

# METODĂ DE AUDIT ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR PENTRU O DEZVOLTARE DURABILĂ

DINU<sup>1</sup> Amalia - Eugenia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultatea: Ingineria și Managementul Sistemelor Tehnologice, Specializarea: Ingineria securității și sănătății în muncă, Anul de studii: II, e-mail: [amaliadinu.ssmcamarad@gmail.com](mailto:amaliadinu.ssmcamarad@gmail.com)

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe SOLOMON**

*REZUMAT: Dezvoltarea noastră trebuie să fie orientată în direcția creării unui mediu construit sănătos prin procese eficiente din punct de vedere al resurselor, reutilizare, reciclare, proiectare inovatoare, conservarea ecosistemelor și menținerea unui echilibru natural.*

*Impactul industriei construcțiilor asupra mediului este considerabil, aceasta consumând aproximativ 40% din consumul total de resurse și producând aproximativ 40% din toate deșeurile.*

*Sănătatea și securitatea ocupațională este centrul dezvoltării durabile. Locurile de muncă sigure și lucrătorii sănătoși sunt premisele pentru productivitate și dezvoltare socială, economică și durabilă.*

*Construcția durabilă reprezintă o modalitate de abordare a problemelor complexe ale durabilității și aplicarea acestora la procesul de construcție, luând în considerare materialele, energia, proiectarea, construcția și cerințele comunității.*

*CUVINTE CHEIE: dezvoltare durabilă, workwell, audit, securitate și sănătate în muncă, construcții*

## 1. Introducere

Provocarea actuală pentru sectorul construcțiilor, ca principal factor care contribuie la încărcarea ecologică, este să-și restructureze, în sensul îmbunătățirii substanțiale a eficienței și eficacității, întregul proces de producție, pentru a reduce numărul accidentelor și a bolilor profesionale precum și impactul asupra mediului.

Dezvoltarea noastră trebuie să fie orientată în direcția creării unui mediu construit sănătos prin procese eficiente din punct de vedere al resurselor, conservarea ecosistemelor și menținerea unui echilibru natural.

Lucrarea de față se constituie atât ca un demers științific cât și practic, cu scopul de a atrage atenția asupra importanței securității și sănătății la locul de muncă și a protecției mediului înconjurător, în vederea construirii unui viitor durabil, deoarece fără a lua în considerare aceste aspecte, dezvoltarea durabilă nu poate fi garantată. Astfel, plecând de la statisticile din domeniul construcțiilor, am evidențiat drumul către o dezvoltare durabilă, în special pe dimensiunea mediului înconjurător, ajungând apoi la auditarea securității și sănătății ocupaționale, ca element central a unei dezvoltări durabile reale, în societatea Rotary Construcții București, prin metoda Workwell Canada.

## 2. Stadiul actual

Este cunoscut faptul că astăzi, accidentele și bolile profesionale pot avea un impact major asupra productivității, competitivității, reputației întreprinderilor, mijloacelor de trai ale indivizilor și ale familiilor acestora. Statisticile arată că la nivel global, lucrătorii suferă în fiecare an, 270 de milioane de accidente de muncă [1] și astfel, decesele, răniurile și bolile profesionale reprezintă o pierdere estimată de 4% din produsul intern brut [2], iar scăderea sănătății ocupaționale și reducerea capacității de muncă a lucrătorilor pot cauza pierderi economice de până la 10-20% din produsul național brut al unei țări [3].

Construcțiile rămân unul dintre cele mai importante sectoare economice la nivel mondial, în ceea ce privește investițiile, ocuparea forței de muncă și contribuția la produsul intern brut. Acesta se confruntă cu o mare provocare în căutarea durabilității, deoarece consumă aproximativ 40% din consumul total de

resurse și produce aproximativ 40% din toate deșeurile, inclusiv emisiile de gaze cu efect de seră. În consecință, impactul industriei construcțiilor asupra mediului este considerabil, în special în ceea ce privește pierderea solului și a terenurilor agricole, pierderea pădurilor și a terenurilor sălbatice, poluarea aerului și pierderea surselor de energie și a mineralelor neregenerabile.

La nivel de mediu, durabilitatea împiedică utilizarea naturii ca sursă inepuizabilă de resurse și asigură protecția și utilizarea rațională. Aspecte cum ar fi conservarea mediului, investițiile în energii regenerabile, economisirea apei, susținerea mobilității durabile, inovarea în domeniul construcțiilor și al arhitecturii durabile contribuie la realizarea acestei durabilități ecologice pe mai multe fronturi.

Strategia de dezvoltare durabilă a unei organizații nu se reflectă numai în creșterea valorii producției, ci trebuie evaluată împreună cu alte aspecte, cum ar fi eficacitatea economică, utilizarea resurselor și performanța de mediu, responsabilitatea socială și sănătatea și securitatea ocupațională.

### 3. Spre o dezvoltare durabilă

Dezvoltarea durabilă, vizează conservarea resurselor naturale pentru generațiile viitoare, în timp ce nevoile actualei generații și cerințele societăților sunt luate în considerare, sau altfel spus, prin conservarea energiei, a apei și a resurselor naturale prin reutilizare, reciclare, proiectare inovatoare respectiv prin minimizarea deșeurilor și a poluării, ne putem satisface nevoile fără a compromite nevoile generațiilor viitoare.

