

## [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro) – INSTRUMENT DE SPRIJIN PENTRU CONSUMATORI ÎN VEDEREA REDUCERII CONSUMURILOR DE ENERGIE ȘI PROTECTIEI MEDIULUI

CSI ing. Mariana Nicoleta Bărbuță CSI ing. Mircea Ghițulescu CSI Dr.ing. Vasile Rugină Mat. Anca Badea  
ICEMENERG București, Bd. Energeticienilor nr.8, tel.021.346.27.38, fax.021.346.27.90,  
e-mail: [marinab@icemenerg.ro](mailto:marinab@icemenerg.ro); [mronyg@icemenerg.ro](mailto:mronyg@icemenerg.ro); [ruginav@icemenerg.ro](mailto:ruginav@icemenerg.ro); [ancutabadea@icemenerg.ro](mailto:ancutabadea@icemenerg.ro)

**Summary:** The paper presents the project Euro-Topten Plus, describing the provided services and best products in Europe by [www.topten.eu](http://www.topten.eu) portal and the romanian branch [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro). The ranking criterion for the households appliances is energy efficiency. It also describes the importance of this kind of efficient tool at the level of local authority and consumers. The project will result in 270 GWh/year energy savings at EU level. Within the paper there is an economic evaluation of the accelerated replacement of domestic appliances (refrigerators and freezers) and some news resulted from the new energy label Directive.

### 1. SITUAȚIA EXISTENTĂ.

Țările Europei Centrale și de Est în calitate de state democratice, membre în UE au investit autoritățile locale cu o serie de noi atribuții și responsabilități între care cele vizând domeniul energiei a reprezentat o tematică importantă și pentru care autoritățile locale încă nu dispun pe deplin de structuri organizate.

În acest context țara noastră a adoptat serie de legi și reglementări care stabilesc faptul că cea mai mare parte a responsabilităților privind buna desfășurare a activităților umane în zona administrată, inclusiv în ceea ce privește alimentarea și consumul de energie revine administrației locale.

Similar, odată cu creșterea exigențelor de protecție a mediului, conform exemplului statelor dezvoltate, autoritățile locale au luat măsuri privind creșterea eficienței energetice ca una din principalele modalități de reducere a poluării mediului.

Pe de altă parte dezvoltarea economiei de piață a impus implementarea unor măsuri de reducere a costurilor pentru energie și simultan prevederea unor fonduri pentru realizarea unor soluții de creștere a eficienței energetice în plan local.

Managementul energetic municipal este impus de faptul că la acest nivel sunt concentrate procesele tehnologice deci și de utilizare a energiei, precum și de faptul că ponderea costurilor pentru energie grevează major bugetele locale cu presiuni din ce în ce mai mari pe măsura avansării introducerii economiei de piață, care impune includerea în tarifele pentru energie a costurilor reale de producție, transport și distribuție fără subvenții sau alte forme de intervenție a statului.

Unul din principalele obiective ale managementului energetic municipal este reprezentat de creșterea eficienței energetice pe întreg lanțul de la producere la consumul local de energie. Atingerea

acestui obiectiv are o serie de implicații pe multiple planuri:

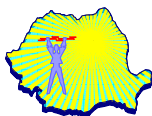
- *Financiar.*
- *Confort.*
- *Sănătate.*
- *Durabilitate.*
- *Responsabilitățile autorităților locale.*
- *Gospodărirea energiei influențează mediul casnic și cel individual prin măsuri vizând achiziția și utilizarea de echipamente electrocasnice cu performanțe energetice ridicate precum și economisirea energiei utilizate pentru alimentarea cu căldură a locuințelor și alegerea unui nivel mai bun al iluminatului prin utilizarea unor echipamente economice.*

În prezent este unanim acceptat că măsurile de creștere a eficienței energetice cu efecte substanțiale sunt localizate mai puțin la producerea energiei și că aplicațiile cu rezultate semnificative sunt cele din domeniul tehnologiilor de consum.

