

ENERGETICKÉ TRHY, TRENDY A PERSPEKTIVY

PRO-ENERGY

2/2014 Cena 130 Kč / 5,50 €

MAGAZÍN



**| Rozhovor s ministrem životního prostředí | Výzkum neumí
zpeněžit výsledky | Kapacitní platby v elektroenergetice |
| ČR nepodporuje společný nákup plynu v rámci EU | Zostřené soutěžení
o nerostné zdroje ve světě | Odkoupí stát kralupskou rafinérii? |
| Problematická energetika na Kubě | Slovensko od jádra neustoupí |**

OTE Spojujeme trhy a příležitosti

Energie nezná hranic, jsme mezinárodní i lokální

OTE, a. s.

Poskytujeme komplexní služby na trhu s elektřinou a plynem v České republice, zejména zpracování a výměnu dat a informací 24 hodin, 7 dnů v týdnu, organizujeme krátkodobý trh s elektřinou a plynem, zúčtováváme a finančně vypořádáváme odchylky mezi smluvními a skutečnými hodnotami dodávek a odběrů elektřiny a plynu. Administrujeme výplatu podpory obnovitelných zdrojů energie. Vydáváme a spravujeme systém záruk původu elektřiny z obnovitelných zdrojů. Jsme provozovatelem národního rejstříku na emise skleníkových plynů.

Intelligentní energetická řešení
Více na www.ote-cr.cz

PRO-ENERGY

MAGAZÍN

VYDAVATEL
PRO-ENERGY magazín s.r.o.
Mečeříž 203, PSČ 294 77

ŠÉFREDAKTORKA
Mgr. Milena Geussová
geussova@pro-energy.cz

REDAKCE
Ing. Alena Adámková
adamkova@pro-energy.cz
Ing. Eva Vítková
vitkova@pro-energy.cz

PŘEDSEDA REDAKČNÍ RADY
Ing. Martin Havel
havel@pro-energy.cz

GRAFICKÁ ÚPRAVA
Akademický malíř Marek Jodas
marek@jodas.cz

INZERCE
Ing. Martin Havel
havel@pro-energy.cz

Expedici v ČR zajišťuje
DUPRESS
Podolská 110, 147 00 Praha 4
tel.: 241 433 396

ediováno pod číslem
MK ČR E 17318
ISSN 1802-4599
Ročník 8, číslo 2
Redakční uzávěrka 7. 6. 2014

Vydavatelství používá služeb
Newton Information Technology s.r.o.
www.newtonit.cz

Veškerá autorská práva
k PRO-ENERGY magazínu
vykonává vydavatel.
Jakékoliv užití časopisu
nebo jeho části
je bez souhlasu vydavatele zakázáno.
Za obsah inzerce
ručí zadavatel.

Za původnost a obsahovou stránku
příspěvků ručí autor.
Zasláním příspěvku autor uděluje
vydavateli souhlas vydat jej
v tiskové podobě jakož
i v elektronické podobě,
zejména na CD/DVD
nebo na internetu.

Objednávkový formulář na rok 2014

Roční předplatné (4 čísla):
pro Česko 500 Kč
pro Slovensko 20 €

Cena jednoho čísla (2014):
pro Česko 130 Kč
pro Slovensko 5,50 €

ZPŮSOB PLATBY:

Složenkou ☐
Fakturou ☐

Objednávám předplatné
PRO ENERGY magazínu
500 Kč/20 € ☐

Objednávám předplatné
PRO ENERGY magazínu s poukázkou
na slevu na konferenci 1700 Kč/68 € ☐

VAŠE ÚDAJE:

Jméno: *
Příjmení: *
Společnost:
DIČ:
Ulice a číslo: *
Město: *
PSČ: *
Stát: *
Telefon / fax: *
E-mail:
Podpis:

* povinné údaje

Adresa redakce, příjem inzerce a předplatné

PRO-ENERGY magazín s.r.o., Mečeříž 203, 294 77 Mečeříž
Helena Říkovská, tel.: 602 459 996
www.pro-energy.cz, info@pro-energy.cz



AKTUALITY

6 ■ Zrušení temelínského tendru, Nové vedení Slovenských elektrární, Benzinový obchod roku, RWE Česká republika bilancovala, Virtuse na londýnské burze, V jaderné energetice s Jižní Koreou, Green Corridor 2014, Teplá zima - méně plynu, Jak přesvědčit Bulharsko, Chtějí slevu zadarmo?, Peníze do energetiky: bez nich to nepůjde, Počkejte se South Streamem!, Jak vydržet zátěž, Vývoz do Evropy klesá, Naftogas se rozdělí, Dostupnost alternativních paliv, Pravidla pro frakování, Rozptýlené elektrárny, Medaile v dobré společnosti, Spokojenost na obou stranách, Rorýsi nemilují Zelenou úsporám, Rekonstrukce na Kamýku, Anketa

ROZHOVOR

12 ■ DÁME PROSTŘEDKY JEN NA TY NEJLEPŠÍ PROJEKTY

Alena Adámková

Rozhovor s ministrem životního prostředí Richardem Brabcem, který se netají svojí podporou jádra. Říká, že v českých podmínkách patří jaderná energetika dlouhodobě mezi podstatné složky našeho energetického mixu, a pokud chceme snížit závislost na těžbě uhlí a přitom snížit emise CO₂, pak se využití jádra přímo nabízí. Nemáme geograficky a zdaleka ani ekonomicky takové možnosti jako např. Německo, pokud jde o masivní podporu obnovitelných zdrojů. „V první řadě se ale zabýváme zvyšováním energetické účinnosti a investicemi do energetických úspor. Tam musí směřovat podpora z dotačních programů především,“ je přesvědčen ministr.

15 ■ VÝZKUM NEUMÍ ZPENĚŽIT VÝSLEDKY

Alena Adámková, Martin Havel

Rozhovor s Rut Bizkovou, předsedkyní Technologické agentury ČR. Říká, že výzkumní pracovníci jsou málo sebevědomí na správném místě a neumí výsledky své práce prodávat. „Nápady jsou tu také, jen tady chybí atmosféra snažit se s těmi nápady proniknout na trh. U výzkumníků totiž převládá pocit, že to, co vymyslí, nemá žádnou cenu, dokonce mají tendenci dávat své know-how zadarmo. Musíme s tím bojovat, protože evropská pravidla nic takového nedovolují.“

ELEKTROENERGETIKA

18 ■ PANEVROPSKÉ ELEKTRICKÉ DÁLNIČE

Karel Máslo, ČEPS

Výzkum v elektroenergetice u nás dlouhou dobu stagnoval. Až nyní se objevuje řada výzkumně vývojových projektů, podporovaných ze strany EU. Jejich důležitá role je zmíněna i v cestovní mapě výzkumu a vývoje vydané organizací evropských provozovatelů přenosových soustav ENTSO-E. Výzkumně vývojový projekt e-Highway 2050 chce vytvořit plán rozvoje panevropských sítí do roku 2050. Projektu se účastní konsorcium 28 subjektů.

22 ■ JAK UDRŽET V CHODU ELEKTRÁRNU, KTERÁ NEVYRÁBÍ

Milena Geussová

Kapacitní platby budou jednou z dalších zásadních změn v energetice, říká ředitel sekce energetiky Ministerstva prů-

myslu a obchodu Pavel Gebauer. Kapacitní platby na straně výroby budou fungovat podle obecných regulačních podmínek, nikoliv zdroj od zdroje. Ty podmínky by měly být motivační, takže bude záležet na každém investoru, zda se mu to vyplatí či ne. Bude se jednat o podnikání s trvalým, i když menším ziskem za stabilních podmínek.

24 ■ SLOVENSKO OD JADRA NEUSTUPUJE

Jan Fischer

Dostavba dvou bloků v jadrovej elektrárně Mochovce zabezpečí Slovensku na určitý čas sebestačnost v výrobě elektrické energie. Jedná se o největší soukromou investici v historii Slovenské republiky a třetí a čtvrtý blok Mochovské elektrárny mají být prvními VVER bloky na světě, v kterých budou zpracovány všechny „postfukušimské“ opatření.

28 ■ OBNOVITELNÉ ZDROJE JSOU U NÁS VYČERPÁNY

Nová podoba Státní energetické koncepce by měla být podle Miloně Vojnara, generálního ředitele společnosti Lumius stručná a jasná, s podporou klasických nebo nových zdrojů. A hlavně právně závazná. „Určitě bychom měli využít zdroje, které tady máme. A jasně si říci, že v obnovitelných zdrojích již naše země neudělá vůbec nic, že se nemá kam rozšiřovat. Všechna biomasa, vítr či voda je vyčerpána.“

30 ■ ČEZ MÁ NOVÝ ZÁKAZNICKÝ KODEX

„Jsem přesvědčen, že za pár let bude ve svých vozových parcích provozovat určité množství elektromobilů velká část českých firem“, říká Pavel Cyrani, ředitel divize strategie a obchod skupiny ČEZ. Pokud jde o obchodování s elektřinou, po otevření trhu logicky o část zákazníků přišli. Nemálo se jich však po zkušenosti s jiným dodavatelem vrací, protože hledá jistotu férové ceny a odpovídajících služeb. „V dodávce plynu a mobilních služeb zase můžeme úspěšně konkurovat právě vysokou úrovní zákaznických služeb“, říká Cyrani.

32 ■ INVESTOŘI BÝVAJÍ OPTIMISTIČTÍ, BANKA OPATRNÁ

V našem portfoliu energetických projektů nemáme klienta, který by byl v konkursu nebo insolvenční, říká Egon Čierný, manažer Financování energetiky v Komerční bance. Banka vnímá energetiku jako jeden ze sektorů, které jsou z hlediska financování investic velmi zajímavé. Je tam prostor pro růst financování, není to však úplně jednoduchý sektor, což není způsobeno jen vývojem energetického trhu.

PLYNÁRENSTVÍ

35 ■ V ZÁSOBNÍCÍCH JSME NA EVROPSKÉ ŠPIČCE

Zásobníky plynu jsou nejlepší možnou zárukou v případě politických konfliktů, kdy dodavatel či producent plynu z nějakého důvodu odmítne plyn dodat.

36 ■ PLYNOVÁ KRIZE ČÁSTEČNĚ ZAŽEHNÁNA

Alena Adámková

Poté, co Rusko potvrdilo, že Ukrajina zaplatila část dluhu za odebraný zemní plyn, se zdá, že zastavení dodávek přes Ukrajinu nyní Evropě nehrozí. Přesto se v Evropské unii diskutuje o tom, jak se lépe obrnit proti případné hrozbě.



Názory se ovšem různí. Pokud jde o české stanovisko, tak zaznělo, že vytvoření jednoho subjektu v EU, který by odpovídal za nákup ropy a plynu, obecně nepodporujeme. Česko také tvrdí, že společný nákup na úrovni EU by nemusel vést k nižším cenám za ruskou surovinu.

TEPLO
TEPLÁRENSTVÍ

38 ■ PROJEKTY ROKU 2013 V TEPLÁRENSTVÍ

Teplofikace, zelená energie i chlazení, to jsou některé počiny, které získaly ocenění v tradiční teplárenské soutěži. Za uplynulých 12 ročníků bylo do soutěže, která mapuje vývoj českého teplárenství od roku 2001, nominováno již 112 projektů. Z nich 39 získalo prestižní ocenění Projekt roku a 9 Počin roku. Do realizace dvanácti projektů, které byly nominovány letos, investovaly teplárenské společnosti téměř 1 miliardu korun.

EKOLOGIE
HOSPODÁRNOST

42 ■ BOJ ZA KLIMATICKÉ CÍLE ZAČAL

Eva Vítková

Evropská klimatická politika vyvolává více či méně vzrušené diskuse odborné veřejnosti. Záleží na tom, o koho se jedná a v jakém typu podnikání působí. Jinak vidí politiku podnikatelé, jinak politici a jinak členové zelených iniciativ.

45 ■ VELKÉ PARKY VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN V RUMUNSKU

Richard Habrych, Orgrez

Rychlý technologický vývoj napomáhá efektivní integraci větrných parků do soustavy ENTSO-E tak, aby byly přínosem, nikoli zdrojem problémů. Pro připojení nových velkých větrných parků je nutné postavit buď zcela nové, moderně vybavené rozvodny s dálkovým ovládáním nebo zásadním způsobem modernizovat stávající rozvodny. Povinnou výstavbu velkých parků jsou v současné době technická zařízení, která umožňují nadřazenému dispečinku za předem určených provozních a obchodních podmínek omezit výrobu činného výkonu těchto parků.

50 ■ BITVA O SPALOVNY ODPADU NEKONČÍ

Alena Adámková

Ministerstvo životního prostředí počítá se stavbou nových velkých spaloven komunálních odpadů za miliardy korun. Předpokládá to návrh nového Plánu odpadového hospodářství, který úřad pod vedením ministra Richarda Brabce poslal ostatním resortům k připomínkování. Zatímco podle plánů exministra Chalupy měla spalovna komunálního odpadu vyrůst v každém kraji, nyní se počítá s výstavbou 3 – 4 dalších spaloven.

PALIVA

52 ■ SUROVINOVÁ POLITIKA V ZEMÍCH EU

Pavel Kavina, Ministerstvo průmyslu a obchodu

V první dekádě nového tisíciletí došlo vlivem rozsáhlé modernizace mnoha zemí třetího světa ke změně základních principů, na kterých fungoval světový trh s nerostnými surovinami řadu desetiletí. Snaha zajistit dostatek vstupních surovin pro národní ekonomiku je vlastní všem strategicky uvažujícím zemím světa. Změny na světovém trhu pak měly za následek zostřené soupeření o nerostné zdroje mezi hlavními globálními hráči.

54 ■ ODKOUPÍ STÁT RAFINÉRII V KRALUPECH?

Alena Adámková

Řešení budoucnosti českého rafinérsko-petrochemického komplexu se zatím odkládá. S polskou firmou PKN Orlen se však podle posledních informací nepočítá. Ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek navrhl vytvoření pracovní skupiny, jejímž hlavním cílem by byl rozvoj jak optimálního modelu pro další spolupráci, tak společných řešení problémů, jež mají zásadní význam pro průmysl.

56 ■ SOUČASNÁ SITUACE V PŘEPRAVĚ ROPY

Naši motoristé se nedostatku ropy pro české rafinérie nemusí obávat, říká generální ředitel Mero, a.s. Jaroslav Pantůček. „Jsme ve styku i s ostatními provozovateli ropovodu Družba před naším územím a nic nenásvedčuje tomu, že by dodávky měly být omezeny. Z ruské strany dostáváme denní hlášení o objemu ropy davaného do systému Družby pro tuzemské rafinérie. Tato informace, jejíž poskytování není standardní a jsme jedini na ropovodu, kdo ji dostává, má pro nás zásadní význam.“

57 ■ PLÁNY NA UZAVŘENÍ RAFINÉRIÍ NEMÁME

O vyjádření k zásadním otázkám, týkajícím se skupiny Unipetrol, jsme požádali jejího generálního ředitele Marka Switajewského. Podle jeho slov Unipetrol v posledních sedmi letech do svých aktiv investoval více než 20 miliard korun a z toho přes sedm miliard korun směřovalo právě do rafinérského segmentu. „Naše rafinérie disponují řadou velmi moderních výrobních jednotek a jsou díky těmto investicím dobře propojeny s petrochemickým a maloobchodním segmentem,“ řekl.

58 ■ POSÍLIT ENERGETICKOU BEZPEČNOST SLOVENSKA

Alena Adámková

Prodloužení ropovodu Družba do Vídně by mělo zvýšit přepravu ropy na území SR téměř o sto procent, říká jednatel společnosti BSP Robert Nemcsics. Z hlediska trasování má ropovod BSP jedinou alternativu, kterou je tzv. městský koridor, tj. trasa přes území Bratislavy. Všechny studie a ekonomické propočty jednoznačně prokázaly, že trasa ropovodu přes Karpaty by byla horším řešením jak z pohledu ekonomiky, tak ekologie.

60 ■ SÍLÍ TLAK NA KVALITATIVNÍ ÚPRAVY PALIV A BIOPALIV

Martin Kubů, Skupina AGROFERT,
Petr Jevič, Sdružení pro výrobu bionafty

Spalování paliva v silniční dopravě v EU způsobuje zhruba 20 % emisí skleníkových plynů (GHG). Podíl dopravního sektoru ČR na emisích GHG byl v posledním období obdobný jako v celé EU a činil cca 21 %. Vývoj vozidel a jejich motorového pohonu bude proto i nadále více určován podle ekologických hledisek v důsledku stále přísnějších norem pro výfukové plyny.

ZAJÍMAVOSTI

64 ■ CYBER EUROPE 2014

Jiří Kohout, Unicorn Systems

Pod záštitou Evropské agentury pro síťovou a informační bezpečnost (ENISA) bylo dne 28. dubna 2014 spuštěno rozsáhlé kybernetické cvičení Cyber Europe 2014. Náplní letošního cvičení je prověřit bezpečnost prostředí v oblasti energetických systémů a prvků kritické infrastruktury. Značný rozsah cvičení pro rok 2014 znamenal nutnost rozdělit je do třech na sebe navazujících tematických fází, které budou probíhat v průběhu celého roku 2014.

66 ■ PRAGMATICKÝ PATRIOTISMUS NA POZADÍ GLOBALIZACE

Petr Robejšek

Mohou si evropské národní energetiky dovolit jít svou vlastní cestou s cílem maximálně možné energetické soběstačnosti? Některé si to dovolit mohou. Německo dokonce zvolilo velice riskantní vlastní cestu. Většina evropských národních ekonomik si však vlastní cestu dovolit nemůže, ale je přesto nucena se o ní alespoň pokusit, protože v Evropě neexistuje věrohodná nadnárodní energetická strategie. Cílem této národní cesty by měla být maximálně možná energetická soběstačnost.

68 ■ FANTAZIE, POHÁDKY NEBO BUDOUCÍ SVĚT?

Petr Havlíček

Lidstvo má dobře našlápnuto k flexibilním technologiím, které v krátké budoucnosti budou schopné pracovat tak, aby pokryly lokální spotřebu vždy, když bude třeba. Základem pro uplatnění energetické svobody lidí je posilování decentralizace na lokální či regionální úrovni s energeticky soběstačnými domy, se solárními panely a kolektory na střeších domů a firem, bateriemi a akumulátory tepla, bioplynovými stanicemi, doplněné regulovatelnými biomasovými či plynovými kombinovanými kogeneračními zdroji.

70 ■ KUBÁNSKÝ KOKTEJL JE HOŘKOSLADKÝ

Eva Vítková

Návštěva cukrového ostrova a jedné z posledních bašt socialismu, Kuby, může být zajímavým dobrodružstvím. Mezi nejzávažnější problémy kubánského centrálně plánovaného hospodářství patří dvojnásobná, neefektivní zemědělství, platy nepostačující ani k pokrytí základních potřeb, korupce a fakticky přetrvávající přidělový systém. Od roku 2008 zavádí vláda prezidenta Raúla Castra určité prvky tržního hospodářství.

74 ■ PYRAMIDA JAKO ENERGETICKÉ ZAŘÍZENÍ

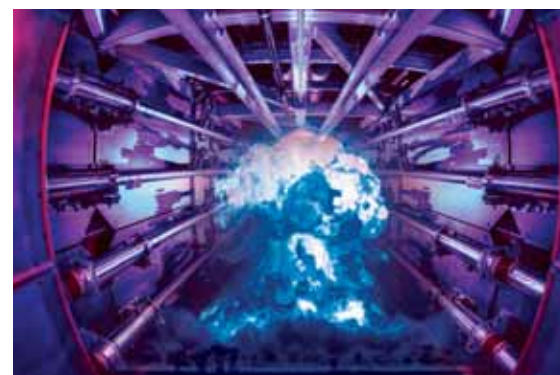
Radovan Šejvl

Pokud do pyramidy v Bosně pustíte signál na úrovni několika milivoltů, vrátí se vám několikanásobně zesílený, navíc z několikakilometrové hloubky. Zatím byly objeveny čtyři pyramidy a Chrám Matky Země. Bosenské pyramidy nejsou kamenné jako ty v Egyptě, ale jílové a na povrchu mají mnohatunové bloky odlité z geopolymerů.

76 ■ PŘÍPRAVA IV. REGULAČNÍHO OBDOBÍ V ENERGETICE

Ludmila Petráňová

Názory účastníků panelové diskuse na 14. Energetickém kongresu ČR na téma Energetika nestabilní. ERÚ v současné době hledá cesty, jak zabezpečit společnostem dosti zdrojů na rozvoj soustav, ale nebude to pouze prostřednictvím stálých plateb.



77 ■ TŘIKRÁT O ENERGETICE S DENÍKEM E15

V rámci komunikační platformy Leading Minds Forum se konala tři jarní diskusní setkání na aktuální témata v hotelu Ambassador. Pořádá je deník E15 a poradenská společnost DDEM.

78 ■ BIOPLYN 2014 V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Pavel Krabec

Probíraly se alternativy ve využití obnovitelných zdrojů jiným způsobem, než prostým spálením v kogenerační jednotce, za účelem výroby elektřiny a tepla. Přednášky se zabývaly také možnostmi budování nových bioplynových stanic.

79 ■ STÁT BY MĚL VÍCE PODPOŘIT KOGENERACI

Technologie pro systémy zásobování teplem – postřehy, hodnocení a závěry z konference Teplárenské dny 2014. Účastníci semináře se shodli na několika základních otázkách budoucího rozvoje teplárenství v ČR, které je v nejbližší době potřeba řešit.

80 ■ NETRADIČNÍ NOVÉ TECHNOLOGIE

Energis 24 uvádí novinky ze vzdělávacích projektů pro dospělé. Nové technologie pro materiálově energetické využití biomasy a odpadů pyrolýzou a zplyňováním byly tématem konference v Jihlavě. V Praze – Příhoně proběhl také první ročník konference Inovativní malé energetické zdroje.

Vážení a milí čtenáři,

Česká republika dosud byla vzorným žákem z hlediska evropské energetické legislativy. Budovali jsme pilně společný trh a implementovali prakticky vše, co jsme z pohledu EK implementovat měli. Letos už měl celoevropský trh s elektřinou fungovat, ale všichni vědí, že tomu tak nebude. Naopak, zdá se, že v posledním období se od této myšlenky spíš řada zemí v praxi zcela odklání. Náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc na energetických konferencích často říká, že trh se mění a stále víc záleží na dotacích a státní podpoře. Naději na návrat k trhu vidí jen asi desetiprocentní.

Trh je neustálými stabilizačními mechanismy státní podpory deformován a ty země, které by nešly jinou cestou, si ve skutečnosti škodí, zatěžují svůj průmysl přes energetiku tak, že to má dopady na jejich konkurenceschopnost. Jaká je ovšem alternativa společného trhu? Trh regionů? Jednotlivé trhy? Další posun regulace čehokoli v energetice, takže tržní prostor se bude stále zmenšovat? Bude to dobře nebo špatně? Se všemi těmito otázkami se na energetických konferencích, kterých bylo v letošních jarních měsících opravdu hodně, setkáváme.

Mohou mít menší státy v EU vlastní energetickou politiku, vlastní energetický mix, který bude třeba hodně jiný, než má velký soused? Je nesporné, že v evropské energetice rozhoduje Německo a Francie, takže zmíněná otázka je zcela relevantní a aktuální.

Po květnových volbách nastanou v orgánech EU změny, ale asi nebudou příliš zásadní. Je otázka, zda se tím něco změní i v energetice. Vždyť diskuse nad jednotlivými záměry jsou složité a k cíli vedou oklikami. Státy se neshodují v mnoha věcech, procenta závazků létají sem a tam. Klimatická opatření však přitom všichni zcela uznávají. A to přesto, že klimatické summity již delší dobu buď problémy odkládají na příště, nebo o nich jen rozumují. Není trochu šílené, když po všech těch evropských krocích za velké peníze klesnou emise skleníkových plynů jen nepatrně? O zastavení globálního oteplení lze také jen hovořit. Všichni vědí, že Evropa celosvětové klima nezachrání. Evropská unie je totiž zodpovědná pouze za 10 procent světových emisí CO₂ a do roku 2030 by toto číslo mělo spadnout na 4,5 procenta. Přehled o současném dění v této oblasti zpracovala redaktorka Eva Vítková.

