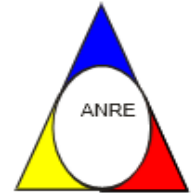




AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE  
ÎN DOMENIUL ENERGIEI

DEPARTAMENTUL PENTRU EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

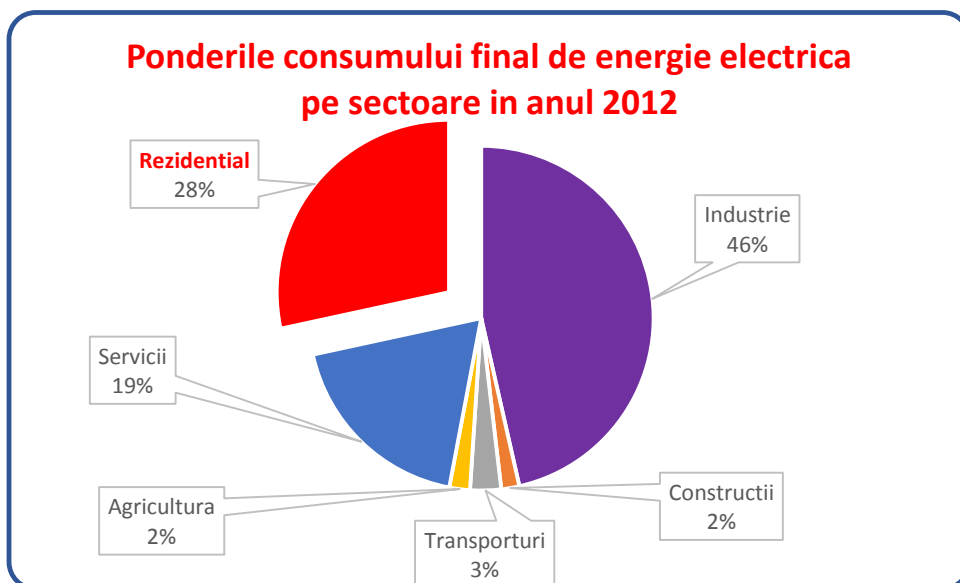


[Date]

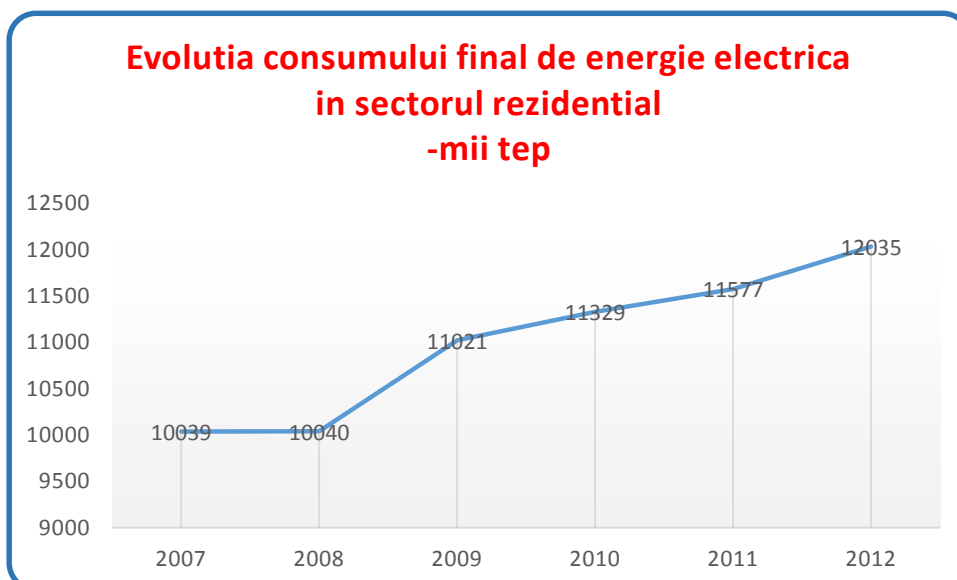
# MĂSURI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN SECTORUL REZIDENTIAL

Iuliana LAZAR  
[iuliana.lazar@anre.ro](mailto:iuliana.lazar@anre.ro)

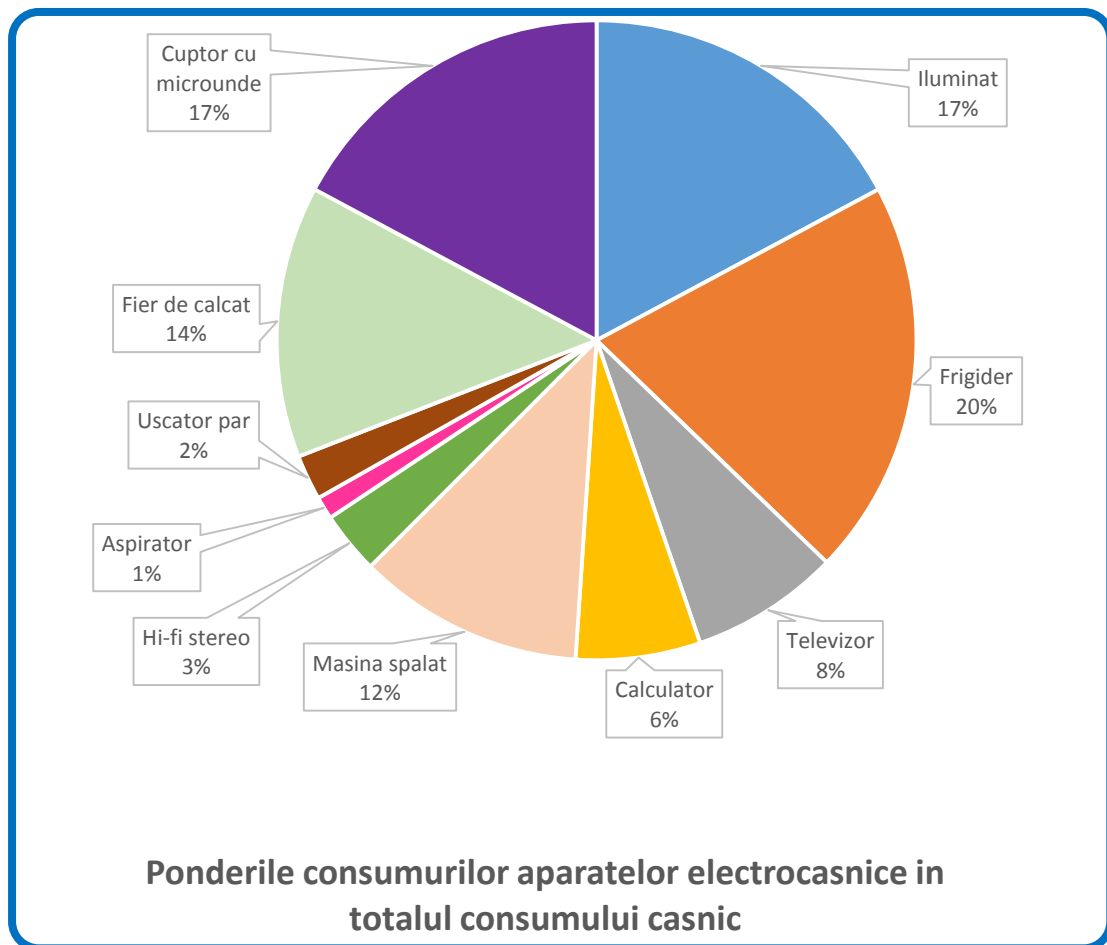
Sectorul rezidențial a avut în anul 2012 o pondere consistentă în consumul final de energie electrică de 28%, aflându-se după sectorul industrie care deține ponderea de 46%



