

Príspevok na tému:

Ekonomická nevyhnutnosť rozvoja jadrovej energetiky

Súčasný vývoj energetickej bilancie je v podmienkach Európskej únie značne rozporný. Ukazuje sa, že:

- tempo rastu potreby elektrickej energie je podstatne vyššie ako sa pôvodne počítalo. Vo väzbe na tento vývoj je možné očakávať, že v priebehu 5 až 7 rokov bude pre potreby Európskej únie chýbať až štvrtina energetických kapacít.
- úsporné programy zatiaľ nepriniesli tak významný pokles potreby energetických médií ako sa pôvodne uvažovalo. Okrem toho alternatívne zdroje energií potrebujú vždy „záložné“ riešenie, spočívajúce vo využití klasického zdroja energetických systémov.
- v rámci energetického zabezpečenia Európskej únie bude hrať významnú úlohu podpora plynárenstva, avšak bude potrebovať dobudovanie nových plynovodov cez Stredozemné more (medzi Francúzskom, Talianskom, Španielskom a severným pobrežím Afriky). Takéto plynovody budú veľmi významným faktorom pri zabezpečovaní energetickej vybilancovanosti Európskej únie, avšak môžu iba prispieť k vyrovnanosti potrieb a zdrojov a nemôžu nahradiť stávajúce jadrové elektrárne.

Veľmi významným faktorom je aj nasledovná skutočnosť. Pôvodne sa vzhľadom na liberalizáciu elektroenergetického trhu a plynárenstva uvažovalo, že dôjde k výraznému poklesu cien pre koncových spotrebiteľov. Vývoj v Nemecku, Anglicku a Holandsku však ukázal, že po prvotnom poklese cien elektrickej energie došlo k ich opätovnému nárastu. V súčasnosti sa ceny elektrickej energie v týchto krajinách pohybujú na 90% úrovni cien pred liberalizáciou. Je teda reálny predpoklad, že ceny elektrickej energie pre koncových užívateľov (aj vzhľadom na narastajúci rozpor medzi potrebou a zdrojmi) porastú.

Ďalej je potrebné konštatovať, že napriek liberalizácii celkový elektroenergetický trh (ale aj plynárenský trh) ovláda niekoľko kľúčových celoeurópskych korporácií, ktoré v podstate ovládajú tak výrobné ako aj distribučné systémy. Táto koncentrácia v energetickom sektore sa svojim spôsobom premietla do určitého rešpektovania skutočnosti, že liberalizácia nepovedie k výrazným zmenám v oblasti úrovne zásobovania elektrickou energiou. Do popredia sa pritom dostáva aj otázka značných plošných výpadkov elektrického prúdu (napríklad v lete 2003), ktoré majú výrazný dopad na európsku ekonomiku. Preto Európska únia považuje za nutné zabezpečiť 20%-né pohotovostné energetické zdroje pre krytie týchto výpadkov.

Takisto nie je nepodstatným faktorom ani skutočnosť, že je súčasná úroveň prepojenia jednotlivých energetických systémov medzi krajinami Európskej únie značne nedostatočná. Ukázalo sa totiž, že liberalizácia energetických trhov viedla k sústred'ovaniu firiem na fúzie a akvizície a na cenovú súťaž a nie na budovanie nových energetických zdrojov a na zlepšenie celkovej kvality služieb pre zákazníkov. Pritom rad firiem, predovšetkým stredných firiem, ktoré sa vrhli na voľný liberalizovaný energetický trh, nedokázalo využiť tento trh, nedokázalo prežiť cenovú konkurenciu a boj s veľkými etablovanými energetickými koncernmi. Okrem toho proces fúzií a akvizícií viedol k výraznému procesu koncentrácie v celoeurópskom energetickom priestore. Dnes už je možné konštatovať, že niekoľko významných paneurópskych nadnárodných korporácií ovláda tak oblasť elektroenergetického systému ako aj plynárenstva.