Státní tajemník pro evropské záležitosti při Úřadu vlády ČR Tomáš Prouza na konferenci E15 konstatoval, že aktuální evropská debata doopravdy není o novém klimaticko-energetickém rámci, ale o nastavení pravidel pro fungování evropského hospodářství. Klimaticko-energetické cíle se sice EU daří plnit, ale její úsilí je z globálního hlediska ojedinelé, narušuje trh s elektrickou energií, působí na růst cen energetických komodit v EU a oslabuje evropskou energetickou bezpečnost. „Zkušenost napovídá, že vícenásobnost klimaticko-energetických cílů má spíše negativní dopady, především na trh a investice,“ řekl Prouza.

V tomto čísle našeho PRO-ENERGY magazínu se s nadhledem zamýšlí politolog Petr Robejšek nad otázkou, jestli si národní energetiky v Evropě mohou dovolit jít svou vlastní cestou s cílem maximálně možné energetické soběstačnosti. Do budoucna hledí i někteří jiní naši autoři, někteří možná až s přílišnou fantazií.

Dalším tématem, kterému se trvale věnujeme, je tak zvaný ropný ČEZ. Je to samozřejmě novinářská zkratka, hantýrka, která dobře vypadá v titulcích, ale realitě moc neodpovídá. Úvodní článek do rubriky Paliva napsala redaktorka Alena Adámková a shrnuje současný stav vyjednávání o budoucnosti České rafinérské, společnosti Čepro, Mero a dalších.

V hodně naplněné rubrice Paliva však na téma budoucnosti rafinérií a průmyslu pohonných hmot máme hned několik textů. Ředitel Mero Jaroslav Pantůček odpověděl na všechny aktuální otázky, vyjadřuje se k nim také generální ředitel Unipetrolu Marek Switajewski. Jestliže pokládáte některé jejich odpovědi za příliš diplomatické, tak se smiřte s tím, že to v daném kontextu prostě jinak nejde.

Jsmo ovšem také ujištěni, že česká i slovenská část ropovodu Družba slouží dobře a pokud by se v Rusku ve vztahu k Ukrajině a tranzitu ropy něco měnilo, tak bychom se to nejspíš včas dozvěděli.

Zajímavé texty máme se zahraniční tematikou. Pěkný přehled o historii a současnosti slovenské jaderné energetiky zpracoval Jan Fischer. Naše redaktorka Vítková byla na Kubě a kromě turistických zážitků pro nás shromáždila také základní informace o kubánské energetice. Richard Habrych zase napsal obsáhlý článek o rumunské větrné energetice. Vzhledem k angažmá ČEZ v Rumunsku to je pro nás ještě zajímavější, než kdybychom s Rumunskem v energetice neměli nic společného.

Ještě chci zmínit dva „ministerské články“. Ředitel odboru surovinové a energetické bezpečnosti MPO Pavel Kavina stručně a velmi výstižně rozkrývá současnou situaci na trhu se surovinami v EU. Složitou problematiku kapacitních plateb, které nejspíš v energetice zvítězí, ať se nám to líbí nebo nelíbí, vysvětluje ředitel sekce energetiky MPO Pavel Gebauer. A který článek prošel v korekturách opravdu mnohonásobným čtením? Byl to rozhovor s Egonem Čierným z Komerční banky o financování energetiky. Bankéři váží každé slovo – asi mají špatné zkušenosti. Nakonec jsme to snad vše zvládli a článek chci čtenářům skutečně doporučit.

Nakonec k životnímu prostředí. Ministr životního prostředí Richard Brabec je rozumný muž a právem jsme rozhovor s ním pojali jako významný vstupní text do tohoto čísla PRO-ENERGY magazínu. Otiskujeme také rozhovor s jednou jeho předchůdkyní – Rut Bízkovou, kterou energetici rádi zvali na konference, chodila s nimi diskutovat a nezastávala fundamentalistické názory. Bízková je nyní předsedkyní Technologické agentury ČR a vypráví nám, jak se dotuje výzkum a vývoj.

Náš časopis určitě není čtení na léto na pláž, ale věřím, že si v něm každý podle svých zájmů a priorit svá témata najde. Budeme rádi.

Milena Geussová
Mgr. MILENA GEUSSOVÁ
šéfredaktorka

PRO-ENERGY

PRO-ENERGY magazín si Vás dovoluje pozvat na konferenci

PRO-ENERGY CON 2014

která se uskuteční ve dnech **20. a 21. listopadu 2014**
v hotelu Kurdějov (u Hustopečí).

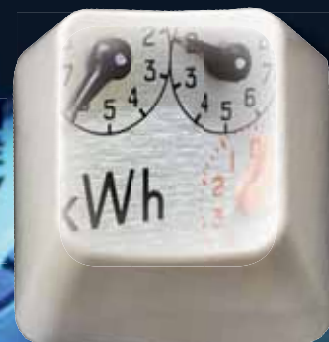
Odborná energetická konference **PRO-ENERGY CON 2014**
Vám přináší možnost získat nové poznatky v oboru, vyměnit si
v panelových diskusích zkušenosti s renomovanými odborníky
v oblasti elektroenergetiky, plynárenství, teplárenství, paliv
a rovněž příležitost k setkání s obchodními partnery.

TEMATICKÉ OKRUHY KONFERENCE:

ALTERNATIVNÍ
PALIVA
V DOPRAVĚ



KOMUNÁLNÍ
ENERGETICKÉ
PROJEKTY



BUDOUCNOST
ELEKTROENERGETICKÝCH
A PLYNÁRENSKÝCH SÍTÍ VS.
DECENTRALIZACE ENERGETIKY



EXKURZE (V JEDNÁNÍ)



OBCHODOVÁNÍ
NA ENERGETICKÝCH
BURZÁCH



BRONZOVÝ
PARTNER:

RWE
The energy to lead

PARTNEŘI:



ČEPRO

UKTE

Podrobnosti lze nalézt na <http://www.pro-energy.cz>.

ZRUŠENÍ TEMELÍNSKÉHO TENDRU

Po dubnovém rozhodnutí vlády ČR, že nebude výstavbu nových bloků ekonomicky podporovat formou garantovaných výkupních cen, oznámila společnost ČEZ zrušení tendru na dostavbu dvou bloků jaderné elektrárny Temelín. Ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek k rozhodnutí vlády řekl, že materiál o aktuálním stavu přípravy výstavby 3. a 4. bloku JE Temelín předkládal vládě s vědomím, že v průběhu tendru se od roku 2009 výrazným způsobem změnila situace na trhu s elektrickou energií. Původní plnou ekonomickou návratnost projektu dnes není možné garantovat. Návrh aktualizace Státní energetické koncepce, na kterém nyní Ministerstvo průmyslu a obchodu intenzivně pracuje, však nadále počítá s rozvojem jaderné energetiky, ovšem bez zapojení jakéhokoliv typu státní záruky.

Spolu s ministrem financí připravuje ministr Mládek komplexní plán dalšího rozvoje jaderné energetiky v České republice v návaznosti na aktualizaci Státní energetické koncepce. „Chtěl bych uvést, že jasně deklarujeme přetrvávající zájem na dalším rozvoji jaderné energetiky, je ale třeba brát ohled na řadu konsekvencí včetně důsledků pro zajištění energetické bezpečnosti ČR, schopnosti ČR dostát svým klimaticko-energetickým závazkům vůči EU a možných dopadů na cenu energie,“ dodal ministr Mládek.



NOVÉ VEDENÍ SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ

Valná hromada společnosti Slovenské elektrárne, a.s., schválila výroční zprávu za rok 2013, finanční výsledky a jmenovala nové členy představenstva a dozorčí rady. Představenstvo zvolilo za nového generálního ředitele Lucu D'Agnese, který tak od 1. května vystřídal dosavadního ředitele Paola Ruzziniho. Ruzzini byl ve funkci předsedy představenstva a generálního ředitele, odpovědného také za rozvoj činnosti společnosti ve střední Evropě, osm let.

Luca D'Agnese, který byl dosud generálním ředitelem a předsedou představenstva

Enel Rumunsko, má rozsáhlé zkušenosti v energetice. Byl výkonným ředitelem GRTN, italského provozovatele přenosové sítě, po spojení provozovatele Terna s GRTN zde byl odpovědný za průzkum, správu a realizaci investic. V Enel Rumunsko byl od roku 2011.

BENZINOVÝ OBCHOD ROKU

Maďarský ropný holding MOL získá od italské společnosti ENI její českou síť 124 čerpacích stanic Agip. Maďarský holding už v Česku vlastní 125 benzinek značky Pap Oil a prostřednictvím dceřiné společnosti také 24 čerpacích stanic Slovnaft. Po získání Agipu se s téměř třemi stovkami pump stane největším konkurentem Benziny, která jich v Česku provozuje necelých 340, a patří jí tak přibližně desetina trhu.

O odchodu z českého trhu uvažovali Italové delší dobu. Jejich zdejší pumpy Agip jsou totiž ztrátové a zisk firmě nepřináší ani třetinový podíl v České rafinérské, kterou vlastní dohromady s polským PKN Orlen. Také tento podíl chtějí Italové prodat, předkupní právo na něj má právě Orlen.

RWE ČESKÁ REPUBLIKA BILANCOVALA

Významnou událostí loňského roku byla konsolidace aktiv, konkrétně vytvoření čtyř hlavních oblastí, do nichž byly sloučeny veškeré aktivity skupiny RWE v Česku. Podle předsedy představenstva RWE Česká republika Martina Herrmanna byl navzdory krizi evropské ekonomiky rok 2013 z jejich pohledu úspěšný. Česká část skupiny RWE dosáhla loni zisku po zdanění 10,5 miliardy korun, předloni vykázala ztrátu 1,3 miliardy korun. Tržby činily 53,6 miliardy korun.

Veškeré aktivity RWE v oblasti distribuce zemního plynu se loni reorganizovaly v rámci společnosti RWE Grid Holding. Do její dceřiné firmy RWE GasNet fúzovali dosavadní tři regionální distributoři zemního plynu VČP Net, SMP Net a JMP Net.

Výrobu energie, tepla a projekt CNG zastřešila společnost RWE Energo, podzemní

zásobníky plynu provozuje RWE Gas Storage. Obchodní společnosti, tedy Jihomoravská plynárenská, Severomoravská plynárenská, Východočeská plynárenská a RWE KeyAccount CZ, se sloučily do RWE Energie.

Součástí reorganizace skupiny bylo vyčlenění a osamostatnění velkoobchodu s energií do RWE Supply & Trading CZ. Ta za loňský rok vykázala tržby 180,2 miliardy korun a zisk po zdanění 18,2 miliardy korun. Mimořádný výsledek byl způsoben jednorázovým pozitivním efektem, za kterým stála změna nákupních podmínek plynu v koncentru RWE a mimořádná kompenzace ztrát za roky 2010 až 2012 od Gazpromu.

V oblasti prodeje zemního plynu firma zastavila odliv zákazníků. Novou smlouvu s RWE podepsalo více než 400 tisíc zákazníků.

VIRTUSE NA LONDÝNSKÉ BURZE

Česká firma Virtuse, která obchoduje s emisními povolenkami, se po společnosti ČEZ stane teprve druhou českou společností, která bude nabízet své služby na komoditní burze ICE v Londýně. Největší obchodník s emisními povolenkami v Česku a na Slovensku – s obrátem 82 milionů eur – usiloval o členství na zámořské komoditní burze půl roku, kdy lidé z ICE mimo jiné ověřovali jeho kvalifikaci pro členství.

Virtuse loni zobchodoval přes 40 milionů povolenek. Londýnská burza Burza ICE denně zobchoduje v průměru povolenky na 30 milionů tun oxidu uhličitého, což při dnešní ceně povolenky 5,40 eura znamená zhruba 4,5 miliardy korun za den. Konkurenční burza EEX v německém Lipsku zobchoduje denně povolenky zhruba na dva miliony tun oxidu uhličitého.

Dosud musela firma Virtuse i její konkurence ve střední Evropě využívat služeb elitních hráčů, kteří poskytovali vstup na burzu.

V JADERNÉ ENERGETICE S JIŽNÍ KOREOU

Ve středu 4. června 2014 proběhlo v Praze historicky první česko-korejské jaderné fórum za účasti představitelů obchodu, průmyslu a energetiky, ministerstva zahraničí Korejské republiky, ministerstva průmyslu a obchodu České republiky a zástupců společností z jaderného průmyslu a jaderné energetiky obou zemí. Během fóra bylo podepsáno Memorandum o porozumění, které ustavuje spolupráci obou zemí v jaderné energetice. „Účelem memoranda je posílit komunikaci a spolupráci související s otázkami společného zájmu v oblasti jaderné energetiky a podpořit spolupráci mezi příslušnými orgány a institucemi obou zemí a zároveň usnadňovat a podporovat spolupráci v širokém spektru energetiky a technologií,“ vysvětlil ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek.



Účastníci jaderného fóra se ve svých vystoupeních věnovali aktuálnímu stavu jaderné energetiky v obou zemích, výměně zkušeností a možnostem dalšího rozvoje a posílení vzájemné spolupráce. Pro korejské partnery byla také připravena návštěva jaderných elektráren Temelín a Dukovany.



GREEN CORRIDOR 2014

V současnosti jezdí po České republice více než 7 000 vozidel na CNG. Meziroční nárůst jejich počtu byl vyšší než 2 000 automobilů. Na trhu už je asi 35 typů osobních sériově vyráběných vozidel. S dodávkami, nákladními vozy a autobusy je to celkem 65 typů.

Automobily na plyn ovšem nejsou jediný způsob, jak rozvíjet čistší silniční dopravu. Předseda Asociace elektromobilového průmyslu (ASEP) Jaromír Marušinec připomíná, že v Česku je nyní asi 300 elektromobilů. „Podle mého odhadu jich bude v roce 2020 jezdit pět tisíc a v roce 2030 okolo sta tisíc. V Rakousku již prodej elektromobilů překonal prodej vozidel na zemní plyn. A nás to také čeká,“ tvrdí.

Zatím se však nejrychleji rozvíjí obor automobilů, poháněných stlačeným zemním plynem. Na stopadesátikilometrovou roadshow po čtyřech českých městech proto vyrazilo deset vozů poháněných CNG. Projekt nazvaný Green Corridor 2014 má lidem představit právě využití CNG v dopravě. CNG automobily navštívily Vysoké Mýto, Hradec Králové, Pardubice a Mladou Boleslav. V naposledy jmenovaném městě se koncem května začala vyrábět Škoda Octavia s pohonem na stlačený zemní plyn, což je



automobil, který má velkou šanci stát se součástí podnikových flotil.

„Za poslední čtyři roky u nás přibýlo 5 000 CNG vozidel. Rádi bychom každého zájemce seznámili s výhodami CNG i s vozy, které jsou na trhu,“ řekl u příležitosti Green Corridoru výkonný ředitel Českého plynárenského svazu (ČPS) Jan Ruml. Během roku se má počet CNG plnicích stanic zvýšit až na dvojnásobek, což opět podpoří rozšíření vozidel na CNG.

TEPLÁ ZIMA, MÉNĚ PLYNU

Díky mimořádně teplému počasí v prvním čtvrtletí letošního roku poklesla spotřeba zemního plynu oproti roku 2013 o 19,7 procent. Konkrétně to byl meziroční pokles skutečné spotřeby v lednu 2014 o 12,4 procenta, v únoru o 15,4 procenta a v březnu dokonce o 31,2 procenta. Letošní březen byl navíc nejteplejší za posledních 50 let. Průměrná teplota v březnu činila dokonce 6,5 stupně. To je o 3,6 stupně více, než je dlouhodobý průměr od roku 1961.

Celková spotřeba zemního plynu za první čtvrtletí loňského roku byla 3 365,1 mil. m³, ta letošní pak 2 710,8 mil. m³. To představuje meziroční kvartální pokles skutečné spotřeby o 19,7 procent.

K největšímu poklesu spotřeby zemního plynu došlo v únoru a březnu 2014 v Praze, kde byla v únoru a březnu v Klementinu naměřena průměrná měsíční teplota 5,3 °C a 9,4 °C, tedy skutečná spotřeba plynu v celé ČR se zejména díky letošnímu mimořádně teplému jaru snížila o 654,3 mil. m³. Teplá nebo studená zima ale nemá vliv na spotřebu plynu pro ohřev teplé vody, projevuje se pouze na spotřebě plynu pro vytápění.

JAK PŘESVĚDČIT BULHARSKO

Evropská asociace výrobců a distributorů elektrické energie se v rámci svého výročního zasedání shodla na potřebě větší aktivity v řešení současné situace v Bulharsku, kterou se již rozhodlo detailněji prošetřit i generální ředitelství Evropské komise pro energetiku v otázce procedury odnímání licence a nezávislosti tamního regulátora. Sdružení Eurelectric již také podniklo cestu do Bulharska na podporu svých členů a za zlepšení podnikatelského prostředí. V závěrečné zprávě uvádí: „Je nezbytné depolitizovat diskusi a vrátit bulharskou energetickou politiku zpět na správnou cestu, založenou na nezávislé regulaci, transparentních procesech a kompromisech mezi stakeholdery.“

Distribuční a prodejní společnosti působící v Bulharsku však nejsou jediné, které se snaží o nápravu tamního energetického sektoru. V březnu se do jednání aktivně vložila také iniciativa „Zachraňte energetiku“. Jedná se o platformu významných osobností, nezávislých expertů, organizací výrobců, spotřebitelů, odborových centrál i zahraničních

investorů, kteří upozorňují na poškozování investorského prostředí v zemi a snižování konkurenceschopnosti bulharské ekonomiky jako celku. Dle jejich doporučení by měly ceny elektrické energie určované regulátorem opět začít reflektovat náklady na výrobu, přenos, distribuci a prodej. Současně varují před možným nedostatkem spolehlivých dodávek elektřiny, pokud budou omezeny investice do distribuční sítě.

CHTĚJÍ SLEVOU ZADARMO?

Každý provozovatel solární elektrárny uvedené do provozu před 1. 1. 2013 se má do konce června t. r. přihlásit k některému kolektivnímu systému a vyřešit tak podle zákona svoji recyklační povinnost. Podle odhadů České inspekce životního prostředí (ČIŽP) však existuje na trhu přes 4 500 provozovatelů, kteří se stále neregistrovali. Ocítají se tak v rozporu se zákonem kvůli snaze ušetřit na recyklačních poplatcích.

Vyhláška MŽP jasně určila, že provozovatelé musí za každý nainstalovaný kilogram panelu odložit stranou 8,50 Kč, které pokryjí budoucí recyklační náklady. Některé kolektivní systémy na trhu ale lákají provozovatele na akci, ve které slibují, že jim více než 80 % poplatků různými způsoby vrátí zpět. Před takovými praktikami by se měli mít provozovatelé na pozoru. Zákon ukládá povinnost platby provozovateli, který ji může přenést na kolektivní systém, ale zodpovědný je pořád provozovatel.



Probíhající kontroly ČIŽP se zaměřují vedle revize technických parametrů elektráren také na dodržování zákonných úprav při výrobě solární energie. Postihují nejen skutečnost, zda je provozovatel u kolektivního systému registrován, ale také to, zda jeho registrace odpovídá vyhlášce MŽP. „Z praxe bohužel víme, že několik tisíc provozovatelů se pod vidinou nižších odvodů zaregistrovalo u systémů, které nemají vybudovanou sběrnou síť nebo slibují, že u nich provozovatelé nebudou muset platit poplatek v plné výši. Před tímto postupem musíme varovat,“ říká tajemník České fotovoltaické asociace Tomáš Baroch.

V Česku nyní působí 11 kolektivních systémů, nezákonně „levnější“ recyklační poplatky podle zdrojů této asociace má ve své nabídce údajně každý třetí z nich.

PENÍZE DO ENERGETIKY: BEZ NICH TO NEPŮJDE

Ze zprávy Mezinárodní agentury pro energii (IEA) vyplývá, že k uspokojení rostoucí poptávky po energii a nahrazení stárnoucích zdrojů bude potřeba do roku 2035 investovat v energetickém sektoru více než 48 bilionů USD (970 bilionů Kč). Pokud dojde k výpadku investic do těžby na Blízkém východě, mohla by cena ropy vzrůst až o 15 dolarů. Cena severomořské ropy Brent se nyní pohybuje kolem 109 dolarů za barel. Na svém vrcholu byla v roce 2012, kdy činila 128 dolarů za barel.

Z celkové částky bude potřeba zhruba 40 bilionů investovat do dodávek energie a zbývajících osm bilionů do zlepšení energetické účinnosti. V současnosti se roční investice do dodávek energie pohybují kolem 1,6 bilionu USD, bylo by třeba je zvýšit až na dva biliony dolarů. Ještě víc je třeba zvýšit investice do energetické účinnosti, a to ze 130 miliard USD na více než 550 miliard USD.

Zvýšit investování do těžby ropy na Blízkém východě je nutné, protože těžba z ropných břídlíc v USA začne podle IEA někdy kolem roku 2025 zpomalovat. „Výhlídky pro včasné zvýšení investic do ropy na Blízkém východě jsou nejisté: jsou zde konkurenční vládní priority výdajů, stejně jako politické, bezpečnostní a logistické překážky, které by mohly omezit produkci,“ uvádí se ve zprávě.

IEA odhadla, že z celkových investic do energetických dodávek bude potřeba 23 bilionů USD investovat do těžby a přepravy fosilních paliv a rafinace ropy. Téměř deset bilionů bude potřebných pro výrobu nízkoemisní elektřiny, tedy hlavně do obnovitelných zdrojů energie a jaderné energie. Další sedm bilionů bude potřeba vložit do přenosové soustavy a distribuce. Více než polovina z celkových investic do dodávek bude potřeba na udržení produkce na současné úrovni, tedy na vyrovnání poklesu těžby ze starých polí s ropou a plynem a nahrazení elektrárn, kterým skončí životnost.

Agentura varovala Evropu, že pokud do své elektrárenské soustavy neinvestuje do roku 2034 dva biliony dolarů, bude ohrožena spolehlivost dodávek elektřiny v tomto regionu.



POČKEJTE SE SOUTH STREAMEM!

Evropská komise požádala bulharskou vládu, aby pozastavila práce na plynovodu South Stream, který je projektem ruského Gazpromu, dokud nepadne rozhodnutí, zda je stavba v souladu s evropským právem. Podle EK plynovod zřejmě nespňuje pravidla, která zakazují dodavatelům plynu mít rovněž kontrolu nad plynovody. EU rovněž pozastavila schvalovací proces pro výstavbu plynovodu po ruské anexi Krymu letos v březnu.

Bulharsko se ovšem projektu nehodlá úplně vzdát. Bulharský ministr energetiky Dragomir Stojanov vyjádřil přesvědčení, že země kvůli projektu nebude sankcionována, a vyzval k dalšímu jednání s Bruselem. Bulharská vláda ale poté 8. června oznámila, že práce na plynovodu pozastaví. Teprve po dalších konzultacích s Bruselem rozhodne o dalším postupu.

South Stream má podle současných plánů začít přepravovat ruský zemní plyn do Evropy od prosince 2015. Plynovod má vést pod hladinou Černého moře a dál přes Bulharsko, Srbsko, Maďarsko, Slovinsko a Rakousko až do severovýchodní Itálie. Další větve povedou do Chorvatska, Makedonie, Řecka a Turecka.

Ročně má plynovod přepravit asi 63 miliard metrů krychlových plynu, což je zhruba 15 procent objemu, který Evropa ročně potřebuje. Plné kapacity by měl dosáhnout v roce 2018. První fáze s roční kapacitou 15,75 miliardy metrů krychlových by měla být na dně Černého moře vybudována do třetího čtvrtletí příštího roku.

