

# DIAGNOSTICUL ENERGETIC: UN REFERENȚIAL DE BUNE PRACTICI ÎNDELUNG AȘTEPTAT

Fabienne NEDEY

**Dans un contexte européen et national en pleine effervescence vis-à-vis de l'énergie, qu'il s'agisse de sécurité des approvisionnements, de prix, d'environnement ou de patriotisme ... économique, le référentiel de bonnes pratiques BP X 30-120, sur le diagnostic énergétique dans l'industrie, doit apporter une contribution à l'atteinte des objectifs d'économies d'énergie**

**Mots clé: diagnostique énergétique, efficacité énergétique, bilan énergétique, industrie, référentiel de bonnes pratiques**

Redactat de un grup de experți prezidat de un reprezentant al Agenției pentru Mediu și Controlul Energiei (ADEME) și reunind reprezentanți ai furnizorilor de energie, ai societăților de servicii energetice, ai centrelor tehnice, ai birourilor de studii și de control al autorităților statului, referențialul de bune practici BP X 30-120, apărut în aprilie 2006, definește principiile, obiectivele și metodologia de realizare a unui diagnostic energetic în industrie. El se înscrie într-un context reglementat în plină evoluție: legea de orientare cu privire la energie, diverse directive europene cu privire la energie, în mod deosebit cea din 5 aprilie 2006, referitoare la eficacitatea energetică: el oferă un instrument concret, un răspuns la aceste provocări actuale. „Trebuie precizat faptul că industria este sectorul care face cel mai mare efort în ceea ce privește economiile de energie, de multă vreme. Totuși, mai rămân încă resurse economice evaluate la 23% din consumul energetic al industriei. În cadrul directivei din 5 aprilie 2006, care stabilește un obiectiv de economii de energie de 9% pe o perioadă de 9 ani, auditurile energetice din industrie își vor putea aduce o contribuție importantă. Punerea la dispoziție a acestui referențial este foarte bine venită”, subliniază Dominique Liffard, șef al Biroului de utilizare rațională a energiei (DGEMP), la Ministerul Economiei, Finanțelor și Industriei.

Documentul își propune să garanteze practici coerente și armonizate, definind condițiile de realizare a unui diagnostic al calității. „Nu este vorba de o listă a soluțiilor de economii de energie, dimpotrivă. În mod deosebit, documentul manifestă o preocupare pentru dialog la nivelul fiecărei etape a diagnosti-

cului”, precizează Sylvie Roiu, care se ocupă de eficacitatea energetică la Departamentul pentru Industrie și Agricultură al ADEME, care a prezidat grupul de lucru pentru acest referențial. „Demersul are în primul rând meritul de a trece în revistă bunele practici existente în domeniu. El corespunde cererii clienților noștri”, adaugă Vincent Guigue, director al biroului de studii AM'TechIndustrie.

## TREI ETAPE

Documentul propune o decupare în trei părți a diagnosticului. În prima etapă, este vorba despre o analiză prealabilă, cu o primă evaluare a resurselor economice avute în vedere. Etapa a doua constă în aprofundarea analizei principalelor resurse identificate, fapt care implică stabilirea unui bilanț energetic pe baza unei analize detaliate a situației existente. În sfârșit, în etapa a treia se pune problema determinării acțiunilor care trebuie desfășurate, a identificării și a descrierii soluțiilor de îmbunătățire, a cuantificării economiilor, a realizării unei abordări a costului și a timpului de feedback. În fiecare etapă, returnarea rezultatelor factorului din industrie este strategică întrucât astfel se va elabora concret planul de acțiuni. În sfârșit, referențialul prezintă detaliat angajamentele și responsabilitățile reciproce ale celui care efectuează diagnosticul și ale factorului din industrie. „Interesul principal al acestui referențial este să formalizeze ceea ce este evident, lucru care se întâmplă rar”, amintește Thierry Muller, șef al departamentului Sprijin, procese și servicii al EDF.

Două elemente trebuie subliniate. În primul rând, referențialul BP X 30-120 face referire la „campanii de măsurare eventuale”. Diagnosticul energetic se referă, într-adevăr, la situri de orice dimensiune și trebuie să se poată adapta situației micilor întreprinderi. Dacă etapa a doua ar cuprinde neapărat campanii de măsurare, mijloacele lor limitate nu ar permite să se treacă dincolo de etapa 1.

Un alt punct care se cuvine a fi semnalat este lipsa referirii la bilanțul carbonului. Discuția a avut loc în cadrul grupului de experți care au preferat să nu facă asocierea între cele două diagnostice. „În practică, nimic nu ne împiedică să facem acest lucru”, declară Sylvie Riou. „La ora actuală, nu există însă o complementaritate între bilanțul carbonului și diagnosticul energetic. Bilanțul carbonului este legat mai mult de o preocupare de imagine a mărcii unui factor industrial decât de o preocupare de economie. Putem constata că atâta timp cât un cost în euro nu va fi asociat cu emisiile de carbon, nu va crește forța bilanțului carbonului”, adaugă Vincent Guigue.

Pentru energeticienii, acest referențial nu are un caracter revoluționar întrucât, în trecut, numeroase documente au fost publicate pe acest subiect. „Există o criză energetică la fiecare 30 de ani și de fiecare dată se redescoperă același lucru”, amintește Yvon Le Rest de la APAVE. „Acest referențial rămâne, totuși, util în cadrul relațiilor cu clienții. La ora actuală, competența energetică în cadrul întreprinderii fiind adesea „diluată” între diversele funcții, este de dorit să existe de la început o uniformizare a obiectivelor și a metodelor”.



### Opinia specialistului

#### FABRICE BARBEAU

Director pentru securitate, igienă și mediu la grupul TSO

#### DEZVOLTAREA DIALOGULUI

TSO este o întreprindere familială specializată în lucrări publice pe căi ferate. Activitatea noastră se caracterizează prin mobilitate. În plus, ne-am implantat de multă vreme în șantierele TGV. De altfel, dispunem de un important parc de echipamente și de mai multe ateliere de întreținere pe două situri. În acest context, nu este evidentă realizarea unui diagnostic energetic. Neștiind spre cine să ne îndreptăm spre a ne lansa în acest demers, ne-am gândit la ADEME, am redactat un caiet de sarcini, apoi am lansat o activitate de consultanță. Învățămintele pe care le-am tras din această experiență mă îndreptătesc să afirm că nu este un demers care să fie delegat unui stagiar. Urmărirea modului de realizare a raportului necesită un demers împărtășit, deci mult dialog de-a lungul etapelor diagnosticului. De la realizarea studiului, la începutul anului, a fost aplicat un important plan de acțiuni, începând cu acțiuni simple pe termen scurt. Acum desfășurăm acțiuni pe termen mediu, precum și acțiuni continue cu privire la comportamente, ajutând angajații să-și însușească demersul. Obiectivul nostru este de a reduce cu 15% consumul de energie.

#### BP X 30-120 este integrat în BREF cu privire la eficacitatea energetică?

În cadrul directivei IPPC cu privire la prevenirea și controlul integrat al poluării, începând din 2007, numeroase activități industriale vor fi autorizate să aplice „cele mai bune tehnici disponibile” (BAT- best available techniques). Un birou special a fost înființat la Sevilla, cu scopul de a elabora documente de referință cu privire la BAT. Acestea se numesc BREF (BAT references document). Franța a propus ca referențialul BP X 30-120 să fie reluat în BREF Eficacitatea energetică, în curs de elaborare. Într-adevăr, prima versiune a BREF, finalizată în primăvara anului trecut, era insuficientă, potrivit părerii mai multor experți, fapt care nu a împiedicat biroul din Sevilla să facă eforturi pentru o apariție mai rapidă. „Primul set de documente nu este bine conceput din punct de vedere structural. De exemplu, primul capitol include pagini de teorie de termodinamică, care ar fi mai potrivite a figura în anexă, în loc să se detalieze situația concretă a fiecărui stat din punct de vedere al eficacității energetice”, afirmă Sylvie Riou. De asemenea, trebuie aduse adăugiri subiectelor esențiale, în mod deosebit celui care se ocupă de indicatorii energetici și celui care se referă la diagnostic. Există un întreg capitol cu privire la audit, dar nu există nimic cu privire la diagnostic. Ar fi de dorit să se aducă precizări cu privire la cifre și să se propună exemple de aplicare”. Termenele inițiale au fost prelungite din cauza schimbării specialistului care se ocupă de dosarul de la Sevilla. Documentul trebuie să fie gata la sfârșitul primului trimestru al lui 2007, fapt care permite grupului-oglină francez, condus de AFNOR, să își stabilească propunerile și să obțină sprijin.

#### REPERE REGLEMENTARE

■ Decretul nr. 2006-1147 din 14 septembrie 2006, referitor la diagnosticul performanței energetice și la starea instalației interne de gaze din diferite clădiri, al Ministerului Locuințelor a fost publicat în Jurnalul Oficial al Republicii Franceze (JORF), nr. 214. El adaugă la titlul III al cărții 1 a codului de construcție și de locuire, un capitol IV, intitulat: „diagnostice tehnice” (articolele R.134-1 până la R.134.9).

■ Hotărârile din 15 septembrie 2006 care precizează modalitățile sale de aplicare, referitoare la diagnosticul performanței energetice a clădirilor existente, propuse spre vânzare în Franța metropolitană și la metodele și procedurile care se aplică acestui diagnostic, au fost publicate în JORF nr. 225.

■ Diagnosticul de performanță energetică este exigibil pentru orice vânzare a unui bun imobiliar începând cu 1 noiembrie pentru toate locuințele vechi și începând cu 30 iunie 2007, pentru toate locuințele noi.

Traducere: Maria Bratu, din: *Enjeux*, nr. 270, decembrie 2006-ianuarie 2007

# EFICACITATEA ENERGETICĂ SE CONSTRUIEȘTE

Jean-Claude **TOURNEUR**

**Livre blanc ou vert, consultation, directive, normes, voire certification... Depuis quelques années, l'Union Européenne bâtit non seulement une stratégie, mais aussi des outils qui chapeautent ou complètent les initiatives nationales ou sectorielles en matière d'efficacité énergétique. Il s'agit maintenant pour les Vingt-Cinq de bâtir les informations et les mesures normalisées, des méthodes harmonisées de calcul et un système d'accréditation commun**

**Mots clé: efficacité énergétique, services énergétiques, système d'accréditation, directive, normes**

Toată lumea își amintește fraza rostită de comisarul european pentru energie, Andris Piebalgs, cu ocazia formulării inițiativelor comunitare: „Fiecare zi de întârziere este o zi pierdută pentru eficacitatea energetică a Europei”.

După adoptarea textelor politice care stabilesc valori de prag, date-țintă și moduri de dovedire, Comisia a propus în urmă cu câteva luni o directivă cu privire la eficacitatea energetică în cadrul utilizărilor finale și al serviciilor energetice. Aceasta stabilește pentru toate statele membre un obiectiv anual de 1% economii generale asupra utilizării finale a energiei, pe o perioadă de 9 ani (2008-2017). Prezentat de către serviciile generale TREN (Transporturi-energie) ale Comisiei, acest scop pare mai ușor de atins. Obiectivul global de 9% trebuie atins după cei 9 ani și cuprinde o țintă intermediară ce corespunde celui de-al treilea an de aplicare a directivei. Această economie a fost calculată: ea este de 1% din cantitatea medie de energie consumată în timpul următorilor 5 ani. „Ea poate fi realizată în următoarele domenii: economie casnică, agricultură, sectoarele comerciale și cele publice, transporturile și industria, cu câteva excepții. Toate tipurile de energie vor fi luate în calcul, de la electricitate și gaze naturale, sisteme de încălzire centrale, carburanții pentru transporturi, cărbune, lignit și biomasă”, afirmă Andris Piebalgs.

## REDUCEREA OBSTACOLELOR IDENTIFICATE

Măsurile luate în cadrul acestui text nou vizează obstacolele identificate de către Comisie, care puteau împiedica progresele scontate în domeniul eficacității energetice. Direcția Generală TREN semnalează în primul rând „lipsa de informații și de măsuri standardizate: până în prezent, nu a existat în

cadrul Uniunii Europene nici un cadru armonizat credibil, referitor la eficacitatea energetică și la serviciile energetice care includ definiții, cerințe privind informarea clienților, o certificare, prestatorii de instrumente contractuale, financiare și juridice dedicate”. Există apoi riscul de limitare a pieței serviciilor de energie în dezvoltarea lor de către numeroase obstacole specifice: obstacole instituționale, fragmentarea pieței investițiilor în domeniul eficacității energetice, lipsa unor forme de contracte credibile și sancționate, lipsa de vizibilitate a unor economii reale sau potențiale, stimulente multiple în domeniul investițiilor, acces limitat la capitaluri, lipsa de cunoștințe cu privire la rentabilitatea investițiilor, a costurilor ciclurilor de viață, a beneficiilor și a riscurilor serviciilor energetice. În sfârșit, Direcția Generală TREN adaugă: „directiva trebuie, de asemenea, să servească drept cadru pentru completarea și îmbunătățirea aplicării reglementării comunitare existente cu privire la eficacitatea energetică, inclusiv a directivei cu privire la performanțele energetice ale clădirilor, a directivei cu privire la căldură și putere și a directivelor referitoare la etichetarea energetică a aparatelor”.

## DOUĂ TIPURI DE OBLIGAȚII

Directiva stabilește în primul rând o obligație pentru sectorul public. În toate statele membre, acesta trebuie să dea exemplul și să îndeplinească niște obligații, contribuind la atingerea obiectivului global de economisire. El trebuie să se asigure de punerea la dispoziție și de publicarea directivelor referitoare la piețele publice, ținând seama de eficacitatea energetică. Pretutindeni, sectorul public trebuie, de asemenea,

să aplice cel puțin două din cerințele referitoare la utilizarea obligatorie a liniilor directe privind achiziția de echipamente, vehicule, clădiri și alte utilizări finale care consumă puțină energie sau care sunt performante din punct de vedere energetic. În sfârșit, se cere sectorului public să efectueze audituri energetice și să aplice recomandări corespunzătoare sau să utilizeze instrumente financiare precum contractele de performanță energetică. Direcția Generală TREN consideră că economiile din sectorul public vor trebui să contribuie cu 1% la atingerea obiectivelor generale.

Figurează, de asemenea, o obligație a furnizorilor referitoare la oferta de servicii energetice și la alte măsuri de eficacitate energetică față de clienți: distribuitorii de energie și întreprinderile de vânzare cu amănuntul trebuie să garanteze clienților lor finali că oferta pe care o fac este competitivă la nivelul prețului și că este eficace din punct de vedere al îmbunătățirii măsurilor de încurajare sau al serviciilor energetice. Aceste măsuri pot, totuși, să fie aplicate de orice factor competent al pieței – societăți de servicii, de instalare sau consultanți.

### **METODĂ ARMONIZATĂ DE CALCUL**

În sfârșit, directiva prevede punerea la punct de către Comisia Europeană și de către un comitet alcătuit din experți ai statelor membre. Această metodă trebuie să autorizeze credite ținând seama de măsurile luate anterior, denumite „acțiuni precoc”, dacă acestea îndeplinesc unele criterii, mai ales cele care se referă la măsurarea și verificarea impactului. Taxele pe energie și campaniile de informare trebuie, de asemenea, să fie luate în calcul dacă impactul lor poate fi măsurat și verificat și nu sunt socotite de două ori. Sistemul de măsurare trebuie să includă repere, indicatori de eficacitate energetică și dispoziții, precum și verificarea. Un lucru esențial este acela că este prevăzut că fiecare stat membru decide singur care este sectorul vizat și ce consacră fiecare pentru atingerea obiectivelor naționale, chiar dacă tuturor clienților eligibili trebuie să li se ofere o anumită formă de serviciu energetic, un program sau măsuri de îmbunătățire a eficacității energetice.

Conform Comisiei Europene, „economii vor fi astfel calculate ca suma reducerilor măsurate sau estimate de consum final de energie care pot fi atribuite serviciilor de energie, programelor de eficacitate energetică și altor măsuri eligibile”. În sfârșit, datorită înaltei sale calități energetice, electricitatea este valorificată de 2,5 ori mai mult decât alte forme de energie. Această măsură reflectă, de asemenea, eficacitatea medie europeană de transformare (40%). Aceasta înseamnă că a economisi 1 kilowatt de energie înseamnă mai mult decât a economisi o cantitate echivalentă de gaz sau altă formă de energie la punctul final de consum.