Z tohto hľadiska sa teda ukazuje nutnosť prehodnotiť celkovú energetickú stratégiu. V konečnom dôsledku sa to premieta aj do pripravovanej novej smernice Európskej únie pre oblasť energetiky, v ktorej sa pre jednotlivé členské krajiny stanovuje záväzná povinnosť, aby vypracovali vlastnú energetickú stratégiu na budúcnosť 15 až 20 rokov, s definovaním jednotlivých druhov zdrojov energií (teda klasických, jadrových i plynárenských) pre krytie národných potrieb.

Veľmi významným aspektom sa znova stáva aj otázka energetickej sebestačnosti jednotlivých členských krajín a otázka dobudovania prepojenia energetických systémov a pohotovostných bezpečnostných rezerv pre krytie výpadkov v energetických sieťach.

Ak k tomu pridáme ešte aj skutočnosť, že Európska únia chce byť lídrom v oblasti Kjótskeho protokolu ako aj lídrom v oblasti znižovania emisií vo vyspelých krajinách (čo sa nakoniec prejavuje aj v novom druhu obchodu s emisnými povolenkami od roku 2005) je zrejmé, že klasické energetické zdroje (založené na spaľovaní fosílnych palív) nemajú dlhodobú perspektívu - a to napriek snahám o technické zvýšenie ich účinnosti.

Hlavné energetické médium Európskej únie – plyn - sa môže stať významným nástrojom, avšak len vo väzbe na kogeneračné jednotky prípadne vo väzbe na ďalšie alternatívne zdroje. Ak vezmeme do úvahy skutočnosť, že

- Európska únia musí zmeniť svoju stratégiu v rámci diverzifikácie energetických zdrojov, to znamená zamerať sa nielen na plyn z Ruska ale aj na plyn z Nórska, z anglického kontinentálneho šelfu a z krajín severnej Afriky,
- bude nutné prehodnotiť celkovú úroveň cenových hladín distribučných a tranzitných poplatkov, ktoré predstavujú 30% z ceny pre koncového užívateľa,

- v súčasnosti sa do popredia dostáva preferencia dlhodobých zmlúv, kým doteraz Európska únia preferovala skôr krátkodobé zmluvy,
- v jadrovej energetike do roku 2020 vyše dve tretiny dnes fungujúcich jadrových reaktorov dosiahne dobu dožitia a budú musieť byť nahradené,

je zrejmé, že napriek podpore alternatívnych zdrojov energií a napriek podpore úsporných programov bude nutné zabezpečiť výrazný nárast energetických zdrojov v podmienkach Európskej únie. Tento nárast však nebude možné dosiahnuť alternatívnymi zdrojmi aj preto, že

- v súčasnosti dochádza k novej vlne odporu voči alternatívnym zdrojom energie, pretože zásadne zasahujú do krajiny,
- sa bude musieť ako alternatívne záložné riešenie používať iný energetický zdroj, v tomto prípade povedzme aj jadrové elektrárne,
- do spotreby energetických systémov stále významnejšie zasahuje aj spotreba domácností.

Energetická kríza v Kalifornii v roku 2003 to nakoniec jasne ukázala. Ak sa postupne zvyšuje váha domácností na celkovej energetickej spotrebe, je zrejmé, že vlastné úsporné programy realizované v priemyselnej sfére nebudú stačiť. Ak k tomu pridáme aj niekoľko ďalších aspektov, to znamená:

- otázku prehodnotenia prístupu k cenám energií pre obyvateľstvo a pre priemyselný sektor, teda postupné zblížovanie cenových taríf pre obidve skupiny,
- skutočnosť že náhrada stávajúcich reaktorov si vyžaduje projekčné dokončenie jadrového reaktora novej generácie s novými technickými a bezpečnostnými parametrami (francúzska vláda plánuje venovať v najbližších 3 rokoch na dokončenie výskumu v spolupráci s Nemeckom a Fínskom 3,5 miliardy EURO),
- skutočnosť, že niektoré krajiny prehodnotili svoj vzťah k jadrovej energetike a znova plánujú budovať nové jadrové elektrárne (napríklad Fínsko v spolupráci s nemeckým Siemensom a s Francúzskom)

je zrejmé, že jadrovú energetiku nie je možné v žiadnom prípade považovať za „zbytkový“ energetický zdroj v národnej bilancií energetických systémov.