JAK VYDRŽET ZÁTĚŽ

Evropská unie by měla před nadcházející zimou provést zátěžové testy své energetické infrastruktury. Ty ukážou, jak je Evropa připravena na případné výpadky v dodávkách zemního plynu. V čerstvě zveřejněné Strategii evropské energetické bezpečnosti to navrhuje Evropská komise, která dokument připravila na objednávku členských zemí. Ze zátěžových testů by mohla vyplynout opatření, kterými lze vylepšit energetickou bezpečnost ještě do konce roku. Patří mezi ně zvýšení zásob, investice do zařízení pro otočení toku plynu v plynovodech či přechod na alternativní palivo ve výrobě tepla. Testovat by se měla infrastruktura na regionální i celoevropské úrovni. Strategie také poukazuje na to, že bezpečnosti dodávek odporuje situace, kdy firmy dodávající plyn zároveň vlastní přepravní infrastrukturu.

Dlouhodobě má ke zvýšení energetické bezpečnosti unie vést dokončení vnitřního energetického trhu a zvýšení počtu dodavatelů dovážených energetických komodit. Komise také zmiňuje vyšší domácí produkci energie, výslovně uvádí jen obnovitelné zdroje. Ve hře je však také rozvoj těžby zemního plynu z břídlícových ložisek. Klíčové je podle komise také snižování spotřeby, zejména v budovách, v nichž se spotřebuje 40 procent veškeré energie a třetina zemního plynu.

VÝVOZ DO EVROPY KLESÁ

Ruský plynárenský monopol Gazprom letos čeká pokles vývozu plynu do Evropy a Turecka na 158,4 miliardy metrů krychlových. Loni vývoz činil 161,5 miliardy kubiků a průměrná cena plynu pro evropské klienty v loňském roce dosáhla 387 dolarů, v přepočtu 7 820 Kč, za 1 000 m³ plynu.

Loni vývoz Gazpromu do Evropy proti předložku naopak o 16 procent vzrostl. Firma je klíčovým dodavatelem plynu pro řadu evropských zemí včetně Česka. Pokrývá zhruba třetinu evropské poptávky po plynu. Gazprom disponuje největšími zásobami zemního plynu na světě.



Gazprom minulý měsíc podepsal dlouho očekávanou dohodu o dodávkách plynu do Číny. Po dobu 30 let tam má firma dodávat 38 miliard metrů krychlových suroviny ročně. Je to zhruba čtvrtina současné čínské roční poptávky a necelá čtvrtina objemu plynu, který Rusko loni vyvezlo do Evropy. Plyn by Gazprom do Číny posílal plynovodem z východní Sibiře, který je ale ještě třeba vybudovat. Celková hodnota kontraktu činí zhruba 400 miliard dolarů a otevírá firmě obrovský trh. V současnosti zhruba 80 procent příjmů Gazpromu pochází z prodeje plynu do Evropy. Dohoda s Čínou by mohla závislost na Evropě, jako hlavním odběrateli ruského plynu, významně snížit.

NAFTOGAZ SE ROZDĚLÍ

Ukrajinská vláda navrhla rozdělit zadlužený plynárenský podnik Naftogaz do tří oddělených společností. Chtěla by tak vyhovět pravidlům Evropské unie pro konkurenční prostředí v energetice. Podle premiéra Arsenije Jaceňuka se Naftogaz bude zabývat výlučně obchodováním s plynem a od obchodního podniku se oddělí provozovatel systémů pro přepravu plynu a firma, která bude plyn skladovat v podzemních zásobnících.

Reformu Naftogazu připravuje Ukrajina už léta. Mohla by být jedním z řešení věčných sporů mezi Ukrajinou a Ruskem o dluhy za plyn, které v minulosti narušovaly dodávky plynu do Evropy. Reforma by zároveň mohla posílit ziskovost podniku, a tím zvýšit jeho schopnost platit včas účty. Naftogaz ovšem kvůli vysokým cenám za ruský plyn prodává surovinu doma mnohem levněji, než ji nakupuje.

Nová ukrajinská vláda, která nastoupila po únorovém svržení prezidenta Viktora Janukovyče, už zvýšila ceny plynu pro odběratele o 50 procent. Naftogazu bude ale i přesto chybět za letošní rok asi 80 miliard hřiven (zhruba 160 miliard Kč). Reformování Naftogazu a snížení jeho dluhů je jednou z podmínek finanční pomoci Mezinárodního měnového fondu pro Ukrajinu.

DOSTUPNOST ALTERNATIVNÍCH PALIV

Evropský parlament schválil v dubnu výraznou většinou (622 pro, 29 proti) Směrnici o zavedení infrastruktury pro alternativní paliva. Jde o zásadní krok směrem k dalšímu rozvoji alternativních paliv. Směrnice, kromě rozsáhlého seznamu opatření na podporu rozvoje trhu s alternativními palivy v Evropě, nařizuje konkrétní počty plynovacích stanic na CNG, LNG, vodík a další paliva. Určuje například nezbytnou průměrnou vzdálenost mezi CNG stanicemi na 150 km a 400 km mezi stanicemi LNG na hlavních evropských komunikacích.

Země EU, tedy i Česká republika, nyní musí do 2 let připravit příslušné plány, a to včetně stanovení konkrétních cílů ohledně počtu plynovacích stanic a znění hlavních vnitrostátních právních předpisů, které přijmou. Každé tři roky pak musí členské státy EU předložit Evropské komisi zprávu o provádění vnitrostátního rámce politiky, jako například přímé pobídky k nákupu dopravních prostředků využívajících alternativní paliva, předpisy ohledně parkování, daňové pobídky, vyhrazené dopravní pruhy atd.



PRAVIDLA PRO FRAKOVÁNÍ

Hydraulické frakování se používá především ve Spojených státech k těžbě zemního plynu v břidličných horninách hluboko pod zemí. Při využití této metody se pumpuje voda s rozpuštěnými chemikáliemi do vrtu a její tlak v podzemí rozbije horninu, z níž se tak uvolní plyn. Ekologičtí aktivisté ale varují, že tento způsob těžby ohrožuje zásoby podzemní vody nad ložisky plynu.

V Německu nyní jednájí o co nejrychlejší zařazení pravidel pro hydraulické frakování na program jednání Spolkového sněmu. Jasná pravidla pro tento způsob těžby stanoví také vláda. Podle návrhu by měl platit absolutní zákaz využívání frakování v oblastech, kde je vyhlášena ochrana vodních zdrojů. V ostatních případech by pro zahájení těžby bylo vždy potřeba zvláštní povolení, jehož vydání by záviselo mimo jiné i na výsledcích studie o dopadech těžby na životní prostředí v dané oblasti.

Zákon by měl také omezit využívání některých chemikálií, které se při frakování užívají. „Ochrana pitné vody a zdraví obyvatel má absolutní přednost. Proto odmítáme také využívání jedovatých látek při použití frakovací techniky,“ uvedlo německé ministerstvo hospodářství. Zástupci německého průmyslu si ale nepřejí, aby stát tento způsob těžby zcela znemožnil.

ROZPTÝLENÉ ELEKTRÁRNY

Nespolehlivost slunečních a větrných elektráren, způsobená jejich závislostí na denní době a počasí, je největším problémem masivního přechodu od klasických k obnovitelným zdrojům energie. V Německu věří, že řešením by mohly být takzvané „virtuální“, nebo také „rozptýlené“ elektrárny.

„Rozptýlená elektrárna“ zahrnuje inteligentní systém propojující menší decentralizované zdroje – vodní, větrné, sluneční a bioplynové elektrárny, kogenerační jednotky a tepelná čerpadla. Řídicí systém reguluje a optimalizuje jejich provoz tak, aby celý systém pracoval co nejefektivněji a zároveň spolehlivě dodával elektřinu čtyřicet hodin denně.

V regionu německého Kolína nad Rýnem se už od roku 2009 vytváří v současné době největší německá virtuální elektrárna Next Pool. Provozuje ji firma Next Kraftwerke, kterou vytvořila skupina studentů z Institutu energetické ekonomie na Univerzitě v Kolíně nad Rýnem (University of Cologne) za podpory Federálního ministerstva hospodářství a energetiky (BMW). Dnes jsou do této sítě zapojeny stovky decentralních zdrojů v oblasti, zahrnující především obnovitelné zdroje energie a firma z Kolína prodá okolo 1 TWh zelené energie ročně.

V Česku zatím v tomto směru převládá spíš skepse. Čeští odborníci sázejí spíš na využití akumulace energie. Výroba z obnovitelných zdrojů se podle nich nedá dostatečně předvídat a nelze na ně tedy spoléhat. Některé české firmy se ovšem problematikou virtuálních elektráren zabývají a vidí jejich zavádění pozitivněji. Očekává se, že další vývoj přinese technické zdokonalení, snížení ceny i nezbytné investice do přizpůsobení rozvodných sítí.

Klíčem k hladkému fungování tohoto konceptu je vytvoření komunikačního standardu. Díky němu se spojí několik tisíc článků velkoplošně rozlehlé virtuální elektrárny do jednoho centrálně řízeného celku. Největší důležitost se klade na napojení příslušných zdrojů nízkého a středně vysokého síťového napětí do systému v reálném čase a na správnou specifikaci daných zdrojů. Německé firmy Vattenfall a Siemens spolu s RWE už prezentovaly standardy VPH-Ready a DEMS. Očekává se vývoj dalších systémů, které musí vyřešit nejen zajištění kompatibility, ale především bezpečnost provozu.

MEDAILE V DOBRÉ SPOLEČNOSTI

Medaile Jiřího z Kunštátu a Poděbrad, krále českého (1421-1470), které jsou udíleny za osobní přínos v oboru a k integraci v rámci Evropy, byly udíleny v průběhu konference ARVe 2014 „Ambice, realita, vize – energetika a evropské desetiletí“. Z rukou ministra Mládky je převzali: evropský komisař pro energetiku Günther Oettinger, slovenský ministr hospodářství Tomáš Malatinský, známá česká odbornice v oboru energetiky Ludmila Petráňová a předseda představenstva společnosti RWE Česká republika Martin Herrmann.



SPOKOJENOST NA OBOU STRANÁCH

Společnost E.ON Energie, a.s., ovládla společnost Lumen Energy a.s. získáním 60% podílu, který doposud vlastnily společnosti LUMEN Holding a.s. a Barlog Capital a.s. Doposud měla jen 40procentní účast na základním kapitálu společnosti Lumen Energy a.s. Společnost Lumen Energy a.s. patří mezi přední alternativní obchodníky s elektrickou energií a plynem v České republice. Specializuje se na dodávky elektrické energie velkoodběratelům, středním a menším firmám a domácnostem. Kromě toho obchoduje i se zemním plynem.

Podle předsedy představenstva LUMEN Int., a.s., Stanislava Gorčici byl prodej akcií Lumen Energy jejich dlouhodobým záměrem. Odchod ze segmentu obchodu s elektřinou a plynem jim umožní soustředit se na rozšíření aktivit o úsporné technologie a lokální alternativní zdroje energie.

RORÝSI NEMILUJÍ ZELENOU ÚSPORÁM

Stát opět začíná poskytovat dotace na zateplování domů. Tato veskrze přínosná věc má ale i odvrácenou stránku. Kvůli masivnímu zateplování domů zanikají hnízdiště chráněných rorýsů ve škvírách a větracích otvorech paneláků i ostatních bytových domů. Technická opatření pro zachování hnízdišť či jejich náhradu jsou přitom levná a lze je hradit z některých dotací. Ornitologové odhadují, že jen každý desátý dům se podaří zateplit tak, aby hnízdiště rorýsů nezanikla. Nenápadným rorýsům hrozí nebezpečí. Jinak pozitivní zateplování „paneláků“ a rekonstrukce bytových domů jsou schopny takřka zdecimovat českou rorýsí populaci.

Byla vyhlášena „úřední doba“ hájení hnízdění rorýse obecného, která trvá od 20. dubna do 10. srpna, v tu dobu nesmí být do hnízdění rorýsů rušivě zasahováno. To znamená provádět případné práce na budově, kde hnízdí, mimo atiku. Výměny oken,

opravy výtahu či vlastní zateplení v posledních dvou patrech i rekonstrukce střechy by se proto raději měly plánovat až na srpen a následné měsíce. Také lešení by se v uvedené době mělo stavět nejvýše na úrovni předposledního podlaží. Každý investor by měl již v přípravě záměru zajistit ornitologický průzkum a při výskytu rorýsů zapracovat do projektové dokumentace kompenzační opatření.



REKONSTRUKCE NA KAMÝKU

Nový 80tunový rotor generátoru soustrojí TG1 elektrárny Kamýk je po roce opět na svém místě. Probíhající generální oprava jednoho z celkových čtyř soustrojí vyrábějících zde ekologickou elektřinu, se tak přiblížila letnímu cíli. Po skončení modernizace vyrobí elektrárna ve srovnání s dosavadním stavem o 1,1 milionu kWh elektřiny ročně více, a pokryje tak spotřebu dalších asi 300 domácností ve středních Čechách. O tisíce litrů se také sníží olejové provozní náplně a zvýší se ekologie provozu.

Díl o průměru pět metrů a výšce sedm metrů, který se při plném výkonu otočí 150krát za minutu, byl do statoru zavezen pomocí sražených mostových jeřábů provozní budovy, o nosnosti každého 50 tun. Veškeré operace přitom probíhají s přesností na desetiny milimetru.

Jaká bude energetika za 50 let?

1. Jak se může v průběhu desítek let změnit energetický mix?

2. Které dnes známé nové technologie v energetice mají šanci?

3. Co se bude po roce 2050 psát o klimatických změnách?

RNDr. VLADIMÍR WAGNER, CSc.

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v.v.i.

1. U České republiky je jasné, že se energetický mix musí změnit. Zatím je totiž v elektroenergetice a teple dominován uhlím. A uhlí u nás ubývá. Podle mého názoru se za padesát let bude přes 50 % elektřiny vyrábět v jaderných elektrárnách. Další část budou tvořit decentralizované obnovitelné zdroje, jako je fotovoltaika na domech, kombinace větrných turbín a zdrojů na biomasu v oblastech s vhodnými podmínkami. V těchto případech bude možné nejen využitím inteligentních sítí a prostředků akumulace fungovat v režimu blízkém ostrovnímu. Příspěvek vodních zdrojů bude v absolutních hodnotách podobný jako nyní a v relativních pak nižší. Zbývajících zdroji pak budou plynové elektrárny.

Česká republika bude velmi silně integrována do evropské sítě. Ta zde bude dost naddimenzována, což bude dáno předchozím vývojem, kdy jako důsledek německé Energiewende bude Česko pomáhat při transportu větrné elektřiny od pobřeží Německa na jih. Svými stabilními nízkoemisními zdroji bude udržovat potřebnou stabilitu sítě, exportovat bude elektřinu hlavně z jaderných zdrojů a importovat elektřinu z větrných a dalších obnovitelných zdrojů. Tím dojde ke snížení produkce uhelné elektřiny v Německu a Polsku. V teple budou dva dominantní trendy, jednak úspory, tedy cesta k nízkoenergetickým a pasivním budovám, dále pak



důraz na sluneční a geotermální energii, případně na odpadní teplo. Při využití plynu pak důraz na využití takových zdrojů pro jeho produkci, jako je biopad, a později i systémy, které pro ukládání energie z fluktuujících zdrojů využívají produkci metanu. A to i u centrálního vytápění. V dopravě by měl už intenzivně probíhat přechod k elektromobilitě nebo už bude možná do značné míry i dokončen.

2. Masivní pokrok by podle mě měl být docílen hlavně v prvcích, které posilují stabilitu sítě a vyrovnávají fluktuace větrných a solárních zdrojů. Mezi ně patří technologie pro přenos velkých výkonů na velké vzdálenosti, možná i s využitím vysokoteplotních supravodičů, které by umožnily vybudovat celoevropské dálnice pro elektřinu. Dále pak inteligentní sítě, umožňující využití decentralizace. A hlavně rozšíření možnosti akumulace energie. Tam je podle mě nejperspektivnější produkce metanu, který se pak pomocí existující plynárenské infrastruktury dopraví na potřebné místo a využije jak pro vytápění, tak pro výrobu elektřiny. Zvýšení účinnosti fotovoltaických prvků umožní jejich ještě lepší využití jako prvků budovy k decentralizované výrobě elektřiny. Důležitým krokem budou úsporné technologie, a také vyvinutí efektivnějších, trvanlivějších i levnějších akumulátorů, které by byly součástí decentralizované sítě i elektromobilů.

V jaderné energetice by už v té době měly být silně zastoupeny reaktory IV. generace, které umožní využití veškerého potenciálu uranu a thoria. Ke snížení množství a nebezpečnosti jaderného odpadu by mohly začít přispívat první urychlovačem řízené transmutory. Za padesát let by mohly být první prototypy termojaderných elektráren, ale vzhledem k tomu, že se bude jednat o zařízení s extrémně velkým výkonem, nebude jich hodně a určitě se v té době nebude jednat o elektrárny, které by se stavěly v Česku. Celkově si myslím, že i za padesát let se stále budou ve významné míře využívat fosilní zdroje, i když v daleko efektivnějších, ekologičtějších a úspornějších zařízeních.

3. V časových škálách podnebných cyklů je 50 let velice málo, jde například o pouhé čtyři cykly sluneční činnosti. Je jasné, že koncentrace oxidu uhličitého ještě značně stoupnou. O kolik opravdu, závisí hodně na tom, zda zelená hnutí, která se dominantně zasazují za omezení emisí oxidu uhličitého, zůstanou u ideologických muštrů nebo se začnou zasazovat o využití všech reálných a efektivních možností, které snížení emisí umožňují. Tedy, jestli se lidstvo dá cestou Německa, které sice hlásá, jak je zelené,



ale hlavně v elektroenergetice produkci emisí reálně zvěšuje. Nebo se vydá cestou Švédska nebo provincie Ontario, kde kombinací jaderných a obnovitelných zdrojů reálně dosáhli nízkoemisní elektroenergetiky.

Ať už ta hladina oxidu uhličitého bude na jakékoli úrovni, je těžké reálný budoucí vývoj klimatu předpovědět. V každém případě bude i v té době řada hnutí hlásat, jak se lidstvo řítí ke zkáze a jak ho již brzo smetou mrazy doby ledové nebo vedra. A když ne tyto katastrofy, tak něco jiného.

ING. MILOSLAV ZAUR

Předseda Rady ČPS a jednatel RWE GasNet s.r.o.

1. Energetika se mění výrazně již dnes a tento trend s podporou vývoje a aplikací nových technologií bude pokračovat i v dalších letech. Rozhodně se značně zvýší podíl obnovitelných zdrojů instalovaných na straně koncových zákazníků. Energetika přejde na strukturu ostrovních sítí s decentralizací zdrojů. Nemusíme chodit ani tak daleko. Již dnes oznámila Praha záměr výstavby elektrárny pro samostatné zásobování Prahy, jako ochranu před black-outem. V této struktuře zaujme významnou pozici i plyn, a to z důvodu jeho ekologické přijatelnosti i schopnosti plynových zdrojů rychle reagovat na vyrovnání odchylek spotřeby a výroby. Nastoupí i vysoká aplikace technologií Smart Home s možností optimalizace spotřeby energie. Lidstvo půjde směrem ke snižování energetické spotřeby.

2. Jsou to jistě technologie, které už nyní provozujeme. Dnes sice s ekonomickou podporou, ale v budoucnu se stanou běžnými, ekonomicky výhodnými zdroji. Vedle fotovoltaických panelů, vodních a větrných turbin očekávám nástup mikrokogenerací,



kombinované výroby elektrické energie a tepla i technologií umožňujících skladování elektrické energie. Zvýší se podíl alternativních zdrojů v automobilové dopravě a významně vzroste podíl elektromobilů.

3. Klimatické změny jsou skutečně významné, bohužel v tom negativním smyslu. Myslím, že důležitou roli v těchto změnách skutečně hraje naše chování a energetické nároky. Riziko však nevzniká pro planetu, ta se vypořádala s jinými drastickými změnami, ale pro nás, lidstvo. Pozitivní je, že reagujeme, a to nejenom Evropa, ale i Amerika, Čína a další asijské státy. Pravděpodobně se bude psát o našich neefektivních technologiích, zvyklostech a jejich vlivu na klimatické změny, ale i o tom, jak planeta dříve vypadala.

RNDr. MARTIN BURSÍK

Předseda Liberálně ekologické strany

1. V roce 2064 se bude 100 % elektřiny i tepla vyrábět z obnovitelných zdrojů. Uhlí, atom i zemní plyn se stanou ekonomicky nekonkurenceschopnými. Nedostatek ropy a její extrémně vysoká cena povede k nahrazení fosilních paliv elektromobilitou. Elektromobily budou ze 100 % napájeny z obnovitelných zdrojů, možná dojde i k rozvoji vodíkového hospodářství. Hlavním hybatelem této revoluční změny bude touha lidí odpoutat se od závislosti na velkých dodavatelích energie a také ekonomická výhodnost vyrábět si energii z vlastních zdrojů.

2. Model velkých centrálních zdrojů a přenosu elektřiny na velké vzdálenosti bude nahrazen decentralizovanou energetikou, opřenou o lokální obnovitelné zdroje pro lokální využití. Každá stavba bude transformována v mikroelektárnu. Teplo budou vyrábět solární-termické kolektory v kombinaci s tepelnými čerpadly či mikrokogenerací. Ne-spotřebovaná elektřina bude obchodována mezi nejbližšími sousedy prostřednictvím internetu a inteligentní sítě, tj. Intergridem. Děti se budou ve školách učit o právě proběhlé 3. průmyslové revoluci...

3. Průměrná teplota vzroste o 2 až 3 stupně. Letní horka s nedostatkem vody budou střídána intenzivními přívalovými dešti a povodněmi. To si vynutí změnu hospodaření v krajině. Hlavním tématem bude voda, resp. její zadržení v krajině. Tím, že fosilní paliva budou vyráběna z využívání, nebudeme sice již ke klimatické změně přispívat, ale setrvačnost globálního klimatického systému bude situaci dále zhoršovat.



Prostředky jen na ty nejlepší projekty

Vliv německé energetické politiky je pro budoucnost energetiky v celé Evropě zásadním faktorem, měl by tedy být zohledněn i v rámci naší státní energetické koncepce, říká ministr životního prostředí Richard Brabec.

Alena Adámková

S kterými prioritami jste na MŽP přišel a jak se vám daří je plnit?

Za jednoznačnou prioritu každého ministra považuji uvážlivé a hospodárné hospodaření s penězi daňových poplatníků. S tím přišlo do vlády hnutí ANO a to je také mým cílem. Tedy zamýšlet se nad každým nákladem, tak, jako bychom to dělali doma, popř. v soukromé firmě. Státní správa má velmi špatnou pověst co se týká nakládání s veřejnými prostředky, a to se potvrdilo i na MŽP. Velkou prioritou byla zásadní změna v řízení evropského Operačního programu Životní prostředí a záchrana co největšího objemu peněz z tohoto programu na smysluplné projekty do zlepšení životního prostředí. A věřím, snad ne moc troufale, že se nám tyto i další cíle zatím daří plnit.

Jakým způsobem chcete zachránit miliardy z OPŽP pro toto plánovací období? Kolik miliard zůstane nevyčerpano?

Okamžitě po nástupu nového vedení SFŽP jsme udělali řadu krizových opatření. Program jsme se např. snažili rychle nastartovat tzv. rychlými výzvami. Ty se týkaly z pohledu administrace i realizace jednodušších projektů, které je možno dokončit do konce roku 2015. Patří sem například projekty zateplování veřejných budov, oblast odpadového hospodářství, prevence před povodněmi atd. Zavedli jsme tzv. fázevací výzvy u složitějších vodohospodářských projektů. U nich bude možné část projektu financovat nyní a část až z nového programového období. Identifikovali jsme bohužel velké množství projektů, které byly podle dřívějšího vedení tzv. "spící", ale ve skutečnosti mrtvé, protože už je není možno dokončit ve zbývajícím čase. Pevně věřím, že se nám podaří zachránit řádově miliardy korun, ale kolik jich bude, ukážou až následující měsíce.