Statele membre trebuie să stabilească rapoarte regulate cu privire la progresele înregistrate datorită planurilor lor de eficacitate energetică. Comisia este cea care le evaluează și care întocmește raportul. De asemenea, ea trebuie să ajute statele membre la pregătirea planurilor lor de acțiune, la acțiunile de control și la consemnarea progreselor înregistrate. De

altfel, în directivă sunt prezentate exemple de servicii și de măsuri eligibile.

### **CERERI PRECISE**

Pentru a sprijini statele membre să își atingă obiectivele și să își respecte obligațiile și pentru a garanta că progresele înregistrate sunt corect controlate, li se cere să aplice, dacă este necesar, sisteme de calificare, acreditate și certificare a furnizorilor de servicii de energie și măsuri de îmbunătățire energetică. De asemenea, ei trebuie să „modifice sau să elimine dispozițiile legislative care restrâng inutil utilizarea de instrumente financiare pentru realizarea de economii de energie”, precum finanțarea de terță parte și contractele de performanță energetică. Ca o a treia axă de evoluție, statele trebuie să elimine stimulentele care „sporesc inutil volumul de energie transmisă sau vânzările integrate unor programe de reglementare tarifară”. În același timp, și într-un mod mai proactiv, ele trebuie să dezvolte programe de audituri energetice independente, „de înaltă calitate”, precizează textul comunitar, inclusiv pentru scopuri casnice sau pentru clienții comerciali. Acest lucru se va realiza și printr-o verificare: controalele și alte sisteme trebuie să măsoare în mod precis și regulat consumul real de energie al clienților, datele trebuie să fie complete, facturarea făcându-se, desigur, pe consumul real. Verificarea trebuie să fie suficient de frecventă.

În sfârșit, statele membre sunt invitate să utilizeze fondurile de eficacitate energetică ca opțiune pentru a subvenționa prestarea serviciului sau furnizarea de mijloace de îmbunătățire a eficacității energetice, mai ales în cazurile în care costurile tranzacțiilor sunt ridicate pe anumite segmente ale pieței de utilizări finale.

### **CONTRACTUL DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES – AIRBUS**

Siemens Building Technologies a încheiat un contract de performanță energetică pe situl Airbus, la Nantes (Loire-Atlantique). Conform factorilor acestui dosar, „contractul în beneficiul ambelor părți răspunde unui număr de trei obiective: reducerea facturilor energetice, îmbunătățind confortul ocupanților lor, durabilitatea și modernizarea instalațiilor tehnice, îmbunătățind în același timp performanța lor și garanția de economii reale de energie”. Vast sit industrial instalat pe o suprafață de 95 ha, dintre care 18 sunt acoperite, Airbus Nantes are peste 2 000 de salariați care asigură fabricarea de piese pentru avioane. Tehnologia materialelor compozite necesită condiții drastice de temperatură și de higrometrie care implică, la rândul lor, importante consumuri de energie. A gestiona un asemenea sit înseamnă a plăti o factură energetică importantă. În vederea reducerii costurilor, responsabilii sitului Airbus de la Nantes au mandatat un birou de studii – Eco Energie Services – să identifice răspunsul optim pentru cerința lor. După lansarea unei cereri de ofertă în iulie 2005, Siemens Building Technologies a fost selectat pentru oferta sa globală de arhitectură tehnică care aplică mai multe tehnici într-o logică „de sistem”: încălzire, aer condiționat, management tehnic al clădirii (GTB).

În același timp, Siemens Building Technologies s-a angajat să „asigure o analiză și o urmărire precisă a punctelor

consumatorilor de energie pentru a optimiza performanța acestora”, grație instalării în fiecare clădire a unor automate montate într-o rețea și controlate de zece posturi informatice care gestionează direct furnizarea de energie.

#### ANGAJAMENT ȘI REZULTATE

Siemens a luat o inițiativă suplimentară ambițioasă și s-a angajat cu privire la rezultate: „În cadrul acestui contract de performanță energetică, îl asigurăm pe clientul nostru Airbus de economii de ordinul a 210 000 de euro pe an timp de 3 ani”, declară Gilles Herry, responsabil cu oferta energetică la Siemens Building Technologies. „Dacă nu ne atingem acest scop, vom avea de plătit penalități. Dar avem toată încrederea în soluția globală aleasă și în experiența dobândită în 4 ani în acest domeniu”.

Jean-Claude Potiron, responsabil pentru achiziții generale pentru infrastructura și mentenanța sitului Airbus la Nantes, consideră că „angajamentul Siemens Building Technologies garantând economii viitoare și asigurând plata unor eventuale

penalități este un procedeu foarte convenabil”. Acest proiect al Airbus Nantes se integrează într-un cadru global, cel al contractului de performanță Siemens care sugerează o „ofertă globală energetică” și se înscrie din plin în demersul de îmbunătățire a eficacității energetice a clădirilor. Spre deosebire de schemele tradiționale, în care experiența dobândită în industrie aduce beneficii serviciilor, Siemens Building Technologies afirmă că datorită experienței dobândite în domenii variate, precum: hotelurile, sănătatea, domeniul terțiar (dar și industria), întreprinderea se poate poziționa ca „partener privilegiat față de clienți preocupați de a-și reduce costul facturilor lor de energie. În actualul context economic (creșterea prețului barilului de petrol, al prețului energiei, al existenței directivelor de eficacitate energetică), acest lucru pare total legitim”, concluzionează Gilles Herry.

Traducere: Maria **Bratu**, din: *Enjeux*, nr. 270, decembrie 2006-ianuarie 2007

## ZILE DE INFORMARE DESCHISĂ CU PRIVIRE LA STANDARDIZAREA EUROPEANĂ, BRUXELLES, 17-18 APRILIE 2007

Datorită succesului deosebit de care s-a bucurat manifestarea StandarDay, Comitetul European de Standardizare (CEN) a organizat o a doua sesiune de informare, care a durat două zile în loc de una. Participarea la cea de-a doua zi a fost facultativă.

Prima zi a constat într-o introducere în standardizarea europeană. În cea de-a doua zi, participanții au putut asista la o sesiune dimineața și una după-amiaza, care le-a oferit informații cu privire la subiectele prezentate în prima zi.

**17 aprilie 2007**

**Vă puteți imagina ?**

**Corect sau greșit? Tot ce v-ați dorit dintotdeauna să știți despre standardizare dar nu ați îndrăznit să întrebați**

**Standardele europene sunt pretutindeni în jurul nostru !**

**Procesul de elaborare a unui standard european;**

**Cum se participă la activitatea de standardizare;**

**Diverse soluții pentru diverse necesități. Acorduri ale seminariilor CEN;**

**Instrumente electronice și alte informații practice;**

**CEN înseamnă mai mult decât standarde  
Dimensiunea internațională**

**CEN înseamnă mai mult decât standarde  
Evaluarea conformității**

**18 aprilie**

În cea de-a doua zi, participanții au putut asista la o sesiune dimineața și la una după-amiaza, care le-au oferit informații detaliate despre subiectele prezentate în prima zi:

**Sesiunea 1: Standardizarea europeană și întreprinderile dvs. Inițierea unor proiecte noi**

Cunoașteți standardizarea europeană ? Este nevoie de standardizare în domeniul activităților pe care le desfășurați? Pot contribui standardele europene la prosperitatea afacerilor dvs.? Unde poate fi adresată informarea dvs. când ați identificat o piață nouă sau o necesitate a unei societăți?

Aflați care sunt posibilitățile și valoarea adăugată a sistemului de standardizare al CEN împreună cu Serviciul Noi Oportunități în Domeniul Standardizării.

**Sesiunea 2: Elaborarea standardelor europene. Implicați-vă în elaborarea standardelor europene !**

Doriți să știți mai multe despre elaborarea unui standard european ?

Serviciul de Standardizare al CEN vă va ghida de-a lungul procesului și veți învăța de la A la Z modul de elaborare al standardelor, de revizuire și de îmbunătățire a acestora. Aflați informații cu privire la modul în care indivizii, organizațiile sau industriile pot contribui la proiectarea unui standard.

**Sesiunea 3: Seminariile cu privire la acordurile seminariilor CEN**

Este influențată afacerea dvs. de o piață care evoluează rapid ? Lucrați cu tehnologii în plină evoluție sau cu caracter specific ? Doriți să împărtășiți și să stabiliți un consens cu privire la bunele practici ? Aveți nevoie de un ghid cu privire la

utilizarea sau aplicarea standardelor sau a specificațiilor tehnice?

Acordul de seminar CEN s-ar putea dovedi soluția de care aveți nevoie. Aflați mai multe despre avantajele seminariilor CEN, despre modul în care puteți participa la aceste manifestări și despre funcționarea procesului.

### **Sesiunea 4: Noua Abordare. Cum se îmbină legislația cu standardizarea**

Care este scopul directivelor care au fost adoptate în baza Noii Abordări ? Cum pot asigura acestea libera circulație a bunurilor ? Cum pot garanta ele un înalt nivel de protecție a interesului public ? De ce are această tehnică legislativă un caracter atât de inovator ? Cum pot sprijini standardele europene legislația ? Cum sunt definite cerințele esențiale obligatorii ? De ce sunt importante procedurile de evaluare a conformității și marcajul CE ? Au la dispoziție întreprinderile și industria o gamă largă de opțiuni cu privire la modul în care trebuie să își îndeplinească obligațiile ?

Aflați informații cu privire la modul în care organismele europene de standardizare pot oferi o cale de satisfacere a

acestor cerințe esențiale atunci când elaborează specificații tehnice.

### **Sesiunea 5: Acordul de la Viena. CEN – partener internațional**

La sfârșitul lui 2005, existau 3 000 de standarde europene identice cu standardele ISO. Ați dori să aflați mai multe informații cu privire la cooperarea dintre Comitetul European de Standardizare și Organizația Internațională de Standardizare ? Pot fi adoptate standardele internaționale ca standarde europene de fiecare dată când este posibil ? Cum se procedează pentru a se evita paralelismul activității de standardizare și cum poate fi grăbită expertiza ? Cum poate fi intensificată viteza de elaborare, disponibilitatea și mentenanța standardelor ? Care sunt modurile de cooperare dintre CEN și ISO ? Cum răspund standardele europene necesităților regionale ?

Aflați mai multe informații despre cooperarea dintre ISO și CEN și despre modul în care standardele europene pot contribui la deschiderea piețelor.

Traducere: Maria Bratu –  
*Comunicat CEN/CENELEC și ETSI/2007*

# PIEȚE ACCESIBILE GRAȚIE STANDARDELOR – 50 DE ANI DE PROGRES

Pe 23 martie 2007 s-au împlinit 50 de ani de când tratatul care a creat Piața Comună pentru bunuri în Europa a fost semnat la Roma. În baza tratatului s-a instituit Comunitatea Economică Europeană care s-a dezvoltat ulterior în actuala Uniune Europeană.

Pentru a marca acest eveniment, elaboratorii de standarde din întreaga Europă au subliniat evoluția de la standardele pentru piețele naționale la standardele europene care reduc barierele tehnice din calea comerțului, sprijină Piața Unică Europeană și se aplică bunurilor din întreaga lume, aducându-și o contribuție importantă la diseminarea inovației și dezvoltarea pieței.

Standardele europene au fost elaborate începând din 1960, la acest proces contribuind un număr din ce în ce mai mare de organisme de standardizare care le-au adoptat ca standarde naționale. Întemeierea Pieței Unice Europene în anii '90 a fost un mare pas înainte care a impulsionat dezvoltarea standardizării europene. La ora actuală, un standard european este valabil în 30 de state membre și poate fi aplicat în mod voluntar de utilizatorii de standarde. Standardele au fost în mod consecvent unul din factorii-cheie de dezvoltare a Europei.

Herman Ahls, secretar general al Comitetului European de Standardizare (CEN) a afirmat:

„Standardizarea este una din marile povești de succes ale integrării europene în ultimii 50 de ani. Fără standardele europene, actuala Piață Unică Europeană nu ar exista. Standardele europene au redus barierele tehnice din calea comerțului pentru marile industrii precum: industria constructoare de mașini, construcțiile, produsele destinate consumului și multe

altele și au deschis piețele globale pentru industria europeană. Suntem convingși de faptul că sistemul de reglementare comună, stabilit de Comisia Europeană cu Asociația Europeană a Liberului Schimb este un instrument eficient în slujba industriei și a consumatorilor din Europa”.

Elena Santiago, director general al Comitetului European pentru Standardizare Electrotehnică, a declarat:

„Industria electrotehnică europeană a deținut un rol de pionierat în proiectarea și utilizarea standardelor voluntare. Calitatea acestor standarde și relevanța lor pe piața europeană pentru producători și consumatori au condus la utilizarea standardizării ca instrument de reglementare. Standardizarea este, desigur, esențială în ceea ce privește asigurarea Pieței Unice Europene și constituie un mijloc care stimulează inovația, dezvoltarea și competitivitatea. Dar valoarea adăugată a standardelor europene trece dincolo de granița Pieței Interne, asigurând integrarea corespunzătoare a industriei electrotehnice europene în cadrul pieței mondiale.

Domnul Walter Weigel, director general al Institutului European de Standardizare pentru Telecomunicații, a afirmat, la rândul său:

„GSM – care inițial a fost un standard european pentru telefonie mobilă – constituie un prim exemplu al efectelor pozitive pe care le poate avea un standard european. GSM continuă să aducă beneficii enorme industriei europene și utilizatorilor și constituie la ora actuală un succes mondial care numără peste 2 miliarde de abonați”.

Traducere: Maria Bratu – Comunicat  
CEN/CENELEC/ETSI 2007

# MATERIALELE PLASTICE – UNELE DINTRE CELE MAI EFICIENTE MATERIALE DISPONIBILE



Michael M. **FISHER**, președinte al ISO/TC 61, *Materiale plastice*

**Les plastiques jouent un rôle important dans la protection de l'environnement, réduisant la consommation de matériaux, des combustibles fossiles et des émissions d'hydrocarbures, conservant les ressources naturelles et contribuant à la gestion des déchets solides. Les produits obtenus à partir de plastiques soutiennent le développement de l'économie et le progrès social, constituant la clé d'un développement durable**

**Mots clé:** plastiques, protection de l'environnement, innovation, développement économique, développement durable

## ÎNCURAJAREA INOVAȚIEI ÎN DOMENIUL PRODUSELOR

Diversitatea proiectării acestor materiale este factorul esențial al înțelegerii contribuției lor la protecția mediului. Nici o altă categorie de materiale nu este atât de schimbătoare din punct de vedere al diversității familiilor/gradelor și al ariei de proprietăți obținute. Ele oferă numeroase metode de a modifica compoziția sau structura moleculară, pentru a obține performanțe în funcție de necesități și dorințe. Polimerii sunt manipulați în mod curent pentru a reduce consumul de materiale și a oferi echilibrul între cost-performanță și masă. Prin urmare, în numeroase aplicații actuale, masele plastice au devenit mai subțiri și mai ușoare, oferind performanțe superioare.

**„Materialele plastice joacă un rol important în protejarea mediului”**

Schimbările intervenite în domeniul materialelor și al proiectării au condus la reducerea dimensiunilor ambalajelor, care trebuie să protejeze mediul în mod adecvat, și la înlocuirea recipientelor rigide, din plastic cu pungi flexibile, care necesită cu 70% mai puțin material.

La ora actuală, ambalajele din plastic cântăresc, în medie, cu 28% mai puțin decât în urmă cu un deceniu; cu toate acestea, ele îndeplinesc aceeași funcție, economisindu-se 1,8 tone

de material. Un studiu german a evidențiat faptul că deșeurile provenite din ambalaje, precum și din consumul materialelor, s-ar ridica la 158%, dacă nu ar exista materialele plastice.

## REDUCEREA COMBUSTIBILILOR FOSILI ȘI A EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Două modalități importante și independente, prin care materialele plastice contribuie la protecția mediului sunt: reducerea utilizării combustibililor fosili și cea a emisiilor de gaze cu efect de seră, în mod deosebit a dioxidului de carbon (CO<sub>2</sub>).