Okrem toho už súčasné národné plány v oblasti rozvoja energetiky jasne ukazujú, že niektoré krajiny (ako napríklad Francúzsko) vo svojich stratégiách predpokladajú zachovať významnú váhu jadrovej energetiky. Vo Francúzsku váha jadrovej energetiky predstavuje až 70%, v Nemecku zhruba 40% a vo Veľkej Británii zhruba 35% až 37%.

Veľkým problémom v oblasti jadrovej energetiky je otázka úložísk jadrového odpadu. Pokiaľ sa dosiahne dohoda s Ruskou federáciou o tom, že bude možné v budúcnosti využiť úložiská jadrového odpadu na území Ruskej federácie, odpadne jeden z najviac finančne náročných problémov v oblasti jadrovej energetiky.

Keďže Európska únia prijala na Laekenskom summite v roku 2002 v oblasti energetiky uznesenie k odstaveniu spaľovania fosílnych palív (to znamená uhlia a iných druhov fosílnych palív) je zrejmé, že aj z tohto dôvodu tak rýchly nábeh produkcie cez alternatívne zdroje nie je možný. O tom, aký význam kladie Európska únia na budovanie nových energetických zdrojov svedčí aj skutočnosť, že podľa Európskej únie celkové finančné krytie budovania nových energetických zdrojov má byť zabezpečované zhruba v proporcii 30% zdroje Európskej únie, 50% zdroje z národných rozpočtov a 20% zdroje z individuálnych kapitálových zdrojov. Pritom, keďže sa podnikanie v oblasti energetiky ukazuje (vzhľadom na výrazný predstih rastu potreby elektrickej energie pred zdrojmi) ako mimoriadne ziskové, problémom nebudú ani kapitálové zdroje pre zabezpečenie nových energetických zdrojov. Ak vezmeme do úvahy skutočnosť, že

- už v súčasnosti v energetickej bilancii Európskej únie chýba približne 8 až 10 %,
- že rozvoj nových členských krajín významným spôsobom zvýši potrebu energií pre zabezpečenie jednotlivých krajín v Európskej únii,
- multizdrojové financovanie by mohlo zásadným spôsobom preklenúť súčasnú finančnú bariéru,

je možné reálne uvažovať o znovuoživení výstavby jadrových energetických zdrojov. Zavedenie bezpečnostných štandardov (ktoré už dnes majú mimoriadne vysokú úroveň) znamená prehodnotenie pohľadu na väčšinu jadrových zariadení.

Z tohto hľadiska pre Slovensko vyplýva niekoľko významných konzekvencií:

- znova sa pokúsiť politickými rokovaniami o prehodnotenie odstavenia Jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice, keďže jej bezpečnostné štandardy vysoko prekračujú súčasnú úroveň štandardov platných v podmienkach Európskej únie,
- dobudovať tretí a štvrtý blok Jadrovej elektrárne Mochovce. Ak sa dnes napríklad ukazuje, že konzervačné náklady by predstavovali takmer 40 miliárd Sk a dobudovanie celého komplexu na plný výkon by predstavovalo 60 miliárd Sk, je zrejmé, že pri multizdrojovom systéme financovania a zachovaní spoluúčasti štátu v budúcom rozhodovaní je možné prefinancovať dostavbu tretieho a štvrtého bloku Jadrovej elektrárne Mochovce. Ak k tomu pridáme aj skutočnosť, že riešenie problému úložísk jadrového odpadu by vo väzbe na globálnu dohodu Európskej únie

s Ruskou federáciou odpadlo, je zrejmé, že v takejto situácii (aj vzhľadom na pomalý rast cien elektrickej energie) je návratnosť projektu výstavby tretieho a štvrtého bloku Jadrovej elektrárne Mochovce plne zabezpečiteľná.