V čem se změní struktura nového OPŽP pro další plánovací období a jaký mechanismus zvolíte, aby nedocházelo ke zneužívání EU dotací? Jak chcete docílit, aby byly peníze čerpány na rozumné věci a aby se je podařilo oproti předcházejícímu období všechny využít?

Ke změnám v systému určitě dojde. Například u plánování výzev pro příjem projektů. Chceme, aby harmonogramy výzev

byly známy několik měsíců dopředu, aby byly pevně zakotveny v podmínkách programu tak, aby se nestávalo – jako v posledních letech – že se vyhlášení výzev zdržovalo tak dlouho, až to té či oné skupině bude vyhovovat. To byl mimochodem jeden z důvodů celkového zpoždění programu.

Chceme také zásadně změnit hodnocení projektů s větším důrazem na nákladovou efektivitu (poměr cena – výkon) a se zapojením expertů, aby už nedocházelo k situacím, kdy, byť v souladu s podmínkami programu, se např. pouštěla zbytečně drahá řešení odkanalizování obcí či přestavba nákladově náročných konvenčních čistíren odpadních vod. Obecně budeme uvolňovat prostředky jen na ty nejlepší projekty, celý systém tomu je přizpůsoben.

Zajímá nás váš pohled na návrh nové klimatické politiky EU. Podle tisku nesouhlasíte se závazným limitem pro OZE...

Česká vláda jednoznačně podporuje návrh Evropské komise na další snižování emisí CO₂ do roku 2030. Stejně jako řada dalších zemí jsme pro to, aby byl stanoven pouze jeden závazný cíl, a to právě na snížení emisí skleníkových plynů. Tento cíl by měl být

stanovený na takové úrovni, aby se ho dalo dosáhnout současnými technologickými možnostmi a ekonomicky efektivním způsobem. Pokud jde o limit na zastoupení OZE, jsme názoru, že jeho konkrétní výše by měla být ponechána na rozhodnutí jednotlivých členských zemí s přihlédnutím k jejich podmínkám. Navíc je riziko, že stanovení více cílů může být kontraproduktivní a dále zhoršit situaci systému obchodování s emisními povolenkami, který momentálně považujeme za nefunkční a nemotivační.

Za zcela klíčovou otázku považuji rozdělení úsilí při plnění cílů mezi jednotlivé členské státy. Podle dosavadních analýz jsou očekávané náklady na dosažení cílů výrazně vyšší pro členské státy s nižšími příjmy na obyvatele, tedy i pro naši zemi. Státy visegrádské skupiny podporují zachování dosavadních principů a kritérií, zejména HDP na obyvatele a zohlednění již dosaženého snížení emisí.

Jak velký podíl obnovitelných zdrojů v energetickém mixu považujete v podmínkách ČR za rozumný?

Přestože zeměpisné a klimatické podmínky ČR jsou pro rozvoj obnovitelných zdrojů méně příznivé, může za určitých podmínek





v nejbližších desetiletích vzrůst podíl obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny nad 20 %.

Ještě větší potenciál je ve výrobě tepla, a to hlavně z biomasy. Je ovšem zásadní otázkou, jestli se toho dá dosáhnout ekonomicky efektivním způsobem. Bez další dotační podpory musíme počítat se zpomalením rozvoje obnovitelných zdrojů, ačkoliv se tyto technologie rychle rozvíjejí. Nutnou podmínkou je také rozvoj energetické infrastruktury.

Které OZE považujete za perspektivní? Jak hodnotíte podporu biometanu? Hovořilo se o tom, že by to mohl být další tunel na veřejné prostředky.

Potenciál vodních elektráren je bohužel skoro vyčerpaný. Nejperspektivnějším obnovitelným zdrojem v ČR zůstává biomasa a velký teoretický potenciál mají i fotovoltaické články na střechách. Budoucnost má také využití energie větru a tepelných čerpadel a v zásadě to platí i o biometanu jako alternativě k zemnímu plynu. Můžeme tak alespoň částečně snížit svou závislost na zemním plynu z Ruska a zvýšit efektivitu bioplynových stanic. Spíše než provozní podporu prostřednictvím zelených bonusů, která nás svým zneužitím zavedla až k fatálnímu selhání státu v oblasti nepřiměřené podpory fotovoltaických elektráren, ale preferuji investiční podporu (např. v rámci programů jako Nová Zelená úsporám) nebo podporu výzkumu a vývoje v této oblasti. Případnou provozní podporu pro biometan řeší Národní akční plán pro energii z obnovitelných zdrojů, takže tady nehrozí podobný vývoj jako v případě fotovoltaiky.

Co říkáte biopalivům 1. a 2. generace? Je to slepá ulička? Která alternativní paliva jsou perspektivní?

Využívání biopaliv snižuje závislost na fosilních palivech i produkci emisí skleníkových

Mgr. RICHARD BRABEC vystudoval Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy, obor ložisková geologie.

V letech 1991 až 1992 pracoval v ČSA, a.s. Od roku 1992 do 1997 působil jako ředitel Českomoravské komoditní burzy Kladno. V letech 1997 až 2003 pracoval ve firmě Unipetrol. Ve společnosti Spolana pak byl v letech 2003 – 2005 finančním ředitelem a členem představenstva. V letech 2005 – 2010 byl generálním ředitelem a místopředsedou představenstva Lovochemie, a.s. Dne 29. ledna 2014 byl jmenován ministrem životního prostředí (do Poslanecké sněmovny byl ve volbách v roce 2013 zvolen za hnutí ANO).

plynů. Přináší také nové možnosti pro využití zemědělské půdy a s tím i nové pracovní příležitosti v zemědělství, proto obecně nepovažuji biopaliva za úplně slepou uličku.

Posuzovat výhodnost biopaliv pouze podle toho, zda se jedná o 1. nebo 2. generaci, není zcela korektní. Biopaliva je obtížné hodnotit jen podle druhu suroviny použité k jejich výrobě (1. generace - potravinářská biomasa, 2. generace - odpady, zbytky, sláma, řasy atd.), ale do značné míry záleží i na tom, z jaké zeměpisné polohy surovina pochází a za jakých podmínek byla získána. Roli hraje i to, zda při získání suroviny pro výrobu biopaliv 1. generace bylo třeba získat novou půdu např. vykácením deštného pralesa nebo zda výrobou biopaliv 2. generace nebyla ochuzena půda - např. využívání slámy pro výrobu bioetanolu. Pokud něco takového nastalo, je to špatně bez ohledu na to, o jakou

generaci se jedná. Jelikož má Česká republika dostatek volné půdy pro pěstování surovin na výrobu biopaliv 1. generace, neexistuje objektivní důvod považovat je za špatná. U biopaliv 2. generace vidím jejich potenciál spíše až po roce 2020.

V jaké fázi je posuzování vlivu aktualizované Státní energetické koncepce na životní prostředí? Měla by podle Vás reflektovat německý plán Energiewende a být kvůli tomu přepracována?

Momentálně na aktualizaci Státní energetické koncepce stále pracuje Ministerstvo průmyslu a obchodu, které zapracovává připomínky došlé k návrhu tohoto materiálu z mnoha stran včetně zahraničních subjektů. Poté je MŽP připraveno vydat stanovisko SEA. Jsem ale přesvědčen, že energetická politika Německa je pro budoucnost energetiky nejen v ČR, ale v celé Evropě zásadním faktorem, a tudíž by měl být její vliv v rámci aktualizované Státní energetické koncepce určitě zohledněn.

Jste příznivcem dalšího rozvoje jaderné energetiky v ČR? Je to rozumná cesta, když sousední Německo od ní ustupuje?

Já se nijak netajím svojí podporou jádra. V českých podmínkách patří jaderná energetika dlouhodobě mezi podstatné složky našeho energetického mixu, a pokud chceme snížit závislost na těžbě uhlí a přitom snížit emise CO₂, pak se využití jádra přímo nabízí. Nemáme geograficky a upřímně řečeno zdaleka ani ekonomicky takové možnosti jako např. Německo, pokud jde o masivní podporu obnovitelných zdrojů. V první řadě se ale zabýváme zvyšováním energetické účinnosti a investicemi do energetických úspor. Tam musí směřovat podpora z dotačních programů především. Ušetříme tak nejenom naše peněženky, ale i životní prostředí.

Jak by měly být řešeny limity těžby hnědého uhlí? Jste pro zvýšení poplatků za dobývání nerostů?

Skutečná potřeba hnědého uhlí a tím i oběmu jeho další těžby v čase, včetně potřeby uhlí za tzv. těžebními limity, musí vyjít z aktualizované Státní energetické koncepce, na které se, jak už jsem zmínil, momentálně pracuje. Především je ale třeba si uvědomit, že hnědé uhlí je jedna z mála tuzemských strategických surovin. A také to, že jejím vlastníkem je stát a ten by se měl konečně začít i jako vlastník také chovat. Je opravdu neuvěřitelné, že stát řadu nerostných surovin v podstatě rozdával zdarma a přišel tak spolu s obcemi dotčenými těžbou minimálně od roku 1989 hrubým odhadem o 100 miliard korun. Nelze se samozřejmě divit těžbařům, že na zvýšení poplatků netlačili, ale je to další důkaz selhání politiků v roli těch, kteří mají hájit zájmy státu. Očekávám, že Ministerstvo financí společně s Ministerstvem



průmyslu a obchodu v nejbližší době předloží vládě nový návrh řešení této záležitosti.

Rozhodnutí, byť jen o případném, tzv. malém prolomení těžebních limitů v oblasti Bíliny, které váže zhruba 100 milionů tun hnědého uhlí, by tedy mělo by budoucnu učiněno až po ekonomicky i sociálně jasném zdůvodnění reálné potřeby těžby tohoto uhlí, která musí být ve veřejném zájmu České republiky.

Z čeho by se podle vás měl skládat rozumný energetický mix v ČR?

Energetický mix by měl především zajišťovat dlouhodobou energetickou bezpečnost a cenovou konkurenceschopnost našeho hospodářství. Nadále je třeba počítat se zastoupením všech dostupných domácích zdrojů. Podíl obnovitelných a nízkoemisních zdrojů, kam patří i využití jádra, by se měl postupně zvyšovat na úkor klesajícího podílu hnědého uhlí (v návaznosti na postupné odstavování zastaralých hnědouhelných elektráren). Uhlí mělo být v budoucnu jako strategická domácí surovina využito především na vysoce efektivní využití při kombinované výrobě tepla a elektrické energie. Významnou roli ale bude hrát i snižování spotřeby tepla a elektřiny, protože energetická náročnost českého průmyslu a domácností má pořád velké rezervy ve srovnání s vyspělou Evropou.

Jste pro pokračování těžby uranu v ČR, a to i v oblasti Strážska, kde přichází v úvahu jen chemická cesta?

Při výrobě elektrické energie náš stát počítá v energetickém mixu kromě obnovitelných

zdrojů a uhlí i s dalším využíváním jaderné energie. Je vcelku logické (i když se náš vytěžený uran v podobě poloprojektu vyváží a zpět dovážíme přímo jaderné palivo), že si v zásobování touto surovinou chceme zachovat určitou míru soběstačnosti. Nicméně, v současnosti se těží klasickou hlubinnou těžbou ložisko uranu Rožná na Vysočině (jeho těžba je ovšem vládou podmíněna ekonomickou výhodností a během 3 let zřejmě skončí) a pokud víme, momentálně jsou prověřovány možnosti pokračování hlubinné těžby na jiném ložisku v tomto regionu.

Je třeba si uvědomit, že konkrétně v oblasti Stráže pod Ralskem se stále likvidují následky minulé těžby uranu. Zdejší chudá ložiska byla v minulosti (1970 – 95) těžena především chemickou těžbou z vrtů. Jen pro představu – za 25 let těžby tu byly do země vtlačeny 4 miliony tun kyseliny sírové, 315 tisíc tun kyseliny dusičné, 112 tisíc tun čpavku, 26 tisíc tun kyseliny fluorovodíkové a 15 tisíc tun kyseliny chlorovodíkové, to vše s devastujícím účinkem na podzemní vody, které je nutno velmi drazce čerpat a sanovat minimálně do roku 2037. Podobné způsoby těžby samozřejmě už nepřípadají v úvahu.

Jak se změní odpadové hospodářství po přijetí nového zákona odpadech a Plánu odpadového hospodářství? Proč MŽP souhlasilo s odpadovou legislativou ve formě přílepku, který ve sněmovně navrhl poslanec ANO Okleštěk bez předběžného projednání s dalšími institucemi?

V první řadě se nejedná de iure o přílepek, ale o pozměňovací návrh. MŽP projednává změnu odpadové legislativy řadu let, ale minulá vedení nebyla dosud schopna nebo možná neměla odvahu čelit silným lobbistickým tlakům a dát jasný signál, jakým směrem by se měla naše země v oblasti nakládání s odpady vydat. Tak jako v řadě dalších oblastí jsme zdědili dlouho let neřešené problémy, za které nám reálně hrozí sankce ze strany Evropské komise. Pokud se s těmito výtkami nevyrovnáme, nebude Komise ochotna financovat z nového Operačního programu životní prostředí další investice v oblasti odpadového hospodářství. Prostě musíme už konečně začít jednat. A návrh kolegy Oklešťka, který získal silnou podporu i v rámci Výboru pro životní prostředí Poslanecké sněmovny, se nám jeví jako dobrá možnost, jak Evropě jasně vyslat signál, že se u nás daly věci do pohybu.

Je skutečností, že zmíněný pozměňovací návrh se snaží mimo jiné přesunout odpady ze skládek do spaloven odpadů. Podle ekologických organizací návrh sice zakazuje skládkování neupravených odpadů, ale nestanovuje podmínky pro požadovanou úpravu. Chybí v něm právě třeba recyklační sleva pro obce, které již nyní třídí všechny druhy odpadů a posílají na skládky minimum odpadů.

Tak to určitě není. Tento pozměňovací návrh především stanovuje na základě doporučení Evropské komise i konkrétních zkušeností některých zemí (např. Německa) jasný termín zákazu skládkování určitých typů odpadu. A to s mnohaletým časovým předstihem tak, aby se na to všechny strany mohly připravit. Dále úpravou složení poplatku za ukládání odpadů na skládku zavádí motivační složku s cílem podpořit další investice do odpadového hospodářství. Naším hlavním cílem je, aby na skládkách v budoucnu končily opravdu výhradně odpady, které nelze recyklovat ani jinak efektivně využít.

Kolik spaloven by podle Plánu odpadového hospodářství mělo v ČR vzniknout? Bude podporovat i spoluspalování zpracovaného odpadu třeba v cementárnách, což je podle České asociace odpadového hospodářství podstatně levnější než stavba nových spaloven?

Plán odpadového hospodářství nestanovuje, kolik spaloven v Česku v budoucnu vznikne. Takový plán neleží ani na ministerstvu ani nikde jinde. Pouze se zde konstatuje, že oproti evropskému průměru existuje ještě prostor pro zvýšení energetického využívání odpadů. Hlavní prioritou je ale další výrazné snížení skládkování odpadů a zvýšení podílu recyklace. Spoluspalování odpadu např. v cementárnách je rovněž jednou z cest, ale má své jasné kapacitní i logistické limity.

Výzkum neumí zpeněžit svoje výsledky

Náš největší problém je přimět výzkumné pracovníky, aby byli sebevědomí, na správném místě a uměli výsledky své práce prodávat, konstatuje Rut Bízková, předsedkyně Technologické agentury ČR.

Alena Adámková, Martin Havel

Co je posláním Technologické agentury?

Posláním TA ČR je podporovat účinnou spolupráci výzkumných organizací a firem v oblasti aplikovaného výzkumu. Vznikli jsme v roce 2009 na základě zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu. V současnosti máme 7 velkých programů, které schválila vláda, v nich vypisujeme výzvy, přijímáme projekty a ty vybrané pak podporujeme.

Vedle těchto aktivit zajišťujeme informační servis jak žadatelů o podporu, tak těch, kteří využívají výsledky výzkumu. V současnosti podporujeme přes 800 projektů, nejsme však schopni zajistit všem publicitu, a tím dát informaci případným uživatelům výsledků výzkumu, že takové výsledky vznikají. Přitom lidé na internetu velice vyhledávají zprávy o nových technických vynálezech a řešeních, takže by i širokou veřejnost mohly zajímat naše programy, kde se podporuje spolupráce výzkumných organizací a firem a výsledky mají být aplikovatelné v praxi.

Kdy získáte první výsledky uskutečněných projektů?

Programy trvají 7 – 9 let, projekty pak 2 – 3 roky. U programu Alfa se jedná o podporu technologického a materiálového výzkumu, energetiku, dopravu, životní prostředí. Zde trvají projekty 3 – 4 roky. Proto až nyní začínají přicházet první výsledky projektů, loni jich skončilo prvních 130.

Program Alfa pomalu končí a bude nahrazen programem Epsilon. Ten je trochu jiný, vychází z národních priorit orientovaného výzkumu, kterými vláda určila, co se má ve výzkumu podporovat. Epsilon se opět zaměřuje hlavně na technologický a materiálový výzkum, ochranu životního prostředí, energetiku a dopravu.

Agentura musí podporovat jen aplikovaný výzkum, nikoli základní? Nebo spolupráci aplikovaného výzkumu a firem?

Přesněji řečeno, má jít o podporu orientovaného výzkumu.

Jaký je v tom rozdíl?

Dosud se výzkum dělil na základní a aplikovaný, celý řetězec je dále doplněn o vývoj a inovace. Není to ale tak jednoduché, protože ze základního výzkumu může přímo vzejít

nějaká inovace. U nás se však stále uvažuje tak, že ze základního výzkumu žádné praktické výsledky být nemohou.

Ve skutečnosti se ale základní výzkum dělí na skutečně vědecké bádání, kde se výsledky nutně neočekávají, a na orientovaný výzkum, což je základní výzkum, ale už nějak zaměřený. Příkladem může být výzkum pracoviště profesora Holého zaměřený na látky, které by mohly léčit rakovinu, AIDS nebo obezitu. Když se objevují nové chemické látky, jde o základní výzkum bez jasného zaměření. Když se zjistí, že nějaké objevené látky mají léčebné účinky a je snahou z toho vyrobit lék, pak už jde o orientovaný, dále aplikovaný výzkum a nakonec vývoj.

Kdy do podpory výzkumu vstupuje vaše agentura?

Zatímco základní výzkum musí podporovat stát, protože do toho firmy nepůjdou, u aplikovaného výzkumu už dochází ke spolupráci výzkumných organizací a firem, protože se dá očekávat nějaký prakticky využitelný výstup. V této fázi do toho vstupuje naše agentura. V aplikovaném výzkumu mají výzkumné organizace větší vliv než firmy, s nimiž výzkumníci spolupracují. Jako Technologická agentura podporujeme i vývoj, což je fáze, v níž už převládá vliv firem a výzkumné organizace mají vliv menší. Inovace už státem podporovány nejsou vůbec, to je vyložené firemní záležitost – třeba nové mobily nebo nové modely aut apod.

Můžete popsat blíže celý proces přidělování peněz a výběr projektů?

Nejdříve stát, konkrétně vláda řekne, že má na určité období určitou sumu peněz na podporu spolupráce firem a výzkumných organizací, a předá ji nám.

My pak ve spolupráci s resorty a odborníky a na základě národních priorit orientovaného výzkumu připravíme program. Jeho součástí je srovnání se zahraničím, především v něm ale řekneme, kdo a co se bude podporovat. Postupujeme podle evropských pravidel veřejné podpory a na každý výzkumný projekt přispíváme v průměru 50 – 65 % nákladů, přičemž výzkumná instituce může dostat až 100% podporu na svou práci v projektu, zatímco firma méně. V případě projektů zaměřených na vývoj přispíváme méně – tam jen 30 až 40 % nákladů. Malé firmy mohou však na výzkum dostat až 80 % nákladů. Maximální míra podpory je, jak jsem uvedla, dána evropskými pravidly.

Kdy vyhlásíte výzvu, jak dlouho trvá?

Většinou 60 dní, až k vyhodnocení a vyhlášení výsledků to pak trvá podle zákona přes 200 dní. Máme anonymně vybrané externí hodnotitele – odborníky v oboru, hodnotí se ve dvou stupních. Napřed skupina expertů posoudí výroky hodnotitelů a jejich závěry a seřadí projekty podle odborné či výzkumné kvality. Projekty pak jdou do rady programu, kde se posuzují další, tzv.



„nevědecká“ kritéria, např. zda některý z žadatelů není třeba ekonomicky příliš slabý na to, aby projekt mohl uskutečnit. Definitivně rozhoduje předsednictvo TA ČR. Podle praxe z programu Alfa lze říci, že z 1000 projektů podpoříme 160 až 200.

Výstupy ještě žádné nemáte?

Vloni skončily první projekty, nyní se vyhodnocují. V Česku je problém, že se zatím všechny programy hodnotily značně formálně. Do vlády se poslal materiál, v němž se posuzovalo, zda byl naplněn program. Kolik bylo podpořeno projektů, kolik a jakých bylo výsledků, např. kolik bylo podáno patentů, kolik certifikovaných metodik, kolik vzniklo publikací. Z toho plynulo, zda dotace byla utracena řádně. Tato čísla ale nic neříkají o tom, jestli podpořené projekty byly k něčemu dobré, zda byly užitečné.

V našich programech proto zavazujeme žadatele, aby na konci předložili implementační plán, v němž uvedou, jak se zasaadí o to, aby dostali své výsledky do praxe. Naším úkolem je jim v tom pomoci, proto na webu zveřejňujeme všechny podpořené projekty. Každý, kdo hledá projekty třeba z energetiky, si je může vyfiltrovat a podívat se, kdo jaký projekt dělá a co je jeho výsledkem. V poslední době o výsledky výzkumu projevuje velký zájem soukromý venture kapitál. Zdá se, že existuje dost velký objem soukromých finančních prostředků, které by se mohly uplatnit při zakládání firem vzniklých k uplatnění výsledku výzkumu na trhu.

Takové firmy ale Technologická agentura zakládat ani podporovat nemůže?

Ne, to nemůže. Ale ukazuje se, že zájem ze strany soukromých firem i peníze na to jsou. Nápady jsou tu také, jen tady chybí atmosféra snažit se s těmi nápady proniknout na trh. U výzkumníků totiž převládá pocit, že to, co vymyslí, nemá žádnou cenu, dokonce mají tendenci dávat své know-how zadarmo. Musíme s tím bojovat, protože evropská pravidla nic takového nedovolují. Když výzkumníci předají své výsledky, třeba patent, nějaké firmě, s níž dělají společný projekt, zadarmo, je to z pohledu EU nedovolená veřejná podpora. Firma musí výzkumné organizaci zaplatit tržní cenu za její podíl na výsledku společného výzkumu. Výzkumníci ale své know-how neumí ocenit a firmy se naopak domnívají, že by jim to měli dát zadarmo, když už dostali peníze od státu na výzkum. To je v současnosti asi náš největší problém: naučit výzkumníky, aby byli ve vztahu k firemním partnerům sebevědomější a uměli výsledky své práce prodávat.

Ne všechny projekty ale končí cennými výsledky. Často je výsledkem třeba publikace bez většího významu. Bohužel, ne vždy se daří provést to, co bylo v projektu slíbeno.

Hodně projektů však smysl má. Cenu TA ČR vloni například dostal projekt, jehož

výsledkem byla převodovka schopná stlačovat velké objemy plynu nebo přečerpávat velké objemy vody, což oceněné firmě umožní ucházet se o zakázky například při výstavbě zařízení na těžbu plynu. Zajímavé jsou i nové metody čištění odpadních vod a půdy pomocí nanotechnologií atd.