Din întreaga cantitate de țigări utilizat la nivel internațional în fiecare an, 42% este folosit în scopuri de încălzire și de producere a electricității, iar 45% în domeniul comerțului și al transportului public. Numai 4% servește la producerea materiei prime și a monomerilor; cu toate acestea, produsele din materiale plastice sprijină unele ramuri ale industriei să își reducă necesitățile de energie.

Datorită spumelor polimerice, frigiderele și congelatoarele păstrează hrana rece, folosind mai puțină energie, economie care se reflectă în reducerea emisiilor de hidrocarburi. Creșterea densității spumei cu numai 15 mm permite să se economisească de 17 ori mai multă energie de-a lungul perioadei de utilizare a aparatelor casnice, comparativ cu cea consumată pentru realizarea izolării.

În mod similar, izolarea reduce energia necesară pentru a încălzi sau răci clădirile. Consumul de combustibil pentru o casă veche poate scădea de la 20 l, la 3 l/m<sup>2</sup>. În decurs de 5 ani, energia necesară pentru realizarea izolării este economisită, iar emisiile de CO<sub>2</sub> se reduc de 2-5 ori.

Materialele plastice ajută la reducerea consumului de combustibili și a emisiilor în transporturi, întrucât greutatea lor redusă conferă părților componente aceași înșușire, consumându-se astfel mai puțină energie. Deoarece materialele plastice le înlocuiesc pe cele tradiționale, la componentele destinate transportului comercial și public, se obține o reducere considerabilă a masei transportate, scăzând astfel consumul de combustibil și emisiile de gaze de eșapament.

Un studiu european a estimat că 100 kg de materiale plastice înlocuiesc deja 200-300 kg de materiale tradiționale în componența unui vehicul tipic de pasageri, furnizând economii de combustibil de 750 l la 150 000 km parcurși. Luând în considerare construcția de vehicule din Europa, aceasta reprezintă 12 milioane t de combustibil economisit în fiecare an.

Studiile cu privire la evaluarea ciclului de viață (LCA – ISO 14040) arată că atunci când materialele plastice le înlocuiesc pe cele tradiționale, reducerile de energie și de emisii, pentru un singur vehicul, pe tot parcursul existenței lui, sunt mult mai mari decât pentru producerea polimerilor. Însăși înlocuirea câtorva kilograme are un impact considerabil, deoarece „faza de utilizare” a unui vehicul domină ciclul său de viață din punct de vedere al emisiilor de gaze și al consumului de energie. Într-un studiu referitor la ciclul de viață, estimarea tradițională a unui vehicul obișnuit, având o greutate redusă pe tot parcursul existenței lui, a evidențiat economii de energie de 850 l de benzină și 1,6 t de CO<sub>2</sub>. Calculele mai puțin tradiționale au prevăzut reduceri de aproximativ 3 200 l de combustibil și 5,8 t de CO<sub>2</sub>. Când asemenea economii se aplică la sute de milioane de vehicule de pe tot globul, cifrele devin deosebit de semnificative.

### „Materialele plastice oferă multiple opțiuni de reciclare”

Materialele bioplastice mai noi (obținute din substanțe chimice provenite din plante și într-o măsură mai mică din petrol) consumă CO<sub>2</sub> în timpul creșterii „rezervei” de plante, generând o reducere netă a emisiilor de hidrocarburi. Materialele plastice au permis dezvoltarea unor procedee alternative de obținere a energiei (de exemplu, baterii pentru combustibil, celule fotovoltaice, palete ale morilor de vânt), care permit economisirea combustibilului fosil, reducând emisiile.

#### CONSERVAREA RESURSELOR NATURALE

Materialele plastice joacă un rol important în conservarea altor resurse naturale. Ambalajele din astfel de materiale asigură protecția alimentelor și reducerea deșeurilor. Sistemele de țevi și cisterne din materiale plastice asigură apa pentru oameni și animale. Containerele mai ușoare, din materiale plastice, facilitează transportul bunurilor către locațiile greu accesibile. În plus, sistemele bazate pe folii din astfel de materiale, precum și irigațiile, asigură creșterea culturilor în locuri

care, în alte condiții, nu ar permite practicarea agriculturii. Țesăturile din materialele plastice ajută la stabilizarea solurilor, prevenind eroziunea și pierderea stratului superior, valoros. Canalele îngropate, de evacuare a substanțelor uzate, din materialele geotextile pe bază de polimeri, previn infiltrările de substanțe solubile în pânza de apă freatică subterană și solul înconjurător. Materialele plastice rezistente la coroziune înlocuiesc rezervoarele de oțel la benzinării, pentru a preveni scurgerile și contaminarea terenului. Pielele sintetice, care sunt extrase din materiale plastice biodegradabile, le înlocuiesc pe cele naturale.

#### MANAGEMENTUL DEȘEURILOR SOLIDE

Gunoiul format din materiale plastice aruncate la întâmplare poate periclita viața în regiunile sălbatice. Oricum, atât problema depozitării gunoiului, cât și soluționarea ei, sunt legate de schimbarea comportamentului și a valorilor umane. Un alt mod prin care materialele plastice protejează mediul îl reprezintă managementul deșeurilor solide. Deviza: „Reducere, reutilizare, reciclare” se aplică perfect industriei materialelor plastice.

După cum am arătat mai sus, materialele plastice pot îmbunătăți performanța, pot reduce masa produselor, costurile, consumul de materiale și, deci, de deșeuri solide. Apoi, materialele plastice sunt mai puțin dense, pot fi comasate într-o măsură mai mare decât cele tradiționale – un avantaj important pentru canalele îngropate de evacuare a substanțelor uzate. Sacii din plastic sunt eficienți din punct de vedere al energiei și al spațiului și facilitează transportul. Deoarece componentele durabile din plastic nu putrezesc și nici nu ruginesc, ele pot fi reutilizate mai mult timp și necesită o întreținere redusă, prelungind timpul de utilizare, până la înlocuire.

Materialele plastice oferă multiple opțiuni de reciclare. Programele de recuperare post-industrială și post-consum a deșeurilor din materiale plastice permit acestor materiale să poată fi folosite foarte mult timp. Recuperarea lor se extinde pe tot globul. Sticlele din material plastic sunt reciclate în mod mecanic, pentru a fabrica chereștea din plastic, utilizată la fabricarea de podele, garduri și scaune, sau sunt transformate în fibre, care servesc la confecționarea îmbrăcăminții și a covoarelor.

### „Materialele plastice sunt „cheia” dezvoltării durabile”

În industria constructoare de automobile, specificațiile pentru componentele neesențiale permit adesea încorporarea materialului reciclat post-industrial și a celui post-consum în rășini virgine. Covoarele din nailon sunt depolimerizate (reciclate chimic), apoi repolimerizate în nailon și împletite cu polimeri virgini și aditivi. Furnizorii de automobile au studiat utilizarea acestui material la aplicațiile de căptușeală sub material rigid. Încrederea în utilizarea materialelor plastice post-consum crește prin introducerea unor tehnologii avansate de reciclare.

Deșeurile și componentele din materiale plastice pot fi reciclate mecanic sub formă de produse noi, sau chimic, sub

formă de polimeri noi sau materii prime cu caracter chimic. În același timp, conținutul lor de căldură poate fi recuperat prin combustie la temperatură ridicată, drept combustibil de înlocuire. De exemplu, înlocuirea cărbunelui cu deșeuri din materiale plastice, pentru producerea de combustibil, conduce la reducerea cu 20-25% a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Materialele plastice biodegradabile joacă un rol important în protecția mediului; opt standarde pe acest subiect au fost publicate de către comitetul tehnic ISO/TC 61, *Materiale plastice*, subcomitetul *Proprietăți fizico-chimice*, grupul de lucru WG 22, *Capacitate de biodegradare*.

Capacitatea de degradare poate fi utilă pentru aplicații unice care se pot încheia, din cauza rușii sau a abandonării lor în mediu (în urma expunerii la soare, apă și bacterii) și care ar putea fi dificil de colectat după utilizare. De exemplu, dispozitive de plivit buruieni, plase de pescuit sau folii agricole. În funcție de procesul de reciclare utilizat, trebuie să se ia măsuri pentru a se evita amestecarea cu materialele plastice nebiodegradabile în fluxul de reciclare, posibilitatea contaminării între ele a materialelor reciclabile fiind astfel eliminată.

ISO/TC 61/WG 2, *Ghid cu privire la prevederile de mediu din standardele care se referă la materiale plastice*, continuă să fie un organism care elaborează și furnizează standarde orizontale care vor facilita înțelegerea rolului pe care materialele plastice îl joacă în protecția mediului. ISO 15270, *Materiale plastice. Ghid cu privire la recuperarea și reciclarea deșeu-*

*rilor din materiale plastice*, reprezintă cea mai recentă inițiativă a sa și, la ora actuală, este în fază de vot ca proiect de standard internațional.

Mai recent, două noi comitete tehnice, împreună cu ISO/TC 207, *Management de mediu*, își aduc o contribuție importantă la problemele de mediu. Este vorba de ISO/TC 229, *Nanotehnologii*, și CEI/TC 111, *Standardizarea de mediu a produselor și sistemelor electrice și electronice*. Programul de lucru al ISO/TC 61 constituie un instrument de lucru important pentru aceste comitete.

Materialele plastice reprezintă unele dintre cele mai eficiente materiale disponibile, de tip resursă. Ele contribuie la protecția mediului, prin reducerea consumului de materiale, a masei și a emisiilor, la sporirea eficienței energetice, înlocuirea altor combustibili și la prevenirea pierderilor și a pagubelor. Fabricarea de polimeri și produse pe bază de polimeri creează locuri de muncă, generează bunăstare, îmbunătățește calitatea vieții și contribuie la creșterea creativității minții umane. De aceea se poate afirma că ele reprezintă un factor-cheie al dezvoltării durabile.

Traducere: **Maria Bratu**, din: ISO Focus, vol.3, nr. 6, luna iunie 2006, revista Organizației Internaționale de Standardizare, fiind reprodus cu permisiunea Secretariatului Central al ISO ([www.iso.org](http://www.iso.org)). Editor: [gasiowski@iso.org](mailto:gasiowski@iso.org). Un abonament anual costă 158 de franci elvețieni. Abonamente: [sales@iso.org](mailto:sales@iso.org).



# REFERENȚIALUL IRIS PENTRU INDUSTRIA FERROVIARĂ

Marie-Claire **BARTHET**

**Créé par l'Union des industries ferroviaires européennes (UNIFE), le référentiel IRIS (International Railway Standard) a vocation à s'implanter dans ce secteur. Exigeant et complet, il reprend les exigences de l'ISO 9001 auxquelles il ajoute des contraintes spécifiques. La certification est sur les rails**

**Mots clé: industrie ferroviaire, systèmes de management, audit, certification**



Elaborat de UNIFE cu ajutorul factorilor majori din industria feroviară, a constructorilor, integratorilor de sisteme și a producătorilor de echipamente, referențialul IRIS se va aplica la nivel european și internațional pentru evaluarea sistemelor de management. „Obiectivul a fost clar definit de la început: trebuia să cădem de acord asupra unui referențial comun, a unui mod de evaluare, a unei baze de date și a unui instrument informațional armonizat”, declară Hubert de Blay, de la Direcția de Strategie și Dezvoltare a Produselor, de la Alstom Transport, membru al comitetului de coordonare (steering committee) al IRIS, președinte al Comitetului pentru Industrie al Uniunii Internaționale a Transporturilor Publice (UITP). „La început, operatorii de la metrou s-au plâns la UITP de calitatea echipamentului furnizat, fapt care a generat un program de îmbunătățire care a implicat furnizorii. Pe de altă parte, în

cadrul VDB (Verband der Bahnindustrie in Deutschland), care grupează industriașii germani din domeniul feroviar, fabricanții de echipamente au protestat contra unui număr excesiv de audituri cerute de constructori. În acest domeniu, întreaga industrie are aceleași interese”. „Alstom, Bombardier și Siemens efectuau audituri rând pe rând”, declară Setha Net, responsabil financiar la Faiveley Transport și membru al comitetului de armonizare. „Cu IRIS, un singur audit realizat de un organism de certificare le înlocuiește pe cele trei precedente, fapt care facilitează sarcina clienților noștri”. „Externalizarea serviciilor degrevează constructorii de audituri pe care trebuiau să le desfășoare regulat”, confirmă Catherine Chevauché, responsabilă a domeniului Proiecte și Inovare la AFAQ-AFNOR Certification (A2C). „Iar punerea la punct a unui referențial propriu care să țină seama de specificul activităților lor le permite să controleze întregul lanț, sistemele de management potrivitându-se unele cu altele”.

## **ZECE ÎNTREBĂRI CAPITALE**

După exemplul a ceea ce s-a întâmplat în domeniul automobilelor, în cel aeronautic sau al industriei alimentare, industria feroviară și-a elaborat propriul referențial de management. *International Railway Industry Standard* (IRIS) se bazează în proporție de 40% pe ISO 9001, *Sisteme de management al calității*, restul de 60% fiind constituit din cerințe specifice. Chestionarul de evaluare cuprinde peste 250 de întrebări. „Standardul nostru are un caracter foarte exigent și tocmai această exigență va conduce la evoluția ansamblului calității lanțului de aprovizionare”, consideră Hubert de Blay. Plecând de la datele existente, de la așteptările constructorilor și de la feedback-urile din domeniul automobilelor și din cel al

aeronauticii, redactorii referențialului au introdus elemente referitoare la managementul proiectului, managementul configurației, validarea noilor tehnologii, la inspecția efectuată pe primele echipamente realizate. Alte cerințe se referă la resursele umane, la proiectarea produselor, comunicare, procesul de aprovizionare și la managementul riscului. Referențialul cuprinde zece întrebări capitale, eliminatorii, indispensabile pentru obținerea certificatului de conformitate cu referențialul IRIS. „Acestea sunt fundamentele sistemului calității”, declară Hubert de Blay. De exemplu: organizația se asigură că noile tehnologii sau produse sunt validate înainte de a fi introduse într-un proiect al clientului? În caz de externalizare a serviciilor în timpul execuției contractului, procedura de transfer include o analiză a riscului, un studiu de fezabilitate, o comunicare cu clienții, o planificare și inspecții efectuate pe primele echipamente realizate, la nivelul corespunzător? Un alt element îl constituie introducerea nivelurilor de maturitate. „Se verifică dacă producătorul de echipamente a creat procesele și acestea sunt măsurate pe o scară de la 0 la 4. Aceasta este o noutate deosebită!”, adaugă Hubert de Blay. Aceste niveluri, de la slab până la optim, facilitează o evaluare obiectivă și permit definirea axelor de îmbunătățire.

### ÎNCERCĂRI ȘI AUDITURI-PILOT

O primă etapă de încercări ale referențialului a fost efectuată în urmă cu zece luni. Ea a fost urmată de o a doua, în aprilie-mai, cu participarea organismelor de certificare. Uzina Saint Pierre-des-Corps (Indre-et-Loire) de la Faiveley Transport, care produce uși de acces, a făcut astfel obiectul unui preaudit care a permis să se „adapteze” referențialul la momentul elaborării sale. „O dată ce au fost formați auditorii, a fost posibilă efectuarea de audituri-pilot, considerate valabile în caz de reușită. A fost cazul uzinei Somme din Amiens”, precizează SETHA Net. Această uzină, care fabrică sisteme de frânare, a fost una dintre primele certificate în conformitate cu referențialul IRIS.

Pentru o întreprindere precum Faiveley Transport, care își realizează 80% din cifra de afaceri împreună cu Alstom, Bombardier și Siemens, IRIS constituie o etapă obligatorie. Dacă auditații și auditorii s-au comportat ca niște începători la preaudituri și la auditurile-pilot („și unora și altora ne lipsea experiența”, declară SETHA Net), operațiile s-au desfășurat, totuși, fără dificultăți deosebite. „Referențialul IRIS pune accentul pe modul de conducere a proiectelor și Faiveley Transport este organizat sub forma managementului de proiect. Referențialul cere să furnizăm clientului nostru date referitoare la propriii noștri furnizori. Dacă unul dintre ei își schimbă organizarea sau situl, trebuie să aducem acest lucru la cunoștința clientului. În cazul furnizorilor de produse-cheie, această procedură necesită multă birocrație”.