Pritom nemusí sa zopakovať situácia z Vodného diela Gabčíkovo, kde predstavy ceny elektrickej energie z hľadiska elektrární a z hľadiska Vodného diela boli značne odlišné. Dnes možno hovoriť o zapltení Gabčíkova iba v prípade, že by sa akceptovali ceny elektrickej energie definované Vodohospodárskou výstavbou. Pokiaľ sa však definujú ceny platné vo väzbe na cenu elektrickej energie, dodávanej z Jaslovských Bohuníc, jadrová energetika v každom prípade má vyššiu návratnosť ako vodné elektrárne.

Vo väzbe na vodné elektrárne je treba upozorniť na niekoľko ďalších momentov:

- Vzhľadom na celkovú zmenu klimatických podmienok (predovšetkým zrážkovosti) sa vodné elektrárne ukazujú nanajvýš ako špičkové elektrárne ale nie ako stabilný alternatívny energetický zdroj.
- Vzhľadom na celkovú mieru znečistenia vody, pretekajúcej jednotlivými kaskádami sa ukazuje, že otázka kvality vody, využívania vody pre pôdohospodárske účely atď. je značne problematická.

Projekty ďalších alternatívnych zdrojov energie (napríklad veterná energia) sa v rade prípadov síce osvedčili (severné Nemecko), avšak v iných oblastiach (napríklad v Bavorsku) skončili značne problematicky. Okrem toho veľká časť ochranárov sa dnes ozýva proti ich realizácii (vo väzbe na ich dopad na charakter a kultúrny ráz krajiny).

Keďže úsporné programy v oblasti energetiky vyžadujú značné finančné prostriedky, ale takisto aj značný časový rámec, je zrejmé, že v horizonte budúcich 15 až 20 rokov jedinou systémovou zmenou môže byť prehodnotenie vzťahu k jadrovým energetickým zdrojom za podmienky, že bude zabezpečené:

- plné rešpektovanie bezpečnostných štandardov, platných pre novobudované reaktory v podmienkach Európskej únie,
- začlenenie do sústavy významných transnacionálnych korporácií v oblasti energetiky v Európskej únii, čo prináša aj novú vyššiu úroveň bezpečnostných štandardov.

Spolupráca s veľkými energetickými koncernmi Európskej únie zároveň vytvára priestor aj pre zapojenie slovenskej energetiky do paneurópskej sústavy. To v konečnom dôsledku mení nielen pohľad na návratnosť a ziskovosť nových elektrární (jadrových i klasických), ale znamená aj zásadné prehodnotenie vzťahu k dobudovaniu Mochoviec.

Ak vezmeme do úvahy aj skutočnosť, že vo väčšine krajín začínajú byť tepelné elektrárne významne penalizované za rozsahy emisií (a budú penalizované aj v budúcnosti),

je zrejmé, že celková miera efektívnosti elektrickej energie získanej z jadrových elektrární je podstatne vyššia ako celková miera efektívnosti elektrickej energie získanej z klasických zdrojov.

Použitie kogeneračných cyklov je zaujímavé, ale viaže sa na využitie plynu, cenový vývoj plynu pri dodávkach koncovým užívateľom a niektoré ďalšie aspekty.

Vzhľadom na všetky uvedené skutočnosti sa preto ukazuje, že hlavným smerom v oblasti energetiky v budúcnosti 15 až 20 rokov vo všetkých krajinách Európskej únie a teda aj v podmienkach Slovenskej republiky bude využívanie jadrovej energetiky. Využitie týchto zdrojov však vôbec nebráni tomu, aby súbežne s budovaním nových jadrových zdrojov pokračovali intenzívne práce na všetkých úsporných programoch a na budovaní alternatívnych zdrojov energií. V konečnom dôsledku navrhovaný systém hodnotenia dane z pridanej hodnoty v Európskej únii priamo vychádza v ústrety stimulácii pre takéto smerovanie energetických projektov. A v tom je šanca pre Slovensko do budúcnosti.

Abstrakt

- Perspectives of nuclear energy in the European Union and in Slovakia
- Energy balance in EU countries and in Slovakia
- Problems and possibilities of energy sector in Slovak Republic
- Perspectives of energy sector in Slovakia after the EU accession

V Bratislave, 27.4.2004

Doc. Ing. Peter Staněk, CSc.