Co je podstatou programu Centra kompetence?

To jsou projekty z našeho národního programu (tedy ne z evropských fondů – pojmově se to občas zaměňuje), z nichž každý je podpořen částkou zhruba 200 milionů korun. Působí v nich v průměru tři výzkumné organizace a pět firem. Projekty trvají 6 – 8 let a jsou zaměřeny právě na dlouhodobou spolupráci výzkumných organizací a firem, což zatím v ČR moc neumíme. Firmy nevědí, o jaký výzkum si mají říci, výzkumníci zase žijí ve svém uzavřeném světě a neumí zpeněžit svoje výsledky.

O tom se mluví už 25 let...

To je pravda. Ale námi podporované projekty je k té spolupráci konečně dovedou. Musí však samozřejmě také vést k výsledkům – patentům, publikacím, certifikovaným metodikám, softwaru, mapám. Hlavním cílem projektů v programu Centra kompetence však zůstává dlouhodobá spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a soukromým sektorem. Těchto velkých projektů je zatím 33, zatímco třeba v programu Alfa je předpokládán celkový počet projektů přibližně 900. První výsledky by Centra kompetence měla přinést po třech letech.

Stejně jako všechny podobné instituce si i vy stěžujete na nedostatek peněz...

Náš rozpočet roste, ale nahrazuje 10 kapitol státního rozpočtu, z nichž se v minulosti rozdělovaly finance na aplikovaný výzkum. Největší kapitolou bylo Ministerstvo průmyslu a obchodu, které se svým programem na podporu výzkumu končí. TA ČR a MPO dostávaly dohromady téměř 5 miliard korun ročně. Rozpočet MPO na výzkum nyní klesá, rozpočet TA ČR ale tak rychle neroste. Takže nyní se na aplikovaný výzkum dává méně než dříve.

Když to shrnu, peněz by bylo potřeba mnohem více, kvalitních projektů je asi polovina ze všech podaných, my jich ale můžeme podpořit jen 10 – 20 %.

A nyní, když vznikla investičně náročná nová výzkumná centra excelence za evropské peníze z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, bude potřeba ještě více peněz. Center je 48, z toho 42 jsou regionální inovační a výzkumná centra a 6 je nadnárodních center výzkumu – BioCev aj. Dostávají i peníze od státu a při celkově stejném objemu peněz se na ostatní dostává méně.

Z čeho budou centra žít, ty projekty musí být přece udržitelné?

Buď bude muset stát dávat více peněz na výzkum, to ale není příliš reálné, nebo se



Ing. RUT BÍZKOVÁ po absolvování Vysoké školy chemicko-technologické v Praze pracovala 12 let v Ústavu jaderného výzkumu v Řeži a zároveň absolvovala postgraduální studium matematiky i stáž v Mezinárodní agentuře pro atomovou energii ve Vídni. Od roku 1993 se profesně orientovala na životní prostředí. Pracovala v ČEZ, na Ministerstvu průmyslu a obchodu a od roku 2004 v agentuře CENIA, české informační agentuře životního prostředí. Od září 2006 byla náměstkyní ministra životního prostředí a ředitelkou sekce ekonomiky a politiky životního prostředí. 15. dubna 2010 byla jmenována ministryní životního prostředí. Po vzniku vlády premiéra Petra Nečase funkci ministryně předala a do jara 2011 působila jako první náměstkyně ministra, poté jako konzultantka. V březnu 2012 byla jmenována členkou předsednictva a předsedkyní Technologické agentury ČR.

najde jiný způsob, například spolupráce s firmami, která ponese výsledky. Výzkumné instituce by měly výsledky svého výzkumu prodávat. Mohou si vydělat i tím, že budou dělat cílený výzkum a vývoj pro firmy jako zakázky, tak se to dělá třeba v Rakousku. U nás to ale vzbuzuje odpor, protože výzkumníci jsou zvyklí dostávat peníze ze státního rozpočtu.

Nakolik je tedy reálné, že se všechna ta centra užijí?

Reálné to je, ale za několika předpokladů. Například že firmy budou využívat daňové odpočty na nakupovaný výzkum, což dříve nešlo, tato možnost platí od začátku letošního roku. Firmy ale musí vědět, kde mohou výzkum, který potřebují, poptávat. Zatím se to dělá přes kamarády, spolužáky, jen časem prostřednictvím center transferu technologií, která vznikla z evropských peněz

v jednotlivých výzkumných organizacích. Nikde nenajdete centrální nabídku.

Za druhé musí výzkumné organizace chtít smluvní výzkum vůbec dělat. Firmy si stěžují, že cíleným výzkumem se výzkumníci zabývají, až když jim vyjde čas po jiné výzkumné činnosti. Proto musí být nastaveny vnitřní mechanismy, které je budou motivovat k tomu, aby smluvní výzkum dělali. Motivační mechanismy už se projednávají, například stát by mohl dát centřům peníze jen tehdy, pokud budou dělat i smluvní výzkum. Tento postup prosazuje i Svaz průmyslu a dopravy ČR.

Naopak výzkumníci se tomu brání – jedna významná osobnost z AV ČR nedávno v senátu uvedla, že „stát se musí postarat, aby taková výborná centra fungovala. To bychom taky mohli skončit tak, že budeme posluhovat nějakým firmám.“

Bohužel, tento přístup je v českém výzkumu hodně zakořeněný. Když se dávají vědcům ceny, vždy se uvádí, kde všude publikovali, v jakých zahraničních centrech pracovali, kde přednášeli. Nikde se ale neuvádí, jestli vymysleli něco, co se dá vyrobit.

Jedním z nemnoha vědců, kteří si uvědomují, že výzkum musí mít nějaké praktické výstupy, je profesor Vladimír Mařík,

kybernetik z elektrofakulty ČVUT a zároveň předseda výzkumné rady TA ČR. Mohl by klidně odejít do USA, ale on sem naopak dokáže přivést lidi ze Silicon Valley nebo z Francie, protože je to u něj bavi, dělají vědecky výborné věci, z kterých jsou výsledky i v aplikacích.

Lze vůbec říci, že evropské peníze našemu výzkumu prospějí?

Pokud se to dobře uchopí, dojde po roce 2020 ke skokové změně. Ale musí už letos dojít ke změnám ve financování, aby si centra na sebe částečně vydělala a aby dosáhla na evropské peníze. Vysoké školy a výzkumné instituce dnes nejsou motivovány k tomu, aby si na projekty podávané na celoevropské úrovni vyhrazovaly peníze. Výzkumný prostor prostě musí dostat jasnější mantinely – okrajové podmínky. Přitom do Evropy posíláme spoustu peněz na celoevropské výzkumné programy, ale málo z toho čerpáme. Naše výzkumné instituce se o ně neucházejí, protože je pro ně snazší získat peníze doma.

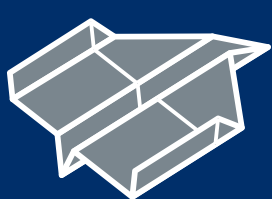
Je pravda, že administrativu evropských projektů je složitá, velké projekty se musí prosazovat několik let, je potřeba sehnat zahraniční partnery atd. Přesto je potřeba si na jejich přípravu vyhradit peníze a snažit se

je podávat. Velké projekty totiž tolik administrativně nezatěžují výzkumníky, kteří dnes hlavně píšou žádosti o granty místo toho, aby báдали. To platí i v národních programech. Např. v programu Alfa je průměrná velikost projektu 20 milionů korun, z toho průměrná výše podpory od státu je 8 milionů korun. Přitom jeden projekt může mít velikost až 3 miliony euro, tj. přes 70 milionů korun. To si ale nikdo nedovolí zkusit, protože má malou pravděpodobnost, že uspěje. Raději napíše několik menších žádostí a doufá, že jedna z nich vyjde.

Našími programy se snažíme podporu výzkumu směřovat v souladu s příslušnou státní politikou. Například v programu Epsilon jsme nově zavedli tři kritéria „nevědeckého“ hodnocení – bonifikovány jsou projekty, které počítají se spoluprací s nově vzniklými centry výzkumu a vývoje vybudovanými s podporou evropských fondů, dále projekty, které jsou vedeny firmou, jejíž hlavní činností není výzkum a vývoj, a za třetí projekty, jejichž předkladatel sídlí v regionu s vysokou nezaměstnaností. Vzbudilo to však ostré reakce.

Leccos bychom rádi změnili, ale čeká nás ještě mnoho práce. Až se to podaří, dokážeme prostředky, které plynou na výzkum a vývoj, využít daleko lépe.

Rozproudíme vaše IT



■ Světe starost o vaše IT odborníkům.

Konstrukce letadel stojí hodně úsilí, zdrojů a vyžaduje práci odborníků v různých oborech. Obvykle jsou tím pověřeny specializované firmy. Stejně tak je mnohem bezpečnější vytvořit IT řešení ve spolupráci s odborníky a využít Software as a Service než vytvářet IT řešení svépomocí. Koneckonců i vy sami, když chcete odletět na dovolenou, nestavíte si vlastní rogallo, ale využijete standardní, bezpečné letadlo komerčních aerolinek.

Schopnost řádně se starat o IT řešení našich klientů je jenom jedna z mnoha věcí, jež za posledních 20 let udělaly z Unicorn Systems renomovanou společnost, která dneska poskytuje ty největší informační systémy v bankovníctví, pojišťovnictví, telekomunikacích, energetice, průmyslu, obchodu i veřejném sektoru po celé Evropě.

www.unicorn.eu



UNICORN

Panevropské elektrické dálnice

Výzkumně vývojový projekt e-Highway2050 chce vytvořit plán rozvoje panevropských sítí do roku 2050.

Karel Máslo, ČEPS

Výzkum v elektroenergetice u nás dlouhou dobu stagnoval. Až nyní se objevuje řada výzkumně vývojových projektů, podporovaných ze strany EU. Důležitá role těchto projektů je zmíněna i v cestovní mapě výzkumu a vývoje vydané organizací evropských provozovatelů přenosových soustav ENTSO-E.

MEGATRENDY V ELEKTROENERGETICE

Zmíněná cestovní mapa vytyčuje pro elektroenergetiku pět zásadních trendů pro budoucnost:

- Přechod od centralizované k rozptýlené výrobě
- Dokončení vnitřního trhu s elektřinou
- Vyšší ceny čistší energie pro koncové odběratele
- Centralizovaná podpora výzkumu a vývoje (evropské projekty)
- Vývoj směrem k chytrým sítím

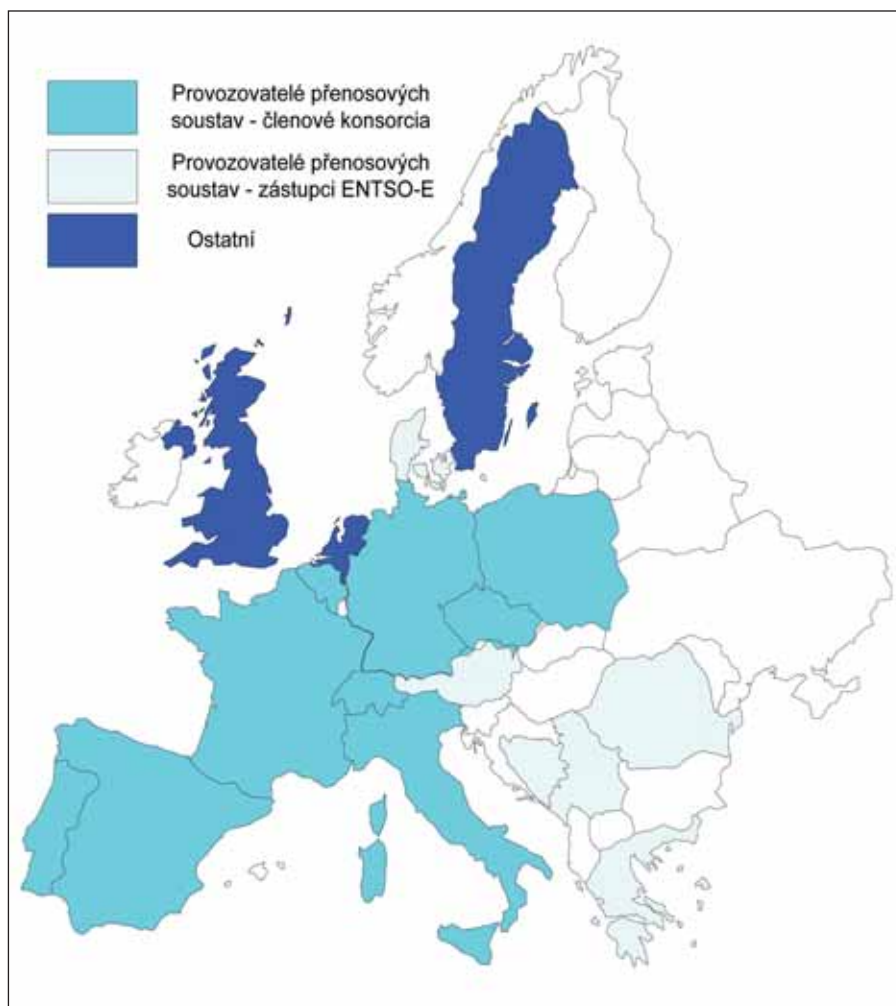
V cestovní mapě je identifikováno rovněž šest inovativních cílů:

- Architektura sítí (koordinace panevropských plánů rozvoje sítí)
- Nové technologie (použití pro přenosy elektřiny i pro její výrobu a skladování)
- Provoz sítí (nové metody založené na moderních informačních technologiích a řízení rizik)
- Trh s elektřinou (optimalizovat vazby mezi trhem a sítí)
- Správa majetku (optimalizace údržby a obnovy na základě efektivnosti nákladů)
- Společné aktivity PS/DS (chytré sítě umožňující integraci decentralizované výroby)

Jedním z projektů, který plní 1. a 3. inovativní cíl je e-Highway2050, jehož cílem je definovat možné scénáře rozvoje evropských sítí pro splnění integrace obnovitelných zdrojů elektřiny v rámci Panevropského trhu s elektřinou.

PROJEKT S HORIZONTEM ROKU 2050

Plným názvem se projekt e-Highway2050 označuje jako „A Modular Development Plan on Pan-European Electricity Highways



Obrázek č. 1: Přehled zastoupení států v projektu e-Highway2050

System for 2050“. Je to výzkumný projekt, podporovaný EU ze 7. rámcového programu ENERGY.2012.7.2-1 („Planning for European Electricity Highways to ensure the reliable delivery of renewable electricity and pan-European market integration“).

Práce na projektu začaly v září 2012 a budou trvat 40 měsíců. Cílem je vyvinout:

- metody a prostředky na podporu plánování elektrických dálnic, založené na budoucích rozvojových scénářích,
- možnosti rozvoje sítí (s uvažováním nákladů, výhod a rizik)
- postupné (modulární) rozšiřování sítí: 2030 – 2040 – 2050.

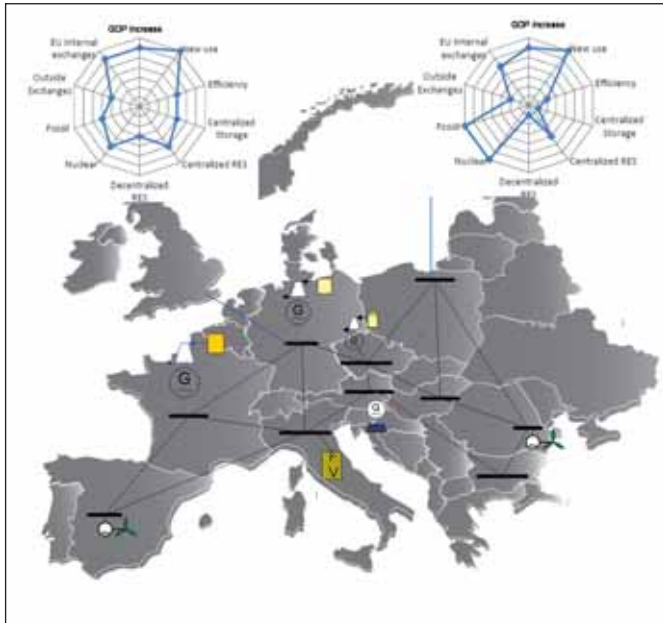
Projektu se účastní konsorcium 28 subjektů, z toho je osm provozovatelů přenosových

soustav (včetně české ČEPS, a.s.), šest univerzit, čtyři výzkumné ústavy a deset dalších organizací z celé Evropy, jak ukazuje obrázek č. 1.

SCÉNÁŘE ROZVOJE

Dílčí zpráva projektu definovala pět reprezentativních scénářů dalšího rozvoje elektroenergetiky. Metodika tvorby scénářů byla podrobněji popsána v článku, který loni vyšel v měsíčníku Energetika (č. 11/2013).

Pro každý ze scénářů jsou kvantifikovány určité charakteristiky – tzv. metriky. Metriky se týkají výroby (podíl jednotlivých typů zdrojů a využití akumulace), spotřeby (účinnost a nové využití elektřiny, např. pro elektro-mobilitu) a výměn elektřiny v rámci Unie i mimo ni. Velikost metrik se přehledně zobrazuje v radarových grafech.



Obrázek č. 2: Symbolické znázornění scénářů mixu zdrojů (Big & Market, Large fossil fuel with CCS & Nuclear)

První dva scénáře (Big & Market a Large fossil fuel with CCS & Nuclear) jsou si podobné z hlediska rozvoje sítě a skladby zdrojů. Situaci ukazuje obrázek č. 2, kde je symbolicky zobrazeno posílení budoucí Panevropské sítě a jsou znázorněny radarové grafy obou scénářů. Oba scénáře předpokládají snížení emisí skleníkových plynů o 80 – 95% vlivem vysokých cen povolenek CO₂. První scénář představuje rovnoměrné zastoupení všech typů zdrojů (fosilní, jaderné i obnovitelné), zatímco druhý preferuje jen velké centralizované zdroje jaderné a fosilní s ukládáním CO₂ (CCS – „Carbon Caption Storage“).

Třetí a čtvrtý scénář (Large scale RES a 100% RES) představuje rozvoj, založený na

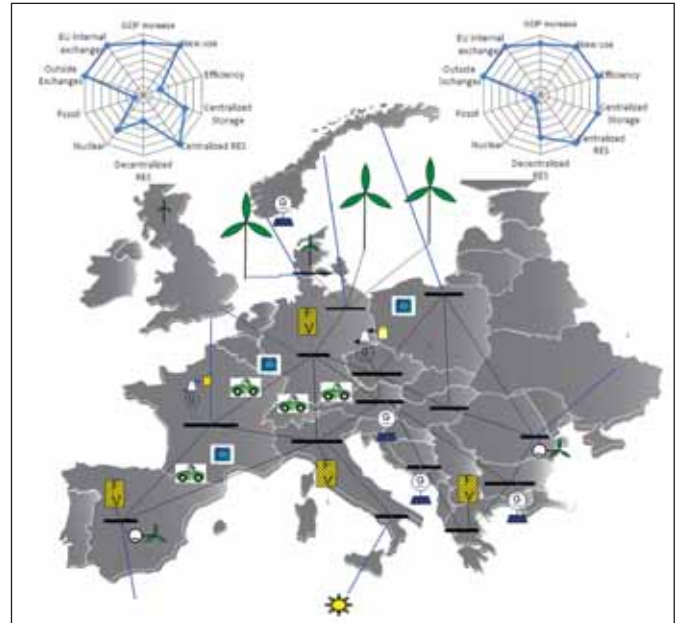
obnovitelných zdrojích energie. Scénáře jsou symbolicky zobrazeny na obrázku č. 3.

Oba scénáře preferují velké centralizované projekty obnovitelných zdrojů (větrné elektrárny v Severním a Baltském moři a solární elektrárny v severní Africe). Výkon těchto zdrojů se přenáší na kontinent pomocí stejnosměrných podmořských kabelů (HVDC – „High Voltage Direct Current“). Kontinentální síť musí být výrazně posílena o elektrické dálnice, protože výkonový deficit řady států přesahuje 30 %. Čtvrtý scénář nahrazuje výrobu v jaderných zdrojích ukládáním elektřiny do centralizovaných zásobníků.

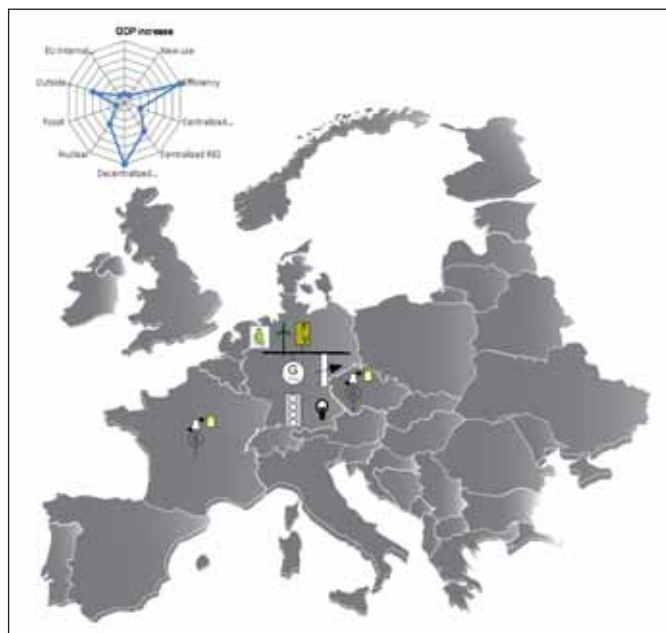
Základem posledního scénáře „Small & Local“ je výroba v decentralizovaných

obnovitelných zdrojích v místě spotřeby. Takový scénář pochopitelně předpokládá, že jednotlivé státy budou víceméně soběstačné a přenosy výkonu mezi státy a regiony budou minimální. Důraz bude kladen na úspory energie (dosažení maximální účinnosti) tak, aby potřebný výkon k pokrytí zatížení byl co nejmenší. Předpokládá se rovněž minimální nárůst počtu obyvatel i hrubého domácího produktu. Scénář je symbolicky zobrazen na obrázku č. 4.

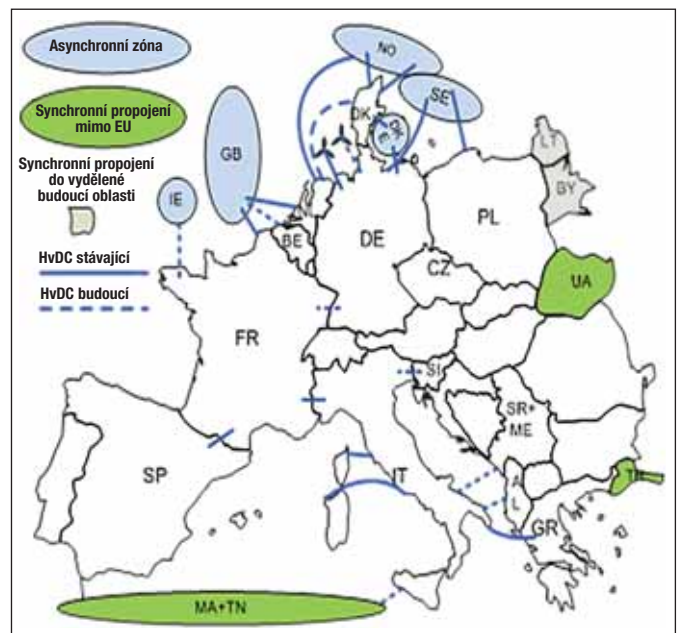
Výroba je založena na malých fotovoltaických zdrojích na střechách domů a počítá se s regulací spotřeby pro udržení výkonové rovnováhy. Rozvoj sítě bude ve srovnání s předešlými scénáři zanedbatelný.