### ȘASE ORGANISME DE CERTIFICARE CALIFICATE

Logic, organismele de certificare trebuie să îndeplinească și ele o serie de caracteristici. „Pentru a fi calificate, ele trebuie să fie acreditate în conformitate cu standardul ISO 45012, *Cerințe generale pentru organisme care efectuează*

*ză evaluarea și certificarea/inregistrarea sistemelor calității*, să aibă o dimensiune internațională, să dispună de experiență în domeniul standardului ISO 9001 și al sectorului feroviar”, declară Catherine Chevauché. Au fost selectați, printre alții: AFAQ-AFNOR Certification în Franța, Bureau Veritas, DQS și Tüv Nord Cert în Germania, LRQA în Marea Britanie, și Rina în Italia. Serviciile furnizate se bazează pe același referențial și pe aceeași metodologie de audit:

organismele de certificare au efectuat chiar „audituri-martor”, privindu-se reciproc la lucru.

„Auditorii trebuie să urmeze un modul de formare și să dea un examen pentru a fi certificați. Este bine ca ei să înțeleagă corect domeniul nostru, pentru a efectua audituri”, adaugă Hubert de Blay. Auditorii calificați verifică pe sit cele 253 de întrebări ale referențialului și redactează un raport de audit care integrează baza de date a UNIFE. „Societățile certificate gestionează drepturile de acces”, precizează Hubert de Blay. „Ele se pot mulțumi să declare: „posed un certificat”, să precizeze punctajul sau să prezinte toate rezultatele lor în mod transparent”.

„Îmbunătățirea calității lanțului de aprovizionare va permite îmbunătățirea satisfacției clienților – fie ei intermediari, operatori sau clienți finali, reducerea costurilor neconformităților și obținerea unei marje superioare de progres”, concluzionează el. Intermediarii s-au angajat să nu mai efectueze audituri ale sistemelor calității la furnizori, păstrând posibilitatea de a desfășura audituri pe proiecte specifice.

### STRUCTURA REFERENȚIALULUI IRIS

Referențialul de management global al industriei feroviare este alcătuit din patru capitole:

- primul, care se referă la procesul de certificare IRIS, precizează cerințele care se aplică organismelor de certificare și auditorilor;
- cel de-al doilea, care furnizează liniile directoare cu privire la evaluarea IRIS, prezintă detalii cu privire la desfășurarea auditului pe sit, metodologia și calculul rezultatului;
- cel de-al treilea, cel mai important, prezintă detaliat cerințele IRIS referitoare la sistemul de management al calității, responsabilitatea managementului de la cel mai înalt nivel, resursele, producția (managementul proiectului, proiectarea și dezvoltarea, aprovizionarea), măsurările, analizele și îmbunătățirea (controlul neconformității produselor și proceselor, de exemplu).
- cel de-al patrulea capitol este constituit din chestionar. El prezintă cele 253 de întrebări ale chestionarului (dintre care zece sunt capitale). Anexele se referă la domeniile de aplicare a certificatului IRIS, la procesele și activitățile care trebuie documentate, precum și la întrebările capitale.

Traducere: Maria Bratu, din: *Enjeux*, nr. 267, septembrie 2006  
Consultanță pe probleme de specialitate:  
Alexandra Fundulea, specialist calitate

# RESPONSABILITATEA SOCIALĂ. PRIMUL PROIECT AL STANDARDULUI ISO 26000

Marie-Claire **BARTHET**

**A partir d'un premier projet de document sur la responsabilité sociétale élaboré par le groupe de travail dédié de l'ISO, une cartographie des positions des différents acteurs sur les principales questions soulevées a été établie pour les experts français. Gros plan sur des idées qui font débat**

**Mots clé:** organisation, société, comportement éthique, développement durable, référentiel

Unele proiecte de standarde suscită numeroase așteptări. Astfel, încă de la punerea la dispoziție a primului proiect de standard al viitorului standard ISO 26000, în primăvara lui 2006, documentul a făcut obiectul a numeroase comentarii. Din acest material bogat au apărut mai multe concepte care au făcut obiectul unei importante activități de clarificare, prezentată de comisia franceză Dezvoltarea durabilă – responsabilitatea socială.

„Această cartografie răspundea unui număr de trei obiective. Este vorba să se acorde vizibilitate pozițiilor factorilor pe o listă de întrebări referitoare la elaborarea și la conținutul viitorului standard ISO 26000, să se identifice căile de compromis și legăturile posibile și să se poziționeze SD 21000”, declară Emilie Brun, inginer la AFNOR, care se ocupă de dosar. Documentul trebuie să îi ajute pe experții francezi să-și apere ideile lor la ISO, știind că elaborarea unui standard este un proces dinamic și că luările de poziție sunt în mod necesar evolutive. Analiza a fost condusă pe baza pozițiilor exprimate la un moment „t” pe baza unei propuneri de text. „Experții francezi au lucrat în comitet-oglină și au obținut un consens național. Toate părțile își aduc contribuția la demers”, relevă Emilie Brun.

Unul dintre punctele originale ale viitorului standard ISO 26000 este faptul că este elaborat de 6 categorii de factori identificați, provenind din 64 de state, dintre care 30 sunt state în curs de dezvoltare: consumatori, factori din industrie, guverne, sindicate, organizații neguvernamentale (ONG-uri) și altele. Această ultimă categorie nu a fost selectată pentru cartografia realizată.

Analiza poziționării celorlalți factori relevă diferite niveluri de interes. Consumatorii, care au depus cererea inițială la ISO prin intermediul Comitetului pentru Politica Consumatorilor (CASCO) sunt deosebit de preocupați de responsabilitatea socială a întreprinderilor. Factorii din industrie sunt dornici să dispună de linii directoare, cu condiția ca acestea să se aplice oricărui tip de organism (colectivități, asociații) în afară de întreprinderi și ca documentul să nu fie folosit în scopuri de certificare. Guvernele, care sunt interesate de îmbinarea cu reglementarea, preconizează respectarea și coerența cu textele existente și, desigur, respectarea monopolurilor lor naționale. Sindicatele insistă asupra faptului că ISO 26000 trebuie să promoveze standarde internaționale, în mod deosebit cele ale Organizației Internaționale a Muncii (OIT). Un memorandum de înțelegere (MoU) a fost semnat de altfel de către ISO și OIT în martie 2005. În ceea ce privește ONG-urile, preocupările lor se referă mai ales la deschiderea și la transparența procesului de elaborare, fiind vizată mai mult responsabilitatea socială a întreprinderilor (RSE) decât responsabilitatea socială în general (RS).

## **DUBLĂ ABORDARE. PĂRȚI INTERESATE ȘI PROVOCĂRI**

Definiția reținută la ora actuală pentru responsabilitatea socială este: „ansamblu de acțiuni ale unei organizații sau ale unui organism pentru a asuma responsabilitatea impactului activităților sale asupra societății și mediului, cu condiția să concorde cu interesele societății și ale dezvoltării durabile, să se bazeze pe un comportament etic, pe respectarea legii în vigoare și a instrumentelor interguvernamentale și să fie integrate cu activitățile sale obișnuite”. Marile întrebări care

rezultă din comentariile primite la proiectul de lucru și la analiză ilustrează principiile sau abordări adesea opuse.

Conform mandatului inițial, standardul ISO 26000 va trebui să se aplice oricărui tip de organism, indiferent de dimensiunea sau de localizarea sa, de natura activităților, a produselor sale, de cultura sa, de societatea sau de mediul în care își desfășoară activitatea. Cum de poate avea standardul o aplicare atât de largă și cum poate rămâne pertinent în același timp? Redactarea unui standard în termeni generici nu va duce la diluarea conținutului său? Unii factori consideră că, pentru a fi pertinente, aceste linii directoare trebuie să fie adesea focalizate sau adaptate. Ei atrag atenția asupra faptului că, dacă liniile directoare ale unui standard reflectă un nivel prea ridicat de cerințe, unele regiuni ale lumii nu vor fi în măsură să îl aplice.

Un studiu european care compară referențiale existente în domeniul responsabilității sociale și al dezvoltării durabile a pus în lumină două tipuri de abordări: primul, anglo-saxon, se bazează pe concertarea cu părțile interesate, iar cel de-al doilea, francez, combină concertarea părților interesate cu abordarea provocărilor. „Dacă abordarea de către părțile interesate este necesară, ea nu este suficientă pentru a acoperi toate provocările dezvoltării durabile. Unele provocări nu sunt susținute de părțile interesate (generațiile viitoare, biodiversitatea)”, afirmă Emilie Brun.

Trei tipuri de principii au fost identificate: generale (respectarea legislației), substanțiale (care se referă la mediu, drepturile omului și la conducere) și operaționale (transparență). „Principiile operaționale au puncte comune cu abordarea de către părțile interesate, iar principiile substanțiale cu abordarea prin provocări”, continuă ea.

### DEZVOLTAREA DURABILĂ DREPT CONTEXT

ISO 26000 reia deci cele două abordări în arhitectura sa (a se vedea arhitectura viitorului standard). Acest rezultat se datorează mobilizării experților francezi, care a permis să se integreze în viitorul standard un capitol dedicat problemelor centrale ale responsabilității sociale. Franța (cu Pierre Mazeau – EDF) va coordona grupul de lucru care are sarcina de a-l redacta. Problemele centrale se referă la mediu, drepturile omului, relațiile și condițiile de muncă, conducere, bunele practici de afaceri, relațiile cu comunitățile și dezvoltarea societății, la problemele de consum și la cele multidisciplinare (sănătate și securitate, aspecte economice și lanțul de aprovizionare).

„Franța este preocupată de legătura dintre responsabilitatea socială și dezvoltarea durabilă”, declară Emilie Brun. Caracterul generic al standardului ar putea permite acoperirea tuturor provocărilor dezvoltării durabile, plecând de la sferele complementare de responsabilitate ale diferitelor organisme, și de la colaborarea între factori.

Dezbaterile se referă și la legăturile dintre ISO 26000 și textele existente. Ce se întâmplă cu conformitatea cu reglementarea? Standardul ISO 26000 trebuie să facă referire la niște texte existente sau să fie de sine stătător? Iar, în cazul în care face referire la niște texte, care sunt acestea? Trebuie să le listeze, să integreze principiile aflate în aceste texte sau să furnizeze linii directoare pentru utilizarea lor? În plus, acestea au caracter diferit. Franța este favorabilă referirii la

convențiile OIT, la textele Națiunilor Unite, la Global Compact, mai puțin la Global reporting initiative (GRI), elaborată de factori privați. În plus, marile convenții internaționale nu sunt ratificate de toate statele, iar reglementarea națională este uneori contrară acestor convenții: în China, libertatea sindicală nu răspunde convențiilor OIT ratificate totuși...

În ceea ce privește conformitatea cu reglementarea, numeroși factori sunt de acord cu ideea că responsabilitatea socială începe prin respectarea reglementării și corespunde unor activități voluntare dincolo de această reglementare. Aspectele cele mai importante ale conformității cu reglementarea ar putea fi susținute de părțile interesate.

### FILANTROPIE, ECONOMIE ȘI SUBCONTRACTARE

Proiectul de standard stabilește o relație între „RS” și filantropie. Factorii industriali americani, de exemplu, doresc să își valorifice activitățile filantropice, importante prin tradiție, atât din motive culturale, politice, cât și ...fiscale. Acest lucru nu este de ajuns, răspund ONG-urile. Ce se poate afirma despre activități care ar permite unei întreprinderi să ofere o bună imagine a conștiinței sale fără a-și schimba, totuși, practicile? Experții sunt de acord cu ideea că responsabilitatea socială a unui organism se referă în primul rând la activitățile sale de bază.

Relația cu economia constituie și ea subiect de dezbateri. ISO 26000 trebuie să trateze acest subiect? Poate furniza valoare adăugată? Pentru lumea industrială, „RS” nu are sens decât dacă integrează aspectele economice denumite *business case*. Pentru guverne, economia pe termen scurt și mediu este inerentă responsabilității sociale. În schimb, ONG-urile nu sunt de acord cu acest lucru. Conform propunerii actuale, dimensiunea economică va fi tratată probabil într-un mod pluridisciplinar în standard.

În sfârșit, cum se va aborda problema subcontractanților? Se pun probleme de perimetru (care sunt nivelurile lanțului de aprovizionare pe care RS ar trebui să le acopere? Până la ce nivel trebuie să își exercite responsabilitatea un subcontractant?) și probleme de control (cum sunt controlate practicile, pe ce criterii?). Controlul întregului lanț, în mod deosebit pentru o multinațională care se bazează pe mai multe sute sau mii de furnizori primari nu este realizabil, nici echitabil – atrag atenția factorii din industrie. Ei se poziționează pe o responsabilitate socială de nivel 1, cu responsabilități „în cascadă”. Factorii din industrie sunt în majoritate favorabili conceptului de „sferă de influență”, mai largă și mai flexibilă decât „lanț de furnizare”. ONG-urile și consumatorii pledează pentru o responsabilitate pe întregul lanț. O cale de compromis ar putea fi limitarea perimetrului responsabilității la impacturi pe care organismul le poate controla.

### O EVALUARE SPINOASĂ

În sfârșit, „problema evaluării se pune chiar dacă mandatul inițial exclude certificarea, dar este ambiguu. Factorii din industrie nu doresc certificarea. În același timp, au nevoie să se evalueze și să se distingă”, declară Emilie Brun. Ce evaluare a „RS” poate fi avută în vedere în standard? Pozițiile care se profilează se referă la două teme: modul de evaluare (certificarea, evaluarea conformității, auditul) și domeniul de evaluare (sistemul

de management, raportarea și performanța). Identificarea indicatorilor pentru îmbunătățirea performanței este o caracteristică vizată de viitorul standard.

Factorii francezi se gândesc în plus la poziționarea și la aportul documentului AFNOR SD 21000. Elaborat pentru uzul întreprinderilor, el se înscrie în domeniul dezvoltării durabile. Metodologia de ierarhizare a provocărilor care îi este asociată permite identificarea provocărilor semnificative pentru organism și luarea în calcul a provocărilor care nu sunt susținute de părțile interesate. Astfel, ea ar permite integrarea economiei în „RS” (provocarea managementului externalităților, al costurilor și investițiilor, rentabilitatea și împărțirea valorii adăugate).

Discuțiile vor continua la viitoarea reuniune a grupului de lucru internațional din 29 ianuarie-2 februarie, de la Sydney.

### PROBLEMELE STUDIATE

Problemele importante care se degajă din analiză se referă la:

- elaborarea ISO 26000;
- aplicarea ISO 26000 oricărui tip de organism;
- perimetrul „RS”;
- dubla abordare: părți interesate/provocări;
- legăturile dintre responsabilitatea socială și dezvoltarea durabilă;
- legăturile cu textele existente;
- „RS” și filantropia;
- „RS” și economia;
- relațiile cu subcontactanții;
- evaluarea responsabilității sociale.

Arhitectura viitorului standard referitor la responsabilitatea socială

O **introducere** va oferi informații cu privire la conținutul standardului, la motivele care au condus la elaborarea sa și la obiectivul său.

**Domeniul de aplicare** va defini subiectul standardului, amploarea sa și limitele de aplicare.

În standard vor mai figura și **referințe normative și termeni și definiții**.

**Contextul responsabilității sociale (RS).** Acest capitol va trata contextul istoric și contemporan al responsabilității sociale, problemele legate de natura conceptului și problemele pertinente referitoare la părțile interesate.

**Principiile RS.** Acest capitol va identifica o serie de principii ale responsabilității sociale și va furniza linii directoare cu privire la aceste principii. El va aborda și probleme pertinente referitoare la părțile interesate.

**Linii directoare cu privire la problemele centrale ale RS.** Acest capitol va furniza linii directoare distincte cu privire la o serie de subiecte și de probleme centrale și legăturile lor cu organismele și va aborda probleme pertinente referitoare la părțile interesate.

**Linii directoare cu privire la implementarea RS.** Acest capitol va furniza linii directoare operaționale pentru implementarea și integrarea responsabilității sociale în cadrul organismului, mai ales în contextul politicii, practicilor, abordărilor, al identificării problemelor, al evaluării performanței, raportării și comunicării.

**Anexele și bibliografia** sunt prevăzute, dacă este necesar.

### DEPĂȘIREA BARIERELOR LINGVISTICE

Pentru ca limba să nu constituie un obstacol, au fost create patru grupuri-țintă, cu misiunea de a stimula discuțiile în spaniolă, rusă, arabă și franceză. Toate au ca obiectiv să traducă în limba lor documentele pe care membrii lor le-au considerat esențiale pentru o participare eficace la lucrările internaționale, proiectele și versiunea finală a ISO 26000.