Sănătatea și securitatea ocupațională este centrul dezvoltării durabile. Organizația Mondială a Sănătății, precum și alte cercetări în domeniu [5], au arătat că locurile de muncă sigure și lucrătorii sănătoși sunt premisele pentru productivitate și dezvoltare socială, economică și durabilă.

Interacțiunea dintre oameni (social), planetă (mediu înconjurător) și profit (economie), sau dintre așa-numiții piloni ai dezvoltării durabile, a tot fost discutată la diferite niveluri, însă în această lume modernă și în continuă schimbare, au fost trecuți cu vederea alți trei piloni și anume: aspecte politice, tehnologice și culturale (a se vedea figura 1) [6][7]. Tehnologia de ultimă oră îmbunătățește condițiile de muncă și obține avantaj pe piață și astfel optimizarea economiei și îmbunătățirea standardelor sociale, devine o prioritate. Cultura societății ar trebui reconsiderată, îmbunătățind în același timp mediul de lucru, sănătatea și cultura socială, iar pentru a îmbunătăți și a controla mediul, este nevoie și de luarea în considerare a aspectelor politice.

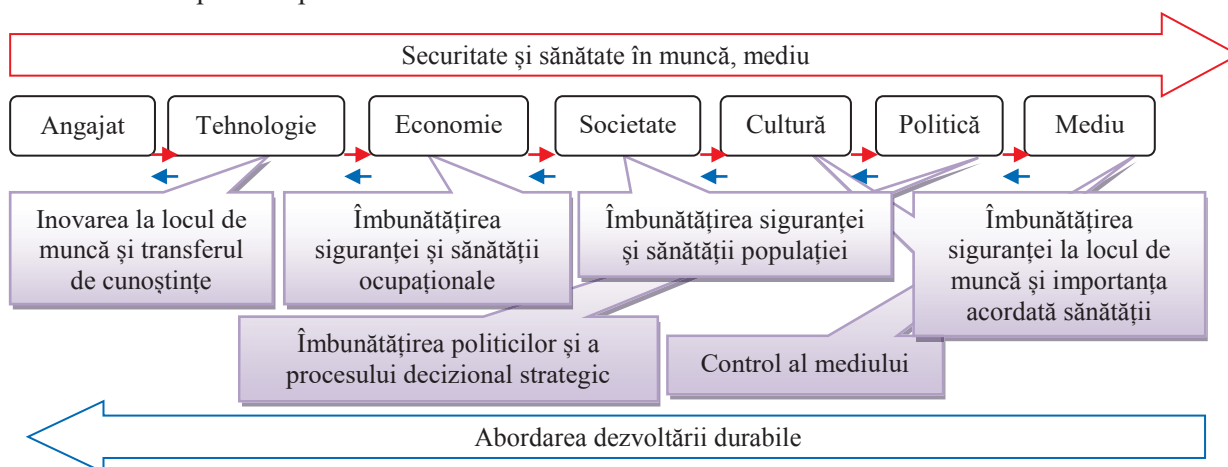


Fig. 1. Piloni ai dezvoltării durabile și abordarea securității și sănătății în muncă

Prin urmare, dezvoltarea durabilă este o integrare a tuturor acestor elemente alături de îmbunătățirea sau inovarea siguranței și sănătății la locul de muncă și considerația, în sensul păstrării și gospodăririi corespunzătoare a mediului înconjurător.

Construcția durabilă reprezintă o modalitate de abordare a problemelor complexe ale durabilității și aplicarea acestora la procesul de construcție, luând în considerare materialele, energia, proiectarea, construcția și cerințele comunității. Fundația pentru întregul proces constă în echilibrarea considerentelor

financiare, de mediu și operaționale. Construcția durabilă (sau alte denumiri acordate acesteia, ca de exemplu, "Clădirea inteligentă", "Clădirea eficientă din punct de vedere energetic", "Clădirea verde") se referă la crearea infrastructurii și a metodelor de construcție care sunt ecologice, nu se bazează foarte mult pe resursele noastre în scădere rapidă și pe conservarea materialelor virgine. De asemenea, este vorba despre minimizarea deșeurilor, a poluării, a zgomotului și a traficului și asigurarea unui mediu de lucru mai sigur pentru toți cei implicați în construcția, întreținerea, utilizarea și eventuala eliminare a clădirilor sau a structurilor.

În centrul construcției durabile se află o bună proiectare, dar mai include deasemenea, producătorii și furnizorii de materiale de construcție, precum și clienții și ocupanții destinației finale – aceștia din urmă având de asemenea roluri cheie în realizarea unei construcții durabile.

Atunci când este aplicată construcției, dezvoltarea durabilă necesită o abordare integrată și inovatoare, de la proiectare și construire până la ocupare, întreținere, renovare și demolare.

Construcția durabilă reduce substanțial impactul asupra mediului a unei clădiri pe parcursul întregii sale vieți, asigurând în același timp condiții de viață și de lucru mai sănătoase și mai confortabile.

Industria construcțiilor poate contribui la realizarea dezvoltării durabile, fiind profitabilă și competitivă, furnizând clădiri și structuri care să ofere clienților și utilizatorilor o mai mare satisfacție, bunăstare și valoare, prin respectarea și tratarea mai corectă a părților interesate, prin îmbunătățirea și protejarea mai bună a mediului natural și minimizarea consumului de energie (în special a energiei bazate pe carbon) și a resurselor naturale.