Obrázek č. 3: Symbolické znázornění scénářů s centrálními OZE (Large scale RES, 100% RES)



Obrázek č. 4: Symbolické znázornění scénářů s lokálními OZE (Small & Local)



Obrázek č. 5: Schématické propojení kontinentální Evropy v roce 2030

SÍŤOVÉ VÝPOČTY

Proveditelnost scénářů popsaných v předchozí kapitole bude během projektu kontrolována analytickými výpočty včetně dynamické stability. Pro tyto výpočty se použije Panevropský model propojení kontinentální Evropy se synchronními zónami Velké Británie, severských a pobaltských států znázorněný na obrázku číslo 5.

ZÁVĚR

Provozovatelé přenosových soustav plánují rozvoj svých sítí z hlediska národních požadavků (připojování nových a odstavování dožitých zdrojů, pokrývání spotřeby). Výsledkem jsou vlastní studie rozvoje i centrální desetiletý rozvojový plán sítě TYNDP, publikovaný asociací ENTSO-E a aktualizovaný každé dva roky.

Projekt e-Highway2050 tvoří jakousi nadstavbu a pokračování TYNDP, přičemž používá metodu shora dolů („top-down methodology“) pro dosažení politických cílů Evropské unie (vytvoření jednotného trhu s elektřinou a nízkouhlíkaté energetiky).

Projekt je současně v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady č. 347/2013, které zmiňuje vytvoření elektrických dálnic do roku 2020. Tyto dálnice mají být schopné:

- přizpůsobit se stále větším přebytkům z výroby větrné energie v Severním a Baltském moři a v jejich okolí a narůstající výrobě energie z obnovitelných zdrojů ve východní a jižní Evropě a rovněž v severní Africe,
- spojit tato nová výrobní centra s hlavními skladovacími kapacitami v severských zemích, v Alpách a jiných regionech s hlavními středisky spotřeby,
- vyrovnat se s decentralizovanými dodávkami elektřiny a pružnější poptávkou po ní.

(Článek popisuje první výsledky výzkumně vývojového projektu e-Highway2050 – vybrané scénáře a tvorbu modelu pro analytické výpočty.)

LITERATURA

- [1] Research & Development roadmap 2013–2022, zpráva ENTSO-E dostupná na <https://www.entsoe.eu/publications/rd-reports/rd-roadmap>
- [2] Structuring of uncertainties, options and boundary conditions for the implementation of EHS, dostupné na http://www.e-highway2050.eu/uploads/media/eHighway2050_D1_2.pdf
- [3] K. Máslo: Výzkumný projekt e-Highway2050, Energetika č. 11/2013
- [4] T. Anderski: The overall methodology for assessing the grid architecture options according to the scenarios of the project, prezentace dostupná na <http://www.e-highway2050.eu/fileadmin/documents/>

Workshop2/7_e-Highway2050_WP2_methodology_for_assessing_the_grid.pdf

[5] T. Anderski: Clustering methodology (incl. results) and introduction of system simulations, prezentace dostupná na http://www.e-highway2050.eu/fileadmin/documents/Workshop2/6_e-Highway2050_Methodology_for_Clustering_grid_development.pdf

[6] <https://www.entsoe.eu/major-projects/ten-year-network-development-plan/tyndp-2012>

[7] Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě

O AUTOROVÍ

Ing. KAREL MÁSLA, CSc., je absolvent oboru silnoproudá elektrotechnika na ČVUT FEL, kde také obhájil disertační práci Stabilita synchronního stroje a učil jako odborný asistent. Dále pracoval na ČSED, v EGÚ a ČEZ. Nyní je vedoucí skupiny Analýzy přenosové soustavy v ČEPS, a.s. Aktivně se podílí na mezinárodním projektu EWIS a účastní se mezinárodních projektů UMBRELLA, e-Highway 2050 a GARPUR.

Kontakt: maslo@ceps.cz



EGÚ Brno, a. s.

pořádá seminář



Energetika 2014

Jak předvídat vývoj v nestabilním prostředí?

23. a 24. září 2014 – Brno, Hotel Voroněž, velká kongresová hala

Seminář je pořádán pod záštitou:

Ministerstva průmyslu a obchodu ČR
Hospodářského výboru Poslanecké sněmovny ČR
Českého svazu zaměstnavatelů v energetice
Zvázu zaměstnávatelů energetiky SR
Energetického komitétu ČR WEC





FOR ENERGO®

3. MEZINÁRODNÍ VELETRH ENERGETIKY, ELEKTROTECHNIKY,
ELEKTRONIKY A AUTOMATIZACE

V RÁMCI VELETRHU SE BUDE KONAT

ENERGO SUMMIT

P V A
EXPO PRAHA

www.forenergo.cz

18.–20. 11. 2014

E
SKUPINA ČEZ
GENERÁLNÍ PARTNER

Jak udržet v chodu elektrárnu, která nevyrábí

Kapacitní platby budou jednou z dalších zásadních změn v energetice, tvrdí ředitel sekce energetiky Ministerstva průmyslu a obchodu Pavel Gebauer.

Milena Geussová

Proč je téma kapacitních plateb v současné době tak aktuální?

Diskuse nad tématem kapacitních plateb je přirozená reakce na současnou situaci v energetice. Energetika je síťové odvětví, v oblasti přenosu a distribuce se tedy jedná o přirozený monopol, a to znamená, že se neobejde bez regulace. Naopak výroba elektřiny je z principu liberalizovaná a měly by v ní fungovat tržní principy.

Postupným růstem podílu podporovaných obnovitelných zdrojů však nastala situace, že tyto zvýhodněné zdroje vytlačují z provozu zdroje klasické, tedy provozně nepodporované, protože mají vyšší provozní náklady. Vypadá to jako protimluv, ale obnovitelné zdroje jsou v provozních nákladech skutečně na nižší úrovni, což neznamená, že by byly celkově levné. Je to přirozený důsledek dotací. Jsme tedy v situaci, že do té části energetiky, která by měla fungovat přirozeně jako tržní, byl vložen regulovaný prvek a ten začal vytlačovat všechny ostatní. Z hlediska bezpečnosti, řízení a nákladů to je problém.

Co by na tom kapacitní platby změnil?

Elektřina není obyčejný výrobek, protože se nedá například prakticky skladovat, přesněji řečeno skladování je velmi nákladné a má své objemové limity. Zjednodušeně lze říci, že v současnosti zákazník platí pouze za odebranou elektřinu a jeho příspěvek na náklady související s provozem elektrizační soustavy se odvíjí z odebraného množství. V této ceně ale není promítnutá disponibilita elektráren, které jsou v každém okamžiku připraveny dodat potřebné množství elektřiny. Důležitější práce je, že mám elektřinu neustále k dispozici. To znamená, že musí existovat zdroje, které jsou připraveny krýt spotřebu.

Pokud však předřazujeme před tyto zdroje jiné, navíc nesnadno regulovatelné, dostáváme provoz klasických zdrojů do situace, že musejí krýt tyto výkyvy. Jsou k dispozici, ale jejich využitelnost a tím pádem i ekonomická efektivita klesá. Platba za kapacitu je tedy blíže realitě síťového odvětví, než když se prodává silová elektřina a do hodnoty množství není započtena hodnota časová, její okamžitá

dostupnost. Popisované není samozřejmě nic tak nového, je to jeden ze dvou základních pohledů na trh s elektřinou. Dokud byly na trhu jen zdroje s předvídatelnou výrobou, bylo třeba řešit jen odchylky na straně zákazníka, ale to spadá mezi otázky řízení energetické soustavy. Mohu to říci tak, že existovala jistota na straně výroby a určitá nejistota na straně spotřeby. Obnovitelné zdroje k tomu ovšem přidávají významnou nejistotu na straně výroby, takže nejistota je na obou stranách. Zvyšuje se tak potřeba záložních zdrojů, a to nejen ve špičkách. Nutnost mít disponibilní kapacitu je stále vyšší a přitom možnost pokrýt jejich náklady na trhu s převahou OZE je naopak menší.

Můžete uvést konkrétní příklady?

Obchodník počítá s tím, že bude foukat vítr, nasmloval si zdroje, ale předpověď nevyjde a musí sáhnout do kapacit, schopných vyrábět bez ohledu na počasí. Jenže elektrárny, které by normálně pracovaly v základní zátěži, v normálních ekonomických podmínkách, při větrném počasí nemají uplatnění, jsou vytlačeny větrnými farmami, které v daný okamžik dodávají velmi levnou elektřinu. Takové elektrárny jen vykrývají propady těch zdrojů, které mají výkupní ceny dotované. Stát je skrze ČEPS odpovědný za funkční elektrizační soustavu, takže kapacitu zdrojů zajistit musí. Nemůžeme ale chtít od provozovatelů elektráren, aby je provozovali se ztrátou a čekali na to, kdy budou užiteční. Když chce stát udržet energetickou bezpečnost, musí zajistit, aby se i tyto elektrárny, které nejsou z tržního hlediska trvale provozovatelné, ale z bezpečnostního hlediska nutné, udržely na trhu. Pokud by platil stoprocentně tržní model, pak by si tyto záložní zdroje musely na své úplné náklady vydělat za několik desítek či stovek hodin dodávky ročně. Pak by ale cena elektřiny z nich v některých obdobích byla klidně stonásobná, což by pro zákazníky s odchylkou mohlo být likvidační. Navíc výrobce, který by takový zdroj postavil, nemá jistotu, že se mu opravdu peníze vrátí.

Jak se to řeší v jiných zemích?

Řeší se to všude, kde začíná být podíl OZE vyšší a všude tam, kde je systém podpory OZE nastaven jako u nás. Tedy že podpora

je součástí regulované ceny elektrické energie a přenáší se tak na spotřebitele. Typické je Německo, tam je to také nejdiskutovnější. Vyšší podíl OZE způsobuje, že nové či moderní zdroje se přestávají vyplácet, výroba proto běží ve starých uhelných elektrárnách, které jsou již zaplacené a odepsané a přibližují se tak provozními náklady obnovitelným. Německo je si ovšem vědomo, že některé zálohy potřebuje, tak se snaží vést s managementem elektráren diskusi, jak situaci zvládnout a kapacitu výroby zachovat. Jak se podíl OZE zvyšuje a cena elektřiny snižuje, tak je jasné, že je třeba přijmout systémové řešení, a to v kapacitních platbách. Francie je má již zavedeny, Německo je zavede letos, Velká Británie také.

Bude s tím Evropská unie souhlasit? Vždyť Velká Británie například nepochodila s podporou jaderné elektrárny...

Otázka pravidel EU je složitější, ale obecně platí to, že pokud je to potřeba a je to dobře argumentované, tak lze s Evropskou komisí o těchto aktivitách hovořit. Bez souhlasu EK postupovat nechceme, i když některé země si s tím takový problém nedělají. Je to však otázka, která už nějakým způsobem v EK rezonuje a lze předpokládat legislativní iniciativu z jejich strany. Pokud jde o Velkou Británii, tak bych nijak nepředjímal finální stanovisko Komise. Šetření běží, námitky EK jsou postupně vyvraceny, takže je docela možné, že podpora bude v září povolena. V případě kapacitních plateb navíc nově schválená pravidla státní pomoci umožňují je uplatnit, hrozí-li nedostatek kapacit. I tak se ale na úrovni EU diskutuje o možnosti zavést kapacitní platby jako zcela standardní součásti trhu.

Často se také hovoří o kapacitních platbách na straně zákazníků, hlavně u složky ceny na podporu obnovitelných zdrojů. Jak by tato kapacitní platba vypadala?

Čistě technický výpočet není až tak složitý. Kapacita do toho vstupuje na základě využitelnosti přípojky zákazníka. Pokud má zákazník vysoké procento využití své odběrné kapacity, tak z hlediska řízení soustavu zatěžuje méně, než ten, který využívá svou kapacitu krátkodobě. Jsou tu ale



Ing. PAVEL GEBAUER vystudoval Vysokou školu báňskou – Technickou univerzitu v Ostravě, obor konstrukce. Po ukončení studia pracoval jako konstruktér energetických zařízení ve Frýdku - Místku. Na Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR pracuje od září 2006. Věnoval se problematice energeticko-klimatického balíčku, zvláště pak obnovitelným zdrojům. V současné době je ředitelem sekce energetiky, zástupcem v řídicím výboru Mezinárodní energetické agentury, předsedou Rady SÚRAO a předsedou pracovní skupiny Rady Vlády pro energetickou a surovinovou politiku.

dva extrémy. Začneme u domácností – každá má instalován jistič v ampérech, je tak silný, aby byl schopen zajistit všechny potřeby domácnosti, tj. její maximální spotřebu. Domácnosti ale využívají průměrně jen 20 % své kapacity. Platí přitom jen tolik, kolik elektřiny opravdu spotřebují. Zbytek musí být teoreticky k dispozici, je to kapacita, kterou nikdo neplatí, ale musí tu být. Neodebírají, ale kdykoli by mohly. Druhým extrémem je velký podnik s vysokou spotřebou elektřiny, kapacitu připojení využívá z devadesáti procent, má vyrovnaný odběr. Provozovatel sítě ho má rád, nevznikají mu s ním mimořádné náklady.

Jak by však vyšel čistě technický výpočet kapacitní platby? Když se spočítají veškeré náklady na provozování přenosové a distribuční sítě, OTE, regulátor, poplatek na obnovitelné zdroje a vydělí se kapacitou připojení všech zákazníků, dojdeme k částce

vztažené ke kW, nebo ampéru (u domácností). Nastane problém, protože domácnostem by cena elektřiny nepřiměřeně vzrostla, velkým podnikům by klesla. Zde by vznikl dojem, že domácnosti teď nově doplácejí na průmysl.

A nebylo by tomu tak?

Ve skutečnosti je to historicky naopak; spotřebitelé na nízkém napětí se podílejí méně na pokrytí nákladů sítě, než by odpovídalo tomu, jaké náklady svojí přípojkou skutečně vyvolávají. Je v tom určité implicitní zvýhodnění malých spotřebitelů, které je uplatněno ve většině států a i po přepočtu na platby za kapacitu bude platit v ČR. Do technického výpočtu nevstupují žádné sociální aspekty, spravedlivě to stanovit z tohoto hlediska nelze. Zvýšení plateb pro domácnosti je však neakceptovatelné a vstupuje tam potřeba zpětného přerozdělení. Pokud se bude přecházet na kapacitní platby na straně zákazníků, bude se muset koncipovat tak, aby zde byl neutrální dopad na všechny skupiny zákazníků.

Vraťme se ke kapacitním platbám na straně výroby. Co to bude znamenat pro provozovatele zdrojů?

To je otázka spravedlivé regulace. Energetický regulační úřad nastavuje pravidla pro regulaci, která mají vytvářet motivační prostředí, například pro to, aby se postavil plynovod či další přenosová síť – i když to momentálně jakoby nic nepřináší. Kapacitní platby na straně výroby budou fungovat podle obecných regulačních podmínek, nikoliv zdroj od zdroje. Ty podmínky by měly být motivační, takže bude záležet na každém investorovi, zda se mu to vyplatí či ne. Bude se jednat o podnikání s trvalým, i když menším ziskem za stabilních podmínek.

Na stavbu jaderné elektrárny by to nestačilo?

Kapacitní platby směřují do základní záležitosti. Za současné situace však není cena elektřiny taková, aby se dal postavit jaderný blok. Pokud zde bude zaveden kapacitní systém, ten určí, že za 1 MW z jádra tyto elektrárny dostanou určitou částku – měla by se rovnat tomu, aby se zdroj zaplatil za stanovenou dobu. Investor se pak musí rozhodnout, zda se do toho pustí. Může se stanovit také platba za kapacitu stanovená za každou hodinu disponibilního výkonu, tedy připravenosti elektrárny dodávat elektřinu a nabízet jí na trhu. Ta pak může být pro všechny zdroje stejná, což by bylo nejspravedlivější řešení.

Jak by kapacitní platby probíhaly technicky?

Model by teoreticky mohl vypadat takto: ERÚ by stanovil pravidla, platby by se prováděly prostřednictvím Operátora trhu, stejně jako dnes u obnovitelných zdrojů. Finanční toky a systém jsou nastavené. Není co

vymýšlet, žádný nový model není třeba. Podobně dnes fungují platby za systémové služby, což je v podstatě malá část rezerv, které již v současném modelu trhu držíme. Nepředjímám ale diskusi, která ještě na toto téma musí proběhnout.

Je třeba změnit zákon?

To jistě, jak u kapacity na straně výroby, tak i spotřeby. Nejde ale jen o zákon, ale návaznou legislativu a regulační vyhlášky, které musí být přijaty před účinností změn. Mohu říci, že kdybychom dnes začali, tak by to nejdříve mohlo platit od 1. 1. 2016. Může to tedy přijít na pořad až v další novele energetického zákona, pokud vláda dospěje k rozhodnutí, že to zavedeme.

V tu dobu by to zavedli i jinde?

Hlavně o tom uvažují státy, kde je vysoký podíl OZE a dochází k posunu na trhu. V tomto případě jsme na stejné lodi s Německem a ne s jinými okolními státy. Ani Polsko, ani Maďarsko to netrápí, na Slovensku se s problematikou zatím jen seznamují. Problém je to u nás a samozřejmě by byl ještě větší, kdyby kapacitní platby zavedli v Německu. Souvisí to také s tím, jestli se budeme v obchodu s elektřinou od Německa postupně odpoutávat a více se angažovat ve společné obchodní zóně s Polskem, Slovenskem a dalšími zeměmi a orientovat se především na tento trh. Čas ukáže, kterou cestou to půjde. Musíme být připraveni na obě.

Jak se kapacitní platba projeví ve struktuře celkové ceny za elektřinu?

Existuje kapacita na straně výroby a teoretická na straně spotřeby. O vybalancování jsem hovořil u poplatků na straně spotřeby, kde je nutný přechod s ohledem na pravidla pro veřejnou podporu. Ten chceme udělat neutrální. Pokud budou poplatky z OZE placeny na kapacitu, je to naše národní záležitost a máme otevřené dveře pro přerozdělení toho poplatku, jinak by to bylo diskriminační. Bavíme-li se o kapacitě na straně výroby, tak to je jednodušší, ze strany regulátora jde hlavně o to, nastavit dostatečně motivační pravidla, jak udržet v chodu elektrárnu, která nevyrabí, ale je kdykoli k dispozici. Kapacita u výrobců a kapacita u spotřebitelů mohou existovat jedna bez druhé. Není to na sebe nutně navázané.

Na straně spotřebitelů, ať velkých či malých, je třeba udělat určitý mezikrok. Regulovaná složka ceny se platí za každou kWh, silová elektřina také, přidáme k tomu třetí složku, účtovanou v kW nebo v ampérech. Pak přepočítáme poplatek na OZE na kapacitu stejně jako ostatní složky ceny elektřiny. Budeme tak moci ovlivňovat přerozdělení nákladů na fungování elektrizační soustavy na jednotlivé typy spotřebitelů. Nikoli pro něčí zvýhodnění či znevýhodnění. Kapacita je neutrální.

Slovensko od jadra neustupuje

Dostavba dvoch blokov v jadrovej elektrárni Mochovce zabezpečí Slovensku na určitý čas sebestačnosť vo výrobe elektrickej energie.

Jan Fischer

Napriek tomu, že energetická koncepcia Slovenskej republiky z roku 2000 bola bývalým ministrom Pavlom Ruskom niekoľkokrát kritizovaná pre to, že dostavbu jadrovej elektrárne v Mochovciach nepovažovala za potrebnú, má dnes jadrová energetika v slovenskom energetickom mixe pevné miesto. Je považovaná v dlhodobom horizonte za stabilný zdroj energie a v energetickej politike Slovenskej republiky zastáva nenahraditeľné miesto. Prevzalo ju po vzore Československa, kde mala významné postavenie niekoľko dekád.

V slovenskom energetickom prostredí, ktoré je determinované viacerými faktormi, ako napríklad vysokou závislosťou od dodávok energetických surovín z Ruskej federácie, predstavuje jadrová energetika spôsob diverzifikácie zdrojov a zvyšuje energetickú sebestačnosť a hlavne bezpečnosť, ktorá bola do veľkej miery až do plynovej krízy v roku 2009 opomínaná.

ZRANITEĽNÉ SLOVENSKO

Slovenská republika patrí z hľadiska energetickej bezpečnosti do kategórie zraniteľných krajín, a to najmä z dôvodu nedostatku vlastných primárnych energetických surovín, ktoré sú z 90 % dovážané z mimo teritória vnútorného trhu EÚ. Prakticky je dovážané všetko jadrové palivo, domáce náleziská čierneho uhlia, ropy a zemného plynu sa nachádzajú hlavne na západe krajiny, no ich ťažba dokáže pokryť iba minimálnu časť celkového dopytu, 7 % spotreby fosílnych palív sa zabezpečí vďaka ťažbe hnedého uhlia a takmer 2 % slovenskej spotreby energie zabezpečí domáca ťažba zemného plynu a ropy.

Ekonomicky je Slovensko ďalej do istej miery závislé na preprave zemného plynu na Západ, je (hneď po Ukrajine) druhé, čo sa týka objemu prepravovaného zemného plynu z Ruska do Európy a transportuje tak 2/3 plynu prichádzajúceho do štátov EÚ cez Ukrajinu. Jedná sa teda o najväčšieho transportéra tejto suroviny v rámci Európskej únie. Premiér Fico ekonomické dôsledky plynovej krízy 2009 vyčíslil približne na 100 miliónov eur denne (za 11 dní zatvoreného tranzitu plynu sa mohlo jednať o ekonomickú stratu vo výške cez 1 miliardu eur) a celkový dopad na



Plánované jadrové elektrárne v ČSSR (prelom 70. a 80. rokov) Zdroj: M. Kubín a kol. – Rozvoj energetiky v Československu, 1989

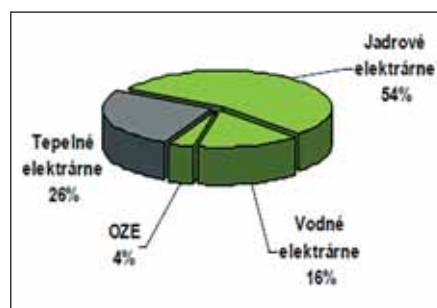
hospodársky rast v roku 2009 tak bol mínus 1 % HDP.

Po odstavení 2 blokov jadrovej elektrárne v Jaslovských Bohuniciach v rámci prístupového procesu do EÚ (prvý blok odstavený k 31. 12. 2006 a druhý k 31. 12. 2008) musí Slovensko naviac dovážať ročne okolo 14 % z celkovej spotreby elektriny.

Práve menovaná plynová kríza v roku 2009 bola do istej miery iniciátorom viacerých opatrení, ktoré výrazne zmenili tvár slovenskej energetiky ako celku.

ENERGETICKÁ KONCEPCIA SR

Ako bolo už vyššie zmieňované, odsúhlasená energetická koncepcia z roku 2000 nepovažovala dostavbu Mochovskej jadrovej elektrárne za prioritu, naopak považovala celkový inštalovaný výkon slovenských výrobných zariadení za dostatočný a varovala pred negatívnymi ekonomickými vplyvmi a možnými problémami dostavby tretieho a štvrtého bloku v Mochovskej jadrovej elektrárni. Koncepcia tiež posudzovala dostavbu Mochovskej elektrárne aj z hľadiska možného negatívneho dopadu na uhoľné baníctvo

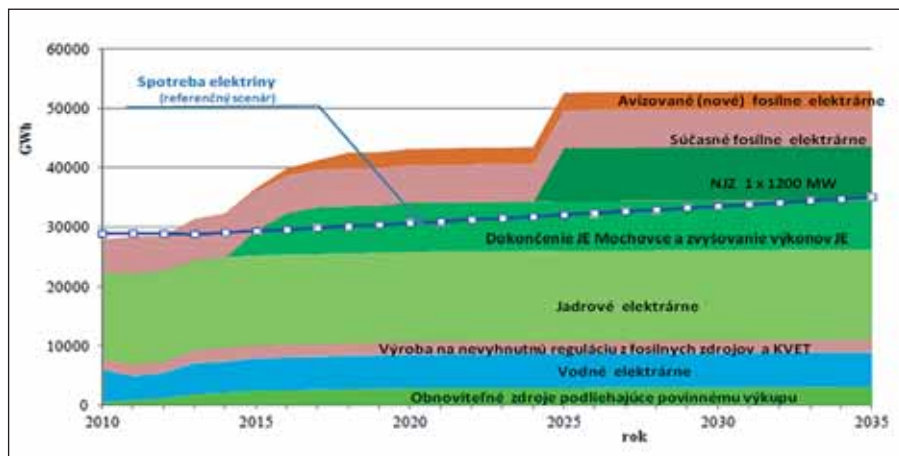


Graf č. 1: Nízkouhlíkový mix SR

na Slovensku, ktoré zamestnávalo v tej dobe skoro 9 000 pracovníkov na 522 MW celkového inštalovaného výkonu elektrárne v Novákoch. Počet prípadných pracovníkov na nových dvoch blokoch Mochoviec by bol podľa odhadov na 880 MW „iba“ 780. Prioritou koncepcie tak bola najmä príprava na integráciu do vnútorného trhu Európskej únie, čiže liberalizácia trhu s energiou a „harmonizácia“ slovenskej energetiky s európskymi požiadavkami a právom.

