

## Standardele lunii

Maria BRATU, expert principal documentare Direcția Publicații, ASRO

### Mediu. Protecția sănătății

SR EN 13965-2:2005, *Caracterizarea deșeurilor. Terminologie. Termeni și definiții referitoare la management*

Documentul a fost elaborat pentru a veni în sprijinul organizațiilor care activează în diferite domenii ale managementului deșeurilor. El servește ca referință și limbaj comun pentru comunicarea între aceste organizații și trebuie utilizat în relație cu scopul ce urmează a fi atins, de exemplu, demonstrarea conformității cu prevederile de reglementare sau într-o situație contractuală între părțile care intervin în lanțul managementului deșeurilor. Standardul cuprinde o selecție de termeni și definiții actualizate, destinate a fi utilizate de producători, specialiștii din industria de tratare a deșeurilor, persoane care se ocupă de reglementările referitoare la deșeurii. Terminologia este armonizată cu limbajul curent folosit în management și în textele de reglementare. Documentul include în referințele bibliografice termenii și definițiile naționale, acolo unde acestea a fost necesar a fi explicate.

Clasificare alfanumerică: R 01 Prescripții;

Clasificare ICS: 01.040.13-Mediu. Protecția sănătății. Securitate (Vocabulare); 13.030.01- Deșeurii în general.

### Materiale de construcții

SR EN 14618:2006, *Piatră aglomerată. Terminologie și clasificare*

Prezentul document specifică terminologia și clasificarea produselor de piatră aglomerată. Acestea sunt produse industriale alcătuite în principal din ciment hidraulic, rășină, sau din amestecul celor două, piatră și alți aditivi. Ele sunt realizate industrial

în forme geometrice, la sediul fabricii, prin utilizarea unor tehnici de modelare, și sunt introduse pe piață la forme dimensionale și produse tăiate la dimensiune.

Clasificare alfanumerică: H11-Pietre naturale pentru construcții;

Clasificare ICS: 91.100.15-Materiale și produse minerale; 01.040.91- Construcții și materiale de construcții (Vocabulare).

### Structuri de construcții

SR EN 1995-2:2005, Eurocod 5: *Proiectarea structurilor de lemn. Partea 2: Poduri*

Documentul indică reguli generale de proiectare pentru părțile structurale ale podurilor, de exemplu, elementele structurale de importanță pentru fiabilitatea întregului pod sau a părților sale principale, construite din lemn sau alte materiale lemnoase, separate sau compozite, cu beton, oțel sau alte materiale.

Clasificare alfanumerică: G11-Acțiuni în construcții;

Clasificare ICS: 91.010.30 Aspecte tehnice referitoare la construcții; 91.080.20: Structuri din lemn; 93.040: Construcții de poduri.

### Conducte și accesorii

Standardul SR EN 10298:2006, *Țevi și racorduri de oțel pentru conducte subterane și imersate. Acoperire interioară cu mortar de ciment*

Documentul stabilește condițiile pentru acoperirile interioare cu mortar de ciment, destinate protecției suprafețelor interioare ale țevilor de oțel și ale componentelor conductelor. De asemenea, sunt

menționate cerințele pentru aplicarea acestora. Standardul se aplică acoperirilor interioare ale țevilor care au fost sudate longitudinal sau elicoidal, ale țevilor fără sudură și ale componentelor din oțel nealiat, utilizate la transportul fluidelor. Acest tip de acoperire este utilizat în mod deosebit în cazul transportului și distribuirii, sub presiune sau prin gravitație, ale apei destinate consumului uman și uzului industrial, precum și în cazul rețelelor de stingere a incendiilor și al rețelelor de ape reziduale. Temperatura apei transportate nu trebuie să depășească 50°C. Prin acord între părți se pot utiliza însă temperaturi de lucru mai mari. Materialele componente ale acoperirii interioare cu ciment, atunci când se utilizează în condițiile pentru care sunt proiectate și sunt în contact permanent cu apa destinată consumului uman, nu trebuie să schimbe calitatea apei. Aceasta trebuie să îndeplinească cerințele reglementărilor europene la utilizatorul final.

Clasificare alfanumerică: B 16-Țevi și prăjini de oțel pentru foraj;

Clasificare ICS: 23.040.40-Racorduri metalice; 25.220.99-Alte tratamente și acoperiri de suprafață; 23.040.10-Țevi și tuburi din fontă și oțel.

SR EN 10300:2006, *Țevi și racorduri de oțel pentru conducte subterane și imersate. Materiale de bitum pentru acoperiri exterioare aplicate la cald*

Documentul stabilește condițiile tehnice de aplicare la cald, în uzină, a acoperirilor exterioare de bitum, pentru protecția anticorosivă a țevilor și racordurilor de oțel destinate conductelor subterane și imersate. Acest standard se referă la utilizarea

emailurilor pe bază de bitum, atunci când temperatura de proiectare a conductelor se încadrează în următoarele limite: bitum oxidat: de la -15°C până la +75°C; bitum modificat: de la -30°C până la +90°C. Acoperirile descrise în acest standard pot fi aplicate țevilor sudate longitudinal sau elicoidal sau țevilor fără sudură și racordurilor utilizate la construcția conductelor pentru transportul lichidelor sau gazelor. Țevile acoperite cu email pe bază de bitum pot fi protejate suplimentar cu ajutorul protecției catodice.

Clasificare alfanumerică: Țevi și prăjini de oțel pentru foraj;

Clasificare ICS: 23.040.99-Alte accesorii pentru conducte; 25.220.60- Acoperiri organice; 75.180.10- Mașini și utilaje pentru exploatare și pentru extracție.

### **Lubrifianti, uleiuri industriale și produse auxiliare**

SR ISO 6247+C1:2006, *Produse petroliere. Determinarea caracteristicilor de spumare a uleiurilor lubrifiante*

Acest standard specifică o metodă de determinare a caracteristicilor de spumare a uleiurilor lubrifiante, la temperaturi medii. El se aplică uleiurilor care conțin sau nu aditivi pentru modificarea sau suprimarea tendinței uleiurilor de a forma spume stabile. Raportările utilizate pentru a descrie tendința de formare a spumei și/sau măsurarea stabilității acesteia sunt empirice.



## Mixturi asfaltice

Jeni TOMA, expert principal standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**Activitatea de standardizare în domeniul construcției și întreținerii drumurilor se desfășoară în cadrul comitetului tehnic CT 187 – Drumuri. Acest comitet se ocupă de standardizarea terminologiei, a simbolurilor, prescripțiilor de proiectare, condițiilor de execuție și a metodelor de încercare pentru materiale, pentru construcția, întreținerea și reabilitarea lucrărilor de drumuri.**

Comitetul tehnic român este coordonat de:

Președinte: ing. Florin DASCĂLU

CNADNR-Compania Națională Autostrăzi și Drumuri Naționale din România

Expert ASRO: ing. Mihaela UDRAN

Secretar: ing. Nicoleta DAVIDESCU

CNADNR-Compania Națională Autostrăzi și Drumuri Naționale din România

Printre standardele elaborate de comitetul menționat mai sus se numără cele referitoare la metodele de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald.

Standardele stabilesc metoda de determinare prin cernere a granulozității agregatelor recuperate după extracția bitumului din îmbrăcămințile bituminoase (SR EN 12697-2), metoda de încercare pentru recuperarea bitumului solubil din mixtura asfaltică într-o formă adecvată pentru efectuarea de încercări ulterioare (SR EN 12697-3).

Alte tematici abordate de această serie de standarde sunt determinarea masei volumice de referință a mixturilor asfaltice obținute pe epruvete compactate cu trei compactori diferiți (SR EN 12697-9), a masei volumice maxime (masa fără goluri) prin metoda volumetrică, metoda hidrostatică și metoda matematică, aplicate pe mixturile asfaltice necompactate, preparate cu bitumuri pentru îmbrăcăminți bituminoase, bitumuri modificate sau alte bitumuri utilizate pentru mixturile asfaltice

preparate la cald (SR EN 12697-5), a masei volumice aparente a epruvetei bituminoase după compactare (SR EN 12697-6) sau a mixturilor asfaltice utilizând un banc de încercare de laborator, tip emisie de radiații gamma (SR EN 12697-7).

Subiectele standardelor acoperă întreg domeniul încercărilor. Astfel, există standarde al căror domeniu de aplicare se referă la epruvete, respectiv metode de încercare pentru determinarea prin măsurare a dimensiunilor epruvetelor bituminoase cilindrice, rectangulare sau neregulate (SR EN 12697-29), metode de compactare a epruvetelor din mixturi asfaltice cu ajutorul compactatorului cu impact (SR EN 12697-30), cu presa de compactare giratorie (SR EN 12697-31), cu compactorul vibrator (SR EN 12697-32).

Caracteristici precum rezistența la deformare, la rupere, la oboseală, și rigiditatea sunt, de asemenea, cuprinse în standardele de încercări. Astfel SR EN 12697-22 stabilește metoda de încercare pentru determinarea comportării la deformare a mixturilor asfaltice cu dimensiunea maximă a agregatelor mai mică sau egală cu 32 mm, SR EN 12697-24 cuprinde încercări la încovoiere și la întindere directă sau indirectă, realizate pe mixturi asfaltice compactate.

Mai jos este prezentată lista cu seria de standarde SR EN 12697, cea mai mare parte din acestea fiind adoptate prin traducere. Standardele pot fi procurate atât pe hârtie, cât și pe suport electronic (CD cu vizualizare și printare)

## Standardizarea română

SR EN 12697-1:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 1: Conținut de liant solubil
SR EN 12697-10:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 10: Compactibilitate
SR EN 12697-11:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 11: Determinarea afinității dintre agregate și bitum
SR EN 12697-12:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 12: Determinarea sensibilității la apă a epruvetelor bituminoase
SR EN 12697-13:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 13: Măsurarea temperaturii
SR EN 12697-13:2002/AC:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 13: Măsurarea temperaturii
SR EN 12697-14:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 14: Conținutul de apă
SR EN 12697-14:2002/AC:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 14: Conținutul de apă
SR EN 12697-15:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 15: Determinarea sensibilității la segregare
SR EN 12697-16:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 16: Abraziune prin pneuri cu cuie
SR EN 12697-17:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice la cald. Partea 17: Pierderea de material a epruvetelor din mixtură asfaltică drenantă
SR EN 12697-18:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 18: Încercarea de scurgere a liantului
SR EN 12697-19:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 19: Permeabilitatea epruvetelor
SR EN 12697-2:2003	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 2: Determinarea granulozității
SR EN 12697-20:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 20: Încercare de amprentare pe cuburi sau epruvete Marshall
SR EN 12697-21:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 21: Încercarea prin amprentare pe plăci

SR EN 12697-22:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 22: Încercare de ornieraj
SR EN 12697-23:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 23: Determinarea rezistenței la tracțiune indirectă a epruvetelor bituminoase
SR EN 12697-24:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 24: Rezistența la oboseală
SR EN 12697-25:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 25: Încercare ciclică la compresiune
SR EN 12697-26:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 26: Rigiditate
SR EN 12697-27:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 27: Prelevarea probelor
SR EN 12697-28:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 28: Pregătirea probelor pentru determinarea conținutului de bitum, a conținutului de apă și a compoziției granulometrice
SR EN 12697-29:2003	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 29: Determinarea dimensiunilor epruvetelor bituminoase
SR EN 12697-3:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 3: Recuperarea bitumului: Evaporator rotativ
SR EN 12697-3:2002/AC:2002	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 3: Recuperarea bitumului: Evaporator rotativ
SR EN 12697-30:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 30: Confecționarea epruvetelor cu compactorul cu impact
SR EN 12697-31:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 31: Confecționarea epruvetelor cu presa de compactare giratorie
SR EN 12697-32:2004	Mixturi bituminoase. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 32: Compactarea mixturilor asfaltice în laborator cu compactorul vibrator
SR EN 12697-33:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 33: Confecționarea epruvetelor cu compactorul cu placă
SR EN 12697-34:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 34 : Încercare Marshall
SR EN 12697-36:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 36: Determinarea grosimilor îmbrăcăminții asfaltice

SR EN 12697-37:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 37: Încercarea cu nisip cald a adeziunii liantului pe agregate preanrobate pentru HRA (asfalt turnat la cald)
SR EN 12697-38:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice turnate la cald. Partea 38: Aparatură comună, calibrare și etalonare
SR EN 12697-4:2005	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 4: Recuperarea bitumului: Coloană de fracționare
SR EN 12697-40:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 40: Permeabilitate in situ
SR EN 12697-41:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 41: Rezistența la fluide de dejivrare
SR EN 12697-42:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 42: Cantitatea de materiale grosiere străine în asfaltul pentru reciclat
SR EN 12697-43:2006	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 43: Rezistența la carburanți

SR EN 12697-5:2003	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 5: Determinarea masei volumice maxime
SR EN 12697-6:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 6: Determinarea masei volumice aparente a epruvetelor bituminoase
SR EN 12697-7:2003	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 7: Determinarea masei volumice aparente a epruvetelor bituminoase cu ajutorul razelor gamma
SR EN 12697-8:2004	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 8: Determinarea caracteristicilor volumetrice ale epruvetelor bituminoase
SR EN 12697-9:2003	Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 9: Determinarea masei volumice de referință

# Standard român pentru evaluarea stabilității și flotabilității și încadrarea în categorii a navelor mici

Marieana CERNAT, expert standardizare, Direcția Standardizare, ASRO

**Evaluarea stabilității și flotabilității și încadrarea în categorii a navelor mici fac obiectul standardului român SR EN ISO 12217:2003, cu același titlu, părțile 1, 2 și 3, care preia fără modificare EN ISO 12217:2002, părțile 1, 2, respectiv 3.**

Standardul este armonizat cu Directiva 94/25/CE, *Ambarcațiuni de agrement*.