Provocările momentului, în acest domeniu, rămân managementul, proiectarea, performanța produsului și a clădirii, consumul de energie și resurse, dezvoltarea urbană, eco-eficiența și respectiv, procesele de planificare și luare a deciziilor.

În ceea ce privește fabricarea produselor, este important să se reducă cantitatea de material și energia încorporată în produse, emisiile provenite de la utilizarea produselor, să se îmbunătățească eficiența energetică în timpul utilizării și potențialul de reciclare și reutilizare.

Eforturile de conservare a ecosistemelor și de reducere a consumului de resurse necesită utilizarea materialelor regenerabile sau reciclate precum și selectarea materialelor, ținând seama de costurile ciclului de viață "de la leagăn până la mormânt".

Urbanizarea continuă consolidează importanța creării unui mediu construit care să contribuie la dezvoltarea economică și bunăstarea socială și care să fie durabil pentru generațiile viitoare. Prin urmare, este esențial să se asigure infrastructura, clădirile și utilitățile adecvate, luând în considerare calitatea vieții, guvernanta urbană, calitatea mediului și durabilitatea.

Abordările durabile ale dezvoltării urbane pot contribui la construirea unor comunități sănătoase și sigure și la atenuarea sărăciei, facilitând în același timp crearea de locuri de muncă, dezvoltarea resurselor umane și realizarea de beneficii financiare pentru comunitate.

Strategiile de succes pentru promovarea dezvoltării urbane durabile trebuie să țină seama de factorii socio-economici și culturali, de tradiții și de problemele de mediu. Reglementările, stabilirea prețurilor la energie, cererea de pe piață și abordările care permit, cum ar fi stimulentele și proiectele demonstrative, sunt unele dintre măsurile care trebuie luate în considerare.

Termenul "eco-eficiență" se referă la eficiența cu care societatea utilizează resursele de mediu, naturale și alte resurse pentru a genera calitatea vieții. Îmbunătățirea ecoeficienței este o strategie importantă pentru dezvoltarea durabilă și furnizarea de servicii în orașe și comunități. Elementele importante ale unei strategii urbane de eco-eficiență includ, integrarea construcției și a infrastructurii în armonie cu caracteristicile și constrângerile ecosistemelor locale, respectarea celor mai bune practici de mediu în ceea ce privește selecția materialelor, reciclarea, reutilizarea și tehnologia și luarea în considerare a implicațiile asupra mediului în ciclul lor de viață. Alte elemente sunt, proiectarea fluxurilor de apă pentru conservarea resurselor, optimizarea eficienței și reducerea poluării prin practici de prevenire și reducere, asigurarea reutilizării și reciclării maxime a materialelor prin tratarea integrată a deșeurilor la fața locului și încurajarea îmbunătățirilor în ceea ce privește performanța de mediu pentru toate părțile implicate (comunități, întreprinderi) precum și a instalațiilor existente, prin exploatarea unui sistem informațional la nivel de oraș care informează și oferă feedback despre performanța de mediu.

Programul Națiunilor Unite pentru Mediu [8] propune o listă de recomandări pentru proiectarea și construcția de clădiri responsabile cu mediul pe care am considerat oportun să o prezint, pe scurt în continuare.

În ceea ce privește proiectarea: 1. Mai mic este mai bine - optimizarea utilizării spațiului interior, astfel încât dimensiunea totală a clădirii și resursele utilizate în construcția și funcționarea acestuia să fie reduse la minimum, 2. Proiectarea clădirilor eficiente din punct de vedere energetic folosind un nivel ridicat de izolație și ferestre de înaltă performanță, 3. Proiectarea clădirilor pentru utilizarea energiei regenerabile, 4. Optimizarea utilizării materialelor - evitarea deșeurilor de la supra-proiectare prin optimizarea ingineriei și simplificarea geometriei clădirii, 5. Proiectarea peisagistică eficientă, pentru lucrări de întreținere reduse - peisaj cu plante native rezistente la secetă și pământuri perene, 6. Asigurarea reciclării deșeurilor să fie facilă pentru ocupanți - dispoziții pentru stocarea și prelucrarea materialelor reciclabile, 7. Examinarea posibilității de reutilizare a apei gri, 8. Proiectarea pentru durabilitate - structura trebuie să fie durabilă, 9. Proiectarea pentru reutilizare și adaptabilitate în viitor - structura adaptabilă la alte utilizări, materiale și componente care pot fi refolosite sau reciclate și 10. Evitarea potențialelor pericole pentru sănătate.

Referitor la utilizarea terenurilor și a problemele legate de șantierul de construcții, avem: 1. Renovarea clădirilor vechi, 2. Crearea de comunități și încurajarea dezvoltării în utilizare și a utilizării mixte, 3. Minimizarea dependenței de automobile, 4. Evaluarea resurselor șantierului - accesul solar, solurile, vegetația, resursele de apă, zonele naturale importante ș.a. și utilizarea acestor informații pentru a ghida proiectarea, 5. Amplasarea clădirilor în așa fel încât să fie minimizat impactul, în vederea conservării spațiului deschis și/sau a coridoarele sălbatice, a evitării zonele umede precum și restaurarea ecosistemelor deteriorate, 6. Asigurarea unei gestionări responsabile a apei la fața locului, 7. Amplasarea clădirilor pentru a beneficia de vegetația existentă, 8. Protejarea copacilor și a solului vegetal în timpul lucrului în șantier și evitarea utilizării pesticidelor sau a altor substanțe chimice care se pot scurge în apele subterane, respectiv a îngropării resturile de construcție, în sol.