Grupul-țintă francofon își propune să faciliteze schimburile în franceză între experți, observatori și membrii organismelor de legătură care urmăresc lucrările și propun traducerea documentelor de lucru considerate esențiale de către membrii grupului, pentru a garanta o implementare eficace a participanților și a oferi informații despre aceste lucrări statelor și regiunilor francofone grație unei rețele dedicate. Traducerile proiectelor de standarde în stadiul de DIS (proiect de standard internațional și FDIS (proiect final de standard internațional) constituie, desigur, responsabilitatea AFNOR.

Traducere: Maria **Bratu**, din: *Enjeux*, nr. 270, decembrie 2006-ianuarie 2007

# STANDARDELE ISO AJUTĂ LA REZOLVAREA PROBLEMELOR SUBLINIATE LA ZIUA MONDIALĂ A APEI

**Les normes internationales déjà publiées ou en développement peuvent contribuer concrètement à résoudre certains problèmes soulignés à l'occasion de la Journée Mondiale de l'Eau du 22 mars 2007**

**Mots clé: eau, pénurie d'eau, qualité de l'eau, management de l'eau, normes internationales**



Conform Națiunilor Unite, care au organizat această manifestare, „fie că este vorba de dezechilibrele dintre disponibilități și cerere, de degradarea calității apelor subterane și a apelor de suprafață, de concurența dintre sectoare, de diferențele regionale sau internaționale, problema esențială este să se știe cum să se facă față penuriei de apă”.

Cele două comitete tehnice ale ISO care elaborează standarde internaționale pentru apă și probleme conexe sunt ISO/TC 147, *Calitatea apei*, și ISO/TC 224, *Activități de servicii referitoare la sistemele de alimentare cu apă potabilă și la sisteme de canalizare. Criterii de calitate a serviciului și indicatori de performanță*.

ISO/TC 147, creat în 1971, răspunde de standardizarea în domeniul calității apei, inclusiv de definirea termenilor, de prelevarea probelor, de măsurarea caracteristicilor apei și exprimarea lor. Un număr de 33 de state participă la lucrările

sale, 47 sunt observatori, iar 20 sunt organizații internaționale, mai ales instituții specializate ale Națiunilor Unite, precum Organizația Mondială a Sănătății (OMS).

Împreună, ele ajung la un consens internațional cu privire la procesele standardizate, care permite o înțelegere comună a problemelor calității apei între state care utilizează aceeași sursă – râu, lac sau mare. În plus, penuria de apă dulce face din supravegherea calității apei o problemă mondială.

Până la ora actuală, TC 147 a elaborat 229 de standarde, dintre care unele dintre ele servesc ca bază pentru legislațiile naționale cu privire la controlul calității apei. Beneficiarii acestor lucrări sunt îndeosebi autoritățile statului și organismele de reglementare, industriile care consumă apă pentru operațiile de tratare, laboratoarele și consultanții angajați în activitățile de supraveghere, întreprinderile din domeniul construcțiilor și cetățenii, în general.

ISO/TC 224 a fost creat în 2001, cu scopul de a elabora linii directe pentru serviciile care se referă la sistemele de alimentare cu apă potabilă și la sistemele de canalizare. Un număr de 31 de state participă la lucrări, 18 sunt observatori, precum și organizații internaționale sau regionale, inclusiv organizații care reprezintă consumatorii și întreprinderile mici și mijlocii.

Acest comitet tehnic elaborează standarde proiectate pentru a sprijini autoritățile și operatorii să obțină o apă de calitate, pentru a răspunde așteptărilor consumatorilor și principiilor dezvoltării durabile.

Domeniile abordate vor include evaluarea calității și a indicatorilor de performanță pentru a măsura rezultatele servici-

ului și a contribui astfel la o mai bună funcționare și la un management superior al serviciilor. Standardele vor contribui la păstrarea resurselor de apă, sporind eficacitatea serviciilor de distribuție, reducând scurgerile din sistemele de alimentare și prevenind pierderile inutile.

Trei documente ale ISO/TC 224 cu privire la serviciile referitoare la apa potabilă și la apele uzate sunt la ora actuală în stadiul de proiecte de standarde internaționale:

ISO/DIS 24510, Linii directoare cu privire la îmbunătățirea și evaluarea serviciului pentru beneficiari;

ISO/DIS 24511, Linii directoare pentru managementul și evaluarea serviciilor de canalizare;

ISO/DIS 24512, Linii directoare pentru managementul și evaluarea serviciilor de apă potabilă.

Lucrările ISO/TC 147 și ale ISO/TC 224 vor ajuta la atingerea obiectivelor comunității internaționale, care, în urma

celui de-al Treilea Forum Mondial al Apei, de la Kyoto, din martie 2003, s-a angajat să îmbunătățească conducerea serviciilor de alimentare cu apă potabilă și a serviciilor de canalizare și să facă din acestea o prioritate pentru dezvoltarea capacităților în colectivitățile locale.

Alan Bryden, secretar general al ISO, a afirmat: „Peste un miliard de persoane în lume nu au acces la apă potabilă sigură, iar peste 2 miliarde nu beneficiază de sisteme de canalizare. De aceea, prin intermediul rețelei sale de membri naționali și de experți tehnici, ISO se străduiește să contribuie la rezolvarea problemelor legate de penuria și de calitatea apei prin elaborarea și promovarea de standarde internaționale, contribuind astfel la îndeplinirea Obiectivelor Mileniului pentru dezvoltarea Națiunilor Unite.

Traducere: Maria **Bratu** – *Comunicat ISO nr. 1053/2007*

# ISO, CEI ȘI UIT: PRINCIPALELE ORGANISME DE STANDARDIZARE DIN LUME AU CONVENIT ASUPRA UNEI POLITICI COMUNE ÎN DOMENIUL BREVETELOR

## Un nouvel accord encourage l'utilisation des normes internationales pour diffuser l'innovation

**Mots clé:** normes internationales, innovation, brevets, protection de la propriété intellectuelle

Principalele organizații internaționale de standardizare au adoptat o abordare concertată a integrării tehnicilor brevetate în standarde. În cadrul World Standards Corporation (WSC), Comisia Electrotehnică Internațională (CEI), Organizația Internațională de Standardizare (ISO) și Uniunea Internațională pentru Telecomunicații (UIT) și-au armonizat politicile care permit societăților comerciale să-și facă cunoscute rezultatele lucrărilor de cercetare-dezvoltare, asigurându-se că drepturile lor de proprietate intelectuală vor fi respectate.

În actuala lume comercială, în mod deosebit în domeniul tehnologiei informației și comunicării, cheltuielile de cercetare-dezvoltare sunt considerabile. O politică coerentă în domeniul brevetelor oferă o protecție indispensabilă acestei investiții, oferind acces la resursele de proprietate intelectuală, care pot fi astfel larg exploatate în cadrul sectorului.

Malcolm Johnson, director al Biroului de Standardizare pentru Telecomunicații din cadrul UIT, afirmă: „Lucrările de standardizare ale UIT sunt strâns legate de inovație și de cercetare. La ora actuală este dificil să se elaboreze noi standarde fără intervenția brevetelor, dar noi trebuie să ținem seama și de interesul utilizatorilor finali. Trebuie, deci, să identificăm o cale de mijloc. Considerăm că această politică va stimula entitățile din domeniu să-și împărtășească resursele de proprietate intelectuală cu cei care aplică standardele într-o măsură rezonabilă, știind că interesele lor vor fi protejate”.

Alan Bryden, secretar general al ISO, consideră că „punerea la punct a acestei politici în vederea identificării unui echilibru între protecția și împărtășirea proprietății intelectuale este importantă. Devine astfel posibil să se utilizeze standardele internaționale pentru diseminarea inovației, urmând un set clar de linii directoare referitoare la divulgarea tehnicilor

brevetate și la angajamentul ce trebuie asumat cu privire la utilizarea lor sub licență. Iată un excelent exemplu de cooperare între cei trei parteneri ai WSC”.

Aharon Amit, secretar general al CEI, a declarat: „Standardele internaționale elaborate de ISO, UIT și CEI oferă o soluție concretă pentru numeroase probleme cu care întreprinderile se confruntă pe actualele piețe tot mai mondializate. Domeniul aștepta de la principalele organisme de standardizare din lume să adopte o abordare comună în domeniul brevetelor. Mă bucur de faptul că intensa colaborare dintre partenerii World Standards Cooperation a condus la elaborarea acestei politici comune care va aduce avantaje utilizatorilor finali și domeniului, în ansamblu”.

Politica adoptată de cele trei organizații încurajează intens divulgarea tehnicilor brevetate necesare aplicării unui standard înainte de finele procesului de standardizare. Ea permite să se încorporeze tehnicile inovatoare ale întreprinderilor în standarde, cu condiția ca aceste active de proprietate intelectuală să fie divulgate în condiții rezonabile și nediscriminatorii. În plus, CEI, ISO și UIT au adoptat linii directoare referitoare la aplicarea politicii comune în domeniul brevetelor, precum și un formular de declarație de deținere a brevetelor și de acordare a licențelor.

Pe de altă parte, cele trei organizații membre ale WSC dispun fiecare de o bază de date online cu privire la brevete, pentru a facilita lucrările organismelor de standardizare și a sprijini întreprinderile care doresc să aplice standardele sau recomandările internaționale ce includ tehnici brevetate.

Traducere: Maria Bratu – Comunicat ISO 1052/2007

# ISO/TS 22003 ÎȘI PROPUNE SĂ OFERE ÎNCREDERE ÎN CERTIFICAREA SISTEMELOR DE MANAGEMENT AL SIGURANȚEI ALIMENTELOR

**Un nouveau document de la série ISO 22000 définit les exigences pour les organismes qui réalisent l'audit et la certification des systèmes de management de la sécurité des aliments**

**Mots clé:** sûreté des aliments, systèmes de management, audit, certification, lignes directrices

Specificația tehnică ISO/TS 22003:2007 oferă informații, criteriile și linii directoare pentru desfășurarea auditului și a certificării în conformitate cu standardul ISO 22000:2005. Ea va fi, deci, utilă organismelor de certificare, organismelor de acreditare care le aprobă, furnizorilor care doresc să își certifice sistemele de management al siguranței alimentelor, clienților și autorităților de reglementare din domeniul agroalimentar.

Certificarea nu este o cerință a standardului ISO 22000:2005, *Sisteme de management al siguranței alimentului*. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar, care poate fi aplicat numai pentru avantajele pe care le furnizează. Totuși, când certificarea este solicitată de clienți sau de autoritățile de reglementare sau este considerată de dorit întrucât creează diferențe de ordin comercial, ISO/TS 22003:2007 oferă încredere în această certificare de-a lungul lanțului logistic alimentar.

Cuprinzând zece capitole, două anexe și o bibliografie, ISO/TS 22003 tratează subiecte precum cerințele în domeniul resurselor, competența conducerii și a personalului (inclusiv a auditorilor și a persoanelor implicate în deciziile care se referă la certificare), cerințele legate de procese și cerințele pentru organismele de certificare. Specificația urmărește de aproape cerințele stabilite de standardul ISO 17021: 2006, *Evaluarea conformității*. Cerințe pentru organismele care desfășoară auditul și certificarea sistemelor de management, care plasează cerințele riguroase de competență și imparțialitate asupra organismelor care propun auditul și certificarea în funcție de standardele de sistem de management.

ISO/TS 22003 este ultimul document din seria de standarde ISO referitoare la sisteme de management al siguranței alimentelor care armonizează bunele practici în domeniul

siguranței alimentare la nivel mondial. Această serie a fost lansată în 2005 cu standardul ISO 22000, care s-a bazat pe consensul internațional al experților din guverne și industrie.

ISO 22000 se aplică unei game largi de organisme care îi cuprind pe producătorii de furaje, pe producătorii primari, pe fabricanții de produse alimentare, pe operatorii din domeniul transportului și al depozitării, pe furnizori și magazinele cu amănuntul. Întreprinderile asociate, precum fabricanții de echipamente, de ambalaje, de produse de curățare, de aditivi și de ingrediente sunt, de asemenea, vizate de standard.

Acest standard a fost urmat de specificația tehnică ISO/TS 22004:2005, *Recomandări pentru aplicarea ISO 22000:2005*, care oferă sfaturi pentru toate tipurile de organizații din lanțul logistic alimentar cu privire la modalitățile de implementare a unui sistem de management al siguranței alimentelor. O publicație asociată va apărea în curând. Aceasta se va intitula „ISO 22000 - Sunteți gata?” și va oferi organizațiilor linii directoare care le vor permite să se autoevalueze pentru a stabili dacă sunt gata pentru o certificare ISO 22000.

ISO/TS 22003:2007, *Sisteme de management al siguranței alimentelor*. Cerințe pentru organismele care desfășoară auditul și certificarea sistemelor de management al siguranței alimentelor, a fost elaborat de către comitetul tehnic ISO/TC 434, *Produse alimentare*, în colaborare cu Comitetul pentru Evaluarea Conformității (ISO/CASCO).

Specificația ISO/TS 22003:2007 poate fi procurată de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sector 1, București, telefon: 316 77 25, fax: 317 25 14; 312 94 88.

Traducere: Maria Bratu – Comunicat ISO nr. 1048/2007

# STANDARDELE LUNII

Maria **BRATU**, expert documentare, Direcția Publicații

## L'article présente brièvement les normes que l'Association Roumaine de Normalisation vient de publier le mois dernier

### EMISIE

SR EN 61000-3-2:2006, *Compatibilitate electromagnetica (CEM). Partea 3-2: Limite. Limite pentru emisiile de curenti armonici (curent de intrare al echipamentelor  $\leq 16$  A pe fază)*

Prezentul document se aplică echipamentelor electrice și electronice care au un curent de intrare mai mic sau egal cu 16 A pe fază și care sunt destinate să fie conectate la rețele publice de distribuție de joasă tensiune. Echipamentul de sudare cu arc electric, care nu este echipament profesional și are un curent de intrare mai mic sau egal cu 16 A pe fază, este inclus în acest standard.

Clasificare alfanumerică: F08-Compatibilitate electromagnetica și perturbații radioelectrice  
Clasificare ICS: 33.100.10-Emisie

SR EN 61000-4-3:2006, *Compatibilitate electromagnetica (CEM). Partea 4-3: Tehnici de încercare și măsurare. Încercări de imunitate la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență, radiate*

Standardul se referă la imunitatea echipamentelor electrice și electronice la energia electromagnetica radiată. El stabilește nivelurile de încercare și procedurile de încercare necesare. Scopul său este de a stabili o referință comună pentru evaluarea imunității echipamentelor electrice și electronice când sunt supuse câmpurilor electromagnetice de radiofrecvență, radiate. Metoda de încercare documentată în această parte a 61000-4 descrie o metodă coerentă pentru evaluarea imunității unui echipament sau sistem față de un fenomen definit. Această parte tratează încercările de imunitate referitoare la protecția împotriva câmpurilor electromagnetice RF, indiferent de sursa din care provin. O atenție deosebită este acordată protecției împotriva emisiilor la frecvențe radio

provenind de la radiotelefoanele digitale și de la alte dispozitive de emisie RF.

Clasificare alfanumerică: F08-Compatibilitate electromagnetica și perturbații radioelectrice  
Clasificare ICS: 33.100.20-Imunitate

### LATEX ȘI CAUCIUC BRUT

SR ISO 21461:2006, *Cauciuc. Determinarea aromaticității uleiurilor din compozițiile de cauciuc vulcanizat*

Acest standard stabilește metoda de determinare selectivă a poliaromaticității uleiului din compozițiile de cauciuc vulcanizat. Prezenta metodă se bazează pe spectrometria de rezonanță magnetică nucleară (RMN).

Clasificare alfanumerică: L41-Latex și cauciuc brut;  
Clasificare ICS: 83.040.10-Latex și cauciuc brut;

### CORPURI DE ILUMINAT

SR EN 60598-2-12:2006, *Corpuri de iluminat. Partea 2-12: Condiții speciale. Lămpi de veghe montate pe prize*

Standardul specifică prescripțiile pentru lămpi de veghe montate pe prize pentru utilizarea cu surse luminoase electrice a căror tensiune de alimentare nu depășește 250 V c.a. 50/60 Hz. Această parte trebuie citită împreună cu acele secțiuni din partea 1 la care se face referire.