Trebuie menționat faptul că, la elaborarea standardului internațional de către ISO/TC 188, nu a existat o bază de lucru anterioară, experții acestui comitet internațional inițiind un domeniu nou, în care nu a existat o cooperare internațională anterioară; s-a pornit, practic, de la zero. „Standardele referitoare la stabilitate” fiind un domeniu nou, „nedestelenit”, au făcut ca elaborarea și obținerea consensului să necesite foarte mult timp. Dar dată fiind utilitatea acestui standard pentru industrie, pentru constructorii de ambarcațiuni, cât și pentru producătorii de elemente componente, putem afirma că efortul și timpul au fost consumate cu folos.

Toate cele trei părți ale standardului european au fost preluate identic ca standarde române prin file de confirmare, care au fost ulterior înlocuite cu traduceri elaborate în cadrul comitetului național pentru standardizare CT 199 *Construcții navale*, al cărui secretariat este deținut de Asociația de Standardizare din România.

Partea 1 tratează despre ambarcațiunile fără vele, cu lungimea corpului mai mare sau egală cu 6 m;

Partea 2 se referă la ambarcațiunile cu vele, cu lungimea corpului mai mare sau egală cu 6 m;



Partea 3 stabilește prevederi pentru ambarcațiunile cu vele și fără vele, cu lungimea corpului mai mică de 6 m.

Standardul SR EN ISO 12217:2003 nu tratează:

- ambarcațiuni gonflabile și gonflabile cu carenă semi-rigidă cu lungimea până la 8 m, care fac obiectul standardului european EN ISO 6185:2001, preluat ca SR EN ISO 6185:2002, părțile 1, 2 și 3;
- canoe, caiace sau alte ambarcațiuni cu lățimea mai mică de 1,1 m;
- nave pe aripi portante și pe pernă de aer atunci când se află în regim dinamic de susținere;
- nave submersibile;

- ambarcațiuni personale cuprinse în EN ISO 13590:2003, preluat ca SR EN ISO 13590:2004;
- jucării acvatice.

Standardul permite, prin aplicarea părților 1 și 2, atribuirea unei categorii de proiectare A, B, C sau D, iar prin aplicarea părții 3, atribuirea categoriei de proiectare C sau D, corespunzătoare proiectului și capacității totale maxime de încărcare. În scopul atribuirii corecte a categoriei de proiectare, documentul prezintă semnificația categoriilor de proiectare.

Părțile acestui standard definesc termenii de bază, pericolele, inundarea, dimensiunile, ariile și unghiurile, situațiile de încărcare, masele, volumele și alți termeni, precum și simbolurile corespunzătoare acestora, pentru tipurile de ambarcațiuni la care se referă.

În standard se stabilește limita de echipaj și încărcătura totală maximă pe care ambarcațiunea este prevăzută să le suporte.

De asemenea, SR EN ISO 12217:2003 prezintă încercările și probele la care sunt supuse ambarcațiunile și echipamentele, precum și condițiile în care acestea se efectuează. De exemplu, se descrie proba de stabilitate și flotabilitate la inundare, cât și materialele și elementele de flotabilitate.

Se stabilesc cerințele pentru deschiderile de inundare, înălțimea de inundare și se descrie modul

în care se efectuează încercarea care demonstrează că ambarcațiunea are suficient bord liber în situația de încărcare maximă, înainte ca apa să pătrundă la bord.

Se determină metoda de calcul a unghiului de inundare. Cerințele referitoare la acesta din urmă arată că există rezervă suficientă pentru unghiul de înclinare transversală înainte ca în ambarcațiune să poată pătrunde o cantitate de apă semnificativă.

SR EN ISO 12217:2003 face referire la rezistența la vânt și valuri și la înclinarea transversală datorată acțiunii vântului.

Documentul precizează informațiile generale și specifice referitoare la stabilitate, care trebuie incluse în manualul armatorului.

Pentru evaluarea sistematică a unei ambarcațiuni se prezintă formularele de calcul pentru elementele menționate anterior.

Pentru ambarcațiunile cu vele, documentul cuprinde, în plus, cerințe pentru ambarcațiunile cu vele monocorp, simbolurile de avertizare amplasate vizibil în postul de comandă al ambarcațiunii, indicele de stabilitate, proba de revenire din canarisire extremă, proba de revenire din răsturnare, cerințe pentru catamarane și trimarane, simboluri de avertizare pentru catamarane, simboluri de avertizare pentru trimarane.

# Clasamentul celor mai bine vândute 5 standarde CEI în luna martie 2006

Mihaela ANGHELESCU, expert standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**În fiecare lună, Comisia Electrotehnică Internațională (CEI) stabilește clasamentul celor mai bine vândute 20 de standarde și îl afișează pe site-ul său.**

În continuare, vă prezentăm documentele care s-au situat pe primele 5 locuri ale clasamentului realizat de CEI pentru luna martie 2006, adăugând comentarii asupra relevanței lor în contextul standardizării române.

## Locul 1

Ediția a treia a standardului internațional CEI 61000-4-3, **Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test**, apărută în februarie 2006:

Acest standard tratează imunitatea echipamentelor electrice și electronice la energia electromagnetică radiată. Documentul stabilește nivelurile și procedurile de încercare pentru evaluarea performanțelor echipamentelor electrice și electronice supuse câmpurilor electromagnetice de radiofrecvență.

Pe plan european este în vigoare standardul EN 61000-4-3:2002, împreună cu amendamentul EN 61000-4-3:2002/A1:2002 (care a preluat ediția a doua a standardului internațional CEI 61000-4-3:2002, respectiv amendamentul CEI 61000-4-3:2002/A1:2002). Actuala ediție a standardului internațional CEI 61000-4-3:2006 se va adopta ca standard european în cursul anului 2006.

În România, în prezent, este în vigoare SR EN 61000-4-3:2003, *Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4-3: Tehnici de încercare și de măsurare. Încercarea de imunitate la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență radiate, împreună cu amendamentul SR EN 61000-4-3:2003/A1:2003*, care au preluat standardele europene corespondente menționate mai sus.

## Locul 2

Ediția a doua a amendamentului 2 al standardului internațional CEI 61000-4-6, **Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields**, apărută în luna martie 2006:

Acest amendament modifică și completează ediția a doua a standardului internațional CEI 61000-4-6:2003. Standardul conține cerințe referitoare la imunitatea echipamentelor electrice și electronice la perturbațiile electromagnetice conduse, provocate de emițătoarele de RF în domeniul de frecvență de la 9 kHz până la 80 MHz. Scopul principal al acestui standard este de a furniza o referință generală de bază, comitetelor tehnice de produs ale CEI implicate, precum și beneficiarilor și producătorilor de astfel de echipamente.

La nivel european, este în vigoare EN 61000-4-6:1996, care a adoptat ediția 1 a standardului internațional CEI 61000-4-6:1996. În prezent este în lucru ediția a doua, care va prelua CEI 61000-4-6:2003 și amendamentele CEI 61000-4-6:2003/A1:2004 și CEI 61000-4-6:2003/A2:2006.

În România este în vigoare standardul SR EN 61000-4-6:2002, *Compatibilitate electromagnetică (CEM). Partea 4: Tehnici de încercare și măsurare. Secțiunea 6: Imunitate la perturbații conduse, induse de câmpuri electromagnetice de radiofrecvență*, care a adoptat prin metoda filei de confirmare standardul european EN 61000-4-6:1996.

### Locul 3

Ediția a treia a standardului internațional CEI 60601-1, **Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance**, apărută în decembrie 2005:

Standardul CEI 60601-1:2005 stabilește cerințele de securitate de bază care sunt aplicabile tuturor aparatelor și echipamentelor electromedicale.

Pentru anumite aparate electromedicale, aceste cerințe generale se completează sau se modifică prin cerințe specifice, care sunt prezentate în standardele colaterale sau în standardele de produs.

În prezent, pe plan european este în vigoare standardul EN 60601-1:2001 (care a preluat cu ediția a doua a standardului internațional CEI 60601-1:1990), împreună cu amendamentele sale EN 60601-1:2001/A1:1993, EN 60601-1:2001/A2:1995, EN 60601-1:2001/A11:1996. Actuala ediție a standardului internațional CEI 60601-1:2006 este în curs de adoptare ca standard european.

Standardul european EN 60601-1:2001, împreună cu amendamentele sale, au fost preluate ca standard român prin metoda traducerii: SR EN 60601-1+A1+A2+A13:2001, *Aparate electromedicale. Partea 1: Cerințe generale de securitate*. Acest standard este, în prezent, în vigoare.

### Locul 4

Ediția a doua a standardului internațional CEI 60950-1, **Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements**, apărută în decembrie 2005:

Standardul CEI 60950-1:2005 stabilește cerințele de securitate necesare pentru reducerea riscurilor de accidente în domeniul echipamentelor pentru tehnologia informației.

Standardul se aplică echipamentelor pentru tehnologia informației, alimentate de la rețea sau de la baterii, cu tensiune nominală care nu depășește 600 V. Se aplică, de asemenea, componentelor și subansamblelor destinate să fie încorporate în echipamentele pentru tehnologia informației.

Scopul acestui standard este de a reduce riscurile de accidente sau defecțiunile cauzate de următoarele pericolele: șoc electric, pericole legate de energie, incendii, pericole termice, mecanice, de radiație, sau chimice.

Pe plan european, în luna aprilie a acestui an a apărut o nouă ediție EN 60950-1:2001 (care a preluat cu modificări ediția a doua a standardului internațional CEI 60950-1:2005).

Acest standard european va fi adoptat ca standard român în următoarele 6 luni. În prezent este încă în vigoare SR EN 60950-1:2002, *Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate. Partea 1: Prescripții generale și amendamentul său* SR EN 60950-1:2002/A11:2004 (care au adoptat prin metoda traducerii EN 60950-1:2001 și amendamentul său, EN 60950-1:2001/A11:2004).

### Locul 5

Ediția a doua, consolidată (2.1) a standardului internațional CEI 60529, **Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)**, apărută în februarie 2001:

Standardul internațional CEI 60529:2001 se aplică pentru clasificarea gradelor de protecție asigurate prin carcase pentru echipamentele electrice având tensiunea nominală mai mică sau egală cu 72,5 kV.

Aceasta este o ediție consolidată, reprezentând standardul CEI 60529:1989 cu modificările prevăzute în amendamentul CEI 60529:1989/A1:1999.

Pe plan european este în vigoare standardul EN 60529:1991 (care a preluat ediția CEI 60529:1989), împreună cu amendamentul său, EN 60529:1991/A1:2000 (care a preluat CEI 60529:1989/A1:1999).

În România, în prezent, este în vigoare SR EN 60529:1995, *Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)* și SR EN 60529:1995/A1:2003, care au preluat standardele europene corespondente, menționate mai sus.

Aceste standarde 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 serviciilor

Arnold PINDAR, șef al Serviciului Protecția Consumatorilor  
din cadrul Institutului Britanic de Standardizare și  
Dana KISSINGER-MATRAY, secretar al ISO/COPOLCO

### Cine are nevoie de standarde pentru servicii?

Întreprinderile concurează din punct de vedere al calității serviciilor pe care le prestează. De regulă, agenții economici consideră că își cunosc clienții prin prisma dorințelor, nevoilor și așteptărilor lor. Presupunând că ei au dreptate, clienții nu ar trebui să aibă nici o problemă în ceea ce privește serviciile, și, în consecință, întreprinderile nu ar mai avea nevoie de standarde. Din păcate, realitatea este cu totul alta. Marea majoritate a consumatorilor din țările dezvoltate se plâng de servicii proaste sau neadecvate. Întrebarea care se pune este: pot oare agenții economici să reducă nivelul plângerilor primite din partea consumatorilor și să îmbunătățească calitatea serviciilor lor, pentru a asigura satisfacția propriilor clienți prima dată și de fiecare dată?