Taktiež vo vyhodnotení plnenia jednotlivých opatrení Energetickej politiky z roku 2000 v odsúhlasenej koncepcii z roku 2006 je zmieňovaná „len“ liberalizácia a reštrukturalizácia trhu, privatizácia energetického sektoru a regulácia trhu s energiou. Proeurópsky ráz energetickej koncepcie podtrhuje aj fakt, že hneď prvá kapitola je venovaná práve európskym záležitostiam. V tomto ohľade je presným opakom česká aktualizácia energetickej koncepcie, ktorá samostatnú kapitolu venovanú európskej energetike ani nemá, zahraničným záležitostiam sa venuje iba „zahraničná politika ako nástroj pre presadzovanie štátnej energetickej koncepcie“.

Energetická koncepcia SR z roku 2006 na rozdiel od koncepcie z roku 2000 obsahuje strategické rozhodnutie o výstavbe nových výrobných zariadení. Na prvom mieste je zmienené rozhodnutie o realizácii dostavby tretieho a štvrtého bloku Mochovskej jadrovej elektrárne, túto zmenu oproti predchádzajúcej koncepcii môžeme považovať za kľúčový obrat smerom k jadrovej energetike Slovenska. Koncepcia ďalej zmieňuje možnosť výstavby vodnej elektrárne na rieke Ipel,



Graf č. 2: Prognóza krytia spotreby elektriny

Zdroj: SEPS, a.s.

pripadne na inom vodnom toku, nárast výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov a výstavbu novej tepelnej elektrárne. Konceptia ďalej predpokladá, že po uvedení do prevádzky blokov jadrovej elektrárne Mochovce 3 a 4 v predpokladanom termíne koncom roka 2015 a po výstavbe nových zariadení využívajúcich obnoviteľné zdroje energie bude dočasne na Slovensku prebytok elektriny, ktorý by mal po roku 2020 v dôsledku odstavenia jadrovej elektrárne V2 v Jaslovských Bohuniaciach skončiť.

V septembri 2013 vyšiel posledný návrh Energetickej politiky Slovenskej republiky, ide o strategický dokument, ktorý by mal určiť ciele a smery vývoja slovenskej energetiky do roku 2035, s výhľadom až do roka 2050. Pozrime sa teda na tento kľúčový dokument hlbšie.

Energetická politika SR logicky reflektuje Energetickú politiku pre Európu z roku 2007 a tiež vychádza zo základných európskych cieľov Stratégie Európa 2020 v energetike. Dokument kladie dôraz na optimálne využívanie domácich zdrojov energie a nízkouhlíkovej technológie, ako sú najmä obnoviteľné zdroje a jadrová energia. Rozoberá aj implementáciu tretieho energetického balíčka Európskeho parlamentu a smerní o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou a plynom. Rozsahom i záberom je táto posledná úprava energetickej koncepcie SR najrozsiahlejšia a najprepracovanejšia.



Jadrová elektrárňa Mochovce

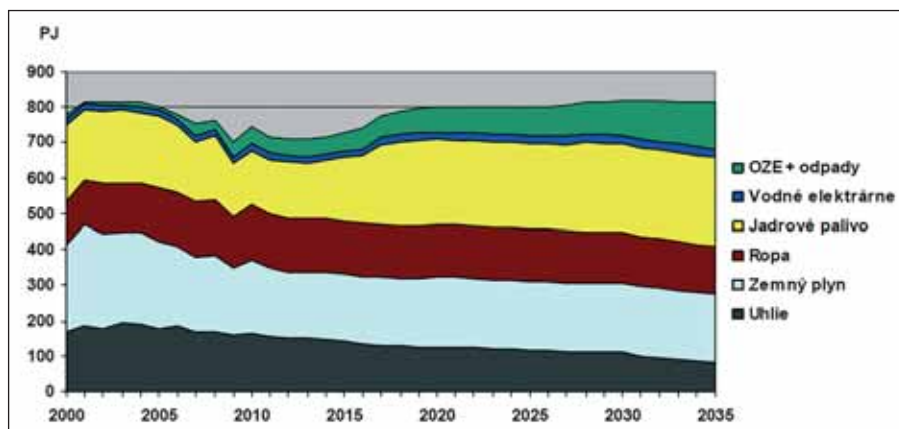
ENERGETICKÝ MIX

Základným cieľom navrhovanej koncepcie je zabezpečiť objem výroby elektriny, ktorý pokryje dopyt na ekonomicky efektívnom princípe, zabezpečiť s maximálnou efektívnosťou bezpečnú a spoľahlivú dodávku všetkých foriem energie v požadovanom množstve i kvalite a tiež znižovanie energetickej

ce, ktorý by sa mal postaviť po roku 2025.

Dokument predpokladá zachovanie výroby elektriny z domáceho uhlia. Ďalej poukazuje na klesajúci trend spotreby zemného plynu na Slovensku – z úrovne 7,6 miliardy m³ v roku 2001 na 5,1 miliardy m³ v roku 2012. Spotreba plynu by mala v najbližších rokoch naďalej klesať, čo je výsledkom napríklad aj zatepľovania budov. Hoci spotreba elektriny od roku 2010 na Slovensku stagnuje, referenčný scenár počíta s každoročným rastom spotreby na úrovni 1,2 %. Predpoklad, že do roku 2030 by mala teda spotreba narásť o 31 %, sa však nejaví v súčasnosti ako veľmi reálny, podobne ako ambícia na zvýšenie podielu obnoviteľných zdrojov energií na 20 %.

Návrh energetickej politiky ďalej počíta napríklad s výstavbou vodnej elektrárne Sečed, ktorá by mohla ročne vyrobiť 180 GWh elektrickej energie a projektom prečerpávacej vodnej elektrárne Ipeľ s inštalovaným výkonom 600 MW. Vzhľadom na súčasnú nízku trhovú cenu elektriny ide skôr o dlhodobější plány, v krátkodobom horizonte



Graf č. 3: Spotreba primárnych energetických zdrojov v SR

je reálnejšia výstavba malých vodných elektrární. Podľa návrhu politiky by sa elektrina vyrobená z OZE už po roku 2020 nemala podporovať vyššími výkupnými cenami. Ministerstvo mieni uprednostňovať tie druhy OZE, ktoré nevykazujú fluktuáciu výroby a ktorých výkupné ceny budú najbližšie cenám na trhu. Ministerstvo hospodárstva zahrnilo do energetickej politiky aj projekt ropovodného prepojenia medzi Bratislavou a rakúskym Schwechatom. Bratislava-Schwechat Pipeline má prepájať ropovodný systém Družba s rafinériou Schwechat pri Viedni. Realizáciu projektu majú na starosti slovenský prepravca ropy, spoločnosť Transpetrol a rakúska firma OMV. Ropovod by mal stáť 75 až 140 mil. eur.

V plynárenstve nemá Slovensko podľa návrhu novej energetickej politiky do budúcnosti veľké nové plány. Medzi najväčšie a najdôležitejšie projekty v oblasti plynárenstva zaradilo ministerstvo hospodárstva do energetickej politiky výstavbu plynovodov s Poľskom a Maďarskom. Ide však už o známe projekty, ktoré sú viac či menej rozpracované. Podľa ministerstva je do budúcnosti potrebné pracovať na odstránení prekážok trhu s plynom, zabezpečiť jeho ďalší rozvoj, podporovať investície do výstavby plynárenskej infraštruktúry s okolitými krajinami, či podporovať budovanie podzemných zásobníkov zemného plynu na Slovensku.

JADROVÁ ENERGETIKA

Jadrové elektrárne sú na Slovensku vo všeobecnosti vnímané ako zdroj bezpečnej, čistej a relatívne lacnej energie. Táto percepčia je obhájitelná nielen na politickej úrovni, ale aj vo všeobecnom povedomí obyvateľstva, keď 74 % obyvateľov Slovenska podporuje jadrovú energetiku. V súčasnej dobe sa nepredpokladá, že by sa podiel jadrových elektrární na výrobe elektrickej energie na Slovensku významne znížoval. Naopak v lokalite JE Jaslovské Bohunice sa počíta s možnosťou ďalšej a úplne novej elektrárne od roku 2025, keď by malo dôjsť k vyradeniu z prevádzky. S výstavbou nového jadrového zdroja v lokalite Jaslovských Bohuníc súhlasí 63 % opýtaných obyvateľov okolitých miest a obcí. Ukázal to prieskum, ktorý realizovala v decembri minulého roka agentúra NMS Market Research pre Jadrovú energetickú spoločnosť Slovenska (JESS). Až 96 % opýtaných je zároveň presvedčených, že Slovensko by malo byť energeticky sebestačné a vyrábať toľko elektrickej energie, aby ju nemuselo dovážať.

Jadrová energia tvorí významnú časť energetického mixu SR. Podiel JE na celkovej spotrebe elektrickej energie je približne 54 %, a toto číslo ešte vzrastie. Slovensko teda patrí ku krajinám ako je Francúzsko, Fínsko, Švéd-



Reaktor v JE Mochovce

ska ale i Česká republika, ktoré majú energetickú politiku výrazne založenú práve na nukleárnej energii a v tejto oblasti podnikajú významné investície.

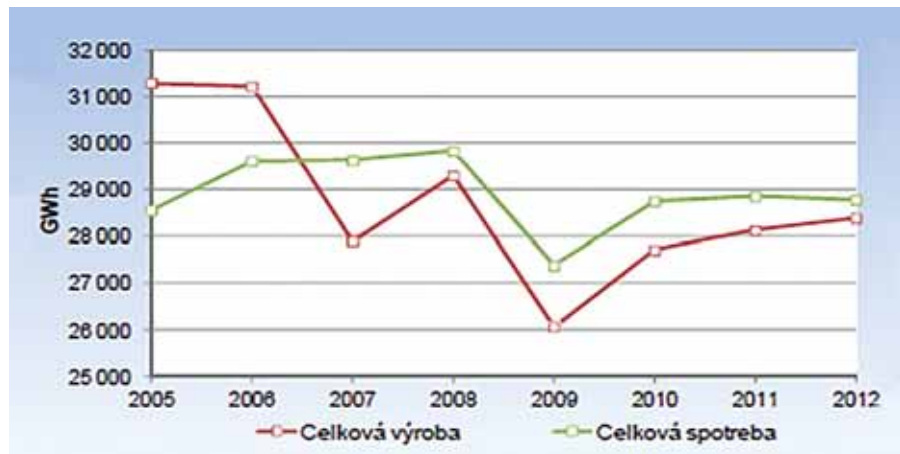
Na Slovensku sú v súčasnosti v prevádzke 4 jadrové reaktory, z toho dva v Jaslovských Bohuniciach a dva v Mochovciach. Ich spoločný inštalovaný výkon je 1 950 MW. Obe elektrárne sú v súčasnosti prevádzkované spoločnosťou Slovenské elektrárne. Ďalšie dva reaktory v Mochovciach by sa mali spustiť podľa oficiálnych informácií MH SR v najbližšej dobe: koncom tohto roka 3. blok a následne koncom roka 2015 to bude 4. blok. Realnosť týchto vyhlásení je však otázná, pretože podľa pôvodných plánov už mali byť spustené v roku 2012, respektíve 2013.

Po tom, ako boli v roku 1998 a 2000 do budované prvé dva bloky v JE Mochovce, sa Slovensko stalo sebestačným vo výrobe elektrickej energie a do roku 2006 časť tejto strategickú komoditu exportovalo. Zmena nastala po odstavení bloku V1 jadrovej elektrárne Jaslovské Bohunice v roku 2006 a v roku 2008

– Slovensko sa opäť stalo dovozcom elektriny. Obrat nastal v roku 2007, kedy došlo k prechodu od vývozného celkového salda k dovoznému saldu. Dovozné saldo v tomto roku dosiahlo 5,8 % celkovej spotreby Slovenska. V roku 2006 bolo vývozné saldo vo výške 5,4 %.

ZÁVER

Ak pomineme energetickú koncepciu z roku 2000, ktorá bola schvaľovaná na pozadí spúšťania prvých dvoch blokov Mochovskej elektrárne a ktorá nemala za prioritu výstavbu akýchkoľvek nových výrobných zdrojov, tak ďalšie koncepcie s jadrovou energetikou na Slovensku výslovne počítajú. Kritizované sú samozrejme vysoké vstupné náklady, ale tie by mali byť viac brané do úvahy nie len v širšom ekonomickom kontexte, ale tiež z pohľadu výskumu a vedy. Vysoká spoločenská prijateľnosť jadrových elektrární budúcnosti jadra na Slovensku iba nahráva, ale aj tak štát musí robiť všetko pre to, aby bol projekt do- stavby, resp. výstavby nových blokov čo naj-



Graf č. 4: Výroba a spotreba elektriny v SR

JE JASLOVSKÉ BOHUNICE

V roku 1955 predložil Sovietsky zväz Československej republike ponuku na poskytnutie podpory pri výskume a výstavbe jadrovej elektrárne. Prvá jadrová elektráreň v celej ČSSR bola postavená v obci Jaslovské Bohunice, hoci spočiatku mala sídliť v Bratislave, a stala sa symbolom československého jadrového programu a jadrovej energetiky. S výstavbou prvého bloku elektrárne A1 sa začalo v roku 1958. Po dokončení elektrárne v roku 1972 a skúškach bola v tom istom roku prirátovaná k energetickej sieti.

Stavbu a zapojenie reaktoru však sprevádzalo množstvo technických problémov, ktoré stavbu predlžovali a jej cena sa zvyšovala. Reaktor bol počas prvých rokov svojho fungovania tridsaťkrát neplánovane odstavený a jeho nie príliš slávnú kariéru ukončili dve vážnejšie havárie v rokoch 1976 a 1977. Jednou z výhod malo byť plnenie paliva počas prevádzky reaktora, teda bez odstávky potrebnej na výmenu. Paradoxom však bolo, že počas prevádzky elektrárne došlo k dvom významným nehodám, a to pri výmene paliva. Napriek tomu, že sa plánovalo s ďalším budovaním reaktoru A2, z dôvodu vysokých nákladov na opravu a faktu, že už boli v lokalite Jaslovské Bohunice vo výstavbe nové reaktory typu VVER, prevádzku A1 neobnovili. Napriek neúspechu tento projekt priniesol potrebné skúsenosti a vyškolil kvalifikovaných pracovníkov.

Už v roku 1970 uzavrela ČSSR zmluvu so Sovietskym zväzom o vybudovaní dvoch jadrových elektrární so štyrmi blokmi typu VVER-440. Prvá z nich mala stáť opäť v Jaslovských Bohuniach, druhá v Dukovanoch. V roku 1978 bol do siete zapojený prvý reaktor, o dva roky neskôr bol sprevádzkovaný celý blok V12. V tej dobe dodával do ČSSR približne 4,5 % celkovej spotreby elektrickej energie. Bloky V2 boli spustené v rokoch 1984 resp. 1985. Počas rokov 1985 – 1990 JE Jaslovské Bohunice zažívala „zlaté obdobie“, kedy okrem iného zásobovala teplom neďaleké mestá a uvažovalo sa o ďalšom rozširovaní jej pôsobenia. Krátko po spustení stavby došlo k zmene projektu a niektoré bloky boli zmenené za modernejší typ. Preto došlo k zmene názvu blokov v Jaslovských Bohuniach: prvé dva sa začali označovať ako V1 a druhé dva, modernejšie, ako V2.

Blok V1 v Jaslovských Bohuniach ukončil svoju prevádzku 31. decembra 2006 a druhý blok o dva roky neskôr. Odstavenie sa uskutočnilo na základe uznesenia vlády SR č. 801/1999 a prístupových zmlúv do Európskej únie.

Jadrová elektráreň V2 bola v rokoch 2002 – 2008 modernizovaná, pričom sa zvýšila bezpečnosť prevádzky elektrárne na medzinárodne akceptovateľnú úroveň. Po jej ukončení bol výkon zvýšený na 505 MW/blok a Úrad jadrového dozoru SR vydal povolenie na predĺženie prevádzky 3. a 4. bloku V2 o ďalších 10. rokov, na celkových 40 rokov. Konečné odstavenie elektrárne V2 je teda plánované na rok 2025 – 2026.

Podľa hodnotení misie skupiny expertov z Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu sa bezpečnosť tohto bloku javí ako primeraná. Po implementácii bezpečnostných opatrení je úroveň bezpečnosti bloku V2 porovnateľná s úrovňou jadrových elektrární v západnej Európe podobného veku. Reaktor EBO3 patrí do skupiny 50 % „lepších“ jadrových elektrární vo svete, pričom predovšetkým koeficient neplánovaných strát oproti mediánu je relatívne nízky. Reaktor EBO4 je na tom o niečo horšie, avšak ani jeho hodnoty sa od mediánu príliš nevzdalujú.

JE MOCHOVCE

Výstavba JE Mochovce (EMO) sa začala v roku 1982, vybraná bola oblasť na južnom Slovensku zo strategických dôvodov - v blízkosti komplexu sa nenachádzajú priemyselné a mestské aglomerácie a existovala infraštruktúra vytvorená pre nie veľmi vzdialenú elektráreň v Jaslovských Bohuniach. Pôvodný plán počítal s uvedením elektrárne do prevádzky koncom 80-tých rokov. Počítalo sa s výstavbou 4 blokov s tlakovodnými reaktormi typu VVER 440/v213. Oproti zariadeniam podobného typu však projekt EMO obsahoval niekoľko zásadných inovácií, vrátane seizmicky odolného uchytenia technologických zariadení. Po roku 1989 sa projekt stretol s nedostatkom financií, a tak v roku 1995 vláda schválila model dofinancovania prvých dvoch blokov elektrárne, ktorý počítal so vstupom zahraničného kapitálu a zahraničných firiem.

V roku 1995 bol vládou Vladimíra Mečiara schválený model dostavby a financovania 1. a 2. bloku, pričom mali byť zavedené najnovšie postupy a systémy nemeckých a francúzskych firiem. Problémom sa ale stal napríklad systém kontroly a riadenia technologických procesov, ktorý nakoniec dodala nemecká spoločnosť Siemens. Jadrová elektráreň Mochovce je tak považovaná za prvú jadrovú elektráreň sovietskeho projektu dokončenú vo východoeurópskej krajine, ktorá dosiahla úroveň bezpečnosti porovnateľnú so západnými normami.

Prvý blok EMO 1 bol oficiálne uvedený do prevádzky v roku 1999 a v roku 2000 následne druhý blok EMO 2. Oba reaktory sú dimenzované na 60 rokov a výkon každého z nich je 470 MW. JE Mochovce ročne vyprodukuje vyše 3 000 GWh elektrickej energie, čo pokrýva približne 11 % spotreby elektrickej energie na Slovensku.

V roku 1985 bola spustená výstavba ďalších dvoch blokov na báze rovnakého typu sovietskych reaktorov VVER 440/213, ale pre nedostatok financií bola stavba v roku 1992 zastavená a zakonzervovaná. Napriek nátlaku zo strany Rakúska sa výstavba v novembri 2008 opäť rozbehla a je financovaná hlavne zo strany majoritného vlastníka Slovenských elektrární, talianskej spoločnosti Enel.

Výstavba dvoch jadrových blokov o celkovom výkone 880 MW si nakoniec vyžiadala 3,8 miliárd eur namiesto plánovaných 2,8 miliárd eur. Zdraženie spôsobili bezpečnostné opatrenia po havárii v elektrárni Fukušima, ale i časový sklz. Súhlas vlády s navýšením rozpočtu pôvodne vláda podmienila záväzkom spoločnosti Enel dokončiť tretí a štvrtý blok elektrárne Mochovce do konca roku 2014, dnes už ale aj táto požiadavka neplatí, podľa slovenského ministerstva hospodárstva sa bude adekvátnosť tempa a uvedenie jednotlivých systémov do prevádzky posudzovať priebežne s tým, že prvú analýzu chce mať ministerstvo hotovú toto leto.

Napriek niekoľkým problémom je možné konštatovať, že sa jedná o najväčšiu súkromnú investíciu v histórii Slovenskej republiky a tretí a štvrtý blok Mochovskej elektrárne majú byť prvými VVER blokmi na svete, v ktorých budú zapracované všetky „postfukušimské“ opatrenia.

transparentnejší a bezproblémový z hľadiska kontrol a inšpekcií relevantných zahraničných komisií.

Dostavba dvoch blokov v JE Mochovce za bezpečí Slovensku na určitý čas sebestačnosť vo výrobe elektrickej energie. Význam jadrových elektrární podtrhuje aj skutočnosť, že premiér Fico požadoval opätovné spustenie druhého bloku Bohunickej elektrárne počas plynovej krízy v roku 2009. Popri veľkých konvenčných projektoch by sa však nemalo zabúdať aj na lokálne zdroje energie, znižovanie energetickej náročnosti a zvyšovanie efektivity. Takisto je potrebná podpora vzdelávania, ktorá generuje schopnosť poskytovať odborníkov v nie len jadrovom energetickom sektore.

Ako bude teda vyzeráť energetický mix SR v ďalších dekádach ešte nie je úplne jasné. Slovensko sa v súčasnosti riadi energetickou politikou schválenou ešte v roku 2008 počas vládnutia prvého kabinetu Roberta Fica. Isté však je, že energia z jadra v ňom bude mať svoje nezastupiteľné miesto.

POUŽITÁ LITERATÚRA

ENERGIA. *Jadrová energetika na Slovensku.*

[online]. 2011. [cit. 2014-14-2].

Energie – portal. *Prieskum: Ľudia z okolia Jaslovských Bohuníc schvaľujú novú elektráreň.* [online]. 2014.

ENS. *Nuclear power plants, world-wide.* European Nuclear Society. [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.euronuclear.org/info/encyclopedia/n/nuclear-power-plant-world-wide.htm>

EURACTIV. *MHSR: Príprava novej energetickej politiky finišuje.* [online]. 2013. Dostupné z: <http://www.euractiv.sk/energetika/clanok/mhsr-priprava-novej-energetickej-politiky-finisuje-021629>

IAEA. *Operational Safety Team Review Bohunice Nuclear Power Plant, Slovak Republic.* [online]. 2010. International Atomic Energy Agency. IAEA Press Releases.

Návrh Energetickej Politiky SR. MH SR. Ministerstvo hospodárstva SR. [online]. 2013.

Energetická politika SR z roku 2000 a 2006

O AUTOROVI

JAN FISCHER, analytik spoločnosti Energy-Hub a lektor FSV UK, kde sa venuje Evropské energetické politice a energetické bezpečnosti EU. Spoluautorom je Matej Slepčan, student katedry Západoeurópskych štúdií na FSV Univerzity Karlovy.

Kontakt: jan.fischer@energy-hub.cz

Obnovitelné zdroje jsou u nás vyčerpány

Nová podoba Státní energetické koncepce by měla být podle Miloně Vojnara, generálního ředitele společnosti Lumius, stručná a jasná, s podporou klasických nebo nových zdrojů. A hlavně právně závazná.

