

Jak nám ekonomové „radí“

Onehdy jsem se při sledování TV trochu nadzvedl. Páni ekonomové divákům radili, jak si mají spočítat spotřebu energie svých domácích elektrických spotřebičů. Měli to trochu pomotané a ne každý divák je elektrikář nebo fyzik, takže mnoho lidí mohli pomýlit.

Do našich oblíbených knížek vědecky přesné myšlení vstoupilo s postavou Dicka (ZL), který se později ukázal i jako zdatný konstruktér (HP). I u nás je řada lidí odborně na úrovni. Proto nechápu proč v TV radí s úsporami elektrické energie ekonomové a ne elektrikář či fyzik.

Následující řádky ukáží, že záležitost není ani zdaleka tak jednoduchá, jak si páni ekonomové myslí. Budu se snažit problém přiblížit co nejpobulárněji, takže kované odborníky prosím o shovívavost.

Začněme tedy tou televizní „radou“. Spotřebu energie elektrického spotřebiče si podle rádců máme spočítat tak, že na spotřebiči uvedený příkon vynásobíme časem, po který spotřebič pracuje:

$$E = P \cdot t$$

Pro ty, kteří opustili školy již dříve, připomínám že **E** je množství energie, **P** je příkon a **t** je čas. Uvedený vztah je správný ovšem pouze pro spotřebiče, které po celou dobu své činnosti odebírají stále stejný příkon. To platí v domácím prostředí hlavně pro žárovky. Nezáleží na tom, jde-li o žárovky klasické, tzv. úsporné nebo „žárovky“ s LED. Rozdíl je samozřejmě v tom, jaký příkon potřebují na srovnatelné osvětlení, ale jejich odběr zůstává po dobu svícení neměnný neboli odborně řečeno konstantní. Proto pro výpočet spotřeby světelných zdrojů je použití výše uvedeného vzorce možné.

Výpočet podle uvedeného vzorce můžeme použít i pro další spotřebiče, které znají jen dva režimy: „vypnuto“ a „zapnuto“. Takových je však v současnosti opravdu naprosté minimum. Jakmile má spotřebič (např. žehlička, vařič a spousta dalších) nějakou regulaci, je uvedený výpočet naprosto zkreslující. Na štítku najdeme maximální příkon, který může posloužit pro orientaci, do které zásuvky (přesněji řečeno okruhu) můžeme spotřebič zapojit, aniž bychom se vystavovali riziku, že k okruhu příslušný jistič bude přetížen a okruh vypojí.

Skutečnou spotřebu je však obtížné a jednoduchými prostředky nemožné stanovit. Jedinou metodou, která poskytne solidní výsledky je použití elektroměru. Teoreticky by bylo možné použít elektroměr, který máte v rozvaděči, ovšem museli byste současně zajistit, aby veškeré ostatní elektrospotřebiče byly vypnuté. To je v reálných podmínkách fungování domácnosti dost problematické a nepohodlné.

Jedinou seriózní metodou, jak zjistit pokud možno přesně skutečnou spotřebu elektrického zařízení, je použít měřič spotřeby energie, jinými slovy elektroměr. Měřiče spotřeby pro laické použití jsou na trhu, jejich cena je zhruba od 500 korun. Zapojují se jednoduše mezi zásuvku a spotřebič. Pro zájemce uvádím adresu [Měřiče spotřeby energie | Conrad.cz](http://Měřiče_spotřeby_energie_Conrad.cz), to ovšem neznamená, že se nedají sehnat i jinde. Při výběru je třeba si dát pozor a dobře si přečíst popis přístroje. Některé měřiče totiž fungují jen v kombinaci s aplikací v chytrém mobilu. Pokud máte jen mobil „obyčejný“, nebyl by vám takový přístroj k ničemu.

Na přiložených obrázcích máte dvě ukázky jak takové měřiče vypadají.



Je třeba si totiž uvědomit, že u spotřebičů s programovým řízením (typicky pračky a myčky nádobí) musíme, pokud chceme mít opravdu solidní přehled, změřit spotřebu pro každý z možných programů. Navíc některé faktory mohou výsledky měření ovlivnit, takže při opakovaných měřeních nemusíme dojít ke stejným výsledkům. U praček a myček to je například teplota napouštěné vody. Pro ohřátí chladnější vody bude třeba více energie než pro ohřátí vody teplejší. U chladniček a mrazniček spotřebu ovlivňuje okolní teplota a hlavně to, jak často a na jak dlouho ledničku otevíráme a samozřejmě i termostat, který udržuje nastavenou teplotu.

Řekl bych, že asi nejrozumnější cestou je uvážít, jaký je stav spotřebiče, zamyslet se, zda už opravdu není morálně zastaralý a podle výsledků této úvahy se případně rozhodnout nahradit jej modernějším s nižší spotřebou. V některých případech to znamená dost velkou investici, jejíž návratnost bude patrně dost dlouhá.

Vracím se na začátek. Pokud použijeme ekonomy doporučený výpočet, můžeme dojít u programově řízených spotřebičů k vysokým spotřebám, které ovšem vůbec neodpovídají skutečnosti. Stejně zkreslující jsou výsledky u spotřebičů s termostatem.

čfk