Privind materiale, se recomandă: 1. Folosirea de produse și materiale durabile, 2. Alegerea materialelor de construcție cu întreținere redusă sau a căror întreținere va avea un impact redus asupra mediului, 3. Alegerea materialelor cu încărcare energetică redusă, 4. Achiziționarea de materiale de construcție produse la nivel local, 5. Utilizarea produselor de construcții fabricate din materiale reciclate - acestea reduc problemele legate de deșeurile solide, reduc consumul de energie în industria prelucrătoare și economisesc utilizarea resurselor naturale (reutilizarea materialelor reciclate începe să se remarce ca o expresie inovatoare, extrem de eficientă și artistică a designului durabil. Seminarul "Resurse secundare și utilizarea lor în construcții", care a avut loc la Copenhaga în 2016, a oferit o imagine de ansamblu asupra dezvoltării în domeniul reciclării și reutilizării resurselor în construcții), 6. Folosirea materialelor de construcție "salvate", acolo unde este posibil, 7. Folosirea responsabilă a lemnului, 8. Evitarea materialelor care emit poluanți, ca de exemplu, finisajele pe bază de solvenți, adezivi și alte produse de construcții ce eliberează în aer, formaldehidă și compuși organici volatili. Aceste substanțe chimice pot afecta sănătatea lucrătorilor și ocupanților și pot contribui la poluarea cu smog și la contaminarea solului. De asemenea de evitat materialele care emit hidroclorofluorocarbon, cum ar fi polistirenul extrudat și anumite tipuri de izolație cu spumă, 9. Evitarea aruncării lemnului, clăie peste grămadă - folosirea anumitor dispozitive care să împiedice contactul cu solul și putregaiul și 10. Minimizarea deșeurile de la ambalaje. Și nu în ultimul rând, în ceea ce privesc echipamentele, se recomandă: 1. Instalarea de echipamente de încălzire și răcire cu randament ridicat și cu risc minim de scurgere a gazelor de ardere, 2. Evitarea substanțelor chimice care afectează stratul de ozon, la echipamentele mecanice și în izolație, 3. Instalarea lămpilor și aparatelor de înaltă eficiență, 4. Instalarea echipamentelor eficiente din punct de vedere al consumului de apă și instalarea echipamentelor mecanice de ventilație.

Trei principii simple se impun a fi respectate în acest context și anume: economia de resurse – conservarea energiei, apei și materialelor, proiectarea pentru întreg ciclul de viață – preconstrucție, construcție și postconstrucție, proiectarea pentru om, în sensul păstrării condițiilor naturale, a confortului acestuia, proiectarea urbană și studiul amplasamentului.

Ciclul de viață al unei construcții privit ca un proces orizontal are ca faze specifice, producția materialelor, faza de construcție cu proiectarea construcției (arhitectură, inginerie, instalații) și realizarea efectivă, faza de utilizare și perioada cea mai lungă din ciclul de viață, unde construcția este folosită în scopul declarat și debarasarea (End-of-Life), respectiv faza de încheiere a ciclului de viață prin reutilizare, refabricare, reciclare și aruncare (vezi figura 2). O abordare pe ciclu de viață, reprezintă o analiză sistematică de evaluare a impactului asupra mediului, a unui produs sau serviciu pentru întreg ciclul său de viață. Practic, într-o astfel de analiză se va face evaluarea oricărui material de construcție, componentă sau sistem privind emisiile de substanțe nocive în aer, apă, sol și a cantității de resurse utilizate, pe întregul ciclu de viață al construcției.

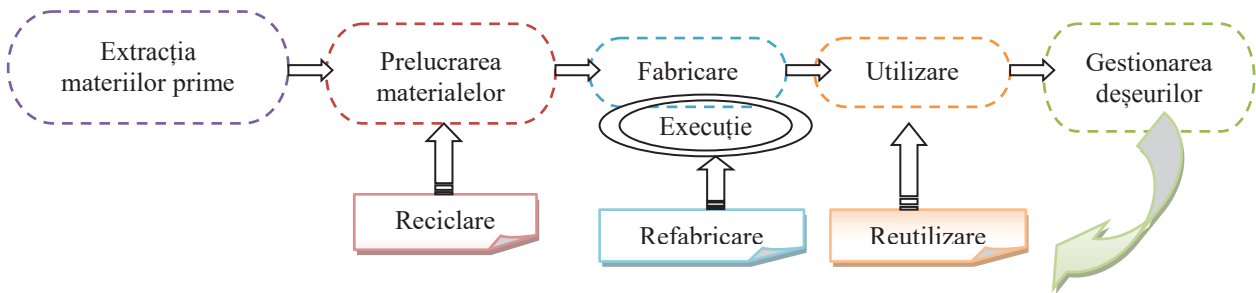


Fig. 2. Analiza ciclului de viață

În consecință, recomand utilizarea acestui tip de analiză pentru toate proiectele de construcții alături de un management corespunzător implementat și ținând cont de faptul că, procesul de evaluare a impactului asupra mediului necesită date de intrare de mediu asociate cu materialele structurale și tehnologiile utilizate în domeniul construcțiilor (a se vedea figura 3).