Avantajele elaborării standardelor încep din comitetele tehnice, acolo unde se întâlnesc toate părțile interesate de subiect. Rezultatul este relevant – standarde aprobate prin consens, care ridică nivelul de siguranță, calitate și performanță al serviciilor, promovând în același timp concurența și inovația în domeniul prestării serviciilor.

**Standardele internaționale pentru servicii pot completa sau furniza baza reglementărilor naționale așa cum o fac și standardele pentru produse**

Multe întreprinderi se preocupă de realizarea unor studii privind obiceiurile și preferințele clienților lor și au o percepție corectă asupra nevoilor acestora. Aceste informații sunt importante și utile, dar

percepția întreprinderilor este determinată de experiența lor ca furnizori, nu ca beneficiari ai serviciilor pe care le prestează. Procesul de elaborare a standardelor este un mod eficient pentru beneficiari de a defini serviciile care să întrunească necesitățile lor.

Beneficiile standardizării sunt palpabile: numai în Marea Britanie, un studiu recent al Departamentului pentru Industrie și Comerț a arătat că 13 % din creșterea productivității muncii la nivel național se datorează standardelor, aceasta reprezentând echivalentul a 2,5 miliarde de lire pe an. Studiul se bazează pe o colecție de standarde pentru produse și foarte puține pentru servicii.

### Estimare în cifre

Până recent, serviciile reprezentau „ruda săracă” a standardizării internaționale, deși acestea constituie o componentă substanțială și în continuă creștere a economiei mondiale. Câteva date subliniază importanța serviciilor: potrivit Organizației Mondiale a Comerțului (OMC), exporturile serviciilor comerciale au crescut în medie cu 9% în perioada 2000-2004, iar creșterea comerțului internațional în domeniul serviciilor se așteaptă să atingă rata anuală de 8,4% în 2005 și 2006.

Mai mult, sectorul serviciilor se ridică la peste 70% din totalul forței de muncă și, din punct de vedere valoric, la aproape întreaga creștere a angajărilor din țările OCDE. Luate împreună, activitățile din domeniul serviciilor cumulează aproape 70% din produsul intern brut al țărilor OCDE și al țărilor membre ale Uniunii Europene. În sfârșit,

valoarea adăugată a sectorului serviciilor în Uniunea Europeană a crescut la o rată medie anuală de 3,1% între 1991 și 2001.

### Avantaje și dezavantaje

În primul rând, mulți subapreciază beneficiile pe care standardele pentru servicii le prezintă din punct de vedere al siguranței, sănătății, adaptabilității, informării și al altor aspecte care contribuie la creșterea calității și care generează încrederea consumatorilor. Această subapreciere este accentuată și de faptul că standardele pentru servicii sunt un fenomen relativ nou, astfel încât, la nivelul pieței, nu se poate vorbi de existența unei experiențe a utilizării acestora. Grupuri din industrie și asociații au manifestat uneori reticență în ceea ce privește elaborarea standardelor internaționale pentru servicii, temându-se că acestea vor aduce un alt val de reguli care s-ar adăuga reglementărilor naționale existente.

În mare parte, acest lucru este o neînțelegere pentru că standardele internaționale pentru servicii pot completa sau furniza baza reglementărilor naționale, așa cum o fac și standardele pentru produse. Provocarea constă tocmai în sprijinirea furnizorilor de servicii și a părților interesate în înțelegerea avantajelor standardizării și în furnizarea unei abordări flexibile și de încredere a furnizării serviciilor pe baza standardelor.

În al doilea rând, natura activităților de furnizare a serviciilor este alta decât cea a activităților de furnizare a produselor, astfel încât este important să se cunoască elementele care să fie definite în standard. Din punct de vedere al proiectării serviciului, diferențele culturale îngreunează crearea unor cerințe internaționale privind conținutul și stilul furnizării serviciilor, acestea variind în funcție de diferitele așteptări ale clienților din fiecare țară. Mai mult, serviciile, ca activitate, sunt limitate în timp și de multe ori necesită o interacțiune cu clientul. De asemenea, calitatea serviciilor poate fi evaluată în mod diferit. De exemplu, un serviciu nu poate fi supus unui test de laborator la fel ca un produs. Chiar și auditarea performanței unui serviciu, din punct de vedere al unei terțe părți, poate fi inexactă, deoarece în cazul serviciilor, experiența este mult mai subiectivă decât în cazul produselor, clientul participând în mod direct la procesul furnizării. Tocmai de aceea, alte tehnici, cum ar fi analiza satisfacției clientului sau acțiunile „clientului anonim” pot fi mai utile. Mai greu este ca furnizorul de servicii să strângă toate informațiile privind satisfacția clientului și să le implementeze într-un proces eficient de îmbunătățire continuă.

În sfârșit, în ciuda creșterii semnificative, comerțul serviciilor rămâne încă într-o mare măsură în cadrul granițelor naționale în majoritatea țărilor. În cadrul unei conferințe pe tema serviciilor în 2002, la Berlin, directorul DIN, devenit apoi vicepreședinte al ISO, dr. Torsten Bahke, a declarat că în Germania serviciile au o pondere de 12% din exporturi și 21% din importuri, arătând că aceste cifre sunt similare cu cele din țările industrializate.

### Standardele pentru servicii – cele mai bune practici internaționale

**Așteptări** – Atât în cazul produselor, cât și în cel al serviciilor, consumatorii se așteaptă la un înalt nivel de caracteristici: calitate și fiabilitate, siguranță și durabilitate, compatibilitate cu produse asemănătoare, furnizare corespunzătoare, transparența informațiilor, diversitate și preț rezonabil. În plus, consumatorii sunt tot mai mult interesați de practici care să nu dăuneze mediului, etice și compatibile cu dezvoltarea durabilă. Prin intermediul alegerilor pe care le fac la cumpărare și al altor acțiuni, consumatorii își exprimă dorința de a dispune de standarde care să le confere, în domeniul serviciilor, aceleași avantaje ca în cazul produselor.

**Globalizare** – Serviciile financiare, precum și cele de turism, sunt doar două dintre domeniile în care comerțul crește la dimensiune internațională. De multe ori serviciile sunt furnizate prin intermediari, nu prin contact direct. Spre exemplu: Internet-ul este utilizat din ce în ce mai mult de intermediarii care vând bilete la evenimente culturale sau sportive, pentru liniile aeriene sau pentru tranzacțiile electronice cu acțiuni. De aceea, provocarea constă în a stabili de comun acord un set de criterii care să transcedă standardele culturale și care să fie sprijinite de interesele mediului de afaceri, luând în considerare necesitățile tuturor factorilor de interes direct implicați. Deși nu este o sarcină ușoară, standardele internaționale pentru servicii pot constitui o soluție de mijloc atunci când procedurile legale sunt fie costisitoare, fie dificile, în special la nivel transfrontalier.

**Performanță scăzută** – O aplicare mai corectă a standardelor pentru servicii ar ajuta industriile să-și îmbunătățească productivitatea, să crească încrederea consumatorului și să obțină beneficii similare celor rezultate din producerea și furnizarea de produse. Un studiu independent realizat în Marea Britanie de către First Direct Bank a examinat costul unui serviciu prost în diferite sectoare și a relevat faptul că orice persoană chestionată a pierdut în medie 23 de minute pe săptămână din cauza unui serviciu defectuos prestat. Din punct de vedere valoric, beneficiile potențiale nerealizate, calculate la

## Standardizarea internațională

salariul mediu național, sunt de 300 de lire pe consumator pe an, ceea ce înseamnă 14 miliarde de lire. Dacă aceasta este pierderea consumatorului, ar trebui să ne gândim și care este pierderea întreprinderilor care vor gestiona reclamațiile clienților nemulțumiți.

### Fructificarea activității noastre

Standardizarea în domeniul serviciilor a intrat pe scena internațională după ce comitetul ISO pentru Politica Consumatorului (ISO/COPOLCO) a ținut un seminar pe acest subiect în 1995. Evenimentul, recomandările și sprijinul ulterior al Comitetului de Management Tehnic al ISO au condus la organizarea de către Organizația Internațională de Standardizare

(ISO) și Organizația Mondială a Comerțului (OMC) în parteneriat a patru seminarii regionale privind standardizarea în domeniul serviciilor, în 1985 în Argentina, Franța, Singapore și SUA.

*Traducere: Iuliana Chilea, jurist, șef Departament Producție-Publicații, din: ISO FOCUS, vol.3, nr.1, luna ianuarie 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).*

# Noul standard internațional cu privire la industria studiilor de piață

**Studiile de piață constituie astăzi o industrie mondială ale cărei activități se pot desfășura în diferite state. Standardizând cerințele care se aplică pe plan internațional în acest domeniu, standardul ISO 20252 favorizează coerența și transparența în conducerea studiilor și sporește încrederea care poate fi acordată rezultatelor și evaluatorilor acestora.**

Activitatea economică și societatea utilizează intens studiile de piață, ai căror clienți sunt numeroși: întreprinderile, guvernele, institutele de cercetare, asociațiile de consumatori, universitățile, agențiile și marketing și cele de publicitate. Sub diferite forme, studiile de piață joacă un rol important în multiplele aspecte ale vieții moderne: produsele și serviciile pe care le achiziționăm, modul în care votăm, precum și comportamentul nostru de consumatori și de cetățeni.

ISO 20252:2006, *Studii sociale, de opinie și de piață. Termeni, definiții și cerințe referitoare la serviciu* (disponibil numai în engleză), aplică principiile standardelor ISO referitoare la managementul calității (în mod deosebit ISO 9000:2000, *Sisteme de management al calității al calității. Principii fundamentale și vocabular*, la studiile de piață, de opinie și la cercetările sociale și armonizează la nivel internațional cerințele diverselor standarde naționale și ale codurilor de activitate economică existente în domeniu.

Scopul constă în elaborarea unui standard internațional care să stabilească liniile directoare și cerințele referitoare la modul în care sunt realizate studiile de piață, sunt tratate problemele de planificare, desfășurare, supervizare și de comunicare a rezultatelor către clienții care le-au mandatat. De aceea, ISO 20252 acoperă toate etapele studiilor de cercetare, de la contactul inițial dintre solicitantul și prestatorul serviciului, la modalitățile de prezentare a rezultatelor către client.

ISO 20252:2006, a fost elaborat de ISO/TC 225, *Studii de piață, de opinie și cercetări cu caracter social*, comitet tehnic creat la inițiativa Federației Europene a Asociațiilor de Profesioniști din domeniul Studiilor de Piață, (EFAMRO) care participă la activitățile comitetului tehnic în calitate de organizație consultantă, alături de alte două organizații specializate în studii de cercetare, și anume: World Association of Research Professionals (ESOMAR) și World Association for Public Opinion Research (WAPOR).

Președintele ISO/TC 225, Enrique Domingo de Blas consideră că: „faptul că în ultimii 10 ani s-au elaborat standarde naționale în numeroase țări a condus la conștientizarea importanței calității în studiile de piață. Există, totuși, diferențe de ordin cultural, social și comportamental de la un stat la altul din punct de vedere al produselor și al serviciilor.

Un standard internațional este, deci, necesar pentru administrarea acestor diferențe și pentru realizarea unor studii de piață transfrontaliere, în mai multe țări, asigurându-se că metodele de lucru vor fi omogene și comparabile. În plus, clienții vor obține astfel feedback-uri compatibile la nivel mondial și vor dispune de cele mai bune criterii pentru selectarea furnizorilor de servicii”.

Irene Rodriguez Gayo, secretară a ISO/TC 225 afirmă: „ISO 20252 va juca un rol fundamental prin faptul că va ajuta sectorul studiilor de piață să își

## Standardizarea internațională

stabilească reputația în domeniul compatibilității, trasabilității și îmbunătățirii continue la nivel mondial. El va contribui în măsură considerabilă la valorificarea activităților profesioniștilor din domeniul studiilor de piață, sprijinind organizațiile în luarea de decizii avizate”.

ISO 20252 a suscitât un interes deosebit în rândul membrilor ISO care au participat masiv la lucrări: Africa de Sud, Algeria, Germania, Argentina, Australia, Brazilia, Bulgaria, Canada, Spania, Statele Unite, Federația Rusă, Franța, Israel, Italia, Japonia, Mexic, Olanda, Republica Coreea, Republica Cehă, Marea Britanie, Serbia și Muntenegru, Suedia.

Austria, Egiptul, Iranul, Marocul, România, Thailanda, Turcia și Uruguay au luat parte la lucrări în calitate de observatori.

