezvoltă rapid. În plus, lucrătorii pot fi expuși la riscuri noi, care poate că nu au fost identificate anterior. De exemplu, lucrătorii din industria energiei solare pot fi expuși la cadmiu telurid (cunoscut ca fiind cancerigen) dacă nu sunt implementate măsuri adecvate de control. De aceea, în acest moment, este tot mai important să se asigure că procesul de creare de locuri de muncă integrează strategiile de prevenire create pentru a anticipa, identifica, evalua și controla noile riscuri și riscurile ce rezultă din aceste locuri de muncă.

Cu scopul general de a cerceta noile tipuri de riscuri legate de locurile de muncă verzi generate la rândul lor de noile tehnologii, în anul 2011, Observatorul European de Riscuri (ERO) al Agenției Europene de la Bilbao (EU-OSHA) a publicat prima serie de studii privind *Anticiparea impactului riscurilor noi și emergente asociate tehnologiilor noi utilizate la locurile de muncă verzi asupra securității și sănătății la locul de muncă, până în anul 2020*.^{6,7} Aceste studii intenționează să furnizeze partenerilor sociali din UE elementele necesare pentru luarea deciziilor referitoare la problemele de SSM pe măsură ce le vor apărea în viitor. Interesul primar este focalizarea pe cei care lucrează cu noile tehnologii sau sunt afectați direct de acestea. Combinațiile între riscurile noi și emergente prezintă de asemenea interes, de exemplu, la instalarea panourilor solare, când riscurile electrice se combină cu riscurile legate de munca la înălțime.

⁶ P. Ellwood, S. Bradbrook, J. Reynolds and M. Duckworth: “*Anticiparea impactului riscurilor noi și emergente asociate tehnologiilor noi utilizate la locurile de muncă verzi asupra securității și sănătății la locul de muncă, până în anul 2020 – Faza 1- Conducători cheie ai schimbării*”, Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă (EU-OSHA), 2011. Acest raport a fost comandat de EU-OSHA <http://europa.eu>.

⁷ P. Ellwood, S. Bradbrook, J. Reynolds and M. Duckworth: “*Anticiparea impactului riscurilor noi și emergente asociate tehnologiilor noi utilizate la locurile de muncă verzi asupra securității și sănătății la locul de muncă, până în anul 2020 – Faza 2- Tehnologii cheie*”, Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă (EU-OSHA), 2011. Acest raport a fost comandat de EU-OSHA <http://europa.eu>.

4.1. Riscuri profesionale în energii regenerabile

Alimentată de susținerea publică, de creșterea investițiilor și a capacității de producție, rata de ocupare în sectorul energiei regenerabile este pe un trend rapid de creștere, și această creștere pare să se accelereze în anii următori.

Energia regenerabilă creează mai multe locuri de muncă per unitate de capacitate instalată, decât stațiile de alimentare cu combustibili fosili.

În plus, un număr estimativ de persoane angajate în prezent în sectorul energiei regenerabile s-ar ridica la aproximativ 4,2 milioane la nivel mondial. Jumătate dintre aceștia activează în sectorul biocombustibili, cei mai mulți în creșterea și colectarea furajelor, dar și în industria de procesare. Odată cu creșterea rapidă a interesului față de energia alternativă, în anii următori la o rată a ocupării în acest domeniu la nivel global de până la 20 de milioane până în anul 2030⁸. Planurile pentru fiecare stat în parte indică un potențial ridicat de creare de locuri de muncă în ani și deceniile următoare. Germania, Japonia, China, Brazilia și Statele Unite joacă roluri deosebit de importante în dezvoltarea tehnologiei regenerabile, și, până acum, au strâns laolaltă un număr important de joburi în sectorul energiei regenerabile la nivel mondial. Antreprenorii europeni dețin peste trei sferturi din vânzările de turbine eoliene la nivel mondial. India este de asemenea o forță importantă în sectorul energiei regenerabile.

Energia regenerabilă include energia solară, energia eoliană, hidroenergia, bioenergia, energia produsă de valurile marine și de mare, și energia geotermală. Energia solară, eoliană și din biomasă sunt cele mai folosite și sunt descrise mai jos.

4.2. Energie solară

Energia solară poate fi convertită în energie electrică prin utilizarea panourilor fotovoltaice (PV), sau prin concentrarea energiei solare (CSP). Sistemele de PV sunt cele mai comune și utilizează semi-conductori și lumina solară pentru a produce electricitate.

Riscurile profesionale există în producerea, instalarea și eventual stocarea deșeurilor la scoaterea din uz a panourilor fotovoltaice. Peste 15 materiale periculoase sunt utilizate la producerea panourilor fotovoltaice⁹. Multe riscuri pot să apară din utilizarea produselor chimice în combinație cu siliconul în numeroase procese tehnologice de producție. Producția de celule fotovoltaice implică și un număr de agenți de curățare care pot fi toxici. În consecință, lucrătorii implicați în producția de module și componente fotovoltaice trebuie să fie protejați la expunerea la aceste materiale. Panourile solare fotovoltaice pot crea un nou val semnificativ de deșeuri la finalul duratei de utilizare (care este estimată la 20 până

⁸ Locuri de muncă verzi: Spre o muncă decentă într-o lume sustenabilă, cu scăderea emisiilor de carbon, UNEP/ILO/IOE/ITUC, septembrie 2008, http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs/UNEP-Green-Jobs-Report.pdf (accesat 13/01/2012).

⁹ Pentru o a vedea o clasificare a pericolelor determinate de substanțele chimice utilizate de obicei în modulele de producție PV potrivit Departamentului de Transport al Statelor Unite consultați: EPRI și CEC: Impactul potențial pentru sănătate și mediu asociat producerii și utilizării celulelor fotovoltaice, EPRI, Palo Alto, CA, și Comisia de Energie a Californiei, Sacramento, CA, 2003.

la 25 de ani), și acestea conținând un număr mare de materiale noi (cum ar fi cadmiu telurid și gallium arsenide) care prezintă datorită procesului complex de reciclare o provocare din punct de vedere tehnologic, al securității și sănătății în muncă și al protecției mediului.