Clasificare alfanumerică: F61-Iluminat electric;  
Clasificare ICS: 29.140.40-Corpuri de iluminat

### ECHIPAMENTE DE PROTECȚIE ÎN GENERAL

SR EN 1149-1:2006, *Îmbrăcăminte de protecție. Proprietăți electrostatice. Partea 1: Metodă de încercare pentru măsurarea rezistivității de suprafață*

Documentul specifică metoda de încercare pentru materialele care se intenționează a fi utilizate la fabricarea îmbrăcăminții (sau mănușilor) de protecție care disipă electricitatea statică pentru a evita scânteile ce pot provoca un incendiu. Această metodă de încercare nu se aplică materialelor care sunt utilizate pentru fabricarea îmbrăcăminții de protecție sau mănușilor împotriva tensiunii de rețea.

Clasificare alfanumerică: R15-Echipament de protecție și de lucru (a se vedea și L 48; M 34; M 56)

Clasificare ICS: 13.340.01-Echipamente de protecție în general

### **MATERIALE PENTRU SUDARE**

*SR EN ISO 17633:2006, Materiale consumabile pentru sudare. Sârme și vergele tubulare pentru sudarea cu arc electric cu sau fără gaz protector a oțelurilor inoxidabile și a oțelurilor refractare. Clasificare*

Standardul stabilește cerințele privind clasificarea sârmelor și verzele tubulare cu miez de flux și metalic pentru sudarea cu arc electric cu sau fără gaz de protecție a oțelurilor inoxidabile și refractare, pe baza compoziției chimice a metalului depus, a tipului de miez al sârmei, a gazului de protecție, a poziției de sudare și a caracteristicilor mecanice ale metalului depus, în stare sudată sau după tratament termic

Clasificare alfanumerică: B71-Materiale de adaos și auxiliare;

Clasificare ICS: 25.160.20-Materiale pentru sudare

*SR EN ISO 17634:2006, Materiale consumabile pentru sudare. Sârme tubulare pentru sudarea cu arc electric în mediu de gaz protector a oțelurilor termorezistente. Clasificare*

Standardul stabilește cerințele privind clasificarea sârmelor tubulare utilizate în condiții de tratament termic postsudate pentru sudarea cu arc electric în mediu de gaz protector a oțelurilor rezistente la fluaj și a oțelurilor slab aliate rezistente la temperaturi ridicate

Clasificare alfanumerică: B71-Materiale de adaos și auxiliare;

Clasificare ICS: 25.160.20-Materiale pentru sudare

### **MĂSURAREA ȘI CONTROLUL PROCESELOR INDUSTRIALE**

*SR EN 61326-1:2006, Echipamente electrice de măsurare, de comandă și de laborator. Cerințe EMC. Partea 1: Cerințe generale*

Prezentul document specifică cerințele referitoare la imunitate și la emisii în legătură cu compatibilitatea electromagnetică (EMC) a echipamentelor electrice care funcționează de la o sursă de alimentare mai mică de 1 000 V în curent alternativ sau 1 500 V în curent continuu sau alimentate din circuitul măsurat, prevăzute pentru uz profesional, pentru procese industriale și pentru uz educațional, inclusiv echipamente și

dispozitive informatice pentru măsurare și încercări, comandă, laboratoare, destinate unei utilizări în mediu industrial și neindustrial

Clasificare alfanumerică: F88-Măsurarea și conducerea proceselor industriale;

Clasificare ICS: 25.040.40-Măsurarea și controlul proceselor industriale; 33.100-Compatibilitate electromagnetică (EMC)

### **APARATE DE PRESIUNE, BUTELII DE GAZ**

*SR EN ISO 13769:2006, Butelii pentru gaz. Marcare prin poansonare*

Documentul specifică marcarea buteliilor de gaz transportabile și reîncărcabile și a tuburilor cu volum mai mare de 0,5 l și mai mic sau egal cu 3 000 l inclusiv: - butelii pentru gaz, de oțel și aluminiu; - butelii pentru gaz, din materiale compozite; - butelii pentru acetilenă.

Clasificare alfanumerică: E31-Mașini, utilaje și aparate industriale cu gaze;

Clasificare ICS: 23.020.30-Aparate de presiune, butelii de gaz

*SR EN 14894:2006, Echipamente și accesorii pentru GPL. Marcare butelii și butoaie sub presiune*

Acest standard precizează cerințele de aplicare a marcărilor pe buteliile transportabile reîncărcabile de GPL și butoaiele metalice sub presiune, inclusiv: - butelii de GPL de oțel proiectate și executate conform EN 1442, EN 14140, EN 12807 sau un alt standard echivalent sau un cod tehnic recunoscut de autoritatea competentă; - butoaie metalice sub presiune de GPL proiectate și executate conform EN 14893 sau un alt standard echivalent sau un cod tehnic recunoscut de autoritatea competentă; - butelii de GPL de aluminiu sudate, proiectate și executate conform EN 13110 sau un alt standard echivalent sau un cod tehnic recunoscut de autoritatea competentă; - butelii de GPL din materiale compozite, proiectate și executate conform EN 14427 sau un standard echivalent sau un cod tehnic recunoscut de autoritatea competentă.

Clasificare alfanumerică: E31-Mașini, utilaje și aparate industriale cu gaze;

Clasificare ICS: 23.020.30-Aparate de presiune, butelii de gaz

### **SETURI DE CARACTERE ȘI CODIFICAREA INFORMAȚIEI**

*SR ISO/CEI 17799:2006, Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Cod de bună practică pentru managementul securității informației*

Prezentul standard stabilește liniile directoare și principiile generale pentru inițierea, implementarea, menținerea și îmbunătățirea managementului securității informației într-o organizație. Obiectivele evidențiate în acest standard oferă îndrumări de ordin general privitoare la țintele general acceptate ale managementului securității informației (politica de

securitate, organizarea securității informației, managementul resurselor, securitatea resurselor umane, securitatea fizică și a mediului de lucru, managementul comunicațiilor și al operațiilor, controlul accesului, achiziționarea, dezvoltarea și mentenanța sistemelor informatice, managementul incidentelor de securitate a informației, managementul continuității afacerii și conformitatea). Obiectivele de control și măsurile de securitate din acest document se implementează pentru a se răspunde cerințelor identificate prin determinarea riscului. Acest standard poate servi ca ghid practic pentru crearea unor standarde de securitate organizațională și a unor practici eficiente de management al securității, cât și pentru realizarea încrederii în activitățile organizaționale.

Clasificare alfanumerică: X22-Reprezentarea elementelor informațiilor;

Clasificare ICS: 35.040-Seturi de caractere și codificarea informației

#### **CIRCUITE INTEGRATE. MICROELECTRONICĂ**

*SR EN 62132-1:2006, Circuite integrate. Măsurarea imunității electromagnetice de la 150 kHz până la 1 GHz. Partea 1: Condiții generale și definiții*

Standardul oferă informații generale și definițiile referitoare la imunitatea electromagnetică condusă și radiată a circuitelor integrate (CI) la perturbații conduse și radiate. În aceeași măsură oferă descrierea condițiilor de măsurare a echipamentelor de încercare și a montajelor încercării, precum și metodele de încercare și conținutul rapoartelor încercării

Clasificare alfanumerică: F74-Radiotehnică-electronică;

Clasificare ICS: 31.200-Circuite integrate

#### **ANALIZA SENZORIALĂ**

*SR ISO 13299:2006, Analiza senzorială. Metodologie. Direcții generale pentru stabilirea unui profil senzorial*

Prezentul standard descrie procesul pentru dezvoltarea unui profil senzorial, în general. Pot fi stabilite profilele senzoriale pentru produse, precum alimentele și băuturile și pot fi folosite, de asemenea, în studii privind cunoașterea și conduita umană

Clasificare alfanumerică: N01-Metode de analiză

Clasificare ICS: 67.240-Analiza senzorială

## ENERGIA VIITORULUI – ENERGIA DIN SURSE REGENERABILE, O PREOCUPARE A STANDARDIZĂRII ROMÂNE

Mihaela **ANGHELESCU**, expert standardizare,  
Direcția Publicații, ASRO

**La consommation d'énergie au niveau mondial ne cesse d'augmenter et, conformément aux estimations de l'Agence Internationale pour l'Energie, elle doublera les 20 suivantes années. Pour l'année 2020 on prévoit une croissance de la consommation d'énergie électrique jusqu'à 5,8 millions de mégawatts par rapport à 3,3 millions de mégawatts en 2000**

**Mots clé: combustibles fossiles, énergie recyclable, protection de l'environnement, normes européennes, normes roumaines**



În prezent sursele principale pentru producerea energiei electrice sunt reprezentate de combustibilii fosili (petrol, gaz, cărbuni), dar acestea prezintă două mari dezavantaje: rezervele mondiale de astfel de combustibili sunt în curs de epuizare, iar utilizarea lor este extrem de poluantă. Astfel, folosirea energiei din combustibili fosili a avut, în ultimul secol, efecte dezastruoase asupra mediului, mai mari decât orice activitate umană din istorie, prin acumularea de gaze nocive în atmosferă, ceea ce a declanșat procese poate ireversibile, cum ar fi subțierea stratului de ozon, încălzirea globală etc.

Ca urmare, utilizarea unor surse alternative de energie devine din ce în ce mai necesară și mai relevantă pentru lumea de astăzi. Cea mai importantă sursă de energie alternativă este apa, utilizată în hidrocentrale. Alte tipuri de energie alternativă sunt: energia vântului, utilizată în turbinele eoliene, energia solară, utilizată de panourile solare, energia geotermală, bioenergia (biocombustibili, reziduuri animale); de asemenea, se preconizează să se utilizeze energia valurilor și a curenților oceanici. Aceste surse, precum apa, soarele, vântul etc. sunt practic inepuizabile, și de aceea se numesc surse de energie regenerabilă; ele produc mult mai puține emisii de gaze nocive, nu produc poluare chimică, termică sau radioactivă și sunt disponibile, teoretic, oriunde pe glob. Sursele de energie regenerabilă asigură creșterea siguranței în alimentația cu energie și limitarea importului de resurse energetice.

Utilizarea energiei regenerabile și eficiența energetică fac parte din obiectivele importante ale Uniunii Europene. Astfel, există o propunere de strategie pentru creșterea producției de energie regenerabilă, în vederea reducerii dependenței UE față de petrolul și gazele naturale pe care le importă și al căror preț pe piața mondială este în creștere.

Problematica utilizării eficiente a energiei și a surselor de energie regenerabilă a fost dezbătută în cadrul lucrărilor Consiliului European de la Bruxelles, din martie 2007 (prima reuniune de acest tip la care România a participat în calitate de stat membru al Uniunii Europene), unde s-a hotărât ca până

În anul 2020 ponderea energiei regenerabile să crească la 20% din consumul brut, iar emisiile de carbon în cadrul UE să se reducă cu 20%. De asemenea, aceste subiecte au fost dezbătute și la Forumul Economic Mondial, care a avut loc la Davos în ianuarie 2007. Prezent la acest forum, Alan Bryden, secretarul general al ISO, a subliniat importanța standardelor internaționale în difuzarea bunelor practici și pentru deschiderea piețelor mondiale noilor tehnologii referitoare la sursele de energie nepoluantă și la utilizarea eficientă a energiei și a informat că, deși există o colecție substanțială de standarde în acest domeniu, în prezent ISO colaborează cu Agenția Internațională pentru Energie, în vederea identificării priorităților și stimulării elaborării de noi standarde internaționale. În concluziile sale, Alan Bryden a îndemnat participanții să ia măsuri pentru ca statele și întreprinderile lor să se implice mai mult în elaborarea și aplicarea standardelor internaționale.

În momentul de față, în țara noastră, energia electrică produsă din surse regenerabile se situează în jurul a 28% și este acoperită aproape exclusiv din energia produsă în hidrocentrale. Potențialul hidroenergetic al României este, în prezent, exploatat în proporție de 48% și se intenționează să ajungă la 70% până în 2025, pentru că apa este, deocamdată, cea mai sigură sursă de energie nepoluantă.

Alte resurse de energie regenerabilă ale României sunt energia solară, eoliană, biomasa și energia geotermală. Resursa de energie solară poate fi folosită cu mare randament și în România, datorită noilor tehnologii. Energia eoliană a început să fie utilizată deja în cadrul unui proiect lângă Parcul Industrial Ploiești. Rezervele de biomasă sunt, în special, deșeurile de lemn, deșeurile agricole, gunoiul menajer și culturile agricole energetice și există deja în derulare o serie de proiecte experimentale de utilizare a acestor resurse. Energia geotermală poate fi exploatată în special în stațiuni și încă din 1998 a fost finalizat un program PHARE UE, la Călimănești, Căciulata, Cozia.

În anul 2006, România a devenit membru oficial al Parteneriatului pentru Energie Regenerabilă și Eficiența Energiei (REEEP), parteneriat internațional care promovează politicile și legislația în sprijinul energiei regenerabile și al eficienței energetice. Unul dintre scopurile acestui parteneriat este reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin creșterea numărului proiectelor de energie regenerabilă.

Autoritățile române (guvernul, ministerele, Agenția Română pentru Conservarea Energiei etc.) se implică în identificarea și utilizarea de soluții pentru eficientizarea resurselor energetice, în conformitate cu prevederile Legii nr. 199/2000 privind utilizarea eficientă a energiei, republicată, și ale Legii nr. 56/2006 pentru modificarea și completarea Legii nr. 199/2000. De asemenea, în România există o strategie de valorificare a resurselor regenerabile, aprobată prin HG 443/2003, și a fost inițiat un proiect de hotărâre de guvern conform căruia ponderea de energie electrică produsă din surse regenerabile urmează să ajungă în anul 2010 la 33% din consumul național.



La rândul său, Asociația de Standardizare din România s-a implicat în susținerea efortului de introducere și utilizare a energiei electrice obținute din surse regenerabile, prin adoptarea standardelor europene și internaționale referitoare la acest domeniu. Aceste standarde specifică terminologia, caracteristicile, performanțele, cerințele de funcționare, metodele de încercare, ghidurile și recomandările de utilizare pentru diversele sisteme și tehnologii de obținere a energiei. Prin intermediul standardelor române se asigură astfel diseminarea informațiilor privind aceste noi tehnologii aferente energiilor regenerabile.

Activitatea de standardizare referitoare la domeniul surselor de energie regenerabilă se desfășoară în mai multe comitete tehnice de standardizare ale ASRO:

*CT 133, Turbine hidraulice*, care este corespondentul român al comitetului tehnic internațional de standardizare CEI/TC 4, *Hydraulic turbines* și al celui european CLC/SR 4, *Hydraulic turbines*. În cadrul acestui comitet tehnic român se elaborează standarde pentru turbine hidraulice și echipamentele asociate care transmit energia hidroelectrică: au fost adoptate prin traducere toate standardele europene și internaționale din domeniu (9 standarde europene și 11 standarde internaționale), din care cele mai recente sunt: SR EN 62270:2005, *Automatizarea centralelor hidroelectrice. Ghid pentru comandă automată utilizând sisteme cu calculator*, SR EN60609-1:2005, *Evaluarea eroziunii datorită cavității la turbine, pompe de acumulare și turbine-pompe. Partea 1: Evaluarea la turbine cu reacțiune, pompe de acumulare și turbine-pompe*, și SR EN 60308:2006, *Turbine hidraulice. Încercări pentru sisteme de reglare*.

*CT 35, Sisteme de conversie fotovoltaică a energiei solare*, care este corespondentul român al comitetului tehnic internațional de standardizare CEI/TC 82, *Solar photovoltaic energy systems* și al celui european, CLC/TC 82, *Solar photovoltaic energy systems*. În cadrul acestui comitet tehnic român se elaborează standarde pentru sistemele de conversie fotovoltaică a energiei solare în energie electrică și pentru toate elementele care compun sistemul complet de conversie. Au fost adoptate 28 de standarde europene și 7 standarde internaționale. Aceste adoptări au fost realizate atât prin metoda traducerii, cât și prin cea a filei de confirmare și a anunțului. Cele mai noi standarde europene adoptate sunt: SR EN 61215:2006, *Module fotovoltaice (PV) cu siliciu cristalin pentru aplicații*, adoptat prin metoda traducerii,

SR EN 62093:2006, *Componente BOS pentru sisteme fotovoltaice. Certificarea concepției și încercări*, adoptat prin metoda anunțului, și SR EN 50461:2007, *Celule solare. Specificații particulare și date de produs pentru celulele solare cu siliciu cristalin*, adoptat prin metoda anunțului. Este de menționat că la nivel internațional, în cadrul CEI/TC 82 sunt în lucru o serie de proiecte de standarde interesante: CEI 62234, *Safety guidelines for grid connected photovoltaic (PV) systems mounted on buildings* și standardul pe părți, CEI 62234, *Recommendations for small renewable energy and hybrid systems for rural electrification*.