Standardul ISO 20252:2006, *Studii sociale, de opinie și de piață. Termeni, definiții și cerințe referitoare la serviciu*, poate fi achiziționat de la Asociația de Standardizare din România, Serviciul Vânzări-Abonamente, str. Mendeleev, nr. 21-25, sect. 1, București, telefon: 316 77 25, fax: 317 25 14, 312 94 88.

Traducere: Maria **Bratu** – *Comunicat ISO/2006*

# ISO și CEI aprobă standardul document deschis al OASIS referitor la interoperabilitatea aplicațiilor de birou

**Standardul format de document deschis, al OASIS, care permite liberul schimb al documentelor de birou, a fost aprobat de curând și va fi publicat ca standard internațional ISO/CEI.**

Documentul Deschis, prezentat de OASIS (Organizația pentru Promovarea Standardelor referitoare la Informația Structurată), a fost votat ca standard internațional în cadrul Comitetului Tehnic Comun 1 al ISO/CEI, *Tehnologia Informației*, și are indicativul ISO/CEI 26300.

Majoritatea actualelor documente electronice de birou au fost create pe baza unor programe comerciale de software și foarte adesea fiecare posedă propriul său format. Pentru a procesa un document, utilizatorii au nevoie de același program (și de versiuni similare) sau de un filtru care permite deschiderea sau modificarea documentului.

De curând aprobat, standardul ISO/CEI 26300, *Format de Document Deschis pentru Aplicații de Birou (Document Deschis) v1.0*, a fost proiectat pentru a fi utilizat ca format implicit de fișier pentru aplicații de birou, fără a exista riscul sporirii dimensiunii fișierului sau al pierderii integrității datelor. De asemenea, el va permite utilizatorilor să salveze și să schimbe între ei documente de birou care pot fi editate, de exemplu: note, rapoarte, cărți, foi de lucru, baze de date, grafice și prezentări, indiferent de aplicația sau platforma în care au fost create fișierele.

Organizațiile sau persoanele care înmagazinează date în format deschis evită astfel să depindă exclusiv de un singur furnizor de software. Ele au

posibilitatea de a schimba software-ul în cazul în care respectivul furnizor se retrage din afacere, precedează la creșterea prețurilor, își schimbă software-ul sau solicită modificarea condițiilor contractului.

Miliarde de documente de birou vor putea fi convertite în formate-standard XML, fără pierderea capacităților lor. Acest lucru va facilita accesul la conținutul documentelor, precum și căutarea, utilizarea, integrarea și elaborarea de documente noi, cu caracter inovator.

„ISO/CEI 26300 reprezintă un exemplu strălucit a ceea ce parteneriatul în domeniul standardizării poate realiza pentru comunitatea afacerilor. Publicarea sa subliniază importanța colaborării strânse dintre ISO/CEI și organizațiile care elaborează standarde, precum OASIS, în realizarea unui set comun de standarde și reflectă recunoașterea de către comunitatea internațională a însemnătății formatelor deschise în interoperabilitatea afacerilor”, a afirmat Alan Bryden, secretar general al ISO.

Aprobarea Documentului Deschis, elaborat de JTC 1 ca standard internațional reprezintă un pas înainte în adoptarea unui format care ne oferă tuturor flexibilitatea de a opta pentru cea mai bună aplicație de birou – comercială sau sursă deschisă - care ne satisface necesitățile la modul optim”, declară Patrick Gannon,

## Standardizarea internațională


președinte și secretar al OASIS. „Suntem foarte mulțumiți de numărul mare de voturi naționale obținute de standardul ISO/CEI 26300. Aceasta evidențiază sprijinul internațional de care se bucură procesul de elaborare a standardelor deschise ale OASIS, din care a rezultat documentul deschis, și asigură o viabilitate pe termen lung, deosebit de importantă pentru guverne”.

ISO/CEI 26300 a fost elaborat de *ISO/CEI JTC 1, Tehnologia Informației, Subcomitetul SC 34, Descrierea documentului și limbaje de procesare*. Standardul va continua să fie susținut și promovat de Comitetul Tehnic pentru Documentul Deschis, al OASIS și de Comitetul de Adoptare ODF al OASIS, recent format. Participarea la aceste structuri va

rămâne deschisă utilizatorilor, furnizorilor, agențiilor guvernamentale și persoanelor private.

OASIS este un consorțiu internațional de întreprinderi nonprofit, care conduce elaborarea, convergența și adoptarea standardelor pentru e-afaceri. Membrii săi stabilesc agenda tehnică, utilizând un proces deschis, proiectat anume pentru a promova consensul în industrie. OASIS elaborează standarde internaționale cu privire la securitatea serviciilor de Web, conformitate, tranzacții de afaceri și interoperabilitate, în cadrul piețelor și între acestea. Înființată în 1993, ea este alcătuită din peste 500 de participanți și reprezintă peste 600 de organizații și membrii individuali din 100 de state.

Traducere: Maria **Bratu** – Comunicat CEI/2006



A apărut **Catalogul Standardelor Române 2006 pe CD**, aplicație software ce asigură documentarea rapidă și eficientă a utilizatorului în domeniul standardizării.

În plus față de ediția anterioară, această ediție cuprinde informații despre **1760 de standarde** române adoptate în perioada 1 ianuarie 2005- 31 decembrie 2005.

**Preț: 283,4 lei (TVA inclus)**  
Fiecare licență în plus poate fi obținută cu numai 32,7 lei.

**Pentru comenzi, adresați-vă Serviciului Vânzări-Abonamente al ASRO, str. Mendeleev nr.21-25, Sector 1, București; tel.: 316.77.25, fax: 317.25.14, 312.94.88.**

# A apărut primul standard internațional referitor la măsurarea expunerii la radiațiile provenite de la telefoanele mobile

Mihaela ANGHELESCU, expert standardizare, Direcția Publicații, ASRO

Deoarece telefoanele mobile au devenit din ce în ce mai utilizate în întreaga lume, s-a ridicat problema efectelor negative pe care utilizarea lor ar putea-o avea asupra sănătății oamenilor. Pentru rezolvarea acestei probleme, organizații internaționale abilitate, cum ar fi International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), cu sediul central în Germania și Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), aflat în Statele Unite ale Americii au stabilit limitele de expunere a organismului uman la radiațiile de radiofrecvență provenite de la telefoanele mobile.



Până acum nu a existat o metodă de măsurare standardizată acceptată global pentru produsele care trebuie să se încadreze în limitele *ratei de absorbție specifică* (SAR - specific absorption rate), care reprezintă rata cu care energia de radiofrecvență emisă de telefoanele mobile este absorbită de organismul uman. Emisiile de radiofrecvență de la telefoanele mobile și de la dispozitivele similare variază de la un produs la altul, și de la un fabricant la altul. Limita SAR pentru telefoanele mobile, stabilită de ICNIRP, de 2 W/kg - media pe 10 grame de țesut contiguu este valoarea utilizată în cele mai multe țări; valoarea limitei SAR, stabilită de IEEE, de 1,6 W/kg - media pe 1 gram de țesut de formă cubică este utilizată, în special, în SUA. Ambele valori sunt considerate sigure de Organizația Mondială a Sănătății.

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a demarat în 1996 un proiect internațional referitor la câmpurile electromagnetice, „*International EMF Project*”, care are ca obiectiv evaluarea posibilelor efecte ale câmpurilor electromagnetice din domeniul de frecvențe de la 0 până la 300 GHz asupra sănătății. Acest proiect încurajează cercetările făcute

În vederea completării cunoștințelor din acest domeniu și elaborarea de standarde internaționale pentru limitarea expunerii la câmpurile electromagnetice. De fapt, intenția OMS este de a furniza țărilor membre recomandări clare, astfel ca ele să poată revizui legislația referitoare la securitate în acest domeniu. Comisia Electrotehnică Internațională (CEI) este parteneră în cadrul proiectului EMF și a fost încurajată de OMS să elaboreze standarde referitoare la măsurarea câmpurilor electromagnetice emise de dispozitive.

În 2005, CEI a publicat primul standard internațional pe care producătorii de dispozitive de comunicație fără fir, de ținut în mână (inclusiv telefoane mobile) îl au la dispoziție pentru a asigura utilizatorii că produsele lor se încadrează în limitele SAR recunoscute la nivel mondial. Standardul specifică metodele care trebuie utilizate pentru a măsura limitele SAR și armonizează diferitele practici utilizate pe plan mondial. Acest standard se referă numai la metodele de măsurare; el nu stabilește limitele SAR.

Surse din cadrul CEI au menționat că au existat foarte multe cereri din partea producătorilor pentru elaborarea acestui standard. Producătorii de telefoane mobile, laboratoarele de încercări specializate, oficialii din domeniul reglementărilor în telecomunicații și din domeniul sănătății constituie un grup larg de utilizatori ai acestui nou standard, dar în ultimă instanță beneficiarul acestuia este consumatorul.

Noul standard internațional CEI 62209-1:2005, *Human exposure to radio frequency fields from hand-held and body-mounted wireless communication devices - Human models, instrumentation, and procedures - Part 1: Procedure to determine the specific absorption rate (SAR) for hand-held devices used in close proximity to the ear (frequency range of 300 MHz to 3 GHz)*, a fost elaborat în comun de CEI, CENELEC și IEEE. Acesta este prima parte din cadrul unei serii de standarde cu mai multe părți și acoperă domeniul dispozitivelor de tipul telefoanelor mobile, cu frecvența cuprinsă între 300 MHz și 3 GHz. La nivel european, în cadrul CENELEC, este în lucru proiectul de standard EN 62209-1, care adoptă CEI 62209-1:2005 și care urmează să apară ca standard european în cursul anului 2006. După apariția standardului european, acesta va fi adoptat ca standard român.

Pe plan european, în acest domeniu mai există standardul EN 50360:2001, *Product standard to demonstrate the compliance of mobile phones with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (300 MHz-3 GHz)*, care a fost adoptat ca **standard român SR EN 50360:2003, Standard de produs pentru demonstrarea conformității telefoanelor mobile cu restricțiile de bază referitoare la expunerea umană la câmpuri electromagnetice (300 MHz...3 GHz)**.

Aceste standarde 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.

# Reabilitarea termică a clădirilor

Mihaela UDRAN, expert standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**Performanța energetică a clădirilor și consecințele asupra poluării mediului constituie două repere majore în realizarea noilor clădiri, dar și în modernizarea celor existente, în spațiul Comunității Europene. Ambele caracteristici reprezintă parametri specifici pentru *Dezvoltarea Durabilă*, dimensiune politică atât națională, cât și transnațională la nivelul Uniunii Europene.**

Studiile elaborate în cele mai multe țări dezvoltate privind repartizarea consumurilor energetice pe diferitele sectoare economice au arătat că sectorul de construcții are o pondere mare în consumul energetic total (25 - 30) % și el reprezintă elementul în care se poate obține o reducere substanțială a consumurilor.

Politica adoptată în toate țările dezvoltate pe linia economisirii energiei în clădiri a urmărit în principal două direcții, și anume:

- să asigure un sistem de reglementări care să urmărească respectarea legislației referitoare la economia de energie;

- să se încurajeze prin diferite mijloace acele proiecte de clădiri noi sau lucrări de modernizare/renovare a celor existente, care să conducă la reducerea consumurilor energetice în exploatare. Ca un corolar al acestei direcții, realizarea unor clădiri-pilot, monitorizarea și diseminarea la nivelul spațiului Uniunii Europene a rezultatelor, inclusiv ca urmare a unor anchete sociale, s-a dovedit a fi un instrument extrem de eficient în promovarea conceptului de performanță energetică și de mediu a clădirilor.

În majoritatea acestor țări au fost elaborate programe naționale pentru reducerea consumurilor energetice și, în special, programe pentru domeniul construcțiilor, iar în ceea ce privește cadrul legislativ la nivelul Comunității Europene au fost elaborate Directivele 89/106/EEC privind *Produsele de construcție*, respectiv 2002/91/EEC referitoare la *Performanța Energetică a Clădirilor*. Prevederile

primei directive menționate au fost implementate în legislația națională prin Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, iar cea de-a doua directivă (care completează directiva SAVE din 1993) a fost recent adoptată prin legea 372/decembrie 2005 privind Performanța energetică a clădirilor.



Toate țările membre ale Uniunii Europene și-au elaborat sau sunt în curs de a-și elabora reglementările tehnice naționale în concordanță cu standardele europene care se referă la caracteristicile termice ale produselor de construcție sau care conțin metode de calcul termotehnic și de evaluare a performanțelor energetice.

Practic, organismele de standardizare ISO și CEN utilizează ca termen generic Performanța Energetică a Clădirilor (PEC) pentru o serie de standarde având ca obiect, pe de-o parte metode de încercare a performanțelor termice ale produselor de construcție și pe de altă parte, de evaluare a performanțelor energetice ale clădirilor și instalațiilor aferente. Aceste standarde, odată elaborate, sunt însușite de întreaga comunitate europeană.