Politica energetică a autorităților locale trebuie să beneficieze de un sistem performant de comunicare care să asigure continuu contacte directe și atât în plan orizontal între departamentele municipale dar și pe verticală de la populație către factorii de decizie. Comunicarea are rolul de a influența comportamentul oamenilor și poate viza informarea, educarea sau creșterea motivației pentru activitățile de îmbunătățire a eficienței energetice. Sistemul de comunicare va asigura trei obiective importante:

- *Informarea prin media locală aduce la cunoștință oamenii informații despre posibilitățile și efectele creșterii eficienței energetice. Prin aceasta o parte din populație își schimbă atitudinea și practicile învechite.*

O atenție deosebită trebuie să fie acordată și informării în sens invers care se poate realiza prin intermediul întâlnirilor și consultărilor publice dintre



populație și autoritățile locale pentru a putea determina gradul de sprijin de care se bucură acțiunile de creștere a eficienței energetice.

- **Educația** reprezintă o componentă importantă în domeniul creșterii eficienței energetice deoarece personalul implicat și factorii de decizie trebuie să-și însușească gama de posibilități tehnice, economice și financiare de implementare a unor proiecte de economisire a energiei.
- **Campaniile de diseminare – conștientizare** sunt un instrument cu rezultate pe termen lung în ceea ce privește motivarea personalului implicat și mai ales a populației pentru acțiuni vizând creșterea eficienței energetice. Ele reprezintă o acțiune concentrată pe parcursul unei perioade de timp în care se face o puternică mediatizare a economiei de energie de regulă cu incidență vizuală pentru a putea fi reținute mai ușor de populație.

Autoritățile locale cunosc și aplică cea mai mare parte din cele prezentate mai sus și probabil multe altele. Există însă un segment, cel mai puțin pregătit din punct de vedere tehnic și anume populația, unde se poate interveni prin modalități importante de creștere a eficienței energetice și crutare a mediului ambiant de tipul fără costuri sau costuri reduse.

În continuare se prezintă un portal românesc care asigură serviciul de informare, recomandare și consiliere pentru a lua decizii avatajoase financiar atunci când:

- *Se dorește achiziționarea unui bun casnic, sau*
- *Pentru sprijinirea renunțării la un echipament (care prezintă uzură fizică și morală, chiar funcțional), pentru achiziționarea unui care oferă aceleași servicii, sau chiar mai performant, dar care conduce la reducerea costurilor totale pe durata de viață pe baza unor economii la consumul de energie și implicit la reducerea impactului energiei asupra mediului.*

**topten.info.ro**

## 2. PORTALUL [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro)

ICEMENERG, a lansat portalul românesc de acces online pentru consumatorii de produse electrocasnice, autoturisme și produsele electronice: [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro). Acesta este un sistem transparent și neutru care identifică continuu cele mai bune 10 produse din diferite categorii de produse (pentru început frigider, mașini de spălat rufe de uz casnic, imprimante, multifuncționale, televizoare și autoturisme) disponibile pe piața românească. [1]

Criteriul principal de ierarhizare este eficiența energetică.

Aceste produse sunt accesibile liber utilizatorilor printr-o interfață Internet prietenoasă unde sunt furnizate următoarele informații:

- Zece produse ierarhizate și un produs reprezentativ cu eficiență energetică scăzută (pentru a avea termen de comparație);
- Printr-un simplu click se pot obține informații detaliate despre cele mai performante aparate, incluzând date de consum, eficiența energetică, caracteristici funcționale, imagini, prețuri, costuri medii pe durata de viață a produsului
- Criteriile de selecție și ierarhizare;
- Consultații pentru utilizatori, inclusiv informații generale și recomandări privind achiziția și exploatarea;
- Recomandări legislative cum sunt cele privind nivelul valorilor specifice corespunzătoare standardelor obligatorii sau voluntare sau cele privind concepția unor eventuale scheme de stimulare;
- Posibilități de descărcare și legături către producători, importatori, mari vânzători și asociații sau organizații din afara portalului european [www.topten.eu](http://www.topten.eu).
- Actualizarea periodică a listei produselor ierarhizate asigură includerea celor mai noi produse din piață. Portalul național [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro) evidențiază cele mai eficiente produse noi imediat ce ele apar pe piața românească.

