

Příběh o ekologickém vstřízlivění

V mém mládí byla na pořadu dne kosmonautika. V denním tisku, odborných časopisech i tehdejší televizi. Mocnosti se předháněly, jeden úspěch střídal druhý - první lidé na Měsíci, úspěšné propojení lodí Sojuz a Apollo, stále stanice na oběžné dráze... Fantastické sny ze sci-fi románů mých oblíbených spisovatelů se začínaly stávat denní realitou. V té době a ještě i mnohem později jsem věřil, že technika dokáže zvládnout a vyřešit jakýkoli problém, se kterým se lidstvo může potkat. V tom duchu se ubíralo mé dětství, mládí, léta studentská i první roky praxe v zaměstnání (když začínala neohrabaná a tehdy ještě těžkopádná průmyslová robotizace). Ale pak přišlo prozření. Nedokáží přesně datovat den, kdy přesně došlo k bodu zlomu v mém způsobu myšlení. Myslím ale, že to bylo někdy v začátku osmdesátých let minulého století.

V té době, s výjimkou několika velkých měst, ještě neexistoval plynový rozvod. A tak bylo moderní doplňovat kotle ústředního topení, původně konstruované na uhlí, nově prodávanými hořáky schopnými spalovat efektivně naftu nebo lehký topný olej. Tekuté palivo je pod vysokým tlakem jemně rozprašeno, případně přehřáto a smícháno se vzduchem od ventilátoru (větší „bufík“). Takový hořák neprodukuje žádný viditelný kouř a má velmi dobrou účinnost. Z mnoha míst tak zmizel trvalý kouřový opar sužující zejména městské aglomerace v údolí. Ale současně z nástupem zimní sezóny (když začali majitelé naftáků plnit své tisícilitrové nádrže) začala mizet i nafta ze zásob rafinerií. Pojednou se ukázalo, že naftové topení realizované ve větším počtu, je naprosto slepá ulička vážně ohrožující „strategické rezervy“ tehdejšího státu. Zapracovala ideologie a naftové topení bylo v denním tisku i odborných časopisech pranýřováno jako neekologické - vyčerpává světové zásoby ropy. Cena nafty vyběhla nahoru, majitelé kotlů demontovali hořáky, zahodili je do kopřiv a nainstalovali zpět rošty na uhlí. Kouřový obláček opět zahalil města a centrálně plánující orgány tehdejšího státu začali propagovat nové inovativní řešení – topení elektřinou. „Účinnost? No přeci 100%“, hlásala média, „prostě ideální zdroj budoucnosti - čisté a levné!“ Akumulační topení na noční proud moc nelákalo (velké rozměry a hluk ventilátoru), zato přímotopů přibývalo jako hub po dešti. Majitelé domů vytrhali teplovodní trubky, radiátory i kotle hodili do kopřiv (kde už pár let rezivěly naftové hořáky). Místo nich nainstalovaly silné kabely a číselníky elektroměrů se začaly točit o sto šest. Jenže když se to odehrálo ve velkém, nebyla to schopná elektrorozvodná soustava ani výrobní kapacity elektráren zvládnout. Bublina splaskla, cena elektřiny se nafoukla a přímotopy poprávu zaujaly své místo v kopřivách vedle starých radiátorů. Je tu nová doba a s ní nový ekologický zdroj – zemní plyn. (Co na tom, že je to také fosilní palivo? Vždyť je to takové průhledné neviditelné nic...) A majitelé znovu nakupují radiátory, trubky a kotle – tentokrát plynové. Rozkopávají se silnice, pokládají stovky kilometrů potrubních tras. Chvilí je klid, z komínů stoupá jen bílý obláček páry. Ale plyn není nevyčerpatelný, co bude dál...