În perioada 2007-2012, valoarea consumului final de energie electrică în sectorul rezidențial a crescut, de la 25% în anul 2008 la peste 28% în anul 2012, ajungând la o valoare de 12035 mii tep.



Electrocasnicele sunt prezente in casele a 99% dintre romani, aparatele cel mai frecvent intalnite fiind frigiderul si combinele frigorifice, masinile de spalat rufe, aspiratoarele, aragazurile si fiarele de calcat. Ponderile consumurilor aparatelor conform unui studiu efectuat de GFK este prezentat mai jos.



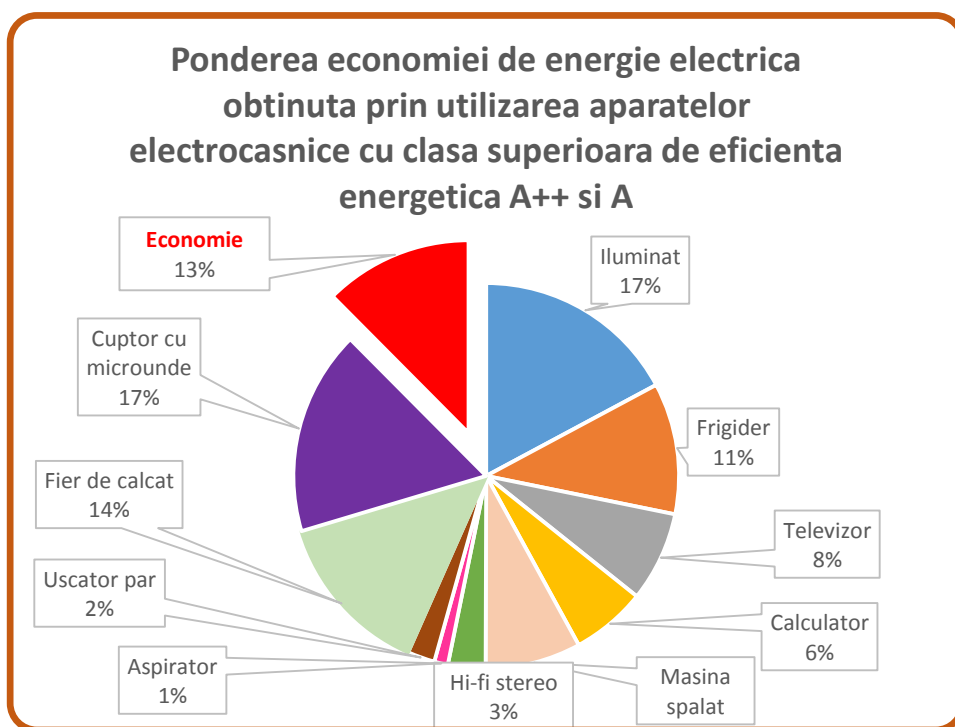
Piata din Romania a atins nivelul de saturatie, iar in prezent activitatile de achizitie sunt dominate de inlocuirea aparaturii electrocasnice existente. Costurile de achizitie ale unui aparat electrocasnic nou sunt recuperate prin reducerea costurilor de exploatare (costul electricitatii, al apei).

Daca avem in vedere, pe de o parte, ponderea consumului pentru aparatura electrocasnica in consumul total de electricitate din sectorul rezidential si, pe de alta parte, vechimea aparaturii electrocasnice din tara noastra, devine evident ca exista un potential important de reducere a necesarului de electricitate si de apa, si implicit a costurilor, prin inlocuirea echipamentelor vechi cu unele noi, mai eficiente energetic.

Deocamdata, comparativ cu alte tari din Europa de Est, Romania se numara printre tarile cu cea mai scazuta rata de inlocuire a produselor electrocasnice. In majoritatea cazurilor, rata medie de inlocuire depaseste durata de viata a echipamentelor, insa de aici reiese si un aspect pozitiv, si anume potentialul de crestere al pietei electrocasnicelor noi eficiente energetic.

Datele prezentate mai sus, demonstrează că acțiunile de implementare a măsurilor de creștere a eficienței energetice în Romania trebuie să se adreseze și sectorului rezidențial deoarece există potențial de reducere a consumului final de energie.

## MĂSURILOR DE CREȘTERE A EFICIENȚEI ENERGETICE



### 1. Inlocuirea aparatului frigorific vechi cu unul nou de clasa A++ si a masinii de spalat veche cu una clasa A

Un frigider vechi inregistreaza un consum energetic cu pana la 80% mai mare, comparativ cu unul din clasa A+.