[www.topten.eu](http://www.topten.eu) a fost lansat în anul 2000 în Elveția. De atunci, alte 18 site-uri naționale TOPTEN au fost puse în funcțiune mulțumită proiectelor Intelligent Energy Europe: Euro-Topten și Euro-Topten Plus. La sfârșitul anului 2010 SUA și China au aderat la rețeaua europeană TOPTEN. [2]

Pe piața din țara noastră există un număr semnificativ de aparate electrocasnice care, în cadrul aceleiași grupe de produse, furnizează servicii echivalente dar au consumuri de energie diferite. În prezent pentru a decide achiziția unui produs consumatorul nu are posibilitatea de a compara, pe mai multe criterii (între care cele privind eficiența energetică și costurile pentru energie pe durata de viață au o importanță deosebită) și în consecință prețul devine singurul element de decizie. De aici rezultă importanța conștientizării potențialului cumpărător cu privire la avantajele opțiunii pentru produse de înaltă eficiență energetică. Se realizează astfel reducerea costurilor proprii cu electricitatea și suplimentar economii de energie primară care implicit conduc la diminuarea emisiilor la termocentrale.

Site-urile TOPTEN sunt caracterizate de: *rigurozitate, transparență* (metodologia de selecție este disponibilă online) *independență* față de producători și distribuitori, având ca bază de lucru, etichete energetice, declarații ale producătorilor, teste și analize elaborate de instituții neutre.



Acest serviciu nou permite compararea produselor consumatoare de energie și reprezintă un instrument de căutare on-line, orientat către consumator.

### 3. Descriere

Meniul aplicației permite selectarea produselor pentru care se dorește obținerea de informații din baza de date. [3]

La selectarea unei anumite categorii de produse se va deschide o fereastră cu informații referitoare la tipul respectiv de produs. De exemplu, dacă utilizatorul selectează din meniul principal “Mașini de spălat rufe/Încărcare frontală/ < 6 kg”, rezultatul selecției este prezentat în fig. 1.

Sursa: Encodex / Date producatori si Importatori

Sunteți aici: Acasa » Masini de spalat rufe » Incarcare frontala » <6 kg

compara

Marca	Whirlpool	LG	Whirlpool	Indesit	Whirlpool	Whirlpool	Whirlpool	Whirlpool	Model nerecomanda (eficienta energetica)
Model	AWO/D55305	F 1256LD F1068LD	AWO/D 55105	IWC 5125 IWE 5125 IWD 5125	AWO/D51120 Comfort	AWO/D 55135 AWO/D 45125 AWO/D 45135/1	AWO/D 5120	AWO 57135/D	
Independent/incorporabil	Independent	Independent	Independent	Independent	Independent	Independent	Independent	Independent	
Pret mediu de achizitie (lei)	1260	1180/1100	1300	1350/1450/1300	1200	1300/1500/1600	1400	1350	800
Costuri cu electricitatea pe ciclu de viata 15 ani (lei)	1366	1438	1438	1438	1366	1366	1366	1366	2030
Costuri cu apa pe ciclu de viata 15 ani (lei)	452	512	523	416/459/459	452	452	452	452	587
Capacitate (kg)	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Viteza de centrifugare (rot/min)	1200	1200/1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1200
Consum de apa pe ciclu de spalare (l)	44	48	49	39/43/43	44	44	44	44	55

Fig.1 - Imagine portal (Selectare produs ”Mașini de spălat rufe/Încărcare frontală/ < 6 kg”)

Vor fi afișate proprietățile (atributele) produselor din categoria selectată. În exemplul prezentat, atributele sunt următoarele: brand, model, preț, costuri cu electricitatea pe durata de viață, costuri cu apa pe durata de viață, capacitate de încărcare, viteză de centrifugare, consum de apă pe ciclu de spălare, consum de energie electrică pe kg rufe, consum de energie electrică pe ciclu de spălare, înălțime, lățime, adâncime, clasa eficiență energetică, eficiența spălării, eficiența stoarcerii prin centrifugare, imagine etc.