Câteva riscuri fizice cu care se confruntă lucrătorii la instalarea sistemelor de panouri solare sunt similare celor din domeniul construcției, dar sunt noi pentru electricieni și instalatorii care instalează panouri fotovoltaice sau sisteme solare de încălzire a apei pe acoperișuri. Acestea pot presupune căderi de la înălțime, manipularea manuală, temperaturi ridicate, spații închise și electrocutare în timpul montajului sau al operațiunilor de întreținere; există un risc suplimentar pentru pompieri și rezidenți de la fumul degajat de modulele fotovoltaice care ard, în caz de incendiu.

Energia Solară Concentrată utilizează razele de soare pentru a încălzi un receptor care creează energie mecanică ce generează electricitate, în comparație cu panourile fotovoltaice, care utilizează conversia directă cu semi-conductori.

Riscurile în producția de Energie Solară Concentrată sunt legate de construirea și întreținerea instalațiilor la scală industrială, cum ar fi riscurile electrice, temperaturile crescute și riscurile legate de lumina solară concentrată.

4.3. Energie eoliană

Generarea de energie eoliană a înregistrat o creștere spectaculoasă în ultimele decenii și este de așteptat să se dezvolte în continuare. Tipurile de locuri de muncă legate de acest sector se regăsesc în proiectarea, producerea componentelor pentru turbine, construcția, instalarea, operarea și întreținerea turbinelor eoliene.

Tipurile de pericole și riscuri în fabricarea morilor de vânt sunt similare celor din industria de automobile și instalații pentru industria aerospațială, în timp ce pericolele și riscurile privind instalarea și întreținerea acestora sunt similare celor din construcții. Lucrătorii pot fi expuși la riscuri chimice ca urmare a expunerii la rășini epoxidice, stiren și solvenți, gaze nocive, vapori și pulberi și la riscuri fizice generate de părți aflate în mișcare, de manipularea manuală în fabricarea lamelor/paletelor și de întreținere. Există un risc de expunere la praf și fum de la fibra de sticlă, produși de întărire, aerosoli și fibre de carbon. Probleme de sănătate obișnuite includ dermatita, amețeala, somnolența, vătămarea ficatului și a rinichilor, bășicile, arsurile chimice și efectele asupra reproducerii.

Riscurile fizice ce apar în activitatea de întreținere includ: căderi de la înălțime, afecțiuni musculoscheletice determinate de manipularea manuală și de pozițiile incomode atunci când se lucrează în spații închise, încărcare fizică de la cățărarea pe turnuri, electrocutare, precum și leziuni cauzate de lucrul cu mașini de rotație și de obiecte care cad. Estimările numerice privind accidentele, vătămările și îmbolnăvirile sunt incerte din cauza lipsei de date statistice disponibile și din cauza diferitelor tehnici de producție utilizate de către diferiți producători de turbine eoliene.

4.4. Energie hidroelectrică

Hydroenergia produce electricitate fără a utiliza combustibili fosili și, prin urmare, nu este parte din emisiile cauzate de producția de energie electrică din cărbune, petrol sau centralele electrice pe bază de gaze arse. Impactul centralei hidroelectrice asupra mediului este legat de îndiguire sau de scăderea nivelului apei, schimbări în fluxul de apă și construirea de baraje, drumuri și linii electrice.

Centrala hidroelectrică furnizează în prezent mai mult de 17% din energia electrică din lume, ceea ce o face să fie, de departe, cea mai importantă energie din surse regenerabile pentru producerea de energie electrică. Contribuția hidroenergiei de mică putere la capacitatea electrică a lumii este similară celei din alte surse de energie regenerabile și aproximativ 53% din această capacitate se află în țările în curs de dezvoltare¹⁰.

Hydroenergia de mică putere este, în majoritatea cazurilor, orice mic baraj sau structură hidraulică ce stochează apă foarte puțină sau deloc. Prin urmare, aceste instalații nu au același tip de efecte negative asupra mediului înconjurător local ca marile centrale hidroelectrice. Pericolele și riscurile asociate construcției, exploatării și întreținerii de centrale hidroelectrice mari sunt cele legate de industria de construcții și de transmiterea și distribuția de energie electrică. Acestea includ leziuni provocate de echipamente mecanice și de manipularea materialelor, pericolele electrice determinate de lansare neașteptată de energie electrică de la instalarea de linii aeriene și subterane sau de la construcție în substații aflate sub tensiune, expunerile la substanțe chimice determinate de gazul de hexafluorură de sulf și bifenili policlorurați.

Lucrătorii trebuie să fie dotați cu echipament de protecție, inclusiv centuri de securitate (lomboabdominale), curele de siguranță, și sfori, echipamente de protecție respiratorie și echipamente electrice de protecție. Trebuie, de asemenea, să existe proceduri privind acțiunea în situații de urgență. În mod frecvent se produc accidente grave în timpul construcției de baraje de mari dimensiuni. Aceste instalații pot avea, totodată, un impact social grav în cazul în care sunt deplasate comunități locale și populații indigene.

4.5. Bioenergie

Bioenergia este într-un proces de dezvoltare rapidă și include biocombustibili lichizi, biogaz și biomasă modern pentru încălzire și producerea de energie. Dezvoltarea tehnologică viitoare a biocarburanților va lua în considerare o gamă mai largă de materii prime pentru bioetanol și biodiesel, cum ar fi algele, iatrofa/curcas (*Jatropha Curcas*) (în monoculturi) și uleiul de gătit/grăsimile animale folosite. Una din preocupările sociale majore este impactul utilizării terenurilor pentru culturi energetice. Biocombustibilii sunt din ce în ce mai

¹⁰ Hydroenergie de mică putere pentru state în curs de dezvoltare, European Small Hydro-power Association (ESHA), http://www.esha.be/fileadmin/esh_files/documents/publications/publications/Brochure_SHP_for_Developing_Countries.pdf, (accesat în 22/01/2012)

monitorizați de către cercetători și ecologiști pentru contribuția lor la creșterea prețurilor la produsele alimentare, pentru pierderea biodiversității și pentru că nu reușesc să reducă emisiile globale de carbon.

Gravitatea acestor efecte va depinde de cât de atent este gestionată resursa, de tipul tehnologiei de bioenergie utilizată și varietatea mare de metode de producție și de conversie, fiecare cu un impact diferit asupra mediului.