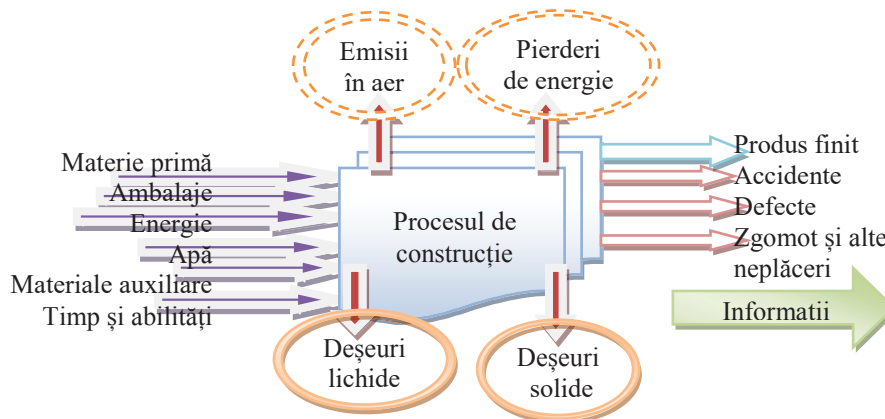


Fig. 3. Diagrama fluxurilor de resurse, în managementul construcțiilor

Deasemenea, plecând de la legislația de mediu aplicabilă la nivelul fiecărei organizații și de la strategiile de dezvoltare durabilă existente, se impune elaborarea și respectarea întocmai a planului de management de mediu pentru fiecare execuție de lucrări în parte. Scopul acestui plan de management este, coordonarea tuturor activităților desfășurate în așa fel încât, să se exercite un impact cât mai mic asupra oamenilor și a mediului înconjurător.

Un alt instrument util în cadrul organizațiilor este managementul riscului, care vizează dezvoltarea instrumentelor de diminuare a dezastrilor bazate pe strategii de prevenire și intervenție, transfer și schimb reciproc de cunoștințe, educație și tehnici de luare a deciziilor. Managementul riscului de mediu diferă față de managementul altor tipuri de risc, datorită complexității sale și vizează: flora și fauna, sănătatea și bunăstarea economică a oamenilor, bunăstarea socială aer și sol, energia și clima.

Întreprinderile trebuie să adopte o abordare proactivă privind gestionarea riscurilor de mediu, începând cu respectarea reglementărilor.



#### 4. Metoda de auditare Workwell într-o societate de construcții românească

Rolul auditului securității și sănătății în muncă este de a asigura analizarea și evaluarea performanței și eficacității atât a sistemului de management al activităților de prevenire și protecție, cât și a sistemului de management al sănătății și securității ocupaționale, fiind o componentă de o importanță primordială a mecanismului de reglare al acestor sisteme, prin feedback-ul pe care îl asigură.

Metoda de audit de sănătate și siguranță Workwell ("Bine lucrat") este o metodă a Comisiei de Securitate Profesională și Asigurarea Împotriva Accidentelor de Muncă - The Workplace Safety and Insurance Board of Ontario, din Ontario – Canada [4]. Aceasta se constituie ca o metodă de audit extern, ce analizează performanța de securitate și sănătate în muncă și revenirea/reîncadrarea în muncă a lucrătorilor ce au suferit un accident de muncă și aplică cele mai bune practici în domeniu.

Programul Workwell evaluează practicile și procedurile de sănătate și siguranță ale angajatorilor care prezintă un risc mai mare de a se confrunta cu incidente la locul de muncă și respectiv programul de reîncadrare în muncă, pentru angajații ce au suferit un accident de muncă. Acest lucru încurajează companiile să facă îmbunătățirile necesare, ajută la prevenirea rănilor, a bolilor și a deceselor și reduce consecințele negative ale dizabilităților ocupaționale. Locurile de muncă mai sigure, nu numai că duc la o sănătate mai bună și implicit la o calitate a vieții pentru muncitori, ci pot, de asemenea, să ducă la creșterea productivității, a calității produselor/serviciilor, la un moral îmbunătățit și la un profit mai mare.

Metoda conține 12 secțiuni, numite și elementele auditului ce sunt prezentate în tabelul 1. De asemenea fiecare secțiune are un număr total de puncte acordate, iar totalul acestora însumează 1005 puncte. Nivelul de conformare minim sau scorul de trecere, așa cum este numit în metodă, este de 75%. În cazul în care se înregistrează mai puțin, societatea este auditată încă o dată peste 6 luni; dacă nici atunci nu înregistrează nivelul minim, este impozitată/taxată suplimentar, considerându-se ca societate cu risc.

**Tabelul 1. Secțiunile auditului Workwell și punctajul aferent**

Elementul auditului	Scorul total	Verificare	Scorul obținut
1. Declarația de politică de securitate și sănătate în muncă	40	D/O	40
2. Responsabilități privind securitatea și sănătatea în muncă	120	D/I	100
3. Semnalizarea de securitate afișată – materiale privind securitatea și sănătatea	55	D/O	20
4. Standarde și proceduri de sănătate și siguranță (inclusiv identificarea și evaluarea pericolelor)	200	D/I/O	140
5. Reprezentantul / comitetul pentru sănătate și siguranță	50	D/I	25
6. Educația / formarea în domeniul sănătății și siguranței	160	D/I	120
7. Cerințe privind primului ajutor	50	D/I/O	30
8. Inspecțiile privind securitatea și sănătatea în muncă	125	D/I/O	70
9. Acțiunile de prevenire - întreținerea preventivă	30	D/I/O	25
10. Cercetarea accidentelor și a incidentelor	50	D/I	45
11. Echipa de conducere	95	D/I/O	75
12. Reîncadrarea/reîntoarcerea în muncă	30	D/I/O	0
<b>Total punctaj</b>	<b>1005</b>	<b>-</b>	<b>690</b>
<b>Nivel obținut</b>		<b>68,66%</b>	