Ordinea în care sunt afișate produsele este determinată de criteriul de sortare.

Inițial, produsele sunt ordonate în funcție de indicele de eficiență energetică, dar utilizatorul poate efectua o sortare ascendentă sau descendentă după oricare din atributele afișate, printr-un click pe săgeata din stânga atributului respectiv.

Programul oferă posibilitatea efectuării de comparații între două sau mai multe produse din aceeași categorie. Pentru folosirea acestei opțiuni, utilizatorul va bifa check-box-urile corespunzătoare produselor pe care dorește să le compare.

La efectuarea unui click pe butonul “compara”, se va deschide o altă fereastră cu informații despre produsele selectate. Fereastra oferă posibilitatea de tipărire a informațiilor afișate (fig. 2).

În fig. 3 se prezintă un exemplu de selectare în cadrul aceleiași grupe, subcategoria de produse și produsul.

Portalul oferă informații privind directivele europene cu privire la etichetare energetică și eco-etichetare precum și o secțiune privind modele de caiete de sarcini și criterii de selecție pentru achiziții publice.

**Notă:** Conținutul acestui web-site este exclusiv în responsabilitatea autorilor și nu reprezintă neapărat opinia Comunității Europene. Comisia Europeană nu este responsabilă pentru nici o prelucrare a acestor informații.



Fig.2 - Posibilitate de comparare a două produse din aceeași categorie

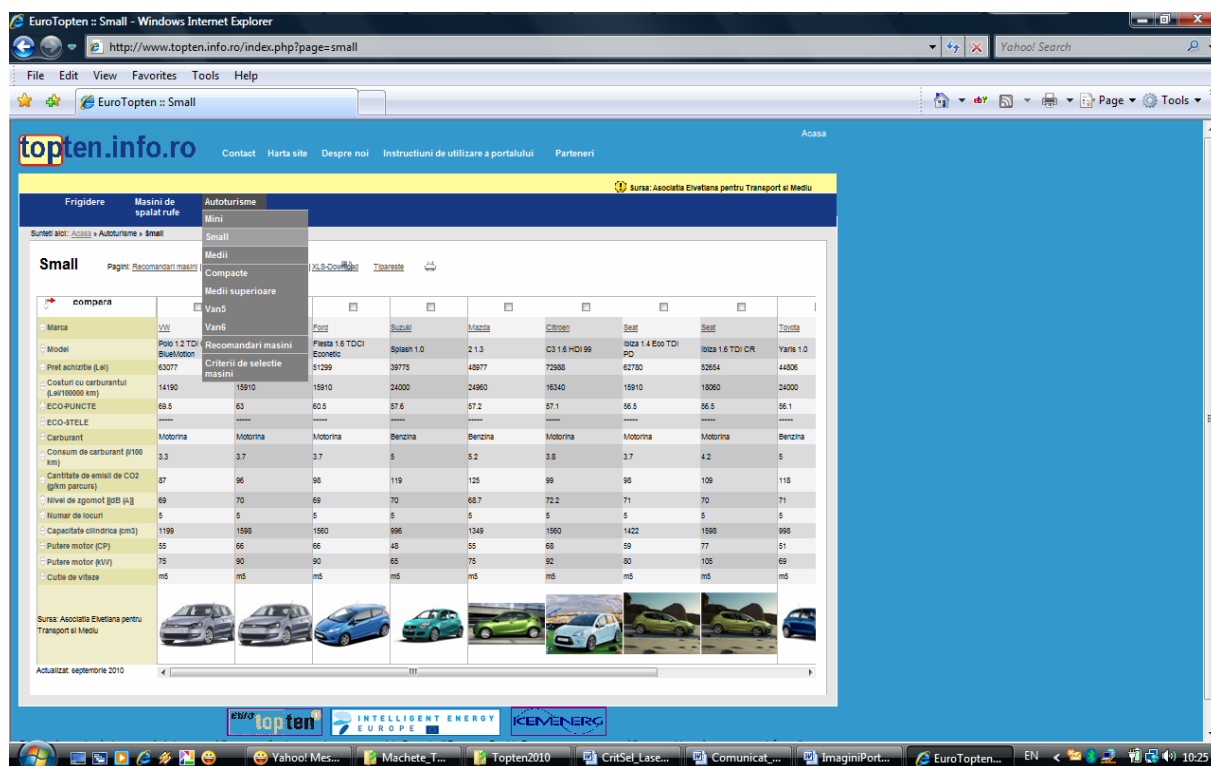


Fig.3 - Selectare, in cadrul aceleiași grupe de produse, subcategoria de produse și produsul