În acest sens, standardele europene din domeniul performanțelor energetice ale clădirilor au fost elaborate de un comitet tehnic largit, format în principal din comitetele CEN/TC 89 „Performanța termică a clădirilor și a elementelor de construcție” și respectiv CEN/TC 228 „Instalații de încălzire în clădiri”.

Până în prezent, toate standardele europene din domeniul elaborate, de CEN au fost adoptate ca standarde române prin traducere, prin comitetele tehnice :

CT 281 - *Performanța termică a clădirilor și produselor pentru construcții*, comitet-oglină al comitetului european CEN/TC 89, și al comitetului internațional de standardizare ISO/TC 163 cu subcomitetele SC 1 și SC 2 care lucrează pe baza Acordului de la Viena, publicând standarde EN ISO, respectiv:

CT 302 - *Instalații de încălzire, ventilare și energie solară*, comitet largit cu domenii de activitate înrudite, care corespund cu domeniul de lucru al comitetelor europene CEN/TC 228, CEN/TC 156, CEN/TC 247, CEN/TC 312, CEN/TC 179, CEN/TC 130, CEN/TC 107, CEN/TC 312, și CEN/TC 62 precum și al comitetelor ISO/TC 116 și ISO/TC 116/SC 3 , ISO/TC 180 și ISO/TC 180 SC 1, SC 2 și SC 3.

Ambele au secretariatul și președinția la INCERC București - Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Construcții.

Standardele europene și subiectele de standardizare în curs de elaborare se referă la:

Calculul energiei totale utilizate în clădiri (3 subiecte);

Calculul energiei furnizate (11 subiecte);

Calculul energiei nete pentru încălzire și răcire (4 subiecte).

Standarde suport pentru precedentele categorii (31 subiecte)

- performanțe termice ale componentelor clădirilor;

- ventilare și infiltrarea aerului;

- supraîncălzire și protecție solară;
- condiții interioare și climat exterior;
- definiții și terminologie.

Standarde referitoare la monitorizarea și verificarea performanței energetice (4 subiecte).

Ca membru al Comitetului European de Standardizare (CEN), România are obligația de a prelua în termen de 6 luni standardele europene publicate de CEN și de a anula standardele naționale care conțin prevederi conflictuale cu acestea, dacă există astfel de standarde.

România se numără printre puținele țări candidate la aderarea la Uniunea Europeană și chiar membre ale Uniunii Europene care deține un sistem de reglementări tehnice de mare complexitate și cu arie largă de aplicare din domeniul performanței energetice a clădirilor. Mai mult decât atât, prin Ordonanța 29/2000 și ulterior, prin apariția normativelor privind expertizarea, certificarea energetică și auditul energetic al clădirilor (NP 047, NP 048 și NP 049 din 2000), România a fost în perioada 2000-2005 una din puținele țări europene care dețin un sistem propriu de certificare energetică a clădirilor existente (alături de Anglia, Germania, Finlanda, Danemarca) anterior apariției Directivei Europene 2002/91/EEC.

Pregătirea aderării României în anul 2007 la UE implică printre alte acțiuni și modernizarea legislației tehnice (secundare) pentru a fi compatibilă cu cea europeană. În acest context, Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului (M.T.C.T.) contribuie la alinierea sistemului de standarde naționale la cel european prin adoptarea standardelor europene în domeniu și coordonează în perioada imediat următoare revizuirea cadrului de reglementări tehnice privind performanțele energetice ale clădirilor, în scopul armonizării cu omoloagele lor europene.

Prin Legea nr. 177/ 2005 pentru completarea art. 9 din Ordonanța Guvernului nr. 39/1998 privind activitatea de standardizare națională se stipulează că:

(4) Autoritățile și instituțiile cu funcție de reglementare au obligația să consulte Asociația de Standardizare din România - ASRO atunci când promovează acte normative care vor cuprinde norme bazate pe standarde naționale române, europene sau internaționale.

(5) Referirile la standardele naționale, europene sau internaționale, în actele normative, trebuie să prevadă explicit că aplicarea standardelor reprezintă o modalitate recomandată pentru asigurarea conformității cu cerințele din actele normative respective.

(6) Fac excepție de la prevederile alin. (5) actele normative în care referirile la standarde naționale, europene sau internaționale se fac potrivit reglementărilor europene pe care acestea le transpun, precum și actele normative care fac referire la aceste standarde din considerentele prevăzute la art. 6 alin. (2), cu respectarea principiilor și cerințelor ce decurg din convențiile și acordurile internaționale la care România este parte.

Activitatea menționată, de armonizare și revizuire, nu înseamnă automat abrogarea reglementărilor actuale și înlocuirea cu standardele europene, ci presupune o analiză atentă, calificată și responsabilă desfășurată pe suportul legislației existente și al celei aflate în stadiu de lucru în organismele de standardizare europene. România, prin ASRO și implicit prin comitetele tehnice naționale de standardizare CT 281 și CT 302, este în permanent contact cu dinamica standardelor europene.

Acceptarea organismului național de standardizare – ASRO – ca membru cu drepturi depline al CEN la începutul anului 2006 va permite participarea directă activă a specialiștilor în domeniul performanțelor energetice ale clădirilor la elaborarea standardelor europene, reducându-se astfel discrepanțele dintre sistemul autohton de standarde în domeniu și cel european.

Un rol important în reabilitarea/modernizarea energetică a clădirilor îl au auditorii energetici pentru clădiri care sunt experți atestați de către M.T.C.T. în vederea evaluării performanțelor energetice ale clădirilor pentru certificarea energetică a acestora și pentru elaborarea soluțiilor de economisire a energiei în clădiri.

În anul 2004 a luat ființă Asociația Auditorilor Energetici pentru Clădiri, ale cărei obiective principale sunt:

- asigurarea unui cadru profesional pentru creșterea căilor și modalităților de implementare a reglementărilor naționale și internaționale privind creșterea performanțelor energetice ale clădirilor, certificarea energetică a acestora, precum și promovarea energiilor regenerabile pentru alimentarea cu energie a clădirilor;

- susținerea dezvoltării profesionale și a cooperării la nivel național și internațional pentru auditorii energetici pentru clădiri;

- dezvoltarea parteneriatelor în domeniul clădirilor din România și susținerea tehnică a acțiunilor Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului în activitatea de reabilitare termică a clădirilor.

În concluzie, pentru atingerea obiectivelor stabilite prin politica de utilizare eficientă a energiei în sectorul clădirilor – și, în fond, de aliniere la o „civilizație europeană” – este nevoie de un efort susținut de realizare pe de o parte a unui cadru legislativ coerent și armonizat cu cel construit la nivelul Uniunii Europene și, pe de altă parte, de asigurare a instrumentelor și a experților (corpul de auditori energetici pentru clădiri) pentru determinarea condițiilor și soluțiilor de economisire a energiei.

În acest context, rolul ASRO este din ce în ce mai important atât prin activitățile legate de preluarea standardelor elaborate de către organismul european de standardizare (CEN), standarde care constituie atât instrumente directe de lucru pentru specialiștii din domeniu, cât și documente de referință pentru reglementările specifice, dar mai ales prin posibilitatea de participare în cadrul organismului european de standardizare (CEN) la elaborarea acestor standarde și exprimarea punctului de vedere național.

# SR 13476:2003

## Calificarea întreprinderilor din construcții

Irina MARCU, expert principal standardizare, Direcția Publicații, ASRO

**Strategia adoptată de România privind armonizarea legislației naționale cu legislația și practicile utilizate în Uniunea Europeană are ca unul dintre obiective stabilirea de criterii de evaluare pe baze științifice a competenței profesionale a întreprinderilor, adoptarea de către acestea a unei politici în domeniul managementului calității la nivelul exigențelor stabilite la nivel internațional și european.**

Modernizarea legislației europene în domeniul achizițiilor publice prin adoptarea Directivei 2004/18/CEE privind procedura de atribuire a contractelor pentru lucrările publice, de furnituri și servicii, asigură instituirea unor reguli care să permită accesul la executarea lucrărilor publice a întreprinderilor care îndeplinesc condițiile de eligibilitate, acordându-se prioritate criteriilor de competență profesională, transparentă și acces nediscriminatoriu la adjudecarea de lucrări.

În Europa, preocuparea pentru instituirea unui sistem științific de evaluare a competenței profesionale a întreprinderii datează de peste 50 de ani, sistemul instituit în Franța în anul 1949 printr-o hotărâre a primului ministru funcționând și astăzi cu rezultate remarcabile.

Paisprezece țări europene - Belgia, Grecia, Italia, Portugalia, Spania, Anglia, Elveția, Franța, Finlanda, Germania, Norvegia, Olanda, Polonia și Suedia - au adoptat un sistem propriu de certificare a întreprinderilor din construcții, primele cinci stabilind obligativitatea prezentării la licitațiile publice a documentului de certificare a competenței profesionale a întreprinderilor. Sistemele de certificare din aceste țări se bazează pe prevederi legislative care trimit la reglementări, regulamente generale din domeniul construcțiilor, standarde

conexe, care vizează, de exemplu, calificarea personalului, și la standarde internaționale din seria SR EN ISO 9000, toate acestea, împreună, stabilind niște criterii în concordanță cu prevederile CEN/TR 13833.

De asemenea, din punctul de vedere al standardizării, la nivel european s-a inițiat în urmă cu mai mulți ani o acțiune pentru elaborarea unui standard european referitor la calificarea întreprinderilor din construcții. Pentru că nu s-a putut obține consensul necesar aprobării ca standard european, proiectul prEN 13833 a fost aprobat în 2003 ca document cu caracter informativ, sub forma unui Raport Tehnic CEN/TR 13833. La această soluție s-a ajuns deoarece situațiile specifice fiecărei țări erau atât de diverse și legate în mare măsură de legislația țării respective, încât găsirea unor specificații cu aplicabilitate generală era foarte greu de realizat.

Standardul român SR 13476, „Calificarea întreprinderilor din construcții” cu cele două părți ale sale, „Partea 1 - Cerințe generale pentru organismele de certificare” și „Partea 2 - Criterii pentru certificare”, a preluat în mare măsură conceptul și criteriile de calificare din documentul european adaptându-le la legislația română, destul de fluidă în acel moment, precum și la nivelul particularităților de

formare și dezvoltare ale sectorului întreprinderilor de construcții din România. De asemenea, el a încercat să coreleze prevederile sale cu sistemul românesc de formare și calificare profesională.

Dorind să fie un instrument pentru inițierea sistemului de acreditare și certificare specific sectorului de construcții, integrat sistemului național de acreditare și certificare, SR 13476 respectă principiile generale specificate în seria standardelor SR EN 45000 privind criteriile de acreditare a organismelor de certificare, precum și legislația aplicabilă în România.

Standardul SR 13476:2003 vine în întâmpinarea cerințelor tuturor factorilor implicați în procesul de concepere, realizare și exploatare al construcțiilor, din care enumerăm:

- eliminarea subiectivismului în stabilirea competenței întreprinderilor prin evaluarea acestora într-un cadru organizat, de organisme monitorizate de autoritate independente, imparțiale, care nu reprezintă interese de grup, în locul comisiilor de licitație cu componență eterogenă, care în cele mai multe cazuri, nu au în componență specialiști în domeniu;

- aplicarea de criterii științifice, aprobate de autoritate și aliniate la criteriile adoptate de țările europene, clasificarea întreprinderilor pe domenii de activitate, pe niveluri de performanță, funcție de mărimea contractelor, corelat, cu tehnologiile, competența personalului, dotare și experiență;

- participarea în mod echilibrat a reprezentanților părților interesate la luarea deciziilor de certificare și asigurarea transparenței acestor decizii;

- asigurarea monitorizării de către autoritate a respectării prevederilor legii și activității de certificare;

- asigurarea accesului întreprinderilor mici, mijlocii, microîntreprinderilor performante la adjudecarea de lucrări sau preluarea de lucrări în subantrepriză;

- simplificarea activității de preselecție la licitațiile publice și stabilirea eligibilității pe baza documentului de certificare a calificării profesionale;

- eliminarea birocrăției existente în prezent prin solicitarea la fiecare licitație publică a aceluiași documente justificative;

- punerea la dispoziția titularilor de credite, investitorilor, a autorităților contractante, a unei liste oficiale cu întreprinderile certificate pe domenii/tipuri de construcții/categoriile de lucrări/performance.

Asigurarea accesului la adjudecarea de lucrări numai a întreprinderilor competente, deținătoare de tehnologii moderne, performante, se impune din ce în

ce mai mult, aceasta fiind una din condițiile pentru asigurarea comportării la seisme, confortul termic și acustic, securitatea la foc.