Fie în formă solidă, lichidă sau gazoasă, bioenergia ridică, la rândul ei, probleme de SSM și de mediu. Pericolele sunt, în cea mai mare parte, asociate producției de materie primă și sunt similare celor din agricultură și silvicultură. Producția de materii prime tradiționale, cum ar fi cea de soia sau de trestie de zahăr, poate fi asociată expunerii la agro-chimice. Recoltarea manuală a trestiei de zahăr, de asemenea, implică manipularea de sarcini fizice grele în medii, de obicei, calde și umede. În cazuri extreme, acest lucru poate duce la moarte prin epuizare ca urmare a deshidratării. În prelucrarea termică apare expunerea la agenți cancerigeni, gaze, monoxid de carbon, oxizi de sulf, plumb, compuși organici volatili (COV) și urme de mercur, metale grele și dioxine. Cantitatea de poluare emisă pe unitate de energie generată variază în mare măsură în funcție de tehnologie.

În depozitare, biomasa prezintă un risc de incendiu atunci când este uscată, iar materialul utilizat pentru procesele de biomasă nu se păstrează întotdeauna bine; există, de asemenea, un risc de explozie atunci când particule mici sunt dispersate în aer. Biomasa poate produce și o poluare a aerului la nivel local, spori și lichide murdare, care ar putea afecta sănătatea și, în consecință, sunt necesare o manipulare atentă și măsuri de izolare. Problemele de securitate care decurg din aspectele din aval sunt, în general, foarte asemănătoare cu procesele echivalente din resurse fosile. De exemplu, cerințele pentru operarea în siguranță a turbinelor cu gaz, depozitarea în condiții de siguranță, manipularea și transportul de lichide inflamabile sunt bine cunoscute.

Dispozițiile și orientările oferite de standardele-cheie ale OIM și codurile de practică sunt extrem de pertinente în ceea ce privește anticiparea, identificarea, evaluarea și controlul pericolelor și al riscurilor, fie că este vorba de riscuri cunoscute sau noi, care decurg din tehnologiile și locuri de muncă verzi¹¹.

- Convenția (nr. 155) Securitatea și sănătatea la locul de muncă și Recomandarea (nr. 164), 1981
- Protocolul din 2002 la Convenția (nr. 155) securitatea și sănătatea la locul de muncă, 2002
- Recomandarea (nr. 194) Lista bolilor profesionale, 2002
- Convenția (nr.161) Serviciile de sănătate în muncă și Recomandarea (nr.171), 1985
- Convenția (nr. 187) Cadrul de promovare a securității și sănătății în muncă și Recomandarea (nr. 197), 2006

¹¹ Toate instrumentele OIM referitoare la SSM sunt disponibile pe site-ul OIM <http://www.ilo.org/safework/normative/lang--en/index.htm>.

- Linii directoare privind sistemele de management de securitate și sănătate în muncă (ILO-OSH 2001), OIM, 2001

5. Managementul deșeurilor și reciclarea

Reciclarea va fi din ce în ce mai mult o parte integrantă din designul produsului și a gestionării deșeurilor. Cu toate acestea, noile tehnologii de reciclare ar putea genera riscuri noi, deoarece va fi un accent tot mai mare pe procesele avansate ce vizează păstrarea calităților de performanță a materialelor. De asemenea, atunci când sunt colectate ca deșeuri, noile materiale și produse pot prezenta o diversitate de riscuri profesionale generate de nanomateriale, de noi tipuri de produse chimice și până la deșeurile electronice în continuă creștere. În plus, eliminarea deșeurilor se transformă într-o nouă ramură a sectorului energetic în care procesele de tipul deșeuri-la-energie pot genera pericole provenite din producția de gaze impur, explozii, substanțe periculoase și gaze în spații închise. Viitoarele depozite de deșeuri miniere pentru resurse valoroase vor spori expunerea la materiale dăunătoare.

Sistemele de management al deșeurilor sunt complexe, implicând atât sectorul privat, cât și pe cel public. Programul OIM de locuri de muncă verzi identifică managementul deșeurilor ca una dintre sursele de locuri de muncă verzi cu cea mai rapidă creștere. Cu toate acestea, multe dintre locurile de muncă din gestionarea deșeurilor, verzi în teorie, nu sunt verzi în practică, din cauza prejudiciilor cauzate de practici necorespunzătoare mediului și sănătății umane. Majoritatea strategiilor de gestionare a deșeurilor promovează în primul rând prevenirea producerii acestora sau o trecere de la considerarea deșeurilor ca o povară nedorită la aprecierea lor ca o resursă de prim rang. Figura 1 oferă o direcționare ierarhică de bază a deșeurilor în care prevenirea este cea mai bună opțiune și eliminarea în ultimă instanță¹².

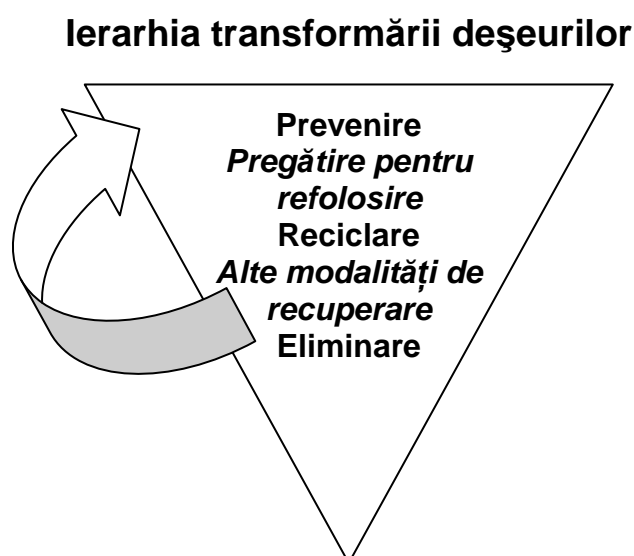


Fig. 1 Ierarhia deșeurilor (Fiind înțelept cu deșeurile. Comisia Europeană, 2010)¹³

¹² Fiind înțelept cu deșeurile: Abordarea UE privind Managementul Deșeurilor, Comisia Europeană, 2010, <http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/WASTE%20BROCHURE.pdf> (accesat 22/01/2012).