#### 4. Înlocuirea aparaturii electrocasnice din gospodăriile populației

Rata de saturație a pieței din România la frigidere și congelatoare, precum și la mașini de spălat rufe, aproximativ constantă în ultimii ani, arată că s-a ajuns la un maxim și că activitățile de achiziție sunt dominate de înlocuirea aparaturii electrocasnice existente.

Înlocuirea aparaturii electrocasnice vechi, uzate fizic și moral poate fi determinată de defectare sau,

chiar dacă aparatura deținută nu este defectă și funcționează, de previzibilul consum de energie mai redus al noilor echipamente oferite pe piață. Evident că o astfel de decizie este luată numai în cazul în care costurile utilizării echipamentului vechi până la epuizarea duratei lui de viață precum și cele legate de impactul suplimentar asupra mediului adus de producerea unuia nou sunt compensate de economiile de costuri cu energia electrică prin consumuri mai mici ale echipamentelor noi. Cu alte cuvinte se pune întrebarea dacă costurile suplimentare pentru achiziția unui aparat electrocasnic nou sunt recuperate din



reducerea costurilor de exploatare (costul electricității, al apei).

Dacă avem în vedere, pe de o parte ponderea consumului pentru aparatura electrocasnică în consumul total de electricitate în sectorul rezidențial și pe de altă parte vechimea aparaturii electrocasnice deținute din țara noastră se poate conta pe un potențial important de reducere a necesarului de electricitate și corespunzător de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră prin schimbarea aparaturii vechi uzate fizic și moral cu aparatură nouă.

Pentru studierea implicațiilor economice și de mediu rezultate în urma înlocuirii accelerate a aparaturii electrocasnice vechi deținute în gospodăriile populației cu aparatură inovativă de înaltă eficiență energetică, este necesară compararea situației în care actualul stoc de electrocasnice vechi ar fi utilizat în continuare până la epuizarea duratei lor de viață cu situația în care acestea ar fi înlocuite accelerate prin achiziționarea și exploatarea de aparatură nouă.

Metoda de analiză are la bază „costurile pe durata de viață” la nivelul consumatorilor finali. Acestea reprezintă totalitatea costurilor de utilizare a echipamentului electrocasnic, de o anumită categorie, mărime și clasă de eficiență energetică, într-o gospodărie privată, de-a lungul perioadei sale de viață din momentul achiziției.

Datele tehnice pentru analiză au ca surse GfK, date de la producători și importatori precum și studii efectuate în cadrul ICEMENERG (portal [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro)) și Oeko-Institut e.V, Germania. Analiza acestora este sintetizată în graficul de mai jos pentru aparate frigorifice. [4] [5]

Datele analizate sunt:

- Consumul anual de energie
- Costul de electricitate pe durata de viață
- Economia anuală de electricitate
- Economii exprimate în lei pentru electricitate

Pentru calculul costului pe durata de viață s-a considerat un preț de 0,54221 lei/kWh (inclusiv 24% TVA + accize) corespunzător tarifului CD de tip monom conform Ordinul ANRE nr. 102/23.12.2009.