Čerstvě po průmyslovce za mnou přišel kamarád s nápadem, zda není spalování plynu příliš marnotratná věc. Že slyšel něco o plynových motorech a že se snad dá takto upravit i motor z auta (v té době byla k dispozici na experimenty nanejvýš Škoda 105). Jestli by s tím nešlo vyrábět elektřinu a odpadním teplem topit. Věci znalí čtenáři se právě teď určitě dobře baví, protože to o čem píší, není nic jiného než dnes běžně používaná kogenerační jednotka. Ale musíte se na to dívat v kontextu doby – tehdy nic takového oficiálně neexistovalo, energetika byla centralizovaná a úvaha o nezávislé ostrovní síti v rámci jednoho domu nebo „soukromá“ dodávka do sítě byla naprosto provokativní kacířská myšlenka. Usoudili jsme, že by s tím mohl být problém a že bychom mohli snadno „narážet“.

Ale kamarád to nevzdával – když už ne elektřina, což takhle motorem pohánět něco, co vyrobí více tepla než samotný motor? Nějakou třetí brzdu? Ale kde že – kompresor tepelného čerpadla. Jeden díl energie dodá mechanicky plynový motor hřídělí, druhý díl energie dodá jeho chladicí voda plus výfukové plyny a pět dalších dílů energie přinese tepelné čerpadlo zvenku. Tomu se říká správný ekologický zdroj energie! Ale kde vzít na pokusy v té době hojně používaný freon? Nevládl by to jiný plyn, byť by s trochu menší účinností – třeba propan? Bylo potřeba jít se poradit za někým moudřejším, než jsme byli v tom telecím věku my.

Kamarád znal starého inženýra, znalého problematiky termodynamiky i praxe průmyslového strojního chlazení. Byl ochotný, vše pozorně vyslechl, ale nakonec jsme se od něj dočkali úplně jiné odpovědi. Nebyl to hovor o procentech účinnosti, teplotách a zkapalnění plynu. Ale o životnosti, opotřebení, o náhradních dílech, o energii i o surovinách potřebných pro výrobu toho celého zařízení i pro jeho udržení v trvalém chodu. O čase stráveného obsluhou a údržbou. Ten inženýr byl praktik a dokázal nám selsky vysvětlit, že i když je ta myšlenka dobrá a ve výsledku se podle výpočtu skutečně spousta energie ušetří, na to aby se zařízení od prvotních surovin a materiálů vyrobilo a dlouhodobě udrželo v chodu je zapotřebí další nemalé množství energie. Té, kterou jsme jaksi automaticky přehlédli - vždyť se ty věci prostě koupí...

Dokázal nám vysvětlit, že jestli to myslíme s úsporami vážně, že se máme na problematiku dívat vždy komplexně. Tehdy (ač jinými slovy) hovořil o něčem, čemu se dnes odborně říká „ekologická stopa“. Prostě všechno co se spotřebuje na výrobu, provoz a konečnou likvidaci zařízení se musí dát do poměru k tomu, co to zařízení svým provozem přinese nebo jakou úsporu vytvoří.

U výrobních odvětví je určitým měřítkem spotřeby vstupních surovin, pracnosti a energií vložených do konečného výrobku jeho cena. Co je drahé, vyžádalo si surovin i energií hodně. Co je levné, vyžádalo si jich méně*. Pokud je zařízení schopné ještě dobře sloužit (byť by s nižší účinností, než mají zařízení novější) a my ho vyhodíme ještě dlouho před skončením jeho životnosti, opět jsme zmařili velkou část práce a surovin, která do něj byla vložena a poměr se stává ještě více nepříznivý než jeho nízká účinnost a zanecháváme „v minulosti“ dluh. Nejhorší, co se dá udělat je, když se cena zařízení „pokříví“ dotacemi nebo daňovými úlevami.

Pak se stačilo v tomto světle podívat na „energetické kotrmelce“ minulých desetiletí a došlo mi, k jakým ztrátám a mrhání to celé vedlo. Mnohem větším, než kdyby se od prvopočátku nic neměnilo a v klidu se oněch dvacet let dál topilo uhlím. Dnes je to jen nepatrná, už dávno zapomenutá část z velkého sledu událostí, které ve společnosti na úrovni lokálních či regionálních probíhaly.

Problém však je, že v podobném duchu pokračujeme i nyní. Myslíte, že ne?