¹³ idem.

Activitatea de reciclare poate fi murdară, poluantă, nedorită, chiar periculoasă și este adeseori prost plătită, chiar și în țările dezvoltate.

Un studiu al condițiilor de muncă în centre de reciclare din Suedia, de exemplu, a identificat o serie de riscuri și a descoperit o frecvență ridicată a accidentelor¹⁴. Concluziile studiului respectiv au fost că există o nevoie clară de acțiuni de prevenire în mai multe domenii, cum ar fi mașini și echipamente mai bune și mai multă formare, în special în gestionarea deșeurilor periculoase. Lucrători de la o instalație de reciclare a deșeurilor electrice din Marea Britanie au fost afectați de otrăvire cu mercur, generată de reciclarea de becuri ecologice care conțin mercur, ca urmare a unor practici neadecvate de lucru¹⁵. Un alt exemplu este reciclarea deșeurilor din metal, iar aceasta este o industrie importantă, cu numeroși lucrători. În Statele Unite, cauze comune de îmbolnăvire în această industrie sunt intoxicațiile cu metale grele, tulburări ale unor traume repetate, bolile de piele și tulburările respiratorii¹⁶.

În majoritatea țărilor în curs de dezvoltare, cantitățile în continuă creștere de deșeuri au copleșit capacitățile guvernelor locale de a gestiona eficient. De foarte multe ori, deșeurile medicale infecțioase și deșeurile industriale toxice nu sunt separate de deșeurile menajere înainte de dezafectarea gropii/grămezii de gunoi. Activitățile de reciclare sunt în principal efectuate de lucrătorii din economia informală. Se estimează că sunt între 15 milioane și 25 milioane de sortatori de deșeuri la nivel mondial. China, care este cel mai mare generator de deșeuri din lume, deține un număr estimativ de 10 milioane de oameni care lucrează în acest sector¹⁷. Sortatorii de deșeuri sunt, de obicei, vulnerabili, oameni săraci, adesea femei și copii, care sunt continuu expuși la substanțe periculoase, sticlă spartă și la agenți patogeni, și aceștia nu sunt, în general, recunoscuți din punct de vedere social sau economic. Situația este deosebit de dramatică dacă luăm în considerare fluxurile de deșeuri noi, complexe și periculoase, cum ar fi cele electronice.

Pentru ca activitatea de sortare a deșeurilor să devină un loc de muncă decent și verde, sortatorii de deșeuri trebuie să fie capabil să organizeze și să lucreze într-un mediu îmbunătățit, iar copiilor nu ar trebui să li se permită accesul la gropile de eliminare a gunoaielor. Prin măsuri cum ar fi instruirea lucrătorilor, reamenajarea spațiului de eliminare, introducerea de facilități modeste de sortare, acordarea de echipamente de protecție, alimentarea cu apă pentru spălat și salubritate, prin educație și igienă, sortatorii de deșeuri ar putea avea condiții mai bune de muncă, iar riscurile la adresa sănătății s-ar reduce. De asemenea, se recomandă ca în locurile de depozitare să se permită accesul numai adulților cu drept de acces în

¹⁴ I. Engkvist: "Condiții de muncă în Centrele de reciclare din Suedia – Mediul de muncă fizic și psihosocial" în *Ergonomie Aplicată* (2010), Vol. 41, No. 3, p.347-354.

¹⁵ Mai întâi plumbul iar acum mercurul revin cu efecte toxice, ITUC, *Revista Pericole*, 2009, <http://www.hazards.org/greenjobs/blog/2009/11/24/first-lead-now-mercury-makes-a-toxic-comeback/> (11/01/2012).

¹⁶ Ghid pentru identificarea și controlul pericolelor pentru securitate și sănătate în reciclarea fierului vechi, OSHA, 2008, <http://www.osha.gov/Publications/OSHA3348-metal-scrap-recycling.pdf> accessed (13/01/2012).

¹⁷ Locuri de muncă verzi: Spre o muncă decentă într-o lume sustenabilă, cu scăderea emisiilor de carbon, UNEP/ILO/ IOE/ITUC, septembrie 2008, http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs/UNEP-Green-Jobs-Report.pdf (accesat 13/01/2012).

zona respectivă. Punerea în aplicare a unor dispoziții simple de SSM, ca prim pas, ar putea oferi cel mai ușor punct de intrare pentru extinderea măsurilor minime de protecție a forței de muncă pentru acest grup de operatori din economia informală.

5.1. Dezmembrarea navelor

În prezent, 90% din dezmembrarea navelor din lume se desfășoară în Bangladesh, China, India, Pakistan și Turcia. Industria de dezmembrare a navelor a devenit o parte esențială a economiei pentru aceste țări, deoarece utilizează intensiv forță de muncă și este o sursă majoră de locuri de muncă. Întrucât reciclează metal și reduce mineritul și producția de metal brut, industria de dezmembrarea navelor ar putea fi clasificată ca o sursă potențială de „locuri de muncă verzi”. Cu toate acestea, datorită caracteristicilor navelor și ale materialelor extrem de poluante care se utilizează, activitățile de dezmembrare a navelor sunt surse de pericole grave de sănătate în muncă și pentru mediu.

Condițiile neadecvate de muncă predomină, iar mecanismele eficiente de control lipsesc. Pericolele principale asociate cu dezmembrarea navelor includ expunerea la substanțe periculoase și deșeuri, cum ar fi azbest, uleiuri și reziduuri uleioase, vopsele toxice, PCB-uri, izocianidă, acid sulfuric, plumb și mercur. Alte pericole și riscuri includ factorii fizici, mecanici, biologici, ergonomici și psihosociali.

În conformitate cu Convenția de la Basel¹⁸, navele vechi ar trebui considerate deșeuri toxice, iar o cerință principală este aceea ca navele să fie curățate de conținutul lor toxic înainte de a fi dezmembrate.

Pentru a transforma dezmembrarea navelor într-o sursă de locuri de muncă verzi și decente, este necesară promovarea unor condiții adecvate de muncă și de protecție a sănătății și securității lucrătorilor, prin instruire, furnizare de echipament de securitate, asigurarea de mediu adecvat de lucru și clădiri în condiții de igienă. Angajarea forței de muncă este, de asemenea, importantă pentru dreptul acestor lucrători la muncă decentă.