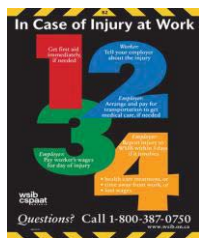
Pentru fiecare element (indicator) al listei de verificare sunt precizate explicații suplimentare privind elementul verificat, scopul urmărit, care poate fi de ordin rațional (inducerea unei acțiuni, atitudini, comportament etc. cu efecte benefice asupra securității și sănătății în muncă la nivelul societății) sau de ordin legal (conformarea cu anumite cerințe ale legislației), punctajul maxim care poate fi acordat elementului respectiv și modalitățile de verificare, respectiv analiza documentelor (D), interviuri (I) și/sau observații (O).

În cadrul societății Rotary Construcții, listele de verificare au fost proiectate și aplicate, pentru toate cele 12 secțiuni, dar datorită desfășurării ample a acestora, vă propun în continuare, prezentarea aplicării unei singure secțiuni a auditului Workwell, respectiv punctul trei - semnalizarea de securitate / materiale privind securitatea și sănătatea (tabelul 2). Întreaga listă de verificare Workwell și aplicarea

acesteia, precum și planul de măsuri propus în urma auditului, se regăsesc în anexele 1-13 de la prezenta lucrare și pot fi consultate la cerere.

**Tablel 2. Secțiunea a treia a auditului Workwell aplicat S.C. Rotary Construcții S.R.L.**

Elementul auditat		Instrucțiuni / Explicații	Scop (legal, rațional)	Scor		
3.1. Angajatorul are următoarele documente afișate în mod vizibil și / sau disponibile la locul de muncă:				Da	Nu	Mod verificare
a	Legea privind sănătatea și securitatea în muncă / ocupațională	<ul style="list-style-type: none"> <li>Într-o zonă cu trafic intens (de ex. la intrarea angajaților);</li> <li>Accesibil tuturor angajaților la fața locului și în afara acestuia.</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> Prevederile legislației în domeniul securității și sănătății în muncă – afișarea la un loc accesibil fiecărui angajat.	5	0	D/O
b	Regulamentul intern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Într-o zonă cu trafic intens;</li> <li>Accesibil tuturor angajaților la fața locului și în afara acestuia.</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> Regulamentul aplicabil locului de muncă, să fie la dispoziția angajaților pentru examinare, în format tipărit sau electronic.	5	0	D/O
c	Regulamentul privind produsele periculoase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Într-o zonă cu trafic intens;</li> <li>Accesibil tuturor angajaților la fața locului și în afara acestuia.</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> Regulamentul privind produsele periculoase, să fie la dispoziția angajaților pentru examinare, în format tipărit sau electronic.	5	0	D/O
d	Fișe tehnice de securitate pentru materiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibil tuturor angajaților la fața locului și în afara amplasamentului;</li> <li>Inventarul este actualizat (nu mai vechi de 3 ani).</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> O copie a celei mai recente versiuni a inventarului și a oricărei fișe cu date de securitate a materialelor care nu au fost excluse ... puse la dispoziție de angajator la locul de muncă într-o manieră care să permită examinarea de către lucrători.	5	0	D/O
e	Marcarea substanțelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Într-o zonă cu trafic intens;</li> <li>Accesibil tuturor angajaților la fața locului și în afara acestuia.</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> Regulamentul să fie la dispoziția angajaților pentru examinare, în format tipărit sau electronic.	5	0	D/O
f	Materiale explicative pentru sănătatea și securitatea muncii elaborate de instituțiile în domeniu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Într-o zonă cu trafic intens;</li> <li>Accesibil tuturor angajaților la fața locului și în afara acestuia.</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> Să fie la dispoziția angajaților pentru examinare, în format tipărit sau electronic.	5	0	D/O
g	Poster-ul "În caz de accident la locul de muncă"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Punct / Stație de prim ajutor;</li> <li>Într-o zonă cu trafic intens al angajaților.</li> </ul>	<i>Argumentare legală</i> Punctul de primul ajutor trebuie să conțină posterul ilustrat. Fiecare angajator va păstra în permanență poster-ul afișat în toate zonele din cadrul unității, cu privire la necesitatea raportării tuturor accidentelor și primirea tratamentului de prim ajutor.	5	0	D/O