CT 174, *Turbine eoliene*, este corespondentul român al comitetului tehnic internațional de standardizare CEI/TC 88, *Wind turbines* și al celui european CLC/TC 88, *Wind turbines*. Domeniul de activitate al CT 174 este elaborarea standardelor pentru turbogeneratoare eoliene, cu referire la securitate, tehnici de măsurare și proceduri de încercare. Au fost adoptate 9 standarde europene și 2 standarde internaționale, prin metoda traducerii, a filei de confirmare și a anunțului. Este de menționat seria de standarde SR EN 61400, *Turbine eoliene*.

O altă tehnologie de ultimă oră, care face obiectul standardizării internaționale și europene în domeniul energiei regenerabile este cea numită *fuell cell*, în traducere, *acumulatoare cu combustie*, sau *elemente galvanice cu combustie*. Sistemul de producere a energiei electrice utilizează hidrogen industrial îmbuteliat și oxigenul din aerul atmosferic. Singurele reziduuri în urma acestui proces sunt apa și căldura. Această tehnologie înglobează cercetări din domeniul spațial, în condițiile unei purități deosebite a materialelor folosite.

Sistemul este extrem de silențios, neavând piese în mișcare, angrenaje sau uzură, cum se întâmplă în cazul generatoarelor pe benzină sau diesel. Astfel de sisteme generatoare de energie se utilizează în domeniul aeronautic și se preconizează să fie folosite pentru alimentarea laptopurilor, ceea ce va permite PC-urilor portabile să funcționeze fără întrerupere peste 8 ore. De asemenea, grupul General Motors, cel mai mare producător auto la nivel mondial, a anunțat că intenționează ca până în 2010 să facă disponibile publicului larg automobile cu propulsie bazate pe tehnologia *fuell cell*. Standardele referitoare la această tehnologie nouă se elaborează la nivel internațional în cadrul CEI/TC 105, *Fuel cell technologies*; au fost publicate 5 părți ale seriei de standarde CEI 62282, *Fuel cell technologies* și în prezent sunt în lucru încă 7 părți ale acestei serii. La nivel european, în cadrul CLC/TC 105, *Fuel cell technologies*, au fost adoptate ca standarde europene și publicate până acum două părți din cadrul acestei serii de standarde; aceste 2 părți au fost adoptate și ca standarde române, în cadrul comitetului tehnic român CT 161, Acumulatoare: SR EN 62282-2:2005, *Tehnologia acumulatorilor cu combustie. Partea 2: Module de celule cu combustie* și SR EN 62282-3-2:2007, *Tehnologii ale elementelor galvanice cu combustie staționare. Metode de încercare a performanțelor*.

Standardele menționate în acest articol pot fi procurate de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sector 1, București, telefon 316 77 25, fax 317 25 14, 312 94 88.

# STANDARDIZAREA NAȚIONALĂ, EUROPEANĂ ȘI INTERNAȚIONALĂ ÎN DOMENIUL SISTEMELOR ELECTRONICE DESTINATE

Eugen Ștefan **POPA**, expert principal standardizare, Direcția Standardizare, ASRO  
Mihaela **ANGHELESCU**, expert principal standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**Le concept de „maison intelligente” est un système d’automatisation ménagère qui offre des solutions avancées, afin de mettre en oeuvre dans des maisons, des espaces commerciaux ou des bureaux les fonctions et les applications assurant le confort, la sécurité, l’économie d’énergie, les réseaux de communications et leur contrôle**

**Mots clé:** système d’automatisation ménagère, fonctions, applications, réseaux, confort, sécurité, économie d’énergie

Astfel de aplicații se referă la controlul iluminatului electric, încălzirii și climatizării locuinței, managementul energiei, controlul alimentării cu apă, preparării hranei, spălării rufelor, comanda închiderii și deschiderii ușilor, storurilor sau obloanelor, controlul aparatului electrocasnice, a diverselor sisteme de securitate și al diferitelor sisteme de divertisment audio/video, inclusiv comanda acestora de la distanță. Practic,

se poate asigura managementul centralizat al celor patru rețele, care există deja în majoritatea locuințelor: rețeaua de alimentare cu energie electrică, rețeaua pentru aparatura de tehnică de calcul și comunicații, rețeaua pentru automatizări casnice și rețeaua pentru sistemele de divertisment audio/video (figura 1).

## 4 rețele la un singur domiciliu

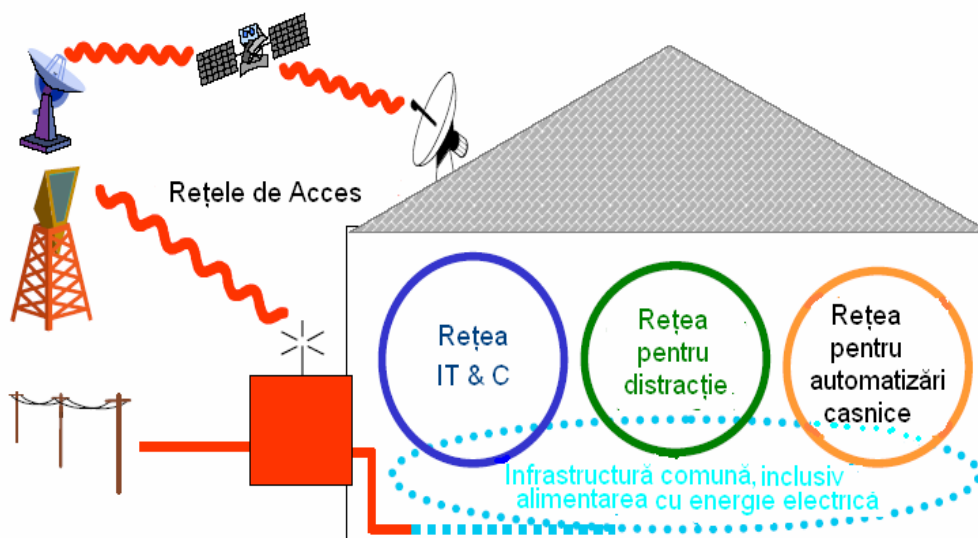


Figura 1- Rețele separate pentru comunicații, informații, distracție și automatizări casnice

Casele viitorului vor fi *case inteligente*, care vor avea nevoie din ce în ce mai puțin de intervenție din partea utilizatorului. Acestea vor fi dotate cu aparatele inteligente, un sistem de control central și o multitudine de senzori, care să detecteze instantaneu orice modificare a parametrilor normali. Sistemul de control central va interconecta toate dispozitivele din casă și va comunica cu lumea exterioară prin intermediul diferitelor dispozitive de comunicație de la telefon fix sau mobil, până la calculator personal, prin rețeaua locală sau prin Internet.

Pentru a asigura o funcționare centralizată a fiecărui aparat dintr-o locuință, spațiu comercial sau birou, *comunicarea* dintre aceste aparate este esențială. Interconectarea diverselor componente care fac parte din sistem (aparate, dispozitive, echipamente etc) se realizează prin intermediul unor magistrale digitale de comunicație.

Aceste magistrale de comunicație trebuie să asigure compatibilitatea între diferitele aparate și dispozitive (care pot fi de diverse tehnologii), prin intermediul unor interfețe și protocoale standardizate.

Pentru a putea asigura realizarea unor configurații diverse de „case inteligente”, în conformitate cu dorința potențialului client și folosind echipamente realizate cu diverse tehnologii, este necesar ca sistemul să fie modular. Instalarea modulară și integrarea funcțională a diverselor aparate și dispozitive au impus standardizarea în acest domeniu.

Primele documente standardizate referitoare la aceste aspecte au fost elaborate în cadrul unei asociații înființate ad-hoc: Konnex Association; au apărut astfel specificațiile standard numite KNX, care acoperă toate aplicațiile referitoare la sistemele electronice pentru clădiri și imobile. Ulterior o parte din aceste specificații KNX au fost preluate de standardizarea europeană, în cadrul CENELEC și de cea internațională, în cadrul ISO/CEI JTC 1/SC 25. În prezent Konnex Association cuprinde peste 100 de membri și își continuă cu succes activitățile de standardizare din domeniul respectiv, colaborând cu CENELEC și ISO/CEI JTC 1.

La nivel european funcționează comitetul tehnic de standardizare CLC/TC 205 – *Home and building electronic systems*, care are ca domeniu de activitate elaborarea standardelor referitoare la sistemele electronice pentru imobile și clădiri. Există, de asemenea, subcomitetul tehnic CLC/TC 205 A – *Main communicating systems*, al cărui domeniu de activitate este elaborarea standardelor pentru sisteme de comunicații, care utilizează ca suport de transmisie linii de alimentare electrice de joasă tensiune sau cablaj pentru imobile.

La nivel internațional standardele aferente acestui domeniu se elaborează în cadrul subcomitetului tehnic ISO/CEI JTC1 SC 25 – *Interconnection of information technology equipment*, care are ca obiect de activitate standardizarea în domeniul sistemelor cu microprocesoare, a interfețelor și protocoalelor echipamentelor

pentru tehnologia informației, precum și a suporturilor asociate pentru interconectarea acestor echipamente.

La nivel național activitatea de standardizare din acest domeniu se desfășoară în cadrul comitetului tehnic român CT 207 – *Interconexiunea echipamentelor pentru tehnologia informației* și cuprinde activitățile de standardizare corespondente celor din comitetele tehnice CLC/TC 205 – *Home and building electronic systems*, CLC/TC 205 A – *Main communicating systems*, CLC/TC 215 – *Electrotechnical aspects of telecommunication equipment* și ISO/CEI JTC1 SC 25 – *Interconnection of information technology equipment*.

Standardul de bază în acest domeniu este standardul european **EN 50090**, *Home and Building Electronic Systems (HBES)*, care cuprinde mai multe părți:

- EN 50090-2-1:1994**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 2-1: System overview - Architecture;*
- EN 50090-2-2:1996**, *Home and building electronic systems (HBES) - Part 2-2: System overview - General technical requirements;*
- EN 50090-2-3:2005**, *Home and building electronic systems (HBES) - Part 2-3: System overview - General functional safety requirements for products intended to be integrated in HBES;*
- EN 50090-3-1:1994**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 3-1: Aspects of application - Introduction to the application structure;*
- EN 50090-3-2:1995**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 3-2: Aspects of application - User process;*
- EN 50090-4-1:2004**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 4-1: Media independent layers - Application layer for HBES Class 1;*
- EN 50090-4-2:2004**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 4-2: Media independent layers - Transport layer network layer and general parts of data link layer for HBES Class 1;*
- EN 50090-5-1:2005**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 5-1: Media and media dependent layers - Power line for HBES Class;*
- EN 50090-5-2:2004**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 5-2: Media and media dependent layers - Network based on HBES Class 1, Twisted Pair;*
- EN 50090-5-3:2006**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 5-3: Media and media dependent layers - Radio frequency;*
- EN 50090-7-1:2004**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 7-1: System management - Management procedures;*
- EN 50090-8:2000**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 8: Conformity assessment of products;*
- EN 50090-9-1:2004**, *Home and Building Electronic Systems (HBES) - Part 9-1: Installation requirements-Generic cabling for HBES Class 1 Twisted Pair.*

La nivel național, standardele europene menționate mai sus au fost preluate ca standarde române, fie prin metoda traducerii, fie prin metoda filei de confirmare:

- SR EN 50090- 2-1:2003**, *Sisteme electronice pentru locuințe și imobile (HBES). Partea 2-1: Vedere de ansamblu asupra sistemului. Arhitectura;*
- SR EN 50090- 2-2:2001**, *Sisteme electronice pentru locuințe și imobile (HBES). Partea 2-2: Descriere generală. Prescripții tehnice fundamentale/tradus în limba română;*
- SR EN 50090- 2-3:2005**, *Sisteme electronice pentru locuințe și clădiri industriale (HBES). Partea 2-3: Vedere de ansamblu asupra sistemului. Cerințe funcționale generale de securitate pentru produse destinate a fi integrate în HBES*
- SR EN 50090- 3-1:2003**, *Sisteme electronice pentru locuințe și imobile (HBES). Partea 3-1: Aspecte ale aplicației. Introducere în structura aplicației;*
- SR EN 50090- 3-2:2003**, *Sisteme electronice pentru locuințe și imobile (HBES). Partea 3-2: Aspecte ale aplicației. Proces de utilizator /tradus în limba română*

**SR EN 50090- 4-1:2004**, *Sisteme electronice pentru locuințe și clădiri (HBES). Partea 4-1: Stratul independent de suport. Stratul aplicației pentru HBES Clasa 1;*

**SR EN 50090- 4-2:2004**, *Sisteme electronice pentru locuințe și clădiri (HBES). Partea 4-2: Stratul independent de suport. Stratul de transport, stratul de rețea și părțile generale ale stratului legăturilor de date pentru HBES Clasa 1/tradus în limba română;*

**SR EN 50090- 5-1:2005**, *Sisteme electronice pentru locuințe și clădiri industriale (HBES). Partea 5-1: Medii și straturi dependente de medii. Transmisiuni pe linia de joasă tensiune pentru HBES Clasa 1/tradus în limba română;*

**SR EN 50090- 5-2:2004**, *Sisteme electronice pentru locuințe și clădiri (HBES). Partea 5-2: Suporturi și straturi dependente de suport. Rețea cu pereche de fire torsadate bazată pe HBES Clasa 1;*

**SR EN 50090- 7-1:2005**, *Sisteme electronice pentru locuințe și imobile (HBES). Partea 7-1: Managementul sistemului. Proceduri de management;*

**SR EN 50090- 8:2003**, *Sisteme electronice pentru locuințe și imobile (HBES). Partea 8: Evaluarea conformității produselor;*

**SR EN 50090- 9-1:2005**, *Sisteme electronice pentru locuințe și clădiri (HBES). Partea 9-1: Cerințe de instalare. Cablaj generic cu conductori pereche torsadați pentru HBES.*

Pe plan internațional, în cadrul subcomitetului ISO/CEI JTC1 SC 25 s-au elaborat o serie de standarde în domeniul sistemelor electronice de control pentru locuințe (HES), dintre care putem aminti câteva standarde internaționale de succes:

**CEI 60948:1988**, *Numeric Keyboard for home electronic systems (HES);*

**ISO 15045-1:2004**, *Information Technology – HES Residential Gateway. Part 1: Introduction;*

**ISO 18012-1:2004**, *Information Technology - Guidelines for product interoperability - Part 1: Introduction;*

**ISO 24767**, *Information Technology – Home Network Security/acest standard este în lucru.*

Standardele internaționale referitoare la *sistemul electronic de control pentru locuințe (Home Control Electronic System)* definesc trei clase de HES. Clasa 1 cuprinde sisteme cu capabilități de teletransport. Clasa 2 include capabilitățile clasei 1 și în plus mai include canale de date din banda pentru frecvențe medii. Clasa 3 include pe lângă capabilitățile clasei 1 și 2, canale de date pentru banda de frecvențe înalte.

Implementarea unui *Sistem electronic pentru locuințe HES* permite asamblarea modulară a echipamentelor inteligente, pentru fiecare client, prin adăugarea unor

module-aplicație la un moment dat, începând de la o singură aplicație, cum ar fi controlul iluminatului, controlul sistemului de securitate, sistemului audio-video, până la dezvoltarea unui sistem de multiaplicație integrat. Ca urmare, standardele HES reprezintă ghiduri pentru arhitecți, constructori sau alți utilizatori, care specifică modul în care se pot utiliza resursele din acest domeniu.