De asemenea, trebuie dezvoltat un parteneriat global de armatori, firme ce dezmembrează nave, angajatori, sindicate și servicii de inspecție pentru a implementa standarde globale. Un număr de instrumente internaționale oferă îndrumare în ceea ce privește buna gestionare a activităților de dezmembrare a navelor.

- Convenția internațională privind reciclarea sigură și ecologică a navelor, IMO 2009¹⁹
- Securitate și sănătate în dezmembrarea navelor: orientări pentru țările asiatice și Turcia, OIM, 2004²⁰

¹⁸ Orientări tehnice privind gestionarea ecologică rațională a dezmembrării parțiale sau totale a navelor, Convenția de la Basel a UNEP, ILO, SafeWork, 2003, <http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS117942/lang--en/index.htm> (accessed 13/01/2012).

¹⁹ Convenția internațională privind reciclarea sigură și ecologică a navelor, IMO, 2009, <http://www.imo.org/about/conventions/listofconventions/pages/the-hong-kong-international-convention-for-the-safe-and-environmentally-sound-recycling-of-ships.aspx> (accesat 13/01/2012).

6. Riscuri SSM în ecologizarea sectoarelor tradiționale

6.1. Minerit și tehnologii extractive

Mineritul este unul dintre sectoarele cele mai periculoase, atât cel de suprafață, cât și mineritul subteran. Operațiunile din minerit pot expune lucrătorii la o gamă largă de riscuri ce ar putea provoca vătămări, boli profesionale sau deces; ele nu sunt discutate în detaliu aici. Cu toate acestea, printre riscurile asociate cu activitățile miniere și cele de excavații se numără: riscul de incendii și explozii, electrocutări, expunerea la praful de siliciu, la mercur, la alte substanțe chimice și căldură. Silicoza este una dintre cele mai grave boli profesionale. Este o boală pulmonară incurabilă provocată de inhalarea de praf care conține siliciu cristalin liber. Cu potențialul de a conduce la invaliditate fizică progresivă și permanentă, silicoza continuă să fie una dintre cele mai grave boli profesionale din lume.

Impactul practicilor miniere asupra mediului este bine cunoscut. Gazele cu efect de seră (cum ar fi dioxidul de carbon, metanul și oxidul de azot), utilizarea de combustibili, energie și apă și posibila introducere a agenților de contaminare au un impact în diferitele etape ale ciclului de viață al unei mine. Impactul mercurului asupra mediului și sănătății este cel mai evident în regiunile miniere. Când este eliberat mercur, acesta poate călători pe distanțe lungi și se depune pe sol și în lacuri.

Optimizarea planificării mineritului și a proceselor miniere, a operațiunilor, tehnologiilor și echipamentelor prin proiectarea din timpul fazelor de concepție și de pre-fezabilitate ale unui proiect minier permite încorporarea de măsuri de securitate și sănătate și evaluarea impactului potențial asupra mediului și prevenirea unui astfel de impact. O astfel de abordare ar putea contribui la o creștere semnificativă în protecția securității și sănătății lucrătorilor, la reducerea emisiilor cu efect de seră și a contaminării. Prin urmare, excelența în protecția sănătății, a securității și a mediului înconjurător trebuie să se numere printre parametrii-cheie pe baza cărora trebuie să fie evaluată performanța conducerii integrate a companiilor miniere.

În multe zone rurale sărace din întreaga lume, bărbați, femei și copii lucrează în exploatarea miniere artizanale a zăcămintelor de aur cu mercur pentru a extrage aurul din minereu, metoda cea mai simplă și mai ieftină disponibilă, dar și extrem de periculoasă. Micile exploatarea miniere de aur artizanale fac parte din economia informală. Prin urmare, trebuie să fie puse în aplicare măsuri speciale pentru protejarea minerilor din acest sector, expuși la mercur, prin furnizarea de mijloace mai sigure de exploatare a aurului sau de mijloace alternative de ocupare a forței de muncă pentru comunitățile din zonele respective.

²⁰ Securitate și sănătate în dezmembrarea navelor: orientări pentru țările asiatice și Turcia, OIM, SafeWork, 2004, http://www.ilo.org/safework/normative/codes/WCMS_107689/lang--en/index.htm (accesat 13/01/2012).

Principiile standardelor OIM și codurile de practică, precum și programe relevante în materie de SSM în sectorul minier, sunt, de asemenea, opțiuni pertinente pentru ecologizarea/înverzirea industriei miniere.

- Convenția (nr. 176) privind securitatea și sănătatea în mine și Recomandarea (nr. 183), 1995
- Cod de bune practici privind securitatea și sănătatea în minele de suprafață, OIM, 1991
- Cod de bune practici privind securitatea și sănătatea în minele subterane de cărbune, OIM, 2006

6.2. Agricultură

Agricultura durabilă prevede integrarea sănătății mediului, viabilitatea economică și echitatea socială, inclusiv managementul resurselor naturale. De asemenea, agricultura durabilă promovează o reducere în utilizarea, înlocuirea sau eliminarea substanțelor chimice în agricultură (agrochimicelor), cum ar fi pesticide, îngrășăminte și alți agenți, precum și utilizarea de măsuri de protecție a solului, cum ar fi arat-zero, îmbogățirea cu materii organice și irigare cu economisirea apei. Agricultura ecologică/organică elimină cele mai multe dintre produsele agrochimice, și oferă un răspuns la utilizarea lor excesivă și la impactul lor asupra sănătății lucrătorilor din sectorul agricol și a consumatorilor și asupra mediului. Cu toate acestea, ea folosește mult mai intensiv forța de muncă și, adesea, este mai puțin productivă decât agricultura comercială. Ca urmare, ambele tipuri de agricultură coexistă și noi tehnologii au fost incluse în agricultura comercială, pentru a reduce utilizarea produselor agrochimice, prin, de exemplu, utilizarea de organisme modificate genetic (OMG), care fac culturile rezistente la insecte.