Rezultă următoarele (fig. 4):

- Aparatele frigorifice noi eficiente energetic (clasa energetică A+ și peste) înregistrează economii semnificative față de aparatele similare, vechi de 5 până la 15 ani.
- Cu cât vechimea unui aparat frigorific este mai mare, consumurile energetice înregistrează valori cu 30 – 80% mai mari. Saltul semnificativ în consum se înregistrează după o perioadă de 5 ani vechime.
- Pe piață se întâlnesc aparate frigorifice care oferă o serie de alte avantaje utilizatorilor (frost free, bio, temperaturi specifice unor compartimente, design etc.) și care nu înregistrează economii energetice spectaculoase față de un aparat vechi de 5 ani, de aceea trebuie ținut cont de oferta tehnică și de opțiunile consumatorilor.
- Majoritatea aparatelor în clase energetice A+ și A++ justifică din punct de vedere al perioadei de recuperare a investiției înlocuirea stocului existent dinaintea anului 2000.

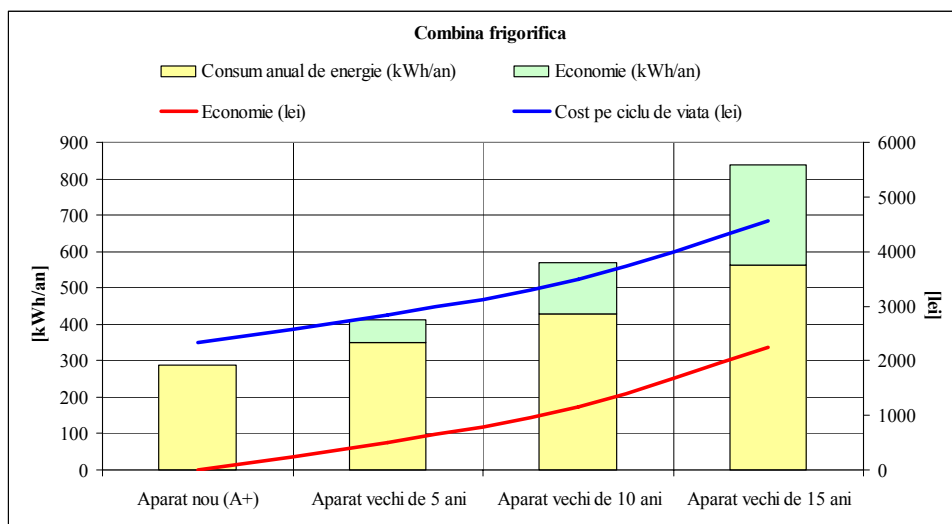
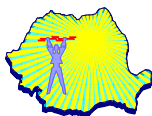


Fig.4 - Consumuri anuale de energie și economiile posibile prin înlocuirea aparatului în diverse etape de viață



## 5. Eticheta energetică. Noutăți

Eticheta energetică pentru aparatele de uz casnic, a jucat un rol cheie în promovarea eficienței energetice a produselor. După modelul european, și alte țări din întreaga lume, au urmat sistemul de etichetare energetică a produselor. [6]

Eticheta energetică și-a păstrat în mare caracteristicile cum ar fi: 7 clase energetice, identificarea claselor prin litere și culori (verde închis = cea mai eficientă energetic și roșu = cea mai puțin eficientă energetic), dimensiunea.

Ca elemente de noutate (ce permit producătorilor și distribuitorilor să evidențieze produsele cele mai performante energetic și progresul tehnic) se întâlnesc următoarele: [7] [8]

- *Funcție de grupul de produse, au fost adăugate trei clase suplimentare: A+, A++, A+++ la scala existentă (A-G).*
- *Noua etichetă este neutră din punct de vedere lingvistic. Textul național explicativ este înlocuit de pictograme.*
- *Fiecare produs este livrat cu eticheta energetică completă (pentru a combate practicile din multe țări de a livra produsul însoțit de eticheta propriu-zisă și datele tehnice, separate).*
- *Furnizarea informațiilor cu privire la consumul de energie al unui model sau prețul acestuia trebuie să includă și informația cu privire la clasa energetică.*

Evident, aceste cerințe se aplică grupelor de produse pentru care există noua etichetă energetică. Până la intrarea în vigoare a unor noi regulamente pentru celelalte produse, nu se schimbă formatul etichetei iar cerințele prezentate mai sus nu se aplică.