Conform unei analize bazate pe mai multe surse din industria de profil, aparatele frigorifice noi, eficiente energetic (clasa energetica A+ si peste), inregistreaza economii semnificative fata de aparatele vechi de 5 ani pana la 15 ani.

#### EXEMPLU

Un aparat frigorific vechi de 10 ani are un consum de energie de 560 kWh/an, spre deosebire de un aparat nou din clasa A+, care inregistreaza un consum de numai 255 kWh/an. In ceea ce priveste consumul de energie pe durata de viata, un aparat nou din clasa A+ inregistreaza o economie de 2.475 kWh, ceea ce reprezinta o

**Frigider\***: tabel comparativ consum energie electrică

Clasa de eficiență energetică	kWh/an (utilizare zilnică)
A+++	130
A++	179
A+	244
A	325
B	371
C	384



\*În prezent se pot achiziționa frigidere cu clasa de eficiență A, A+, A++, A+++ , B sau C. Frigiderele mai vechi cu freon nu sunt o soluție economică, au consum foarte mare de energie, aproximativ 560kWh/an.

economie a costurilor pe durata de viața de 1.342 lei. Prin alegerea unui **aparat frigorific** de **clasa A++** în locul unuia de **clasă B** se obține o economie anuală de energie de până la **241 kWh/an**.



Alegerea unei **mașini de spălat rufe** de uz casnic, de **clasa A** în locul uneia de **clasă C**, conduce la o economie anuală de energie de până la **110 kWh/an**.

De exemplu, pornind de la clasa energetică A spre clasa de eficiență G, se constată un consum de energie scăzut de la o clasă energetică la următoarea în ordine succesivă astfel:

- ✚ consum energetic al unui aparat **clasa A** față de cel al unui aparat **clasa D** este 74%, reprezentând o **economie anuală** de **156 kWh/an**,
- ✚ consum energetic al unui aparat **clasa B** față de cel al unui aparat **clasa D** este 75%, reprezentând o **economie anuală** **104 kWh/an**,
- ✚ consum energetic al unui aparat **clasa C** față de cel al unui aparat **clasa D** este 90%, reprezentând o **economie anuală** de **51 kWh/an**.

Majoritatea aparatelor din clasa energetică A+ și A++ justifică înlocuirea stocului existent dinaintea anului 2000, din punct de vedere al perioadei de recuperare a investiției. Ponderea economiilor realizate, dar și diminuarea impactului negativ asupra mediului reprezintă argumente decisive pentru înlocuirea aparaturii electrocasnice uzate din gospodăriile românilor.

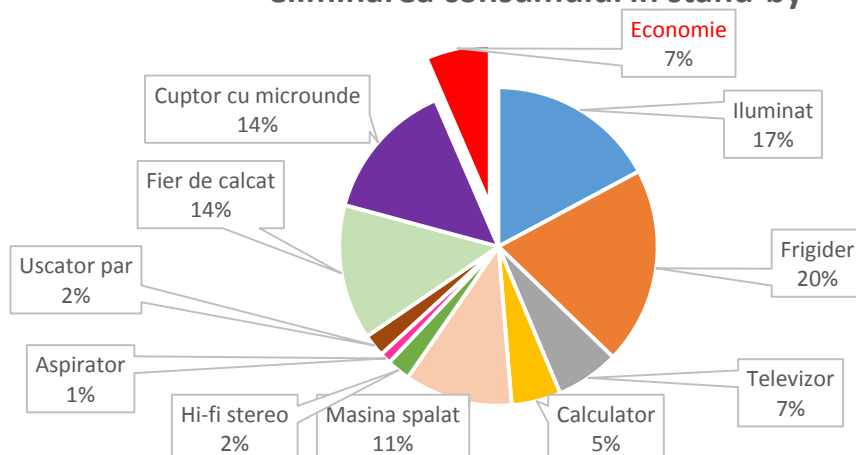
Costurile de achiziție ale unui aparat electrocasnic nou sunt recuperate prin reducerea costurilor de exploatare (costul electricității, al apei). De exemplu, consumurile energetice ale aparatelor frigorifice vechi sunt cu 30 - 80% mai mari, în funcție de vechimea acestora, comparativ cu consumul echipamentelor din clasa A+. Saltul semnificativ în consum se înregistrează după o perioadă de 5 ani vechime.



#### **Obsevatie**

Datele referitoare la consumurile de energie sunt stabilite pe baza încercărilor efectuate de producători în condiții standardizate, ele fiind diferite de la un model la altul, dar se încadrează în limitele de valori corespunzătoare fiecărei clase energetice. Consumul real de energie depinde însă de modul de utilizare și de amplasare a aparatului.

## Ponderea economiei de energie electrica obtinuta prin eliminarea consumului in stand-by



## 2. Eliminarea consumului de energie electrica in stand-by



### CE SUNT PIERDERILE DE ENERGIE ÎN MODUL STAND-BY?

Energia în modul stand-by este energia electrică consumată de aparatele și echipamentele electrice când acestea sunt oprite de la comutatorul off sau când nu își îndeplinesc funcțiile pentru care au fost create. Această energie este consumată de echipamentul energetic (cutiile negre care transforma c.a. în c.c. – uneori denumite „vampiri”), circuitele și senzorii necesari în recepționarea semnalului de la telecomandă, tastaturi și ecrane inclusiv diverse lumini, LED-uri etc. Consumul de energie în modul stand-by este de asemenea datorat circuitelor care continuă să fie alimentate chiar și atunci când aparatul este “off”.

Deoarece aceasta energie este consumată de aparate când acestea nu își îndeplinesc funcțiile pentru care au fost create, ea este considerată ca o pierdere de energie. Dar, pentru anumite aparate, cum ar fi echipamentul de rețea de lucru și dispozitivele de tipul sistemelor de alarmă, un anumit consum de energie, chiar și în modul stand-by, este inerent.