Chiar dacă a fost analizată o diminuare a expunerii (chimice) a lucrătorilor agricoli la pesticide după încorporarea biotehnologiei agricole, există puține cercetări privind starea de sănătate și implicațiile legate de securitate pentru lucrătorii din activitățile de producție agricolă, manipulare, prelucrare și depozitare a OMG. Cele mai multe cadre de reglementare și de cercetarea OMG se referă la evaluarea riscurilor legate de siguranța alimentară și de protecția mediului.

Deși riscurile profesionale sunt similare celor din agricultură, expuneri diferite rezultă din practicile de producție, din competențele lucrătorilor și cunoștințele necesare pentru a produce sau a utiliza OMG ca materii prime în procesul de producere a alimentelor, fibrelor, produselor farmaceutice, precum și în alte aplicații viitoare ale biotehnologiei și ingineriei genetice.

Alături de riscurile tradiționale și de cele specifice, în agricultură vor apărea riscuri generate de aceste practici noi legate de obținerea de culturi planificate și animale mai valoroase. De exemplu, pentru a se evita contaminarea încrucișată a produselor modificate genetic și pentru a ușura curățarea sistemelor de depozitare și de manipulare, vor trebui să fie concepute noi tipuri de sisteme de manipulare. Praful generat de produsele modificate genetic poate provoca reacții diferite atunci când este inhalat, în comparație cu produsele din culturile

tradiționale. Sistemele animale transgenice vor necesita manipulare de specialitate, echipamente de muls, instalații de prelucrare și sisteme de securitate²¹.

Fie că sunt puse în aplicare practici tradiționale, fie organice, principiile și orientările relevante pentru SSM în agricultură furnizate de instrumente ale OIM și manualele sunt importante pentru a asigura condiții de muncă și medii de muncă sigure și sănătoase pentru lucrătorii agricoli, agricultori și familiile acestora, precum și pentru popoarele indigene.

- Convenția (nr. 184) privind securitatea și sănătatea în agricultură și Recomandarea (nr. 192), 2001
- Manualul de formare WIND (work improvement in neighbourhood development- îmbunătățirea muncii în dezvoltarea vecinătăților), OIM, 2005.
- Puncte de control al ergonomiei în agricultură (Ergonomic checkpoints in agriculture), OIM, 2012.

6.3. Silvicultură

Defrișarea și degradarea pădurilor contribuie cu aproximativ 18% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră, luând în comparație cei mai mari contributory, atât din agricultură, cât și din sectorul transporturi. Riscurile profesionale și riscurile ce intervin în managementul durabil al pădurilor sunt similare celor generate de metodele forestiere convenționale.

O diferență esențială este faptul că un management durabil se bazează pe lucrători competenți și care-i protejează. Evoluția locurilor de muncă verzi în acest sector depinde de includerea condițiilor pentru o muncă decentă în practica de management durabil al pădurilor. Standardele de muncă decentă, inclusiv recomandările de a utiliza îndrumările OIM privind SSM în silvicultură, precum și preocupările sociale ale comunităților locale reprezintă o parte din standardele forestiere mai importante de certificare pentru o silvicultură durabilă. Ele sunt acum extinse la lanțul de valori din aval, în industria lemnului, celulozei și hârtiei. Sindicatele au militat constant pentru includerea principiilor din standardele internaționale de muncă ale OIM, în sistemele de certificare pentru a asigura protecția drepturilor lucrătorilor.

În crearea de locuri de muncă verzi autentice sunt esențiale în evoluțiile viitoare, procesele și mecanismele care să permită oamenilor și comunităților, interesați direct de resursele forestiere să participe la procesul decizional al managementului pădurilor. Un număr de publicații OIM oferă, de asemenea, orientări privind securitatea și sănătatea în munca din silvicultură.

- Cod de practici privind securitatea și sănătatea în muncă în silvicultură, OIM, 1998
- Ghid de inspecție a muncii în silvicultură, OIM, 2005

²¹ Shutske JM, Jenkins SM. "Impactul biotehnologiei asupra securității și sănătății lucrătorului din agricultură". *Journal of Agricultural Safety and Health*, 2002 Aug;8(3):277-87.

6.4. Construcții și renovare

Clădirile aduc o contribuție majoră la gazele cu efect de seră. Prin urmare, construcțiile noi, care sunt eficiente din punct de vedere energetic și renovarea durabilă a clădirilor existente au un potențial imens pentru crearea de locuri de muncă verzi. În utilizarea de resurse pentru construcția de clădiri verzi sunt aplicate principiile ecologiei și eficienței. Acest lucru presupune diferite competențe tehnologice și condiții de management. Construcțiile eficiente din punct de vedere energetic și renovările durabile necesită dezvoltarea unor abilități și instruirii mult diferite față de cele necesare pentru clădiri tradiționale.

OIM a elaborat 7 principii pentru construcție durabilă și renovare, luând în considerare întregul ciclu de viață al unei clădiri²²:

- reducerea consumului de resurse,
- reutilizarea resurselor,
- utilizarea de resurse reciclabile (reciclare),
- protecția naturii, eliminarea produselor toxice,
- eliminarea riscurilor chimice,
- aplicarea costului ciclului de viață (științe economice),
- concentrarea pe calitate.

Construcțiile reprezintă unul dintre sectoarele cele mai periculoase. Nevoia de întreprinderi calificate și competente pentru proiectele de construcții verzi creează o bună oportunitate pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă în acest sector, îmbunătățind în același timp, și competențele de SSM. Experiența demonstrează că, fără aceste condiții prealabile, clădirile verzi, nu pot fi construite, nici măcar parțial nu poate fi realizat potențialul lor tehnologic și economic.

Un proiect de clădire verde poate include noi locuri de muncă verzi (cum ar fi instalarea de panouri solare) și tradiționale în egală măsură, cum ar fi turnarea betonului, dar de multe ori cu cerințe mult mai mari de know-how. Prin urmare, locurile de muncă verzi din construcții vor avea multe riscuri profesionale similare riscurilor tradiționale din construcții, cum ar fi cele legate de suprafețele de lucru și de deplasare, munca la înălțimi, scule de mână și electrice, energie electrică, spații închise, precum și depozitarea și manipularea de produse chimice. Introducerea de noi situații (cum ar fi instalarea de echipamente cu energie regenerabilă la înălțimi, alimentarea sistemelor energetice inteligente), combinate cu utilizarea materialelor noi de construcții (cum ar fi cărămizi, materiale izolante și vopsele care conțin nanomateriale), poate fi, de asemenea, sursă de pericole și riscuri.