*Program de implementare:* [7] [8]

De la sfârșitul anului 2010, sunt în vigoare regulamentele delegate privind aparatele frigorifice, mașinile de spălat rufe, mașinile de spălat vase și televizoare.

Există o perioadă de tranziție de 12 luni (după data publicării regulamentelor delegate), timp în care noile etichete energetice pot funcționa în paralel cu cele vechi, în condiții voluntare pentru producători. După acest interval producătorii sunt obligați să aplice noua etichetă energetică pe fiecare produs lansat pe piață.

Sunt deja în proces de apariție regulamente pentru alte produse, de exemplu: încălzitoare apa, uscătoare rufe cu tambur și aspiratoare.

*Obligațiile producătorilor:* [7] [8]

Majoritatea obligațiilor producătorilor nu se vor schimba. Aceștia vor fi obligați să furnizeze fiecare produs însoțit de etichetă.

De asemenea, producătorii sunt obligați să furnizeze fișa tehnică a produsului în toate cataloagele

și broșurile în care este prezentat produsul. Conținutul fișei tehnice este descris în anexa Regulamentului.

Producătorii sunt responsabili pentru exactitatea datelor din etichetă și a fișei tehnice, care însoțesc fiecare produs.

*Obligațiile vânzătorilor:* [7] [8]

Pentru vânzatori rămâne valabilă obligația de a aplica eticheta furnizată de producători, pe produs la punctele de vânzare. Eticheta se aplică frontal sau în partea superioară a produsului astfel încât să fie foarte vizibilă.

Vânzătorii nu au obligația de a re-eticheta un produs la punctul de vânzare. Produsele care au fost scoase pe piață cu vechea etichetă și sunt încă pe stoc, pot rămâne cu această etichetă timp nelimitat.

Vânzătorii trebuie să pună la dispoziția cumpărătorului, fișa tehnică în broșura de prezentare a produsului sau orice altă documentație de specialitate care însoțește produsul.

Pentru vânzări la distanță, când cumpărătorul nu vede produsul expus, vânzătorul are obligația înainte de vinderea produsului, să furnizeze toate informațiile specificate în eticheta energetică și fișa tehnică.

Aceste obligații intră în vigoare 16 luni de la data publicării Regulamentului. În anexele regulamentelor delegate sunt prezentate informații detaliate.

*Obligații comune producătorilor și vânzătorilor:*

Producătorii și furnizorii au obligații și cu privire la conținutul materialelor publicitare și promoționale.

În cazul în care materialul publicitar prezintă informații despre consumul de energie sau despre prețul unui model, este obligatoriu să existe și informația cu privire la clasa de eficiență energetică a modelului respectiv.

Mai mult, orice material de promovare a unui model, care prezintă caracteristici tehnice ale acestuia, trebuie să includă și clasa de eficiență energetică a modelului respectiv.

Aceste obligații intră în vigoare 16 luni de la data publicării Regulamentelor delegate (2012).

*Aspecte comune tuturor noilor etichete:* [7] [8]

- *Este obligatorie declarația privind emisiile de zgomot pentru toate produsele acolo unde zgomotul reprezintă un criteriu relevant.*
- *Anexa la Regulamentele delegate ale produsului prezintă detalii privind metodele de determinare a clasei de eficiență energetică și de calcul al indicelui de eficiență energetică precum și alte date privind performanța aparatului.*
- *Declarațiile privind etichetele energetice au la bază măsurători în condiții de laborator - exacte și reproductibile, care iau în considerare metodele de măsurare general recunoscute de ultimă generație, inclusiv metodele prevăzute în documente ale căror numere de referință au fost publicate în acest scop în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.*



În funcție de modul și locația de utilizare a produsului, consumul energetic zilnic poate fi diferit de valoarea afișată de etichetă!

În fig. 5 se prezintă noua etichetă energetică pentru aparate frigorifice.

