

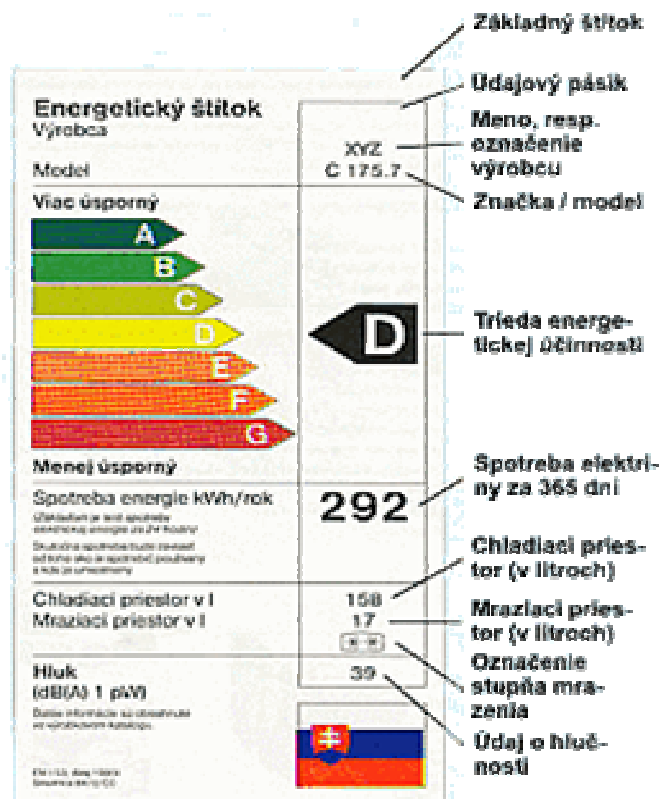
6. Skúmanie energetickej účinnosti domácnosti

Motivácia: Upozorňujú vás doma rodičia, aby ste šetrili elektrinu (elektrickú energiu)? Zamysleli ste sa niekedy nad tým, prečo by ste mali šetriť elektrinu? Čo si myslíte, šetria vaši rodičia elektrinu?

Teória: Šetrenie energie pomáha životnému prostrediu redukováním emisií CO₂ a taktiež šetrí naše peniaze. Ak nebudeme redukovat' emisie, globálne otepľovanie môže viesť k zmene klímy.

Jednou z ciest ako ušetriť elektrickú energiu, je kúpiť si domáci spotrebič, ktorý je energeticky úsporný. O energetickej úspornosti výrobku sa dozvieme z energetického štítku (Obr.1).

Prístroje možno podľa účinnosti premeny elektrickej energie zaradiť do energetických tried A (najúspornejší, najúčinnnejší) až G (najmenej úsporný).



Obr. 1 Energetický štítok.

Aktivita:

- Do prvého stĺpca tabuľky napíšte názvy elektrických spotrebičov, ktoré používate doma (počet riadkov prispôbte situácii).
- Do druhého stĺpca zapíšte príkon spotrebiča. Príkon určte, buď experimentálne prístrojom na meranie príkonu (Energy Check 3000), buď zo štítku výrobku, alebo z návodu k prístroju.
- V treťom stĺpci odhadnite dobu prevádzky (chodu) každého spotrebiča v priebehu jedného týždňa a zapíšte ju do tabuľky.

- Vypočítajte spotrebu elektriny v kWh za rok pre každý prístroj. Údaje zapíšte do tabuľky.
- U spotrebičov s režimom stand-by určte experimentálne ich príkon v tomto režime. Potom vypočítajte spotrebu energie za rok. Údaje zapíšte do tabuľky.
- U prístrojov s režimom stand-by porovnajete spotrebu energie počas prevádzky so spotrebou počas režimu stand-by pre obdobie jedného roka.

1	2	3	4	5	6	7
Elektrický prístroj	Príkon počas prevádzky	Doba používania počas týždňa	Spotreba elektriny za rok	Príkon počas stand-by	Spotreba elektriny za rok stand-by	$\frac{ E_{pp} - E_{sb} }{E_{pp}}$
	P_{pp} (kW)	t (h)	E_{pp} (kWh)	P_{sb} (W)	E_{sb} (kWh)	x100 (%)
			$\sum_{i=1}^n E_{pp} =$		$\sum_{i=1}^n E_{sb} =$	

- Do nasledujúcej tabuľky prepíšte údaje, z predchádzajúcej tabuľky, pre spotrebu energie za rok pre každý spotrebič pre režim prevádzka a pre režim stand-by. Vypočítajte koľko zaplatíte za elektrinu za rok pre jednotlivé prístroje a celkovo. Cenu energie za jednu kilowatohodinu zistíte z faktúry za elektrinu.

Elektrický prístroj	E_{pp} kWh/rok	Cena (SKK)	E_{sb} kWh/rok	Cena (SKK)

- Analyzujte predchádzajúce tabuľky z hľadiska spotreby energie a ceny ktorú zaplatíte. Ktorý prístroj spotrebuje najviac a ktorý najmenej elektriny? Výsledky analýzy diskutujte v skupinách, a potom s učiteľom a rodičmi.
- Navrhните, ako by ste mohli ušetriť elektrickú energiu u vás doma. Diskutujte s učiteľom a rodičmi.