Expunerea la azbest în demolări și renovări este deosebit de periculoasă și este dificil să se controleze expunerea asigurând o securitate absolută. Este nevoie de

²² Crearea locurilor de muncă verzi prin renovarea durabilă în statele în curs de dezvoltare, OIM, Departamentul Activități Sectoriale, 2010, http://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_160787/lang-en index.htm (accesat 13/01/2012).

echipament special de protecție și de instruire a lucrătorilor. Doar companiile sau contractanții cu competențe recunoscute de către autoritățile naționale pot efectua lucrări de demolare și renovare. În viitor, industria de construcții va folosi din ce în ce mai mult înlocuitori pentru a asigura eliminarea progresivă și eliminarea riscurilor pentru sănătate privind expunerea la azbest pentru a fi în concordanță cu înverzirea sectorului de construcții și protecția sănătății lucrătorilor.

Astăzi, programele de certificare pentru construcții verzi, nu iau în considerare sănătatea și securitatea lucrătorilor în evaluarea unei construcții dacă este, sau nu este, verde. Este clar faptul că muncitorii nu lucrează mai în siguranță în construcții verzi comparativ cu construcțiile tradiționale. Este, prin urmare, esențial să se abordeze cu fermitate aceste pericole tradiționale și să se identifice posibilele pericole noi asociate cu elemente verzi de proiectare prin evaluarea riscurilor pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor și să se elimine pericolele sau să se minimizeze riscurile. Construcțiile verzi prezintă oportunitatea de a aborda unele dintre tematicile și problemele care afectează lucrătorii din construcții, dar acest lucru necesită implicare. Este mai probabil ca lucrătorii din construcții care nu sunt sindicaliști sau care sunt migranți, să fie expuși la riscuri mai mari.

Înverzirea sectorului de construcții implică schimbări în procesul de producție și a condițiilor de muncă; prin urmare, construcția verde trebuie să presupună și SSM în standardele sale. Abordarea riscurilor asociate cu construcția verde va necesita diferite soluții. Unele dintre aceste soluții implică mesaje sociale și de informare, însoțite de instruirea proprietarilor, proiectanților, antreprenorilor și lucrătorilor. Altele implică schimbări de politică necesare pentru a sprijini abordări, cum ar fi Prevenirea prin Strategia de Proiectare promovată de Institutul de Securitate și Sănătate în Muncă al Statelor Unite, (NIOSH)²³. Alte strategii de promovare a securității și sănătății în construcții pun accent pe îmbunătățirea programelor de voluntariat, cum ar fi programele de evaluare a clădirilor verzi. Principiile prevăzute în standardele OIM și codurile de practici care se referă la SSM în sectorul construcțiilor sunt, de asemenea, relevante pentru "înverzirea" sectorului construcțiilor.

- Convenția (nr. 167) de securitate și sănătate în construcții și Recomandarea (nr. 175), 1988
- Cod de practici privind securitatea și sănătatea în construcții, OIM, 1992
- Convenția (nr. 162) privind azbestul și Recomandarea (nr. 172), 1986
- Cod de practici de securitate și sănătate în utilizarea azbestului, OIM, 1984

6.5. Cazul special al energiei nucleare

Există opinii diferite cu privire la energia nucleară, dacă ar trebui sau nu ar trebui să facă parte din mixul energetic viitor al economiei verzi. Pentru mulți, energia nucleară nu este considerată o alternativă la combustibilii fosili, acceptabilă pentru mediu, având în vedere problemele nerezolvate de securitate, de sănătate și de

²³ Prevenirea prin proiectare: Plan pentru o inițiativă națională, CDC, NIOSH Publicații și Produse, 2011-121, <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-121/> (accesat în 16/01/2012)

mediu legate de funcționarea centralelor electrice și de deșeurile radioactive rezultate, periculoase și cu durată mare de viață. Cei care susțin energia nucleară subliniază aspectele pozitive, mai ales cele referitoare la impactul global redus asupra schimbărilor climatice. În timpul funcționării, nu generează efectiv emisii de gaze cu efect de seră sau gaze acide (cum ar fi: dioxidul de sulf și oxizi de azot), spre deosebire de arderea combustibililor fosili (cum ar fi cărbunele și gazele naturale).

Indiferent de aceste dezbateri, este cert că, în prezent, peste 400 de reactoare nucleare sunt în funcțiune la nivel mondial și este planificată construcția mai multor astfel de reactoare²⁴. În acest context, este important să se consolideze măsurile de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor și a comunităților. Principalele surse de posibile pericole de distrugere sunt accidentele grave și radiațiile neobișnuite, iar preocupările legate de expunerea lucrătorilor la radiații ionizante sunt destul de mari. Utilizarea energiei nucleare ridică probleme serioase cu privire la aspectele de securitate din industrie, cum ar fi: potențialul accidentelor legate de centralele nucleare, cu rezultate catastrofale, ca în cazurile de la Cernobîl și Fukushima. Gestionarea necorespunzătoare a instalațiilor cu risc major și lipsa de tehnologie pentru gestionarea pe termen lung a deșeurilor radioactive cu aspecte economice serioase sunt încă motive de îngrijorare. Dezafectarea instalațiilor din centrale nucleare și tratarea deșeurilor radioactive sunt probleme curente, care vor trebui să fie luate în considerație, dacă în viitor, se va renunța la utilizarea energiei nucleare sau se va intensifica. Prin urmare, ar trebui să prevaleze principiile de management al SSM privind instalațiile cu riscuri majore. În plus, principiile standardelor OIM și codurile de practici referitoare la protecția lucrătorilor împotriva radiațiilor ionizante sunt, de asemenea, relevante pentru sectorul energiei nucleare.