**DE CE SUNT IMPORTANTE PIERDERILE DE ENERGIE ÎN MODUL STAND-BY?** În conformitate cu măsurători recente în cca. 1.300 de gospodării din întreaga UE, media consumului de energie electrică anual în modul stand-by este de 169 kWh pe gospodărie, ceea ce reprezintă aproximativ **7%** din consum de energie anual total pe gospodărie. Consumul de energie anual în modul stand-by pentru toate gospodăriile din statele membre ale UE însumează cca. 43 TWh și este responsabil pentru circa 19 milioane tone de CO<sub>2</sub> pe an. Consumul anual de energie în modul stand-by al tuturor aparatelor de birou folosite în țările membre UE este estimat la 9 TWh. Oricum, consumul de energie în modul stand-by este responsabil pentru circa 1% din emisiile globale de CO<sub>2</sub>.

Conform Agenției Internaționale pentru Energie, până în anul 2030, 15% din consumul total de energie electrică al aparatelor din Europa ar putea fi în modul stand-by.

**CUM SE POT IDENTIFICA PRODUSELE CARE CONSUMĂ ENERGIE ÎN MODUL STAND-BY?** Aproape orice produs alimentat din exterior cu energie electrică, care are telecomandă, ecran (inclusiv un LED), sau acumulatori va consuma în continuu energie. Uneori nu este niciun semn evident de consum continuu de energie electrică și, pentru siguranță trebuie să se măsoare.

### CUM POT REDUCE CONSUMUL DE ENERGIE ÎN MODUL STAND-BY ÎN GOSPODĂRIA MEA?

- ✚ Dacă nu folosiți în mod frecvent un aparat, scoateți-l din priză.
- ✚ Utilizați un prelungitor de comutare pentru grupuri de calculatoare sau aparate video. Astfel puteți anula orice consum dintr-o singură mișcare. Sau, chiar mai bine, instalați un sistem automat de oprire a alimentării cum ar fi “Auto-Power Off Plug”, din care, în Danemarca, au fost deja instalate peste 1 milion de bucăți ([www.savepower.eu](http://www.savepower.eu)).

- ✚ Când cumpărați, căutați produse cu consum de energie în modul stand-by redus. (Întrebați o persoană de la vânzări!) Produsele ENERGY STAR au un consum de energie în modul stand-by redus.
- ✚ Multe produse din gama A/V (Audio-Video) sunt interconectate folosind HDMI (High Definition Multimedia Interface), cabluri de conexiune digitală care transportă date audio și video în format digital. La ultima generație de echipamente, aceste cabluri asigură și controlul modului stand-by al produselor interconectate, utilizând sofisticatul protocol CEC (Controlul Electronic al Consumului). Acest tip de interconectare a echipamentelor cu HDMI și CEC oferă cel mai scăzut consum de energie în modul stand-by pentru echipamente conectate automat. Nimic nu poate fi lăsat în funcțiune din greșeală! Astfel, de exemplu, dacă aparatul TV este în modul stand-by, HDMI-CEC va trece în stand-by în mod automat și DVD player-ul, DVD recorder-ul, Set Top Box și amplificatorul de sunet, cu excepția situației în care nu a fost altfel programat.
- ✚ Închiriați sau cumpărați un wattmetru ieftin, măsurați consumurile de energie al aparatele din casa dvs. când ele sunt în modul stand-by și închideți de la butonul „off” toate aparatele cu cele mai mari consumuri. Veți fi cu siguranță surprinși de ceea ce veți descoperi și acest exercițiu va face posibil să recuperați din economii costul aparatului sau al închirierii lui.
- ✚ Cafetierele și Express-oarele au pierderi de energie uriașe în modul stand-by, de obicei în jur de 60KWh /an sau 9EUR /an.
- ✚ În mod special, după utilizare, întotdeauna asigurați-vă că mașina dvs. de spălat, mașina de spălat vase și uscătorul sunt în modul off, cu ușa de încărcare închisă - moduri atinse în mod automat la sfârșitul unui ciclu. Cu o ușă de încărcare lăsată deschisă, se poate consuma adesea mai mulți Wați decât în modul off selectat (tipic până la 5W sau mai mult).
- ✚ Asigurați-vă că aparatul dvs. pentru cafea este cu adevărat "off " atunci când nu îl folosiți (aparatele pentru cafea bune au funcția "auto-off").



### Recomandare principală - TELEVIZOARE și APARATE Audio-Video, ECHIPAMENTE IT

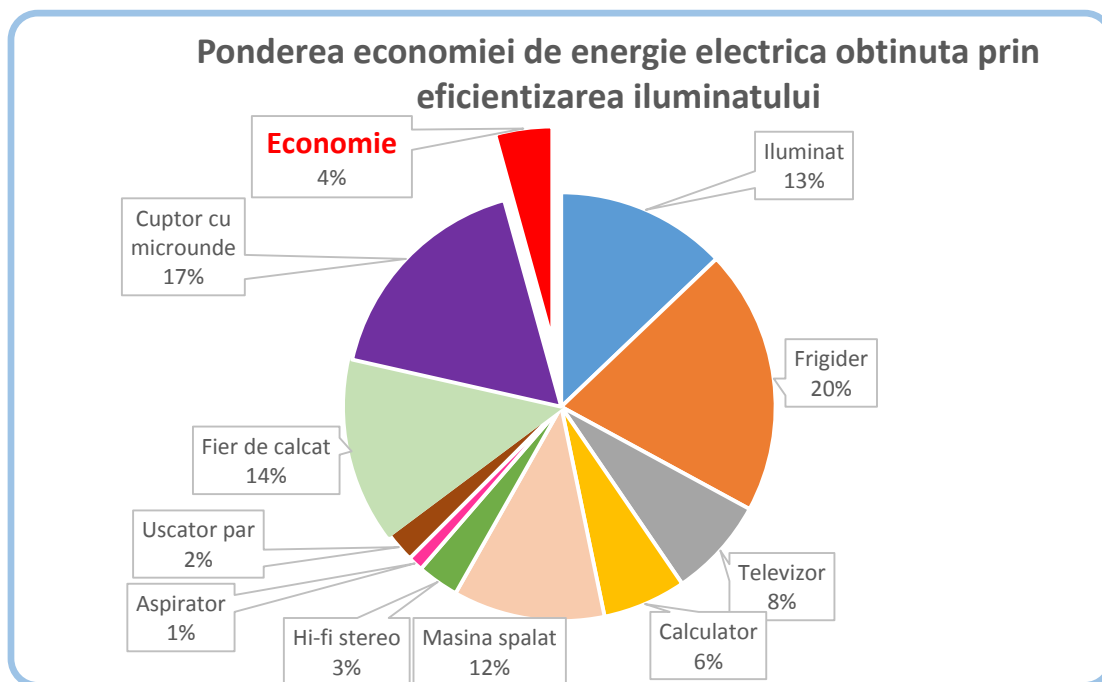
**Când nu le folosiți, închideți de la butonul „off” consolele de jocuri, echipamentele de muzică, VCR-urile și DVD-urile cu înregistrare.** Chiar și în modul stand-by, acestea pot consuma energie (instalațiile vechi de muzică și VCR singure până la 100 kWh/an = 15÷20 EUR/an). Consolele de jocuri consumă chiar la fel de multă energie când sunt în stand-by ca și atunci când jucați.