Standardul vine în întâmpinarea doleanțelor consumatorilor, în efectuarea de lucrări în cadrul programului de reabilitare termică a construcțiilor de către întreprinderi specializate, precum și pentru reabilitarea construcțiilor afectate de seisme, care implică aplicarea de procese de mare tehnicitate, procedee și metode moderne, aplicate de specialiști.

Instituirea unui sistem legiferat de calificare profesională a întreprinderilor din construcții are o importanță deosebită în asigurarea îndeplinirii de către acestea a exigențelor stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea în construcții. Această lege nu stabilește însă obligativitatea prezentării la licitațiile publice a documentului de certificare și, din această cauză, crearea unui sistem național de calificare având la bază standardul național a fost mult îngreunat.

Această situație s-a încercat să fie remediată și de cinci zile un proiect de lege privind certificarea calificării profesionale a întreprinderilor din construcții este lansat în anchetă de Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului la ministerele și instituțiile implicate (de exemplu Ministerul Educației și Cercetării, Ministerul Integrării, Ministerul Agriculturii, Ministerul Educației Cercetării și Tineretului, patronatele din construcții și întreprinderile reprezentative). Pe lângă practica europeană și declarațiile țărilor nou integrate care au avut de pierdut prin inexistența unui sistem specific de certificare, existența standardului român SR 13476 a fost un argument puternic și favorabil în promovarea proiectului de lege.

Imediat după apariția standardului național, a fost demarată o acțiune de pregătire și de elaborare a procedurilor de lucru și a nomenclatoarelor cadru pentru ca, la adoptarea legii, să intre în funcțiune un organism reprezentativ de certificare care să-și deruleze activitatea la nivelul prevederilor din SR 13476. În prezent toate aceste documente elaborate au fost avizate în Consiliul Tehnic Științific al Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului.

Toate aceste activități sunt susținute de Patronatul Societăților din Construcții și de Total Quality, elaboratorul proiectului de lege. Trebuie subliniat că se acționează împreună cu MTCT care va trebui să se ocupe de recunoașterea organismului.

Realizarea la nivel național a unui sistem de certificare a calificării profesionale a întreprinderilor din construcții, aliniat cerințelor europene, reprezintă

## Construcții civile și industriale

o condiție de bază în asigurarea unui sistem de recunoaștere a competenței acestora, comparativ cu cel al întreprinderilor din țările europene, fapt absolut necesar după integrarea în Uniunea Europeană a României la 01.01.2007.

Lipsa unui sistem de certificare, de conștientizare a întreprinderilor cu privire la exigențele impuse la nivel european a condus la

ieșirea de pe piață a 70% din întreprinderile de construcții din Polonia și 30% din întreprinderile de construcții din Ungaria.

Semnalul de alarmă a fost tras. Un instrument esențial există, standardul român SR 13476. Rămâne de promovat legislația adecvată pentru a evita consecințele.

## Calitatea locuinței

Ecaterina ARAMĂ, expert standardizare, Direcția Standardizare, ASRO

**Calitatea construcțiilor, în general, și a locuinței, în particular, este rezultatul tuturor performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență, a exigențelor utilizatorilor.**

Calitatea construcțiilor, în general, și a locuinței, în particular, se află sub incidența Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții. Această lege se aplică locuințelor și instalațiilor în construcții aferente, indiferent de forma de proprietate sau destinație, precum și lucrărilor de modernizare, modificare, transformare, consolidare și de reparații ale acestora. Această lege nu se aplică clădirilor pentru locuințe cu parter și parter plus un etaj și anexelor gospodărești situate în mediu rural și în satele ce aparțin orașelor, precum și construcțiilor provizorii.

### 1 Cerințele esențiale pentru construcții

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare, sunt absolut obligatorii proiectarea și executarea corespunzătoare a construcției respective, cât și menținerea pe întreaga durată de existență a unor cerințele esențiale care se referă la:

#### Rezistența mecanică și stabilitatea locuinței

Încărcările din perioada de construcție și exploatare să nu determine prăbușirea în întregime sau parțială a locuinței, deformări, deteriorări ale construcției sau ale instalațiilor incorporate, ca urmare a unor deformări ale structurii portante sau distrugerii provocate de evenimente întâmplătoare.

#### Securitatea la foc a locuinței

Capacitatea portantă a locuinței trebuie asigurată pentru o perioadă determinată de timp, producerea și propagarea focului și a fumului în interiorul construcției și în construcțiile învecinate să poată fi limitate, persoanele surprinse în interior în caz de incendiu să poată părăsi construcția sau să

poată fi salvate prin alte mijloace și să fie asigurată securitatea echipelor de intervenție.



#### Igiena, sănătatea și protecția mediului unei locuințe

Locuințele nu trebuie să constituie o amenințare pentru igiena și sănătatea ocupanților sau a vecinilor, în special ca urmare a degajării de gaze toxice, prezenței în aer a unor particule sau gaze periculoase, emisiei de radiații periculoase, poluării sau contaminării apei sau solului, evacuării defectuoase a apelor reziduale, a fumului și a deșeurilor solide sau lichide, prezenței umidității în construcție sau pe suprafețele interioare ale acesteia.

#### Securitatea în exploatare a locuinței

Utilizarea locuinței nu trebuie să prezinte riscuri inacceptabile de accidentare, precum alunecarea, căderea, lovirea, electrocutarea, rănirea.

## Protecția împotriva zgomotului în locuințe

Locuințele trebuie să fie proiectate și executate astfel încât zgomotul perceput de ocupanți sau de persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel atât de scăzut încât să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să doarmă, să se odihnească și să lucreze în condiții satisfăcătoare.

## Economia de energie și izolația termică a locuinței

Construcțiile și instalațiile lor de încălzire, răcire, ventilare trebuie să fie proiectate și executate astfel încât consumul de energie necesar pentru utilizarea construcției să rămână scăzut în raport cu condițiile climatice locale, însă fără a afecta confortul termic al ocupanților.

Toate aceste cerințe trebuie să fie satisfăcute pentru o perioadă de viață a locuințelor, eficiență din punct de vedere economic, în situația întreținerii normale a locuinței.

## 2 Sistemul calității în construcția de locuințe

În acest scop, în sectorul de construcții se aplică un sistem al calității definit în legea 10/1995 care se bazează pe:

- reglementări tehnice în construcții;
- calitatea produselor folosite la realizarea construcțiilor, stabilită prin standarde;
- verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a construcțiilor;
- agremente tehnice pentru produse noi și procedee;
- desemnarea organismelor de certificare și inspecție și a laboratoarelor de încercări pentru produsele de construcții;
- verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a construcțiilor;
- conducerea și asigurarea calității în construcții;
- activitatea metrologică în construcții;
- recepția construcțiilor;
- comportarea în exploatare și intervenții în timp;
- postutilizarea construcțiilor;
- controlul de stat al calității în construcții.

În acest context, aportul standardizării în construcția de locuințe este realizat prin elaborare de standarde române și adoptare de standarde europene pentru calculul și proiectarea structurilor și pentru stabilirea caracteristicilor materialelor, produselor și sistemelor comercializate în scopul utilizării lor în construcția de locuințe.

Pentru calculul și proiectarea structurilor s-au elaborat standarde privind:

- principiile fundamentale de proiectare;
- proiectarea structurilor de beton, oțel, zidărie, a structurilor rezistente la cutremure, etc.;
- proiectarea structurilor rezistente la foc;
- terenuri de fundare;
- acțiuni în construcții (încărcări de temperatură, vânt, zăpadă, din exploatare etc.);
- zonarea seismică a teritoriului României, etc.

În acest domeniu s-au elaborat circa 50 standarde române originale și s-au adoptat prin traducere, până în prezent, 20 eurocoduri europene.

Standardele române și standardele europene adoptate ca standarde române privind materialele și produsele pentru construcții stabilesc caracteristicile tehnice și condițiile de punere pe piață a unei game largi, după cum urmează:

- Ciment și var pentru construcții;
- Ipsos și produse pe bază de ipsos;
- Beton (performanță, producție, criterii de punere pe piață și de conformitate);
- Componente de beton armat sau de beton celular autoclavizat sau beton cu agregate ușoare cu structură deschisă;
- Produse prefabricate de beton;
- Agregate;
- Foi flexibile pentru hidroizolații;
- Materiale și produse termoizolante;
- Pietre naturale;
- Structuri de lemn;
- Durabilitatea lemnului și a materialelor derivate;
- Plăci de lemn;
- Lemn rotund și cherestea;
- Sticlă în construcții;
- Alimentări cu apă și canalizări;
- Sisteme de detectare automată a incendiilor;
- Siguranța la foc a clădirilor;
- Instalații electrice în construcții;
- Coloane de iluminat și piese de legătură;
- Proprietăți acustice ale clădirilor și ale produselor pentru construcții;
- Performanțe termice ale construcțiilor și ale componentelor de construcție;
- Uși, ferestre, închizătoare, feronerie pentru construcții și pereți cortină;
- Zidărie;
- Produse pentru îmbrăcăminte discontinuă ale acoperișurilor și îmbrăcăminte pentru pereți;
- Plăci ceramice;
- Obiecte sanitare;
- Îmbrăcăminte pentru pereți (tapete);
- Îmbrăcăminti elastice și textile pentru pardoseli și acoperitoare de sol textile.

În acest domeniu s-au adoptat prin traducere, până în prezent circa 400 standarde europene. La fiecare dintre aceste standarde se adaugă un set de standarde pentru metode de încercări ale caracteristicilor standardizate.

### 3 Directiva europeană și transpunerea cerințelor esențiale de la construcții la produse pentru construcții

Directiva 89/106/CEE referitoare la produse pentru construcții din 21 decembrie 1988, amendată de directiva 93/68/CEE din 22 iulie 1993 (Directiva CPD), care a fost adoptată inițial prin Hotărârea de Guvern HG 102/2003 și apoi înlocuită cu HG 622/2004 modificată cu HG 796/2005, are scopul de a asigura punerea pe piață numai a acelor produse care nu pun în pericol în nici un fel viața, sănătatea și mediul înconjurător.

Aplicarea prevederilor acestei directive, respectiv a H.G. 622, asigură că pe piață sunt puse numai acele produse care sunt apte pentru utilizare în scopul preconizat, și în același timp, astfel de produse să poată fi utilizate de oricare dintre statele membre ale Uniunii Europene. Un produs pentru construcții apt pentru utilizare presupune că produsul înglobează acele caracteristici astfel încât, construcțiile în care urmează să fie încorporat, asamblat, aplicat sau instalat, pot, dacă au fost proiectate și executate corect, să satisfacă cerințele esențiale de mai sus.

În sensul Directivei, „produs pentru construcții” reprezintă orice produs care este creat pentru a fi încorporat în mod permanent în lucrările de construcții, reprezentând atât construcții civile, cât și construcții industriale și de amenajarea teritoriului.

Produsele pentru construcții cuprind, de asemenea, instalații și părți ale acestora pentru condiționarea aerului, ventilare, instalații sanitare, alimentare cu energie electrică și depozitarea substanțelor dăunătoare mediului, inclusiv lucrările de construcții prefabricate care sunt comercializate ca atare, de exemplu, case prefabricate, garaje și silozuri.

Față de celelalte directivele europene din Noua Abordare referitoare la produse care trebuie să răspundă cerințelor esențiale, cerințe care se aplică produselor în sine, această directivă este concepută astfel încât cerințele esențiale să fie satisfăcute de construcțiile în utilizare, realizate prin înglobarea produselor apte pentru utilizare în scopul preconizat.

În mod necesar, din cerințele esențiale ale construcțiilor derivă caracteristicile produselor pentru construcții, astfel încât acestea să fie apte pentru scopul utilizat. Pentru transpunerea cerințelor esențiale de la construcții la produse pentru construcții, Comisia Europeană pentru Construcții a elaborat 12 ghiduri pentru aplicarea prevederilor

directivei și a inventariat materialele și produsele care intervin în alcătuirea construcțiilor, stabilind un număr de 104 familii de produse.

Pentru fiecare familie de produse, Comisia Europeană pentru Construcții a emis câte o decizie prin care se stabilește sistemul de atestare a conformității, utilizarea sau utilizările preconizate, precum și nivelurile sau clasele de reacție la foc. Aceste decizii au fost adoptate în România printr-un regulament care completează condițiile de introducere pe piață a produselor pentru construcții.

### 4 Standardele europene armonizate

Standardele europene armonizate se elaborează în baza unui mandat emis de Comisia Europeană sub incidența directivei europene. Pe baza CPD se emit mandate pentru elaborarea standardelor de produs și a standardelor corespunzătoare pentru încercări.

Elaborarea standardelor revine în sarcina comitetelor tehnice pe domenii de activitate. Standardele europene armonizate aprobate de Comitetul European de Standardizare sunt acceptate de Comisia Europeană care, în baza Directivei Consiliului nr. 89/106/CEE publică în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene : numărul și titlul standardului european armonizat, data aplicării ca standarde europene armonizate, data de sfârșit a perioadei de coexistență a standardelor naționale conflictuale cu standardele europene armonizate, precum și data primei publicării a acestora.