h	Regulamentul de primul ajutor	Disponibil la stația/punctul de prim ajutor.	<i>Argumentare rațională</i> Se asigură că fiecare stație de prim ajutor este dotată în mod adecvat pentru a furniza tratamentul de prim ajutor.	5	0	D/O
i	Serviciile de urgență și numere de telefon ale acestora	Postate peste tot / în întreaga unitate, inclusiv zona de birouri. Numerele de urgență includ: 112, pompieri, politie, ambulanță, Ministerul Muncii, Ministerul Mediului, Utilitare – Gaz, Electricitate și Numere interne de contact.	<i>Argumentare rațională</i> Un răspuns rapid la urgențe poate elimina sau reduce pierderile.	5	0	D/O
j	Rapoarte	Angajatorul afișează următoarele rapoarte într-o locație vizibilă și accesibilă la locul de muncă: • Ale Managementului și / sau a Reprezentantului pentru sănătate și siguranță. • Ale inspecțiilor de sănătate și securitate la locul de muncă. • Evaluări / anchete privind sănătatea și / sau siguranța • Legislație în domeniu. • Rezumatele incidentelor la locul de muncă.	<i>Argumentare rațională</i> Împrospătează angajaților, angajamentul de a furniza și menține o funcționare sănătoasă și sigură. Comunică actualizările de stare ale sistemului și soluționarea problemelor. Îmbunătățirea conștientizării și a comunicării. <i>Argumentare legală</i> Să informeze lucrătorii cu privire la rezultatele unui raport referitor la sănătatea și siguranța la locul de muncă.	5	0	D/O
k	Altele	Disponibil în funcție de activitățile desfășurate • Controlul traficului • Transportul mărfurilor periculoase, etc.		5	0	D/O

În urma aplicării auditului, la nivelul societății de construcții Rotary Construcții S.R.L. a fost înregistrat un nivel de conformare de 68,66%, aferent unui punctaj de 690 (vezi figura 4) și s-au constatat următoarele:

- la nivel de documentație, nu se înregistrează neconformități majore însă se impune, revizuirea și actualizarea periodică a documentației specifice, urmărirea acestora, o mai bună gestionare a documentelor tehnice (fișe de securitate, cărți tehnice, manuale de utilizare), elaborarea instrucțiunilor și/sau a procedurilor de lucru pentru fiecare activitate și echipament în parte și de asemenea înregistrări corespunzătoare și complete;
- neconformități, în cea mai mare parte la nivel de aplicare și anume deficiențe de comunicare internă, de înțelegere a rolului și responsabilităților angajatului în cadrul sistemului, privind sistemul de planificare și executare a verificărilor și reparațiilor, privind consultarea și participarea lucrătorilor respectiv ale managementului securității și sănătății în muncă și a managementului de șantier;
- nu există un program implementat pentru reîntoarcerea la muncă după un accident de muncă.



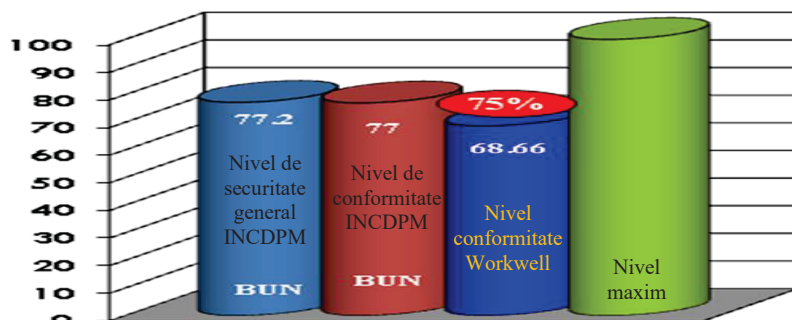


Fig. 4. Rezultatele auditurilor la societatea Rotary Construcții S.R.L.

Ca mențiune, anterior acestui audit, la nivelul societății a fost efectuat un audit prin metoda Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii “Alexandru Darabont” București [9], la care societatea a înregistrat un nivel de conformitate de 77%, respectiv un nivel de securitate general de 77,2%, ambele încadrându-se ca fiind bune, conform metodei.

Având în vedere nivelul de conformare obținut prin metoda de audit Workwell, sub nivelul minim de 75%, a fost elaborat un plan de măsuri, recomandat un nou audit peste șase luni și o mai bună implicare a tuturor părților în vederea obținerii beneficiilor în domeniul securității și sănătății în muncă și anume: încrederea investitorilor, costuri reduse legate de accidente și boli, gestionarea costurilor cu asigurările, productivitate, motivarea și angajamentul angajaților, responsabilitate socială a întreprinderii, câștigarea și păstrarea clienților comerciali, valoarea de marcă și bunăvoința („goodwill”). Rezultatele auditului de securitate și sănătate în muncă sunt multiple și includ, de asemenea, îmbunătățirea demersurilor preventive, efecte pozitive asupra tuturor domeniilor de interes strategic ale întreprinderii și are un rol important în construirea “culturii de securitate”.

Întrucât metoda Workwell nu este aplicată la nivel național, aceasta a constituit atât o provocare cât și o dorință de validare a aspectelor securității și sănătății ocupaționale la nivelul organizației. În consecință vă propun în încheiere, o analiză a acestei metode în tabelul 3, ținând cont de legislația națională în domeniu cât și de metoda Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Protecția Muncii “Alexandru Darabont” București.