Opriti echipamentul IT de rețea de la butonul "off" când nu îl folosiți. Mulți cred că ia mult timp să faci din nou conexiunile și că echipamentul IT se poate avaria dacă este deschis și închis, dar acest lucru este doar un mit. **Se poate economisi aproximativ 1 miliard EUR în Uniunea Europeană prin simpla deconectare de la Internet, atunci când nu folosiți mai mult timp echipamentul.**

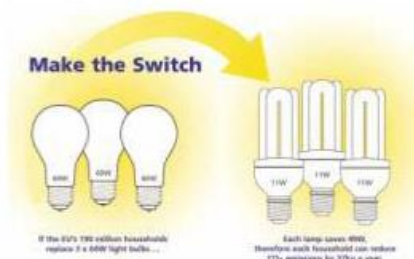
### Alte recomandări

- ✚ Închideți monitorul! Închideți monitorul dacă nu îl folosiți un timp mai îndelungat. Închiderea / deschiderea monitorului de câteva ori pe zi nu îi face rău.
- ✚ Folosiți întrerupătorul de la tabloul de comandă sau, mai mult, sofisticatele "standby killers" , care pot închide toate perifericele. În cazul "standby killers" nu se pierde din confort.
- ✚ Instalați caracteristicile de gestionare a energiei. Puteți fixa caracteristica de gestionare a energiei pentru monitor astfel încât acesta să treacă de la starea "activă" la "sleep" atunci când nu îl folosiți.
- ✚ Versiunile mai vechi ale Windows (98 și 2000) au unele probleme la repornirea din modurile "sleep" sau „stand-by”. Pentru a evita aceasta, înainte de a activa modurile „sleep” sau „stand-by”, trebuie să vă asigurați întotdeauna ca ați salvat toate documentele deschise.
- ✚ Când achiziționați un computer personal nou, alegeți un laptop și veți economisi 80% din energie. Dezavantaje: un laptop are o putere mai mică de procesare; dacă îl folosiți timp îndelungat, pentru confortul ochilor și degetelor este necesară o stație de legare cu tastatură externă, mouse și monitor cu ecran plat.
- ✚ Alegeți computere cu eticheta Energy Star. Pe durata de viață a computerului, puteți reduce factura de energie cu până la 135EUR alegând un produs cu eticheta Energy Star.



### 3. Înlocuirea tuturor lampilor incandescente cu LED

Instalațiile de iluminat trebuie astfel proiectate încât să asigure o ambianță cât mai confortabilă cu consumuri energetice minime. Iluminatul este destinat să promoveze performanța și confortul vizual, cu considerarea eficienței energetice și a costului cu care se împlinesc aceste cerințe.



#### 17% din factura la energia electrică reprezintă consumul realizat de iluminarea cu becuri clasice

Aproximativ 95% din energia consumată de un bec incandescent este emisă sub formă de căldură, doar 5% fiind emisă ca lumină vizibilă. De aceea, becurile incandescente sunt extrem de ineficiente și trebuie schimbate cu LED sau cu cele fluorescente.

**Să folosim becuri economice în loc de becuri incandescente. Becurile fluorescente sunt economice deoarece consumă de 4-5 ori mai puțină energie și au viața de 7 ori mai lungă. Pe perioada de funcționare a unui bec fluorescent cumperi mai multe. Folosiți becuri economice, care au clasa energetică.**

**Recomandări** pentru a consuma eficient și responsabil energia electrică:

1. Folositi becuri **economice (sau CFL-uri)** care consuma cu aproximativ **60%** mai puțin decat cele vechi. Chiar daca sunt puțin mai scumpe decat cele traditionale, pretul de achizitionare se va amortiza in timp deoarece au o durata mai lunga de viata. Becurile economice utilizeaza doar a cincea parte din energia necesara becurilor tradiționale și durează de opt ori mai mult timp. In plus, nu se incalzesc atat de mult ca cele obisnuite și in consecinta nu exista un risc atat de mare sa provoace vreun fel de incendiu.
2. Aprindeti lumina numai atunci cand este nevoie, nu lasati becurile sa lumineze daca nu sunteti in incapere. Un bec de 100 W uitat aprins pentru o ora in fiecare zi poate consuma o energie de 36,5 kWh pe an.
3. Iluminatul inteligent poate fi de folos. Este mai bine sa ai surse de lumina separate pentru diferite parti ale camerei decat una singura de o intensitate mai mare.
4. Utilizati lampile cu senzor de miscare. Amplasate in locurile in care sunt utile, acestea pot scuti consumatorii de risipa de energie. De exemplu, in afara casei puteti instala un senzor de miscare, care aprinde lumina doar atunci cand este detectata miscare.

Schimbă-ți becurile din casă! Cumpără lămpi fluorescente compacte. Acestea durează mai mult și consumă de 4-5 ori mai puțină energie electrică, deci factura pentru energia electrică va fi mult mai mică.