Asociația de Standardizare din România – ASRO, adoptă aceste standarde în baza unei metodologii standardizate și publicate ca SR 10000-9.

Pe domeniul construcții și produse de construcții, în cadrul CEN funcționează circa 45 de comitete tehnice de standardizare care elaborează standarde în domeniu.

ASRO coordonează 27 de comitete tehnice de standardizare care sunt organizate în sistem „oglină” cu câte unul, două sau mai multe comitete tehnice de standardizare europene.

Menționăm că la ora actuală sunt recunoscute 265 standarde europene armonizate, publicate în Jurnalul Oficial până la data de 31.12.2005. Aceste standarde au fost adoptate ca standarde române și sunt utilizate de organismele de certificare desemnate de Ministerul Transporturilor Construcțiilor și Turismului ca referențiale pentru evaluare conformității și pentru certificarea materialelor și produselor de construcții comercializate.

Autoritatea de reglementare, respectiv Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului – MTCT aprobă prin ordin al ministrului standardele române care au adoptat standarde europene armonizate cu directiva și publică lista lor în Monitorul Oficial.

## O lume – un mediu



Pe măsură ce numărul reglementărilor cu privire la mediu crește, numărul documentelor din industria electrică și cea electronică sporește și el – sub forma anchetelor de achiziție „verzi” sau a chestionarelor care se referă la lanțurile de furnizare. Reglementările cuprind adesea o listă de cerințe și multe dintre ele, întrucât includ criterii variabile, creează un adevărat „Turn Babel”. Cum trebuie rezolvată problema? Un standard cu privire la Declarația referitoare la Materiale, utilizat la nivel internațional, ar fi foarte potrivit, fapt pentru care Comisia Electrotehnică Internațională (CEI) a început să lucreze la acest document.

Cerințele legale și cele ale pieței obligă industria să urmărească și să comunice informații specifice cu privire la compoziția materială a produselor sale. Regulile cu privire la sporirea conștientizării de mediu, destinate proiectanților de echipamente electrice și electronice sunt bine venite. Această Declarație cu privire la Materiale ar putea fi răspunsul. O regulă care se aplică tuturor se va dovedi mai ieftină și mai sigură.

Cei direct implicați sunt furnizorii de componente și producătorii de echipamente întrucât ajută ambele părți să se conformeze legii. Conformitatea este cuvântul-cheie, iar produsele aprobate sub acest standard îi asigură pe fabricanți că produsele lor vor satisface reglementările cu privire la mediu. Ea va ajuta, de asemenea, industria să demonstreze că își face datoria și se supune legilor, și mai important decât orice, demonstrează o atitudine responsabilă față de mediu.

Problema este ce va include această Declarație cu privire la Materiale, colaboratorii având opinii diferite cu privire la scopul său. Trebuie să includă proceduri referitoare la finalul ciclului de viață al produselor sau nu? Adesea, asemenea opinii nu sunt influențate de considerente bugetare.

Producătorii trebuie să obțină date cu privire la compoziție, prezentate de obicei sub formă de chestionar. Echipa de lucru pentru Declarația cu privire la Materiale își propune să elaboreze un

„pașaport” internațional pentru proiectare, care ține seama de protecția mediului pentru produse și componente, făcând din acest document primul standard internațional referitor la declararea materialelor folosite în industria electrică și în cea electronică. Se consideră că acesta va oferi niște cerințe minime, precum și criterii care vor explica ce materiale și substanțe trebuie comunicate.

Pe lângă enumerarea de mai sus, documentul trebuie să arate și modul în care se face declararea materialelor, prin stabilirea unor formate pentru schimbul de date electronice de-a lungul întregului lanț de furnizare, un fel de limbaj esperanto, dacă vreți.

Prin satisfacerea cerințelor legale și a celor de reglementare, se speră ca aderarea la Declarația cu privire la Materiale va genera îmbunătățiri în proiectarea produselor și va spori cererile de ofertă din partea clienților, a celor care reciclează produse sau a părților interesate.

1 iulie 2006 este data limită pentru intrarea în vigoare a Restricției Uniunii Europene cu privire la Substanțele Periculoase, fapt care înseamnă că firmele nu vor mai putea utiliza unele materiale. Articolul 4 al Directivei RoHS, referitoare la prevenire, afirmă: „Statele membre vor asigura că, începând cu 1 iulie 2006, noile echipamente electrice și electronice introduse pe piață nu vor conține: plumb, mercur, cadmiu, crom hexavalent, bifenili polibromurați (PBB) sau esteri bifenilici polibromurați (PBDE) în cantități care depășesc concentrațiile maxime stabilite pe piața europeană”.

Un standard global care se va referi la protecția mediului nu se va aplica în state mari, precum China, unde se iau deja măsuri pentru protejarea mediului.

„Declarația referitoare la Materialele Utilizate la Echipamentele Electrice și Electronice” este elaborată de Comitetul Tehnic 111, *Standardizarea de mediu a produselor și sistemelor electrice și electronice*.

Traducere: Maria Bratu - Comunicat de presă  
CEI/2006

## Specialiștii ONU recomandă izolarea gazului carbonic

**În cadrul luptei contra încălzirii climei, captarea CO<sub>2</sub> reprezintă o soluție temporară, dar eficace. Mai multe metode fac obiectul unor studii care vizează reducerea costurilor, în vederea aplicării ei până în 2020.**

Gazele cu efect de seră (GES) sunt responsabile de încălzirea climei. Protocolul de la Kyoto obligă statele dezvoltate să reducă cu 5,2% emisiile de GES în intervalul 2008-2012. Grupul de specialiști interguvernamentali ai ONU în domeniul evoluției climei a stabilit reducerea cu peste 50% a volumului de emisii mondiale până în 2050. Arderea energiilor fosile (cărbune, petrol și gaze, în domeniul transporturilor, al producerii de electricitate, în industrie și pentru scopuri menajere, constituie principala sursă de emisii de CO<sub>2</sub> în atmosferă – 25 de miliarde de tone la nivel mondial.

Captarea de la sursă a CO<sub>2</sub> pe marile locații de producere a electricității și din domeniul industriei grele și stocarea lor în subsol, pentru a stopa încălzirea climei, constituie o soluție care a fost dezbătută pe 15 și 16 septembrie 2005 la Paris, cu ocazia unui colocviu internațional organizat de Institutul Francez al Petrolului (IFP), Agenția pentru Mediu și Controlul Energiei (ADEME) și Biroul pentru Cercetări Geologice și Miniere (BRGM). Pe baza raportului elaborat de grupul de specialiști ai ONU în domeniul evoluției climei, aproximativ 350 de participanți – cercetători, factori din industrie, economiști și factori de decizie din sectorul public și din cel privat, din peste douăzeci și cinci de state, au examinat căile cele mai realiste de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub>.

Raportul a dat undă verde captării și stocării CO<sub>2</sub>, opțiuni care „face dovada unei maturități tehnologice, demonstrată de experiențele în curs, și a unui potențial pe măsura volumului de emisii”, a afirmat Jacques Varet, director pentru prospecțiuni la BRGM, unul din specialiștii care au redactat raportul.

Au fost selectate trei tehnologii:

- Postarderea, care constă în captarea CO<sub>2</sub> emis de uzine. Acest procedeu își propune extragerea CO<sub>2</sub> diluat din fum și integrarea lui în instalațiile existente. Procedeu cel mai utilizat este captarea CO<sub>2</sub> de către un solvent, în general aminele;

- Oxiarderea, care utilizează oxigenul drept carburant. Această tehnologie nu este, de fapt, o captare a CO<sub>2</sub>. Se pune problema producerii de fum cu o concentrație de 90% CO<sub>2</sub>, realizându-se o ardere cu oxigen pur. Cu o reciclare parțială a CO<sub>2</sub>, care înlocuiește azotul din aer, acest procedeu necesită perfecționarea instalațiilor existente;

- Prearderea își propune captarea carbonului înainte de ardere, în timpul procesului de fabricare a combustibilului. La intrarea în instalație se produce convertirea în gaz de sinteză, un amestec de monoxid de carbon și hidrogen. Tehnica utilizată este fie formarea de gaze naturale în prezența apei, fie oxidarea parțială în prezența oxigenului. CO din amestec reacționează cu apa pentru a forma CO<sub>2</sub> și hidrogen. CO<sub>2</sub> este separat de hidrogen, care poate fi utilizat pentru producerea de energie, fără emisie de CO<sub>2</sub>.

În principiu, tehnologiile de separare nu pun probleme specialiștilor. Aceștia știu să separe CO<sub>2</sub> după ardere și înaintea ei. Dificultatea o reprezintă prețul și regenerarea procesului. La ora actuală, cele trei procedee au costuri aproximativ identice, potrivit estimărilor Institutului Francez al Petrolului. Stocarea unei tone de CO<sub>2</sub> costă între 50 și 70 de euro, dintre care 70% sunt necesari pentru faza de captare. Va fi dificil să se dubleze sau să se tripleze costurile de producere a oțelului, cimentului și electricității. De aceea, proiectul european CASTOR își propune

reducerea prețurilor de captare (cele energetice, în mod deosebit) la 15-20 de euro pe tona de CO<sub>2</sub>. Adăugat la prețul de transport și stocare, un asemenea supracost nu va putea fi impus decât printr-o reglementare sau prin scumpirea taxelor pe emisiile de CO<sub>2</sub>. Este necesară deci o acțiune viguroasă a guvernelor și încheierea de acorduri internaționale de tipul protocolului de la Kyoto. Întrucât captarea CO<sub>2</sub> nu se poate aplica decât în cadrul centralelor electrice, termice, de producere a cimentului, în rafinării și în unități siderurgice, președinta ADEME, Michele Pappalardo, a precizat că 877 de miliarde de tone emise până în 2050 ar putea fi captate. Ea a atras atenția asupra faptului că aceasta trebuie să fie o soluție de tranziție. Nu trebuie să devină o obișnuință și nu trebuie să fie folosită pentru a economisi energie sau pentru a evita măsurile severe de reducere a emisiilor.

Se pun însă o serie de întrebări: întrucât stocarea dioxidului de carbon nu face parte din Protocolul de la Kyoto, cui va aparține dioxidul de carbon captat? Cum va fi el contabilizat în puțurile naționale de dioxid de carbon? Va fi considerat un deșeu? Stocarea CO<sub>2</sub> ridică și probleme juridice. Întrucât captarea și stocarea CO<sub>2</sub> reprezintă o provocare de ordin științific, tehnic, financiar și juridic, înseamnă că ele nu se vor produce mai devreme de douăzeci de ani. Se consideră că atunci fiecare centrală electrică cu funcționare pe bază de cărbune sau gaze va fi dotată cu un echipament care va permite separarea gazului carbonic din fum și transportarea lui prin intermediul unor rețele de canalizare către un vapor-cisternă de mare capacitate și, de aici, la o locație de stocare geologică. „Stocarea geologică a CO<sub>2</sub> există în natură, afirmă Isabelle Czernichowski-Lauriol (BRGM). Adesea este vorba de miliarde de tone, ca în Statele Unite. În Franța, zăcămintul de la Montmiral (Drôme) conține un dioxid de carbon foarte pur (97%), exploatat în scopuri industriale”. În ceea ce privește industria gazelor, aceasta gestionează stocuri subterane de gaze: 164 de miliarde de tone în lume, în cadrul a peste 500 de locații.

Un raport al grupului interguvernamental al ONU în domeniul evoluției climei recunoaște că tehnologiile de captare și stocare a CO<sub>2</sub> reprezintă un mijloc de rezolvare parțială a problematicii schimbării climei. Deși participanții la conferință consideră că izolarea CO<sub>2</sub> în sol nu se va produce mai devreme de 2020, a fost demarată examinarea locațiilor de stocare. Se consideră că acviferele saline (improprie pentru consum) și puțurile goale de petrol și gaze, care garantează temperaturi și presiuni favorabile, sunt cele mai potrivite. Aceste locații trebuie să conțină roci impermeabile, asigurând izolarea CO<sub>2</sub> pe perioade de secole. Vor fi necesare studii geologice aprofundate pentru a se cunoaște caracteristicile acestora, siguranța pe care o prezintă, apoi va fi organizată supravegherea lor pe termen lung. Factorii din industrie, mai ales cei din domeniul petrolului și al gazelor naturale par a fi mulțumiți. Unii dintre ei consideră că o recuperare importantă a petrolului și accesul la o viitoare piață de emisii vor reprezenta pentru ei „o afacere”. Autoritățile statului trebuie să stabilească o reglementare riguroasă cu privire la alegerea, utilizarea și supravegherea locațiilor, pentru a nu nemulțumi populația.