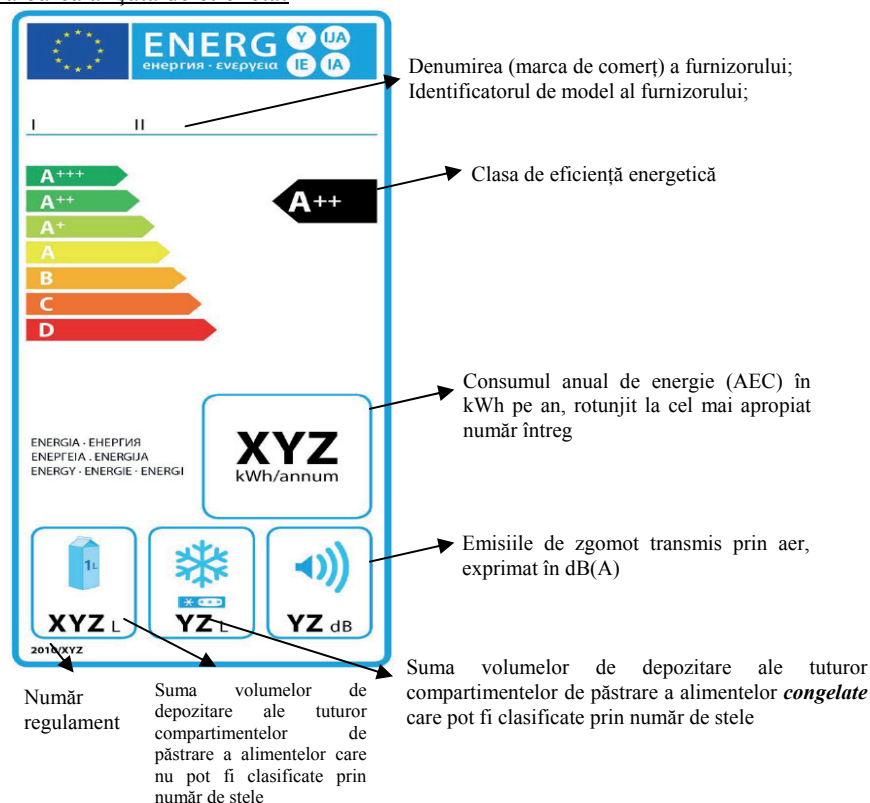


Fig.5 - Noua etichetă energetică pentru frigidere și congelatoare

## 6. Concluzii

- *www.topten.info.ro este un instrument de bază pentru elaboratorii de politici energetice și pentru ceilalți actori pe piața echipamentelor electrice*
- *www.topten.info.ro este factor important în creșterea ofertei de echipamente și produse de înaltă eficiență energetică*
- *www.topten.info.ro este factor important în creșterea cererii pentru echipamente și produse de înaltă eficiență energetică*
- *www.topten.info.ro este factor important în creșterea segmentului de piață de echipamente și produse de înaltă eficiență energetică*
- *www.topten.info.ro contribuie la îmbunătățirea utilizării eficiente a echipamentelor și produselor de înaltă eficiență energetică*
- *Per total: www.topten.info.ro contribuie la reducerea consumului de energie și a emisiilor cu efect de seră*
- *Cu un simplu click se poate lua o „decizie eficientă”*

## BIBLIOGRAFIE

- [1] Portal [www.topten.info.ro](http://www.topten.info.ro)
- [2] ADEME, France-EURO-TOPTEN EIE/05-021/S12.419612, 2006-2008
- [3] Euro-Topten Content Management System
- [4] Oko –Institut e.V, Freiburg - Environmental and economic evaluation of the accelerated replacement of domestic appliances-Case study refrigerators and freezers, 2007
- [5] ICEMENERG, OEN - Baza de date
- [6] New EU Energy Label, CECED 2011 [www.newenergylabel.com](http://www.newenergylabel.com)
- [7] [Directiva 2010/30/CE](#) privind indicarea, prin etichetare și informații standard despre produs, a consumului de energie și de alte resurse al produselor cu impact energetic.
- [8] C(2010) 6481 final - REGULAMENT DELEGAT (UE) AL COMISIEI din 28.9.2010 de completare a Directivei 2010/30/UE a Parlamentului European și a Consiliului cu privire la cerințele de etichetare energetică a aparatelor frigorifice de uz casnic.