Lămpile fluorescente compacte numite și *lămpi economice* se caracterizează prin :

- ✚ consum de energie de 5 ori mai mic decât becul cu incandescență,
- ✚ durata medie de funcționare 5 ani, la o funcționare de 6 ore zilnic,
- ✚ lumina caldă, similară luminii naturale conferă un confort vizual sporit,
- ✚ prelungește considerabil intervalul de timp între înlocuirile becurilor ieșite din funcțiune,
- ✚ sunt ideale pentru locurile în care lumina rămâne aprinsă timp îndelungat.

*Eficacitatea luminoasă* este raportul între fluxul luminos emis și puterea consumată de lampă, în lumen/watt.

De exemplu:

- ✚ lampa cu incandescență are eficacitatea luminoasă de  $1.360/100=13,6$  lm/W,
- ✚ lampa fluorescentă compactă de  $1.200/21=57,1$  lm/W.
- ✚ Exemplu: o lampă de **clasă energetică B** este mai eficientă energetic cu cca. 35% decât una de **clasă energetică D**.
- ✚ O lampă fluocompactă 15 W luminează la fel de bine ca o lampă clasică 60 W datorită datorită eficacității luminoase net superioare.
- ✚ Lămpile fluorescente sunt de **clase A și B**, cele cu halogeni între **C și G** iar cele cu incandescență clasice între **E și G**.
- ✚ Înlocuirea unui bec cu incandescență cu o lampă fluocompactă conduce la o **economie anuală de energie de 98,6 kWh/an** considerând un timp de funcționare mediu de 6 ore/zi. Pe durata de viață de 5 ani a lămpii se obține o economie de cca. 200 RON.
- ✚ Însa, la cumpărare, lămpile fluocompacte cu consum redus, de **clase A și B**, sunt mai scumpe, dar mai economice din punct de vedere al consumului de energie și al duratei de viață.

Prin utilizarea **LED-urilor** poți reduce cantitatea de energie folosită pentru a-ți ilumina casa.

**Prin folosirea LED-urilor în locul becurilor incandescente se reduce pana la 80 % consumul de energie electrică.**

Surse luminoase LED-ul este în mod fundamental diferit de toate celelalte surse luminoase utilizate până în prezent, multe din proprietățile sale fiind unice.

Calitățile speciale ale becurilor LED

- **Consum redus de energie**
- Durată mare de viață
- Fără materiale toxice ce ar necesita eliminarea acestora sub formă de deseuri periculoase
- Stabilitate cromatică
- Nu emite IR (infraroșii) și UV (ultraviolete)

Astăzi, LED-urile pot înlocui becurile incandescente tradiționale sau pe cele pe baza de halogen. În consecință: LED-urile sunt în prezent utilizate pentru iluminat general. Expertii sunt convinși că această tendință se va consolida în viitor, iar interzicerea becurilor incandescente este doar unul dintre motive. Becurile cu LED-uri de înaltă calitate luminoasă reprezintă mai mult decât un substitut adecvat.

Astăzi, investiția într-un bec cu LED-uri este răsplătită în câțiva ani printr-un consum redus de electricitate. Perioada de timp va deveni și mai scurtă pe măsura ce prețurile de producție scad iar cele ale energiei cresc.

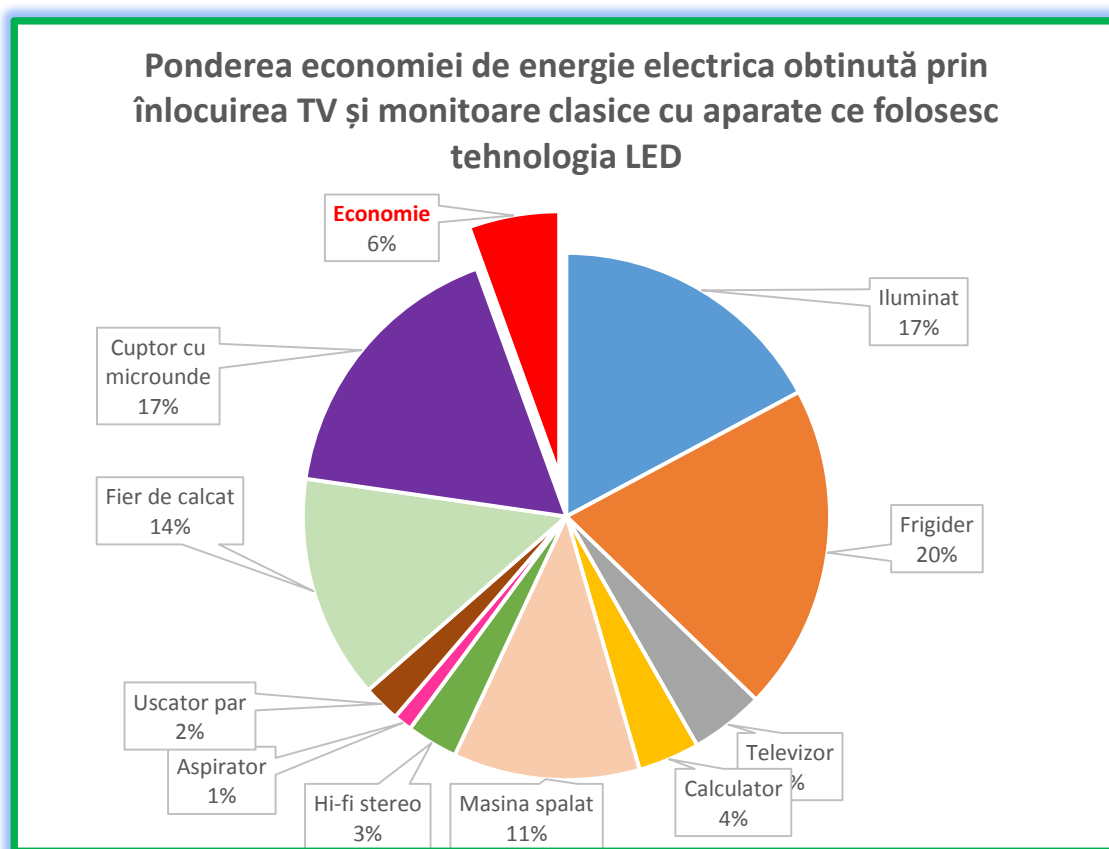
Economisirea de energie presupune nu doar beneficii economice, ci și beneficii ecologice. Un consum scăzut de electricitate reduce în același timp costurile și emisiile de dioxid de carbon. Cu becurile LED, acest lucru este foarte ușor și totuși extrem de eficient.