Există persoane care cred că aceste tehnici nu sunt decât un mijloc de a prelungi exploatarea energiilor fosile, iar Institutul pentru Dezvoltare Durabilă și Relații Internaționale consideră că ele nu vor putea fi utilizate de state precum India și China. Potrivit estimărilor, China va deveni primul emițător mondial de CO<sub>2</sub> în jurul anului 2030, iar India al treilea. Aceste state vor necesita stocarea unor cantități enorme de CO<sub>2</sub>, însă ele nu posedă locații corespunzătoare acestei operații.

Pe termen lung, cărbunele, a cărui producție a crescut de 2,5 ori din 1950, va avea cel mai mult de câștigat. Mai bine repartizat, mai abundent și mai ieftin, el va domina problematica emisiilor, din punct de vedere al resurselor, după 2050.

Material tradus și prelucrat de pe site-ul:  
[www.rac-f.org](http://www.rac-f.org) de Maria Bratu

## Nanotehnologiile: dimensiunile infinit de mici capătă o importanță tot mai mare

Marie-Claire BARTHET

**Pe măsură ce structurile de standardizare definesc axele de lucru prioritare, evaluarea și controlul riscurilor legate de nanotehnologii devin o preocupare centrală în fața noilor realizări.**

„Motoare” ale noii revoluții industriale, nanotehnologiile (un nanometru este un metru împărțit la un miliard) prezintă un potențial considerabil de aplicații în domeniul biotehnologiilor, al sănătății, materialelor, al tehnologiei informației și comunicării, precum și al armamentului. Ele constituie o „ruptură” tehnologică ce justifică o abordare specifică. Această constatare a determinat Comitetul European de Standardizare să creeze un grup de lucru, iar pe Organizația Internațională de Standardizare să înființeze, la rândul său, un comitet tehnic; experții francezi se întrunesc în mod paralel în cadrul unei comisii de standardizare la AFNOR.

Apărută în iunie 2005, comisia „Nanotehnologii”, își propune să coordoneze mai bine realizările cu această tematică. „Perimetrul lucrărilor corespunde tehnicilor și tehnologiilor la scară nanometrică”, precizează Benoît Croguennec, inginer la AFNOR. Este vorba, într-o primă etapă, de nanomateriale (nanopulberi, nanotuburi și materiale nanostructurate). „În ceea ce privește nanotuburile de carbon, emblematică pentru noile nanomateriale, nu dispunem de date toxicologice și de elemente referitoare la manipularea lor”, relevă același expert. „Trebuie intensificată cercetarea în domeniul procedeele industriale, pentru o producție la scară largă”. Întreprinderile, indiferent de dimensiunea lor, așteaptă proceduri pentru activitățile industriale și de laborator. „Dificultatea pe care o resimt producătorii în aprecierea riscului responsabilității lor față de produsele introduse pe piață constituie o frână”, adaugă Benoît Croguennec. Noțiunea de utilizare previzibilă a produselor, bază a codului de consum în Franța, nu este prea explicită cu privire la tehnicile

nou apărute, ale căror aplicații și utilizări nu sunt suficient recunoscute.

### Acceptarea de către societate

Problema riscurilor trebuie examinată în funcție de avantajele potențiale ale nanotehnologiilor, de exemplu, în domeniul energiei (bateria cu combustibil, stocarea hidrogenului, celulele fotovoltaice), al tratării și desalinizării apei (nanofiltrare, cataliză) sau al tratamentului de suprafață (renunțarea la procedeele chimice poluante). „Trebuie să beneficiem de realizările din domeniul nanotehnologiilor, luând măsuri contra aspectelor dăunătoare”, subliniază Benoît Croguennec. Pentru prima dată dispunem de capacități suficiente pentru a desfășura această revoluție industrială”.

Unul din aspectele marcante ale nanotehnologiilor este fabricarea de nanoparticule care pot fi implantate în organism în mod intenționat (medicamentele), involuntar (produsele solare) sau accidental (contaminarea mediului). „Dispersia nanoparticulelor creează teamă”, constată Benoît Croguennec. Acceptarea socială a nanoparticulelor poate fi favorizată de luarea în calcul a aspectelor referitoare la sănătate, securitate, mediu și etică. Casa Națională de Asigurări de Sănătate (CNAMTS) a creat un comitet științific care va veni în sprijinul lucrărilor de standardizare.

„CNAMTS dorește să se aplice măsuri de precauție în domeniul nanomaterialelor, nanoprocetelor sau al nanotehnicilor”, afirmă Pascal Jacquetin, director adjunct al Serviciului Riscuri Profesionale. Trebuie să luăm măsuri să nu se mai

repete un scenariu de tip „azbest”, în timp ce lucrătorii își desfășoară activitatea și acest lucru trebuie realizat cât mai în amonte posibil”.

Comisia de standardizare consideră că marile teme de lucru se referă la: sănătate, securitatea mediului, metrologie, caracterizare și nomenclator, evaluarea măsurării calitative a produselor, dezvoltarea de filiere industriale. Activitatea din domeniul terminologiei trebuie desfășurată în paralel cu celelalte lucrări.

### Activități încrucișate

ISO/TC 229, *Nanotehnologii*, condus de Marea Britanie, și-a ținut prima reuniune de lucru la Londra, în noiembrie 2005. au fost create trei grupuri de lucru (GT9: GT *Terminologie și nomenclator* este condus de Canada, GT *Caracterizare și nomenclator*, de Japonia, iar GT *Sănătate, securitate și mediu*, de Statele Unite. Un birou de consultanță pe lângă președinte va fi constituit în funcție de recomandările formulate de către un grup de lucru care reunește state active în domeniu: Coreea de Sud, China, Japonia, Canada, Statele Unite, Marea Britanie, Germania și Franța.

Domeniul de aplicare selectat se referă la „Standardizarea în domeniul nanotehnologiilor”, care cuprinde următoarele aspecte: înțelegerea și controlul materiei și al proceselor la scară nanometrică, în mod deosebit sub 100 de nanometri, dimensiune la care se pot realiza noi aplicații; utilizarea proprietăților obiectelor nanometrice, care diferă de proprietățile atomilor, ale moleculelor și ale materialelor microscopice, cu scopul de a crea materiale superioare și dispozitive și sisteme care permit aceste proprietăți noi”. În urma acestei reuniuni, experții vor furniza propuneri cu privire la acțiunile prioritare, de exemplu, cele din domeniul toxicologic. Următoarele reuniuni vor avea loc în Japonia și Coreea, la mijlocul, respectiv la sfârșitul lui 2006.

Grupul de lucru 166, creat în 2004 de către CEN, la inițiativa Comisiei Europene, și-a propus dezvoltarea documentelor existente și elaborarea unui proiect de lucru pentru o viitoare structură europeană. Temele de lucru au fost similare cu cele de la ISO, la acestea adăugându-se o a patra temă, referitoare la procesele de fabricație. Întrucât Germania și-a exprimat dezaprobarea cu privire la crearea unui nou comitet tehnic, pe motiv că s-ar putea dubla lucrările, secretariatul acestui grup, deținut de Marea Britanie, trebuie să hotărască niște măsuri.

Toate aceste lucrări vor ține seama de activitățile desfășurate de alte organisme de lucru, de exemplu, de programul Nanosafe 2”, proiect european coordonat de Comisariatul pentru Energie Atomică (CEA), care a debutat în aprilie 2005, și care va avea

o durată de patru ani. Acest program de evaluare și de management al riscurilor se va referi mai ales la tehnicile de detectare, la aspectele toxicologice, la filierele industriale, precum și la acceptarea la nivelul societății și al mediului.

### Utilizări multiple

În domeniul mediului, cercetările se referă la catalizatori, ceramici nanopurtătoare și la filiere funcționalizate;

În sectorul sănătății, realizările se referă la nanozomi, care pot trata eficient bolile grave, și la materiale biometrice, pentru proteze;

În domeniul energiei se desfășoară lucrări cu privire la nanopulberi de carbon și la nanotuburi pentru bateriile cu combustibil, precum și la nanoparticulele de litium pentru baterii;

Tehnologia informației va beneficia la rândul ei, de miniaturizare și de integrare, de realizarea nanocristalelor dielectrice și a semiconducătoarelor;

În domeniul chimiei, materialele compozite, polimerii, mineralele sau materialele hibride constituie aplicații majore ale nanomaterialelor;

După ce a integrat cu succes filtrele UV, cosmetica va cunoaște noi realizări: vor fi integrate nanoparticule în spray-uri, lacuri de unghii sau vopsele de păr;

Se estimează că transporturile, textilele sau alte domenii vor beneficia de dezvoltarea nanotehnologiilor.

### Opinia expertului



#### DANIEL BERNARD\*:

*„Întreprinderile franceze trebuie să fie conștiente de necesitățile de standardizare”*

Apărute discret în urmă cu 40 de ani, nanotehnologiile s-au dezvoltat mai ales în domeniul electronic și al miniaturizării și stocării datelor. În domeniul chimiei, marea realizare – descoperirea nanotuburilor de carbon – datează din anii 90. Este vorba de materiale tot mai inteligente, a căror structură este controlată la scară moleculară sau atomică. Întrucât nu existau aplicații industriale, nu a existat nici o activitate de standardizare în domeniu până la începutul anilor ‘2000. La ora actuală, suntem în măsură să fabricăm nanomateriale pe scară largă. Se pune întrebarea cum să le caracterizăm. Metodele metrologice tradiționale nu răspund necesităților. Cum se comportă aceste materiale care sunt de o sută de mii de ori mai mici decât celulele sau bacteriile? Care sunt toxicitatea lor, nocivitatea pentru mediu sau pentru organismul

uman ? Deținem puține cunoștințe în acest domeniu. Fenomenele implicate sunt total diferite de cele care se produc la materialele obișnuite. Trebuie elaborate metode de măsurare și de încercare, pentru a evalua riscurile. Aceasta este o necesitate pentru a desfășura o activitate industrială.

Principalele institute europene de standardizare desfășoară demersuri pe acest subiect. În paralel, CEN a creat un grup de lucru pentru a analiza necesitățile, provocările, cunoștințele actuale și a dobândi date noi. La rândul său, ISO/TC 229, condus de Marea Britanie, a reunit peste 120 de persoane, reprezentând principalele institute de standardizare și autoritățile statului. Au fost votate: denumirea,

scopul, programul și calendarul întrunirilor. Acest comitet tehnic va acoperi lucrările referitoare la nanotehnologii. Interfața cu celelalte comitete riscă să devină problematică: 40 până la 50 de legături sunt posibile. Întreprinderile franceze trebuie să fie conștiente de necesitățile de standardizare în domeniul nanotehnologiilor.

\*Expert științific la Arkena, președinte al Comisiei franceze „Nanotehnologii”

Traducere: Maria **Bratu** din *Enjeux*, nr. 26, februarie 2006

### În numărul viitor al revistei *Standardizarea*

**ISO a elaborat un nou standard pentru asigurarea securității tranzacțiilor financiare pe Internet.**

**Conținutul unui standard european este determinat doar de cei care contribuie la elaborarea sa.**

## Abonamentul la standardele române pe anul 2006

Radu LILEA, editor, Direcția Publicații, ASRO

ASRO vă aduce la cunoștință relansarea campaniei de abonare la standardele române pentru anul în curs. Adoptarea a aproape 1400 de standarde în 2005, dintre care peste 900 prin metoda traducerii, a avut ca rezultat modificarea și îmbunătățirea colecției de standarde în numeroase domenii.

ASRO acordă o serie de facilități abonaților, și anume:

- 25% pentru abonamentul general;
- 12,5% pentru abonamentele pe sectoare de producție și după ICS (clasificarea internațională a standardelor);
- 6,25% pentru abonamentul pentru profile de standardizare.

Membrii ASRO beneficiază de o **reducere suplimentară** din prețul abonamentului la standardele române, indiferent de mărimea acestuia. Cotizația de membru este de 250 de euro/an; în

quantumul acesteia veți obține *Catalogul Standardelor Române* pe CD, abonamentul pe anul în curs la revista *Standardizarea* și la *Buletinul Standardizării*. De această reducere beneficiază și cei care se înscriu în acest moment în Asociație.

### Important!

În contextul în care prețul standardelor naționale se modifică începând cu 1.06.2006, având la bază un sistem de calcul similar cu cel al organismelor europene și internaționale de standardizare, abonamentul devine o metodă foarte eficientă pentru actualizarea colecției dvs. de standarde, în condițiile în care prețurile abonamentelor pentru anul în curs nu se vor schimba. Totodată, ASRO vă oferă posibilitatea abonării la standardele române din cadrul ofertelor din anii anteriori, o dată cu abonamentul la standarde pe 2006 și practicând aceleași reduceri de preț.