În 2006 și 2007 în cadrul subcomitetului ISO/CEI JTC1 SC 25 s-a finalizat elaborarea familiei de standarde ISO/IEC 14543, referitoare la arhitectura sistemelor electronice pentru locuințe:

**ISO/IEC 14543-2-1:2006**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 2-1: Introduction and device modularity;*

**ISO/IEC 14543-3-1:2006**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 3-1: Communication layers – Application layer for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC 14543-3-2:2006**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 3-2: Communication layers – Transport, network and general parts of data link layer for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC 14543-3-3:2006**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture Part 3-3: User process for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC 14543-3-4:2007**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 3-4: System management – Management procedures for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC 14543-3-5** (*în curs de finalizare*), *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 3-5: Media and media dependent layers – Power line for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC 14543-3-6:2007**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 3-6: Media and media dependent layers – Twisted pair for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC 14543-3-7:2007**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 3-7: Media and media dependent layers – Radio frequency for network based control of HES Class 1;*

**ISO/IEC/TS 14543-4:2002**, *Information technology – Home Electronic System (HES) architecture – Part 4: Home and building automation in a mixed-use building;*

De asemenea, este de menționat ghidul ISO/IEC 15018:2004, *Information technology – Generic cabling for homes*, care furnizează indicații pentru instalarea cablajelor în locuințe, cu referire la cele trei tipuri de tehnologii pentru cablaje: tehnologia ICT (pentru echipamentele IT), tehnologia BCT (pentru aparatura radio și TV) și tehnologia pentru cablarea comenziilor și controalelor.

# ROLUL ORGANIZAȚIILOR INTELIGENTE ÎN REGÂNDIREA STANDARDELOR

Simona VASILACHE, Academia de Studii Economice București

**La structure du flux de connaissances dans les organisations intelligentes acquiert la forme d'un cercle dynamique par lequel les connaissances tacites se transforment en connaissances explicites qui redeviennent des connaissances tacites, après avoir été diffusées à une large masse de salariés. Le passage continu des connaissances aux informations et de nouveau aux connaissances est la caractéristique fondamentale des organisations intelligentes et les normes s'y appliquant doivent surveiller la qualité de ce processus.**

**Mots-clé: organisations intelligentes, normes, management des connaissances, connaissances tacites, connaissances explicites, transfert des connaissances**

## 1. INTRODUCERE

Mediul de afaceri contemporan, dinamic și imprevizibil, obligă organizațiile să-și revizuiască standardele după care se conduc, pentru a dezvolta caracteristicile specifice organizațiilor inteligente. Aceste noi standarde de calitate sunt încă neclare, mai ales la nivelul organizațiilor românești, care-și pun doar de puțină vreme problema învățării și a inteligenței organizaționale. În domeniul managementului cunoștințelor sunt deja cunoscute și aplicate standarde de calitate precum PAS 2001 – *A Guide to Good Practice*, elaborat de PriceWaterhouseCoopers, punând accentul pe controlul riscului în managementul cunoștințelor, sau PD 7502 – *Measurements in Knowledge Management*. Managementul cunoștințelor este, de altfel, recunoscut (Oakland, 2003) drept o componentă importantă a TQM. Asemenea „bune practici” unificate sunt de căutat și în sfera inteligenței organizaționale.

Un prim pas în impunerea standardelor îl constituie definirea inteligenței organizaționale, concept care nu se suprapune peste acela de inteligență individuală, deși împrumută unele trăsături ale acesteia din urmă. Organizațiile care dispun de angajați inteligenți nu sunt, în chip necesar, organizații inteligente. Pentru ca o organizație să învețe și să-și dezvolte inteligența, angajații ei trebuie educați și antrenați pentru calitate, îndatorirea managerilor de la toate nivelurile. Angajații trebuie deprinși atât cu detectarea și corectarea erorilor în rezolvarea de probleme („single-loop learning” – Argyris, 1999), cât și cu internalizarea feedback-ului, în scopul influențării premiselor problemei („double-loop learning”). Trebuie, de

asemenea, luată în calcul diferența dintre cunoașterea *explicită*, care se poate transmite expozitiv, și cunoașterea *tacită*, care se deprinde intuitiv, prin experiență (Dawson, 1999). Pregătirea și educarea angajaților trebuie transformate în activități de învățare *on job*, prin însoțirea lor de proiecte de îmbunătățire și *surgery seminars*, în care să se pună în discuție progresele făcute și metodele folosite pentru atingerea lor.

## 2. INTELIGENȚA ORGANIZAȚIONALĂ

Inteligența organizațională integrează mai multe niveluri de inteligență, iar simpla ei prezență creează cadrul de existență al unei organizații inteligente. Glynn (1996) identifică trei caracteristici de bază ale inteligenței organizaționale. Organizațiile inteligente sunt, în viziunea lui, organizații care învață, organizații orientate către piață și, în același timp, organizații capabile să inoveze. Jarowski și Kohli (1993) echivalează inteligența organizațională cu capacitatea unei organizații de a se orienta în mediul de piață și de a identifica oportunitățile și riscurile. Day (1994) vorbește despre trei activități caracteristice organizațiilor inteligente: *outside-in* – integrarea cunoștințelor provenind din exterior, *inside-out* – furnizarea de produse și servicii de calitate pe piață, și *spanning* – inovarea în domeniul produselor și serviciilor.

La rândul nostru, definim inteligența organizațională drept capacitatea organizației de a procesa cunoștințele de care dispune pentru a selecta cele mai adecvate soluții de dezvoltare într-un mediu de afaceri competitiv. La inteligența organizațională se ajunge prin integrarea inteligențelor individuale,

după un algoritm non-sumativ. Modelul după care se produce această integrare este puternic non-liniar, dinamic și bazat pe gândirea probabilistică.

Pentru a-și dezvolta inteligența organizațională, companiile trebuie să răspundă câtorva practici, acestea putând fi considerate o bază pentru viitoare standarde:

■ *Abilitatea organizației de a internaliza cât mai mult din cunoștințele tacite ale angajaților ei.* Angajații trebuie încurajați să interacționeze, să schimbe practici și să se instruiască de la egal la egal. Aceasta presupune dezvoltarea inteligenței emoționale în organizație (Goleman, 1995) și crearea unui climat bazat pe încredere între membrii ei.

■ *Capacitatea angajaților de a învăța în dublă buclă* (Argyris, 1999). Rezolvarea problemelor curente din organizație, cunoscută și ca învățare în buclă unică, presupune focalizarea angajaților pe operații simple, cum ar fi detectarea erorilor dintr-un proces. Altfel spus, rezultatul procesului se compară cu standardul, eroarea este identificată, eliminată, apoi procesul se reia. Asemenea reflexe condiționate formează o rutină la care lucrătorul apelează ori de câte ori întâlnește o problemă de un anumit tip. În schimb, învățarea în buclă dublă presupune capacitatea angajaților de a lua în discuție condițiile care conduc la apariția unui anumit tip de probleme, discutarea lor și modificarea structurii proceselor în așa fel încât cauzele erorilor să fie eliminate.

■ *Capacitatea organizației de a se adapta unui mediu de afaceri imprevizibil și în continuă schimbare.* Accentul trebuie deplasat de la luarea la cunoștință a schimbării și orientarea în raport cu ea, la evaluarea strategiilor prin care organizația s-a adaptat la schimbare și la *follow-up*, prin care organizația pe de o parte cântărește utilitatea celor învățate, iar pe de altă parte învață cum să învețe în continuare.

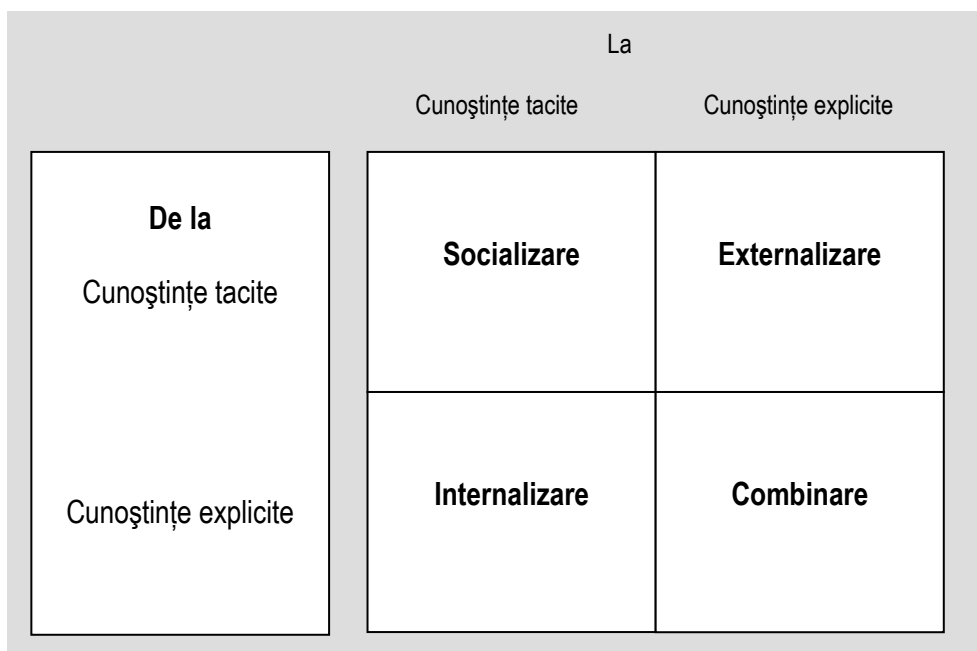
■ *Organicitatea organizației.* Potrivit lui Mintzberg (1997), organizația trebuie să fie structurată sub forma unei adhocrații, în care angajații nu sunt subordonați fără drept de veto, ci forțe creatoare, care pot să-și impună punctele de vedere asupra prezentului și viitorului organizației.

■ *Decizia organizației de a investi în dezvoltarea capitalului intelectual.* Capitalul intelectual (Steward, 1999) este alcătuit din conjuncția capitalului uman cu capitalul relațional și cu cel structural. O parte din aceste componente sunt stocate la individ – cunoștințele, aptitudinile, experiența, altele sunt încorporate în structura organizației: relațiile de management, regulile după care se formează echipe, valorile, obiectivele comune etc. Pentru ca organizația să nu sufere pierderi pe măsură ce angajații ei o părăsesc și, în același timp, pentru a nu fi destabilizată de restructurări care schimbă o parte din parametrii capitalului structural sau ai celui relațional, între cele trei componente trebuie să existe un schimb permanent care să facă posibilă, ca într-o structură holografică, recuperarea părților lipsă din cele rămase.

### 3. CUNOȘTINȚE TACITE ȘI CUNOȘTINȚE EXPLICITE. CICLUL TRANSFERULUI DE CUNOȘTINȚE

Cunoștințele explicite pot fi expuse într-o formă pe care ceilalți o înțeleg, pot fi, așadar, transferate. Cuvintele, figurile, modelele sunt astfel de vehicule cu care, în procesul învățării, se transmit cunoștințe explicite. Totuși, o bună parte din cunoștințele noastre rămân tacite, neputând fi „cedate” celorlalți prin mijloacele clasice.

Crearea și exprimarea cunoașterii în organizații are loc sub o formă matriceală (Nonaka și Takeuchi, 1995), care include patru forme de transfer: *socializare*, *externalizare*, *internalizare* și *combinare*.



*Socializarea* se referă la schimbul de experiență prin care cunoștințele tacite ale unei persoane sunt preluate, tot tacit, de alte persoane care o asistă. Transformarea cunoștințelor tacite în cunoștințe explicite poartă numele de *externalizare*, prin care practicile deprinse sunt puse într-o formă în care devin comunicabile celorlalți. *Internalizarea* transformă cunoștințele explicite – reguli, formule, modele – în cunoștințe tacite, în practici însușite de angajați, care nu le mai percep ca reperi externe, ci sub forma unor coduri interioare. Această etapă a transferului de cunoștințe coincide cu învățarea. Conversia unei forme de cunoaștere explicită în altă formă de cunoaștere explicită, prin crearea unor categorii, de exemplu, poartă numele de *combinare*.

Cunoașterea explicită devine *informație*. Externalizarea presupune abilitatea de a prelua cunoștințele tacite ale indivizilor – capacitatea lor de a se comporta potrivit rolurilor care le revin sau pe care și le asumă în situații de muncă – făcându-le apoi explicite în forma documentației scrise, a îndreptarelor, a standardelor. Aceste standarde rămân informație până când are loc procesul invers, de internalizare, prin care sunt integrate în cunoștințele tacite ale altor angajați. Se ajunge, astfel, la uniformizarea standardelor aplicate prin parcurgerea ciclului cunoștințelor. Cunoașterea tacită vine din integrarea standardului în experiența acumulată și în practica de zi cu zi, dovedindu-i capacitatea de a genera noutate. Prin internalizare, așadar, se creează cunoștințe, iar înțelegerea acestui proces este cheia către calitate și către un management eficient al cunoștințelor.

Socializarea e cea mai importantă formă sub care se produce transferul cunoștințelor, implicând stabilirea unor relații interpersonale puternice bazate pe încredere. Este o formă de a „șunța” documentația scrisă, în favoarea unei comunicări informale și directe.

#### 4. CONCLUZII

Toate aceste etape ale transferului de cunoștințe concură la revizuirea atitudinii organizației în raport cu standardele. Structura fluxului de cunoștințe în organizațiile inteligente îmbracă forma unui cerc dinamic prin care cunoștințele tacite se transformă în cunoștințe explicite, care redevin cunoștințe tacite, după ce au fost diseminate unei mase mult mai largi de angajați decât ar fi putut beneficia de transferul cunoștințelor tacite.

Trecerea continuă de la cunoștințe la informații și înapoi la cunoștințe reprezintă caracteristica cheie a organizațiilor inteligente, iar standardele aplicabile lor trebuie să monitorizeze calitatea acestui proces. Fiecare dintre secvențe trebuie să fie efektivă și eficientă iar implementarea lor trebuie făcută în raport cu prioritățile organizației. Politicile și strategiile organizaționale au în vedere, din ce în ce mai mult în ultima vreme,

diseminarea eficientă a informației și a cunoștințelor, ca și dezvoltarea unui sistem elaborat de stocare a informațiilor preluate de la clienți, prin managementul relațiilor cu clienții. Informațiile despre personal, despre clienți și orice alte surse de informații trebuie stocate în baze de date ale căror folosire și administrare eficientă fac diferența dintre un eșec organizațional și o afacere de succes.

#### BIBLIOGRAFIE

Argyris, C., *On Organizational Learning*, Second Edition, Blackwell Business, New York, 1999.

Brătianu, C., Murakawa, H., „Strategic thinking”, *Transactions of JWRI*, Vol.33, No.1, pp.79-89, Osaka University, 2004.

Brătianu, C., „Knowledge dynamics in organizations”, in: *The proceedings of the 6<sup>th</sup> biennial International Economic Symposium SIMPEC2006*, Vol.1, pp.51-57, Infomarket, Brașov, 2006.

Choo, C.W., Bontis, N. (eds.), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*, Oxford University Press, Oxford, 2002.

Day, G., „The Capabilities of Market-Driven Organization”, *Journal of Marketing*, vol. 58, 1994.

Edvinsson, L., Malone, M., *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*, Collins, New York, 1997.

Glynn, M.A., „Innovative Genius: A Framework for Relating Individual and Organizational Intelligences to Innovation”, *Academy of Management Review*, 21(4), 1996.

Goleman, D., *Emotional Intelligence: Why it Can Matter More Than IQ?*, Bantam Books, New York, 1995.

Jaworski, B.J., Kohli, A.K., „Marketing Orientation: Antecedents and Consequences”, *The Journal of Marketing*, vol. 57, 1993.

Kermally, S., *Effective knowledge management*, John Wiley & Sons, New York, 2002.

Mintzberg, H., *The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research*, Prentice Hall, New York, 1997.

Nonaka, I., Takeuchi, H., *Hitotsubashi on Knowledge Management*, John Wiley, New York, 2004.

Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N.C., Edvinsson, L., *Intellectual Capital: Navigating the New Business Landscape*, Macmillan Press, London, 1997.

Senge, P.M., *The fifth discipline. The art and practice of the learning organization*, Random House, London, 1999.

Stewart, T., *Intellectual capital. The new wealth of organizations*, Nicholas Brealey Publishing House, London, 1999.

Thompson, A.A.Jr., Strickland III, A.J., *Strategic management*, 12<sup>th</sup>, Edition, McGraw-Hill Irwin, Boston, 2001.