***Daca becurile incandescente traditionale de 40W sunt inlocuite cu becuri LED de 6W, consumul de energie si noxele de poluare sunt reduse cu pana la 85%.***

Un aspect si mai important este durata de viata a unui bec. Un bec LED poate fi utilizat de **10 pana la 25 de ori mai mult decat un bec incandescent** (in functie de tipul de LED). In acest fel, resurse sunt salvate. In plus, becurile cu LED-uri nu necesita doar mai putina materie prima ci si mai putine materiale daunatoare. Acestea nu contin mercur si pot fi, prin urmare, aruncate ca si deseuri electrice de uz casnic.

LED-urile au o durata de viata foarte mare : in general de 10 ani, de 2 ori mai mult decat cel mai bun tip de neon si de 20 de ori mai mult decat cel mai bun bec cu filament (becurile cu filament pot fi facute sa dureze mai mult timp prin aplicarea unui voltaj mai mic decat cel normal, dar acest lucru le scade foarte mult din eficienta; LED-urile au o durata de viata mare in conditi de operare normale).

Un alt avantaj al LED-urilor este faptul ca se degradeaza treptat prin reducerea luminozitatii de-a lungul perioadei de functionare, spre deosebire de becul cu filament care se defecteaza instantaneu si iremediabil. LED-urile sunt foarte rezistente la vibratii sau socuri si functioneaza intr-un interval foarte mare de temperatura.



#### **4. Inlocuirea TV si monitor calculator vechi cu unele noi ce utilizează tehnologie LED**

Alegerea tehnologiei de afisare a imaginii este extrem de importanta, pentru ca aici se face diferenta dintre un client perfect multumit si unul dezamagit de noua sa achizitie. Datorita progresului tehnologic nu putem discuta despre device-uri proaste, dar nici perfecte. Cu toate acestea, un anumit tip de televizor se poate mula mai bine pe nevoile specifice ale unui anumit user.

**La ora actuala, pe piata din Romania oricine vrea sa isi schimbe vechiul televizor are de ales intre ecrane LCD, LED și plasmă.**

Inainte de a discuta diferentele, trebuie sa lamurim faptul ca LCD-ul si LED-ul utilizeaza in mare parte aceeasi tehnologie de afisare a imaginii, diferenta principala constand in modul de iluminare: CCFL (cold-cathode fluorescent lamps adica lampi fluorescente sau mai popular neoane) si respectiv LED-uri. In piata domneste confuzia ca imaginea televizoarelor LED ar fi afisata datorita unor "beculete colorate", ceea ce este perfect gresit, explicatie care se poate atribui mai degraba ecranelor de tip OLED (mult mai scumpe si care urmeaza sa fie lansate pentru televizoare).

## LED

### Avantaje

- ✚ tehnologie mai noua
- ✚ **cel mai mic consum de energie cu cca 25% mai mic față de LCD si 40% față de Plasmă**
- ✚ design futurist si dimensiuni reduse atat pentru rama cat si grosimea efectiva a TV-ului
- ✚ luminozitate si contrast usor superioare fata de LCD
- ✚ timp de raspuns mai bun fata de LCD
- ✚ durata de viata superioara

### Dezavantaje

- pretul ridicat
- culori suprasaturate la unele modele, necesita calibrare
- prezenta backlight bleeding-ului la majoritatea modelelor

## LCD

### Avantaje

- ✚ pret redus si posibilitatea de a obtine cel mai bun raport calitate/diagonala/preț

### Dezavantaje

- tehnologie usor inechita, nu se mai fabrica
- contrast si luminozitate ceva mai scazute
- unghiuri slabe de vizualizare
- backlight bleeding pronuntat la unele modele
- consum mai mare de curent fata **de LED, cca 25% mai mic**

## Plasma

### Avantaje

- ✚ cel mai bun timp de raspuns
- ✚ culori naturale
- ✚ nivel de contrast superior si negru uniform
- ✚ preturi mai bune decat in cazul LED-urilor
- ✚ unghiuri superioare de vizualizare

### Dezavantaje

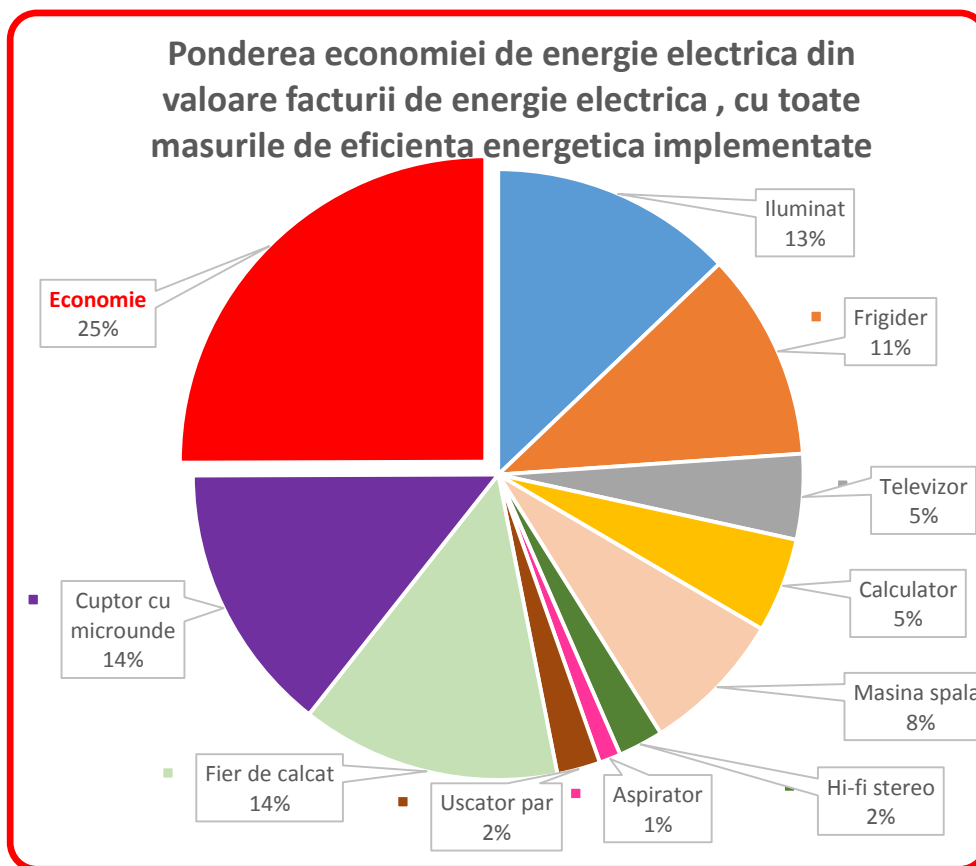
- **cel mai mare consum de energie**
- emana cea mai multa caldura
- sunt disponibile doar in variante de la 40 de inci in sus
- luminozitate scazuta
- design, dimensiuni si greutate mai mari decat in cazul LED-urilor
- perioada de viata usor mai redusa