**Tabelul 3. Analiza metodei de audit Workwell Canada**

Puncte forte	Puncte slabe și Amenințări
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizată pentru efectuare auditurilor externe, dar și interne</li> <li>- Aplică cele mai bune practici în domeniu securității și sănătății în muncă</li> <li>- Clară, riguroasă, completă și bine structurată: include elementele sistemului de management de securitate și sănătate ocupațională, instrucțiuni, explicații, scop, încorporează nivelul de conformare și cel de securitate și ia în considerare atât furnizorii, contractanții cât și vizitatorii</li> <li>- Fără echivoc și ușor de calculat punctajul, în sensul alegerii doar între variantele “da” și „nu” cu punctajul aferent, unde varianta „nu” are întotdeauna valoare 0, iar varianta “da” are valori doar de 5, 10, 20 sau 30</li> <li>- Scorul total pe secțiune alocat identifică prioritizarea aspectelor de securitate și sănătate în muncă și anume: proceduri și standarde de sănătate și siguranță, educația și formarea în domeniul sănătății și siguranței, inspecțiile, responsabilitățile și echipa de conducere</li> <li>- Program documentat de întoarcere rapidă și sigură la muncă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesită un sistem de securitate și sănătate ocupațională implementat</li> <li>- Greu de atins nivelul minim de conformare - de trecere</li> <li>- Conține foarte multe proceduri</li> <li>- Nu se poate aplica un punctaj intermediar</li> <li>- Nu este adaptată legislației naționale în domeniu și are un limbaj specific</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Oportunități</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poate fi adaptată legislației naționale și aplicată cu succes</li> <li>- Oferă liniile de dezvoltare către o cultură de securitate și un management eficient al securității și sănătății ocupaționale</li> <li>- Validează rezultatele aspectelor securității și sănătății ocupaționale la nivel de organizație, obținute din diferite analize sau audituri (de exemplu, a se vedea figura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nu este aplicată la nivel național</li> <li>- Include un sistem informațional privind materialele periculoase</li> </ul>

4, ce arată nivelul bun de conformare obținut prin metoda INCDPM, comparativ cu metoda Workwell unde nu a fost atins nivelul minim) - Reintegrarea rapidă în muncă a lucrătorilor care au suferit un accident de muncă	
---	--

## 5. Concluzii

Dezvoltarea din toate punctele de vedere, este dorită și firească într-o lume modernă, dar fără a compensa însă, cu sănătatea și securitatea noastră sau a generațiilor viitoare. Schopenhauer spunea, că fără sănătate totul este nimic; ca atare, tot ceea ce ne dorim, avem nevoie și întreprindem de acum încolo, trebuie gândit în termeni de dezvoltare durabilă și deasemenea trebuie să ne acordăm o șansă pentru o viață de calitate, integrând și armonizând toate aspecte vieții și ale dezvoltării.

Fără un mediu sănătos și fără asigurarea securității și sănătății în muncă, nu ne putem aștepta la o dezvoltare durabilă, iar profitul va fi doar în imaginație. Să nu uităm că programele de securitate și sănătate la locul de muncă, afectează în mod indirect societatea, tehnologia, inovația, cultura, economia, politica și mediul pe termen lung. Pe de altă parte, fără sustenabilitate socială și economică, siguranța și sănătatea nu vor fi gestionate și garantate cu succes; orice afectează una din părți, influențează direct sau indirect cealaltă parte.

Această cercetare a vizat problematica securității și sănătății în muncă, a mediului înconjurător și specificul sectorului de construcții precum și impactul acestora în contextul unei dezvoltări durabile. Viitoarele cercetării în domeniu vor cuprinde inovarea în domeniul securității și sănătății în muncă, programele de management pentru utilizarea efectivă a resurselor regenerabile și formarea resurselor umane în sensul protejării și prețuirii atât a sănătății cât și a mediului și respectiv interdependența și inseparabilitatea securității și sănătății în muncă și eficacitatea economică.

## 6. Bibliografie

- [1]. International Labour Organization (2006), „Occupational health and safety: synergies between security and productivity”, ILO Committee on Employment and Social Policy, GB295-ESP-3-2006-01-0211-1-En.doc/v2, Geneva;
- [2]. Takala, J. (2000), „Safe work - the global program on safety, health and the environment” în Asian-Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety, volume 7, p. 4-8, ISSN 1237-0843;
- [3]. World Health Organization (1995) „Global strategy on occupational health for all: the way to health at work”, ISBN 95 I-802-07 1-X, Geneva;
- [4]. Workwell Program, document no. 13-01-02, The Workplace Safety and Insurance Board Ontario la <http://www.wsib.on.ca>;
- [5]. Amponsah - Tawiah, K. (2013), „Occupational health and safety and sustainable development in Ghana”, în International Journal of Business Administration, vol. 4, no. 2, p. 74-78, ISSN 1923-4007, E-ISSN 1923-4015 și BHP Billiton (2005), „Health, safety, environment and community management standards”, BHP Billiton HSEC management standards, no. 3, Melbourne la [www.bhp.com](http://www.bhp.com);
- [6]. Garetti, M. și Taisch, M. (2012), “Sustainable manufacturing: trends and research challenges”, Production Planning and Control, The Management of Operations, vol. 23, issue 2-3, p. 83-104, <https://doi.org/10.1080/09537287.2011.591619>;
- [7]. Molamohamadi, Z. și Napsiah I. (2014), „The relationship between occupational safety, health, and environment, and sustainable development: a review and critique”, în International Journal of Innovation, Management and Technology, vol. 5, no. 3, p. 198-202;
- [8]. United Nations Environmental Program, „Energy and Cities: Sustainable Building and Construction”, United Nation, Nairobi, Kenya, <http://www.unep.or.jp/ietc/focus/EnergyCities1.asp>;
- [9]. Darabont, D. (2005), „Auditarea de securitate și sănătate în muncă”, Editura Virom, Constanța, ISBN 973-7995-02-9, <http://www.inpm.ro>