- Convenția (nr. 115) privind protecția împotriva radiațiilor și Recomandarea (nr. 114), 1960
- Convenția (nr. 139) privind cancerul profesional și Recomandarea (nr. 147), 1974
- Cod de practici privind protecția lucrătorilor împotriva radiațiilor (radiații ionizante), OIM, 1987
- Protecția împotriva radiațiilor și securitatea surselor de radiații: Standarde internaționale de securitate de bază – ediție provizorie -IAEA, 2011
- Protecția lucrătorilor împotriva radiațiilor, Serii de note informative nr. 1, SafeWork, OIM, 2011

7. Direcții de viitor

Construirea unei economii verzi este un răspuns necesar și plin de speranță pentru a corobora recesiunea economică globală, rata ridicată a șomajului, schimbările climatice din ce în ce mai alarmante, degradarea generală a mediului

²⁴ Reactoare nucleare în lume & Cerințe privind Uraniul
<http://www.world-nuclear.org/info/reactors.html> (accesat în 20.02.2012)

și a resurselor pe cale de dispariție, inclusiv a apei potabile. Cu toate acestea, succesul în procesul de tranziție, de la o economie bazată, în principal, pe combustibili fosili la alta care este durabilă și din punct de vedere ecologic va necesita, în mod ideal, un puternic angajament politic global și acțiuni conjugate.

Din perspectiva OIM, o tranziție spre o economie verde are nevoie să proiecteze o viziune mai verde și mai echitabilă asupra economiei și societății. În acest fel, se poate ajunge la beneficii nete pentru ocuparea forței de muncă decente, prin crearea de noi locuri de muncă și modernizarea multor locuri existente tradiționale din întreaga economie, și, în același timp, protecția sănătății lucrătorilor și a mediului. Cu toate acestea, o economie verde nu este social echitabilă, cuprinzătoare și durabilă în mod implicit. Coerența între politicile economice, sociale, de muncă și de mediu este necesară pentru a maximiza oportunitățile și pentru a atenua costul social al tranziției. Cheia succesului va fi integrarea echității sociale și bunăstării în acest proces.

Pe măsură ce economia verde se dezvoltă, este esențial ca securitatea și sănătatea lucrătorilor să fie integrate în politicile de creare a locurilor de muncă verzi. Focalizarea actuală asupra tranziției la o economie cu emisii reduse de carbon ar trebui să ia în considerație probleme complexe de mediu dintr-o abordare multidisciplinară, integrând aspectele de mediu cu securitatea și sănătatea în muncă și sănătatea publică, în același timp, luând în considerare și bunăstarea comunităților din vecinătate.

Întrucât multe dintre riscurile inițiale persistă, iar în unele sectoare acestea sunt agravate de noile tehnologii și condiții de muncă, astăzi locurile de muncă verzi nu se traduc neapărat prin locuri de muncă decente și consecințe îmbunătățite asupra mediului. Prin urmare, integrarea abordării de SSM implică evaluarea pericolelor și a riscurilor pentru lucrători, la toate locurile de muncă verzi, a tuturor proceselor și produselor, prin implementarea evaluării riscului și a măsurilor de management. Un loc de muncă cu-adevărat verde trebuie să integreze securitatea și sănătatea în proiectare, achiziții, funcționare, întreținere, utilizare, re-utilizare și în politici de reciclare și de luare a deciziilor. Un prim pas ar fi integrarea securității și sănătății în sistemele de evaluare, validare și certificare, precum și aplicarea standardelor de calitate a SSM în locuri de muncă verzi. Un alt aspect important de luat în considerare este o analiză a ciclului de viață pentru locurile de muncă verzi, privind toate aspectele și impacturile locului de muncă și ale lanțului de aprovizionare, și nu doar neutralitatea sa legată de schimbările climatice. Acest lucru este relevant, în special, pentru sectoare precum: construcții, reciclare deșeuri, producerea energiei solare și prelucrarea biomasei.

Tranziția către o economie verde și locuri de muncă mai verzi poate deveni un factor major pentru aplicarea mai largă a standardelor de muncă printr-o combinație de creștere a conștientizării, participare a angajatorilor și lucrătorilor și a organizațiilor lor, reglementare și aplicare. Acest lucru poate fi îmbunătățit, în continuare, în conducerea corporatistă și în procesele de responsabilitate socială.

Asigurând toate acestea, sistemele de inspecție a muncii, angajatorii și lucrătorii și organizațiile lor joacă un rol-cheie. De exemplu, ar trebui să se țină seama de importanța dialogului social și a negocierilor colective pe probleme de SSM, în această tranziție. În plus, reprezentanții din guvern, industrie și organizații ale angajatorilor și lucrătorilor, care sunt implicați în condițiile pentru resursele tehnice și umane, precum și în aspectele economice și sociale ale politicilor locurilor de muncă verzi, ar trebui să participe activ la proiectarea, implementarea și monitorizarea lor pentru a include securitatea și sănătatea lucrătorilor și a maximiza avantajele privind ocuparea forței de muncă decente.

Agenda OIM privind Munca Decentă, precum și numeroase standarde de securitate și sănătate, promovează principiile universale, care sunt relevante pentru orice tip de sistem economic sau loc de muncă și contribuie la dezvoltarea durabilă. Mai mult, unele dintre standardele de SSM sunt, de asemenea, relevante pentru protecția mediului. Ele sunt, prin urmare, deosebit de importante în ceea ce privește modul în care locurile de muncă verzi pot deveni exemple de locuri de muncă mai sigure, sănătoase și decente.

Trecerea spre o economie verde implică stabilirea unor standarde înalte pentru protecția mediului și pentru crearea de locuri de muncă verzi, în același timp, incluzând securitatea și sănătatea lucrătorilor, ca fiind parte integrantă a strategiei. Doar atunci, vom contribui la obținerea unor rezultate ale mediului durabil și incluziunii sociale, și numai atunci, vom obține **locuri de muncă sigure, sănătoase și decente într-o economie verde.**

„Mediul de muncă este o parte importantă și integrantă a mediului uman ca întreg, iar factorii care afectează mediul de muncă se regăsesc, de asemenea, printre cei mai poluanți ai naturii și ai mediului de viață al oamenilor.”

Rezoluția referitoare la Contribuția OIM la Protecția și Ameliorarea Mediului de Muncă, OIM, 1972

Pentru mai multe informații puteți contacta:
Programul Internațional de Securitate și Sănătate în Muncă și Mediu (SafeWork)
Tel: +41 22 799 67 15
Fax: +41 22 799 68 78
Email: safeday@ilo.org
www.ilo.org/safeday