## Monitoarele cu LED sunt mai prietenoase cu mediul

Monitoarele cu LED reprezintă unul dintre cele mai bune exemple de moduri în care să economisiți energie și să deveniți mai responsabil cu privire la mediu. Sunt foarte eficiente din punct de vedere energetic, utilizând cu 30-50% mai puțină energie decât monitoarele convenționale. Spre deosebire de CCFL, monitoarele cu LED nu conțin mercur, halogen sau grafit. Din acest motiv sunt sigure pentru mediul înconjurător când vine momentul în care trebuie reciclate.

## Recomandări

- ✚ Dacă cumpărați un televizor nou, luați în considerare un model cu LED, pentru că folosesc mai puțină energie decât cele cu aceleași dimensiuni în variante cu plasmă sau LCD .
- ✚ Nu plecați la cumpărături fără să rețineți că un televizor cu LCD cu lumina de fundal cu LED-uri este cel mai eficient energetic de pe piață. Acestea consumă cu 25% mai puțină energie electrică decât ecranele LCD convenționale cu lumina de fundal CCFL (lămpi fluorescente cu catod rece) și cu 40% mai puțin decât televizoarele cu plasma.
- ✚ Dacă cumpărați un televizor nou, gândiți-vă cu atenție la dimensiunile de care aveți nevoie, deoarece un televizor mai mare consumă energie mai multă decât unul cu dimensiuni mai mici.
- ✚ Dacă achiziționați un televizor cu "digital receiver" încorporat, veți economisi energia folosită pentru boxele externe, de care aveți nevoie pentru a urmări la un televizor digital.
- ✚ Asigurați-vă că ați configurat televizorul astfel încât să beneficiați de avantajul oricărei caracteristici de putere redusă, cum ar fi senzorul de lumină ambientală și ecran decupat, deoarece aceste caracteristici/opțiuni nu sunt setate automat atunci când vă cumpărați televizorul. Verificați manualul pentru detalii complete privind configurarea televizorului dvs., astfel încât să utilizați cât mai puțină energie.
- ✚ Alegeți monitoare cu ecran plat. Puteți economisi energie până la 50% înlocuind vechiul monitor CRT cu unul cu ecran plat și calitatea imaginii mai bună. Unele ecrane plate nu au o rată de trecere suficient de rapidă pentru jocuri. Însă este posibil să găsiți ecranul potrivit, dacă aveți nevoie de unul.



## 5. Alte recomandari generale

- ✚ Cumpără aparate electrice și electrocasnice cu consum redus de energie
- ✚ Dacă vrei să îți cumperi o mașină de spălat nouă, o imprimantă, un telefon mobil sau orice alt obiect electric, alege modelul cu cel mai mic consum de energie pe care ți-l permiți.
- ✚ S-ar putea să ți se pară mai scump atunci când îl cumperi, dar vei amortiza cheltuiala prin facturi reduse la energia electrică.
- ✚ Evaluati consumul de energie electrica din locuinta dvs cu ajutorul instrumentului:  
<http://remodece.isr.uc.pt/softwaretool/softtoolgen.php?param1=5>  
 Acest instrument va va ajuta sa evaluati consumul de energie electrica pentru diferite aparate din locuinta dumneavoastra. Intrebarile din chestionar au legatura cu familia dvs. si aparatele din dotarea locuintei dvs. si nu e nevoie de abilitati tehnice pentru a se da raspuns la ele. Prin validarea chestionarului, instrumentul va va oferi o evaluare a consumului pe aparat si va va indica economiile de energie care sunt posibile prin inlocuirea aparatelor dvs. curente cu unele eficiente din punct de vedere energetic. Acest instrument nu va evalua consumul pentru incalzirea spatiilor si a apei, parametrii (ca tipul izolatiei sau temperatura medie) care sunt foarte numerosi si diversificati mult de la o locuinta la alta pentru a fi luati in considerare in aceasta evaluare.
- ✚ Vizitează [www.topten.info](http://www.topten.info) pentru mai multe informații tehnice despre aparatele electrocasnice cu consum redus de energie din diverse țări.
- ✚ Caută eticheta **Energy Star** și orice alte etichete care să arate consumul redus de energie de pe aparatele electrocasnice și electronice.
- ✚ Respectați instrucțiunile de utilizare furnizate de producător.
- ✚ Citiți toate documentele ce însoțesc aparatele la vânzare.

### Bibliografie

[www.savepower.eu](http://www.savepower.eu)  
[www.insse.ro](http://www.insse.ro)

<http://remodece.isr.uc.pt>

[http://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/selina\\_consumer\\_guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/selina_consumer_guide_en.pdf)

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