Místo přepravy na železnici stále utěšeně přibývá nákladáků (proč spořit a zefektivňovat, když je výhodnější zavést výnosné myto). O solárním zlatokopectví nemá cenu hovořit. Za chvíli dokonce získá kvalitativně jinou formu**. Zateplujeme. Všechno a všude. Vše bude úspornější... Víte však, že jednou ze základních surovin na výrobu minerální izolace je koks? A že na výrobu koksu je potřeba spousta uhlí? Dále kapalný kyslík (o jehož energetické náročnosti asi netřeba hovořit) a ještě spoustu dalších chemikálií. Protože při výrobě vzniká mnoho nežádoucích produktů, musí se řízeně spálit (aby byla výroba bezpečná a vypouštěné produkty neškodily ovzduší). K tomuto řízenému spálení je ale zapotřebí zemní plyn. A co takhle zateplování polystyrénem? Kde se vzal? Zkuste si odpovědět, co bylo potřeba k jeho výrobě, jak dlouho vydrží a jak se bude likvidovat? Opět ho spálíme? A škodliviny zlikvidujeme tzv. „dospálením“ za vysokých teplot získaných pomocí zemního plynu? Kolik je to nových tun oxidu uhličitého do ovzduší? Jste si skutečně jisti, že izolace na zdech vydrží tak dlouho jak je proklamováno, aby vytvořila očekávanou úsporu paliv a její výhody tak převážily všechny náklady a suroviny na její výrobu i likvidaci a nebudete ji muset po pěti letech strhávat? (Buď proto, že ztratí funkčnost nebo někdo nařídí použít jako izolaci něco jiného.)

Také máte osázený byt LED-žárovkami? No hurá. Sice drahá investice z vlastní kapsy, ale konečně se nějaká ta elektřina skutečně uspoří. Nebo ne? Nějak mi tak vrtá hlavou, jestli on se ten přebytek, co jsem (za svou investici do LED-žárovek) ušetřil, náhodou výhodně někdo neprodal do Německa? A není to třeba tak, že za odkoupené emisní povolenky nám z Číny přijdou slavnostně nějaké další LED-žárovky a námi ušetřený oxid uhličitý se bude vyprodukovávat při jejich výrobě o pár desítek poledníků východněji?

Nepřipadá vám, že to celé vlastně vůbec není o úsporách, ale o vytváření prostředí, ve kterém je vždy zapotřebí něco pravidelně zahazovat a nahrazovat novým? Aby se stále vyrábělo a kolečka ekonomiky se pěkně a čím dál tím rychleji točila. A spotřeba surovin? Ale jděte, vždyť to nikoho ze zodpovědných netrápí, starosti přenechají až dalším generacím.

Jestli právě tohle má být ona proklamovaná „trvale udržitelná“ energetická koncepce, tak jsem to celé asi vážně nepochopil...

**) Samozřejmě je to hodně zjednodušené a platí to pouze za předpokladu, že zboží nebylo vyrobené na druhém konci světa drancováním tamního přírodního bohatství, za směšné mzdy místního obyvatelstva a bez ohledu na tamní životní prostředí.*

****) Slyšel jsem, že se nově se uvažuje o zřízení tzv. domácích baterií. Velkých akumulátorových stanic, částečně napájených ze solárních panelů na střeše, částečně z přebytků elektrorozvodné sítě, které pokryjí větší krátkodobé odběry (uživatelů domu, ale především elektrorozvodné sítě). Ovšem vesnický vidlák, když by to přeložil do selské mluvy, by funkci tohoto systému vysvětlil nejspíš takto: "Vy si s jásotem zakoupíte dotované, ale jinak výrobně drahé baterie (s omezeným počtem nabíjecích cyklů), zřídíte si místnost zvanou "baterkárna", budete za ně zodpovídat (vyběháte revize, hasiče a další periodicky obnovované papíry). Zatím co dodavatel elektřiny bude ty vaše baterie intenzivně využívat (jejich životnost = váš problém), čím výrazně uspoří náklady na svou podinvestovanou infrastrukturu a abyste rádi a dychtivě skočili na špek, tak vám za to o chlup slevní elektřinu. Vy budete investovat, on si bude mnou ruce a zbavovat se zodpovědnosti."*