V současné době se dlouhodobě diskutuje o aktualizaci státní energetické koncepce. Co si o ní, či obecně o legislativě v energetice, myslíte?

Nerad, ale musím přiznat, že v poslední době energetická legislativa úplně propadá. Pokud se udělá nějaká novela, je v ní spousta chyb. Například nedávno schválené zalistování akcií pro akciové společnosti, které čerpají podporu OZE a KVET, je úplně krokem vedle. Nemáme silného regulátora, ani erudované a silné zákonodárce. Mám strach, že se nám to po této stránce začíná rozšýpat.

Co se energetické koncepce týče, mám jediné řešení. Potřebujeme dát dohromady státní koncepci, která bude mít třeba deset stránek a bude v ní jasně řečeno, které zdroje u nás mají smysl, které ne, jak bude vypadat zdrojová základna a jaké budou další kroky. Potřebujeme jasný, jednoduchý, stručný návod, který bude mít formu vyhlášky nebo něčeho, co je právně závazné. Ne koncepci, která se nemusí dodržovat a nikdo se v ní pořádně nevyzná. Naše země potřebuje jádro či nové zdroje energie a k tomu vychovat odborníky. A uvědomit si, že energie ze slunce, větru či vody je u nás již vyčerpána.

Jak hodnotíte regulaci obnovitelných zdrojů v České republice?

V okamžiku, kdy se začne něco regulovat, ovlivní to celý systém. A to, že se před lety začaly regulovat obnovitelné zdroje typu fotovoltaika nebo větrné elektrárny, dnes významně ovlivňuje cenu. Obávám se, že tento trend potrvá dlouhou dobu i se všemi důsledky.

K velkému rozmachu a podpoře obnovitelných zdrojů ale dochází například v sousedním Německu. Neměli bychom si z něj brát příklad?

Jsmo malá země s omezenými možnostmi, nemůžeme se vždy řídit tím, jak situaci řeší u našich sousedů. A pokud jde o Německo, tak tam to na promyšlenou koncepci vůbec nevypadá. Naopak dochází k paradoxní situaci. Němečtí představitelé státu nyní přemýšlejí o postavení zdroje na plyn nebo uhlí, aby měli rychlou zálohu, která bude schopna nahradit případný výpadek slunečních či větrných elektráren. A tento zdroj bude dotovaný a vlastněný státem. Řekl bych tedy, že dotovali, až předotovali. Vrhli se na zelenou

energii, do ní dali spoustu peněz a nyní zase uvažují o tom, jak by mohli regulovat systém a rychle řídit soustavu, takže opět za dotované peníze budou stavět klasické zdroje. Přitom uzavřeli hned několik atomových elektráren a další se chystají uzavřít. Jsou to všechno nesmyslné věci.

Jakým směrem by se tedy Česká republika měla dát?

Určitě bychom měli využít zdroje, které tady máme. A jasně si říci, že v obnovitelných zdrojích již naše země neudělá vůbec nic, že se nemá kam rozšiřovat. Všechna biomasa, vítr či voda je vyčerpána. U biomasy bylo velkou chybou, že se nechala rozrůst do takové šíře. Dnešní zemědělec, místo aby si nakoupil pár krav a vyráběl mléko, maso, nebo sklízel třeba pšenici, se stará o to, čím naplnit bioplynku, aby mohla vyrobit elektřinu. Navíc spotřebovává palivo, když biomasu do ní vozí a podobně. To se ani nedá považovat za čistý obnovitelný zdroj.

Když se podíváme na fotovoltaiku, tak za nějakých deset, patnáct let bude mít zastaralou technologii a sníží se její účinnost. A my zase budeme potřebovat jiné, řekněme klasické zdroje, tedy hlavně jádro. Nevím, zda se do té doby přijde na něco nového, jako třeba vodík. Jaderná energie je podle mě základem a kroky k tomu, aby včas a v potřebné šíři fungovala, se musí učinit již nyní.

Jste tedy pro stavbu Temelína?

Jednoznačně. Je tam potřebná technologie i provedené přípravy, ideální prostor jak toho všeho využít. Také si však na druhé straně myslím, že optimálním stavem v energetice je decentralizace. Aby u nás nebyly jen dvě velké jaderné elektrárny, ale také menší zdroje, o výkonu řekněme od dvaceti do sto megawatt, které budou distribuované po celé republice. Tím nám sice půjde v cenách nahoru silová elektřina, ale zase klesne poplatek za distribuci. Takže spotřebitel bude platit stejnou částku, jen bude jinak rozložena.

V dřívějších článcích jste hovořil o plánech společnosti Lumius na pořízení malého jaderného reaktoru. Jak se situace kolem něj v současné době vyvíjí?

V testovacím modelu stále zatím nic neběží. Myslím si, že první sériový produkt bude-me moci reálně zasadit do země kolem roku



Ing. MILOŇ VOJNAR vystudoval ČVUT v Praze, fakulta elektrotechnická, obor Technická kybernetika. Absolvoval manažerské studium na The Open University. V roce 2002 složil zkoušku makléře na Českomoravské komoditní burze v Kladně. Pracoval na různých pozicích ve VČE, a.s. v Hradci Králové, zaměřil se na obchod s elektrickou energií. Od roku 2006 působí ve společnosti Lumius, s.r.o. V současné době je jejím generálním ředitelem. Je členem poradní skupiny generálního ředitele společnosti OTE a členem pracovní skupiny EFET (Evropská federace obchodníků s energií).

2025. Odhaduji, že zhruba do pěti let bychom se mohli jet podívat do Ruska nebo Ameriky na funkční prototyp. Pak se, po testování a úpravě legislativy, vše začne pomalu prosazovat.

Jaká je nyní situace v legislativě v oblasti

modulárních reaktorů? Dokáže i vaše společnost něco ovlivnit či připomínkovat?

Stále sledujeme aktuální procesy. Ale jak jsem již řekl, hodně věcí se u nás, v České republice, musí změnit. A to nebudou aktivity naší společnosti, ale spíše Evropské unie, jejích institucí či Evropské komise. Malé reaktory jsou nyní celosvětové téma číslo jedna na mnoha konferencích, takže i EU ho bude muset řešit. A stejně, jako unifikuje jiné záležitosti, bude schvalovat nová pravidla pro malé reaktory, které se budou skrývat pod určitým nařízením a přesně určovat, co je potřeba, jakým způsobem budou jednotlivé procesy fungovat, jaká musíme mít povolení, co vše musíme splnit. Obávám se, že v tomto případě budeme muset čekat na rozhodnutí „vedení v Bruselu“, která se pak propadnou do jednotlivých národních legislativ.

Půjde tedy ještě o dlouhodobý proces.

Na kolik let ho odhadujete?

Od přípravy po schválení takového reaktoru hovoříme minimálně o pětiletém cyklu, kdy se k tématu budou vyjadřovat odborníci, místní regulátoři, národní jaderné úřady, budou se zvažovat bezpečnostní rizika, možnost zneužití jaderného paliva, terorismu a tak dále. Na základě přijaté legislativy a pravidel pak budeme moci fungovat a splnit všechny podmínky, abychom si mohli reaktor postavit. Takže vše bedlivě monitorujeme, sledujeme diskuse napříč státy i institucemi a jednotlivé vývojové fáze samotného reaktoru.

Na téma modulárních reaktorů se sice diskutuje, ale kdy si myslíte, že přijde ten největší tlak na urychlení procesu?

Podle mého soudu po roce 2017, kdy cena elektrické energie začne podle odhadů opět růst a investice nejen do velkých zdrojů v podobě Temelína, ale hlavně zmiňovaných modulárních reaktorů o výkonu 10 až 30 MWe se skutečně vyplácí. Navíc právě elektrárnami s malým výkonem by měla být zajištěna nejen stabilizace dodávek elektřiny, ale i náhrada hnědouhelných tepláren.

Pro zajímavost, jak tento reaktor vypadá?

O SPOLEČNOSTI LUMIUS

Lumius, spol. s r.o., patří k lídrům nezávislých obchodníků s elektřinou a plynem v České republice. Na trhu působí již dvanáctým rokem. Jeho prioritou jsou dodávky obou komodit konečným zákazníkům z oblasti průmyslu, obchodu, dopravy a veřejného sektoru v ČR. Obě komodity nabízí také na Slovensku. Mezi významné zákazníky společnosti Lumius patří například České vysoké učení technické v Praze, DIAMO, státní podnik, Ministerstvo spravedlnosti ČR, Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj, Statutární město Ostrava, Automotive Lighting s.r.o., Federal-Mogul Friction Products, a.s., HELLA AUTOTECHNIK NOVA, s.r.o., HELUZ cihlářský průmysl v.o.s., Kofola a.s., MACH DRŮBEŽ a.s., ROCKWOOL, a.s. nebo SPOLCHEMIE.

Více o společnosti najdete na www.lumius.cz.

Lumius, spol. s r. o., je od roku 2012 součástí LUMIUS Holding spol. s r.o., do kterého spadá také dceřiná společnost Lumius Slovakia, s. r. o., Lumius Distribuce, spol. s r.o. - bývalý Mediaticon, zakoupený v listopadu 2011, distribuující elektřinu a H - therma, a.s., která vyrábí a distribuuje tepelnou energii.



Energie, kterou můžeme získat ze slunce, větru či vody, už je v ČR na hraně svých možností

Jde v podstatě o monoblok, tedy uzavřený válec, ve kterém se nacházejí všechny podstatné součásti reaktoru. Tento obal slouží zároveň jako bezpečnostní prvek. Chlazení reaktoru zajišťuje buď plyn nebo tekutý kov, který je základním bezpečnostním prvkem, bránícím rozjetí neřízené jaderné reakce. Jejich velkou výhodou je to, že palivo v nich vydrží až 30 let, nijak se nedoplňuje, ale po dožití se celý monoblok odveze zpět výrobci a vymění za nový.

Zájem o jadernou energii se ale již druhým rokem snažíte vzbudit u školáků. S jakými ohlasy?

S dobrými, jsme opravdu spokojeni. Proto

jsme se na konci loňského roku vydali updatovanou a rozšířenou verzi tištěné brožury, ve které přibyl hlavně přehled, jaké jiné možnosti obecně věda a technický rozvoj umožňuje z hlediska výroby elektrické energie. Aby čtenáři byli schopni umístit klady a zápory jádra ve srovnání s ostatními zdroji energie. My stále zastáváme názor, že energie z jádra je nejvíce ekologická i ekonomická.

Z toho také vyplývá, že potřebujeme skutečné odborníky. Právě ty chcete vychovat?

Ano, povědomí a erudovaná výuka o jaderné problematice téměř vymizela a odborníky nebudeme mít přes noc. Proto se snažíme vzbuzovat zájem o jadernou energii mezi školáky sedmých a osmých tříd, udržujeme aktivní stránky www.nukleonstory.cz i stránky na Facebooku. Přemýšlíme také o tom, že bychom materiály rozšířili do středních škol a vytvořili například Nukleon Academy, kde bychom více pracovali s dětmi s opravdovým zájmem a mohli si je vychovat i pro sebe. Ale celý tento projekt a možné pokračování je za prvé o penězích, a také o tom, kam stát nasměruje státní energetickou koncepci. Uvítáme i vstup nového partnera, který by měl podobné smýšlení jako my a pomohl nám pokračovat v osvětě dále.

(red)

ČEZ má nový zákaznický kodex

Jediný způsob, jak na trhu dlouhodobě uspět, je poskytnout zákazníkovi spolu s dodávkou energie také perfektní servis a zajímavé portfolio souvisejících produktů a služeb, uvádí Pavel Cyrani, ředitel divize obchod a strategie Skupiny

S výsledky 1. čtvrtletí 2014 byl oznámen poměrně výrazný pokles zisku ČEZ, a to jak kvůli nízké ceně elektřiny, tak emisních povolenek. Jak se to projeví ve výsledcích celého roku 2014?

Očekáváme, že se nám podaří naplnit plán, který pro letošní rok máme stanoven. Nikdy to ale samozřejmě nelze říct s absolutní jistotou. Na druhé straně nás tato situace motivuje k hledání vnitřních úspor v rámci celé Skupiny ČEZ. Díky opatřením, která jsme už provedli, se podařilo uspořit stovky milionů korun. A v dalším zefektivňování budeme pokračovat. K tomu se přidávají i otázky směrem k rozvoji podnikání, novým oblastem, kde můžeme využít naše schopnosti a zázemí. Příkladem je spuštění operátora Mobil od ČEZ v říjnu loňského roku.

Jak byste si představoval účinné a ekologické řešení problému obchodování s emisními povolenkami v EU?

Evropská komise publikovala v lednu návrh na reformu systému obchodování s povolenkami CO₂, která spočívá ve vytvoření určité rezervy nebo úschovny, chcete-li, kam by se odkládaly přebytečné povolenky a v případě nedostatku by se z ní zase čerpaly. Jakoukoliv snahu o zpružnění samozřejmě vítáme, současný systém je zcela nefunkční a vůbec neplní svou původní úlohu, ale my navrhujeme jít ještě dál. Aby byl systém ještě flexibilnější a navíc odolný vůči jakékoliv netržní manipulaci, doporučujeme, aby objem obchodovaných povolenek CO₂ přesně odrazil reálnou ekonomickou situaci. Je to jednoduché, pokud výroba klesne o 5 %, sníží se o 5 % i počet povolenek, které se uloží se do rezervy, aby se pak mohly využít, až se situace obrátí.

Je nesporné, že v současné nejistotě v energetice je velmi problematické pouštět se do investování do energetických zdrojů. Jak se s tím vyrovnává strategie ČEZ? Na jaké jiné růstové příležitosti se zaměřujete např. v ČEZ Energo či v Energetických službách?

Situace v Evropě a systém podpory obnovitelných zdrojů deformuje trh a nepřeje budování konvenčních elektráren. Skupina ČEZ se proto snaží hledat cesty, jak svůj byznys rozvíjet. Jedná se zejména o cestu decentralizace a o zcela nové oblasti podnikání.

Věnujeme se tak například budování malých kogeneračních zdrojů, plánujeme rozšíření nabídky a rozvoj produktů, zaměřujeme se na nové oblasti a technologie, mezi něž patří třeba podpora elektromobility či služeb pro municipality.

Malé zdroje elektřiny jste zmínil při ukončení tendru na Temelín jako jednu z cest, kudy se chcete vydat. Proč ČEZ zaujaly právě kogenerace?

Nejedná se o nic nového. ČEZ Energo buduje kogenerační jednotky již třetím rokem. Tento způsob získávání elektřiny a tepla nabízí také podstatnou výhodu pro odběratele energií. Díky vysoké účinnosti a ztrátám pod 10 % je možné při současném odběru tepla a elektřiny výrazně ušetřit. A to navzdory rostoucím cenám vstupní suroviny, kterou je zpravidla plyn.

Jaké jsou plány Skupiny ČEZ v této oblasti?

Ke konci roku by kogenerační jednotky měly být v České republice instalovány v 38 lokalitách. Instalovaný elektrický výkon těchto jednotek se už nyní rovná téměř 43 MWe. Ve střednědobém horizontu je naším cílem instalovat a následně provozovat kogenerační jednotky o kumulovaném výkonu zhruba 200 MWe, což představuje 10 % tržního potenciálu České republiky. Pro bližší představu, výkon 200 MWe je ekvivalent Elektrárny Mělník II.

Proč ČEZ zajímají technologie, které oproti stávajícím elektrárnám vyrábějí elektřinu konkurenčním způsobem?

Kogenerační jednotky nenahradí velké elektrárny. ČEZ však není jen výroba, ale i distribuce elektřiny. Díky decentralizované výrobě je možné distribuovat elektřinu na krátké vzdálenosti, čímž se podstatně snižují ztráty. Navíc kogenerační jednotky svou velikostí dokáží tlumit výkyvy výroby elektrické energie způsobené například produkcí elektřiny z obnovitelných zdrojů. Vedlejší, avšak významnou roli hraje možnost tzv. ostrovního provozu. V případě ohrožení distribuční sítě dokáže kogenerační jednotka zásobovat elektrickou energií odběratele v nastaveném síťovém okruhu. Toho lze využít v případě kalamit či black-outu. Pro řadu zákazníků je zase kogenerační jednotka možností, jak se „postavit na vlastní nohy“ v oblasti dodávek tepla.

Před lety jste vsadili na další inovativní oblast – elektromobilitu. Jak projekt pokračuje?

Slýchávám, že v elektromobilitě se toho moc neděje. Přitom opak je pravdou! Evoluce v této oblasti stále postupuje a zrychluje. Letos se na trhu objevilo několik velmi zajímavých aut, která dávají řidičům reálnou možnost volby elektromobility jako způsobu dopravy. Nissan Leaf lze koupit za cenu dobře vybavené Octavie, symbolu českých firemních flotil. S o něco vyšší cenovkou je na trhu BMW i3, které nabízí v duchu značky nádherné řidičské zážitky. Nyní vstupuje na trh elektrický Golf. Všechna auta mají díky elektrině oproti konvenčním motorům neporovnatelně nižší



Zákaznická linka ČEZ je v provozu 24 hodin po sedm dní v týdnu.



Ing. PAVEL CYRAN vystudoval Vysokou školu ekonomickou v Praze, obor mezinárodní obchod. Titul MBA v oboru finance získal v USA na Kellogg School of Management. Před nástupem do ČEZ, a. s., působil sedm let v management consultingu ve společnosti McKinsey & Company, kde se specializoval na sektor energetiky. Ve Skupině ČEZ působí od roku 2005 a kromě útvaru asset management řídil téměř čtyři roky útvar controllingu v divizi finance. Nyní je ředitelem divize strategie a obchodu a členem představenstva Skupiny ČEZ.

náklady na provoz a údržbu. Pro nás je samozřejmě nejzajímavější provozování sítě dobíjecích stanic.

Ta dává smysl ve chvíli, kdy jsou na trhu auta. My sami provozujeme 36 veřejných dobíjecích stanic, další početné přírůstky očekáváme v řádu týdnů. Zároveň probíhá velká část dobíjení doma, k čemuž nabízíme zákazníkům odpovídající distribuční tarif. Snažíme se jít tak sami příkladem a chystáme další zařazení několika desítek elektromobilů do našeho fleetu. Jsem přesvědčen, že za pár let bude ve svých vozových parcích provozovat určité množství elektromobilů velká část českých firem.

Jak jste sdělil na tiskové konferenci, růstové příležitosti jsou zaměřené na koncového zákazníka. Jak tomu máme rozumět?

Ve zkratce řečeno to znamená dále rozšiřovat naši zákaznickou základnu tím, že budeme už tak vysokou kvalitu služeb a vstřícný přístup zákazníkům ještě zdokonalovat. U elektřiny cítíme, že po rozporupných zkušenostech zákazníků s některými alternativními dodavateli je zde trend návratu k tradičním dodavatelům a tento potenciál chceme samozřejmě využít. V dodávce plynu a mobilních služeb zase můžeme úspěšně konkurovat právě vysokou úrovní zákaznických služeb. Ať se bavíme o síti zákaznických center, špičkovém

callcentru nebo dispečerech a technicích připravených zákazníkům kdykoli pomoci a co nejrychleji odstranit nečekané poruchy. Naše zákaznická linka je v provozu 24 hodin po 7 dní v týdnu. Daří se nám dodržovat pravidlo přepojení zákazníka k operátorovi do půl minuty po skončení rozdělovníku. To je mezi energetikami nejkratší čas. Zejména to platí při hlášení poruch. A snažíme se také, aby jeho požadavek byl vyřešen při prvním kontaktu. Nabízíme i on-line obsluhu zákaznického účtu. To je jen takový výčet pro představu, jak fungují naše zákaznické služby.

Jak se vyvíjí portfolio zákazníků ČEZ v posledních letech? Logicky nastal pokles, protože se na trhu objevila nová konkurence, ale jak je tomu dnes? Daří se vám stabilizovat toto portfolio?

U elektřiny, plynu a mobilních služeb je to různé. U elektřiny jsme logicky s otevřením trhu o část zákazníků přišli. V poslední době se k nám ale nemálo zákazníků po zkušenosti s jiným dodavatelem vrací. Důvodem je zejména jistota férové ceny a odpovídajících služeb. Díky výhodným nákupům se nám navíc podařilo zákazníkům nabídnout levnější cenu silové elektřiny, čímž jsme prakticky vyrovnali nabídku alternativních dodavatelů. Ovšem my k dodávám elektřiny poskytujeme daleko širší paletu služeb.

Plyn jsme začali nabízet před čtyřmi lety a dnes jsme jedničkou mezi alternativními dodavateli, trojkou celkově, což znamená, že jsme předběhli jednoho z tradičních dodavatelů. V loňském roce jsme získali 77 tisíc nových zákazníků s odběrem plynu. A letos bychom chtěli takový úspěch zopakovat. Další cestou je rozvoj nových oblastí podnikání. Loni v listopadu jsme na trh uvedli Mobil od ČEZ, kde máme za půl roku 60 000 zákazníků.

Přijali jste závazek vysoké úrovně služeb a vytvořili nový program pro koncového zákazníka. Co bylo důvodem pro tuto politiku?

Péči o zákazníka se věnujeme dlouhodobě a kontinuálně ji zdokonalujeme. Velmi dobře

si uvědomujeme, že jediný způsob, jak na trhu dlouhodobě uspět, je spolu s dodávkou elektřiny poskytnout zákazníkovi perfektní servis a zajímavé portfolio souvisejících produktů a služeb. Benefitem totiž zdaleka není jenom cena. Je to právě zákaznická zkušenost, spokojenost se službami a produkty dodavatele, která může převážit pomyslnou miskou vah v neprospěch agresivní akviziční, a někdy i nepřiliš transparentní cenové politiky některých dodavatelů. Je jasné, že v konkurenčním boji dlouhodobě uspěje jenom ten, kdo bude umět klientovi zprostředkovat tu nejlepší zákaznickou zkušenost, kdo mu poskytne nejkomfortnější balíček produktů a služeb.

Naše současné vysoké standardy péče o naše zákazníky jsme popsali v nově vydaném Zákaznickém kodexu. Ten shrnuje rozsah i úroveň služeb, kterou mohou domácnosti a malí podnikatelé při využívání produktů Skupiny ČEZ očekávat.

Co nového tento program konkrétně zákazníkům přinese?

Právě teď chystáme řadu dalších kroků, které už na podzim ještě více zlepší komfort našeho zákazníka. Připravujeme rozšíření funkcionalit ČEZ ON-LINE a možnost spravovat zákaznické účty přes mobilní aplikaci. Zdokonalujeme komunikaci týkající se plánovaných odstávek a chystáme i nové služby zákaznické linky nebo ještě příjemnější prostředí našich zákaznických center.

Pracujeme také na rozšiřování naší nabídky o nové produkty a služby. Pro domácnost je pohodlné využít výhodného balíčku kvalitních služeb od jednoho dodavatele, řešit pravidelné platby s jedním subjektem, kterému navíc dlouhodobě důvěřuje. V nejbližších měsících proto oznámíme další novinky v produktech a službách. Abychom mohli péči o zákazníky dále zlepšovat i do budoucna, budeme je průběžně žádat o zpětnou vazbu a jejich spokojenost pravidelně měřit a vyhodnocovat.

(red)

ZÁKAZNICKÝ KODEX ČEZ

Rozsah i úroveň služeb, kterou mohou domácnosti a malí podnikatelé při využívání produktů Skupiny ČEZ očekávat, shrnuje nový Zákaznický kodex ČEZ, který je dostupný na zákaznických centrech a na internetu. Nově jsou nyní revidovány všechny služby i procesy zákaznické podpory s cílem přinést co nejvíce pohodlí do života všech, kteří od Skupiny ČEZ odebírají elektřinu, plyn nebo mobilní služby. Opatření k růstu spokojenosti zákazníků se týkají všech oblastí, kde se Skupina ČEZ se zákazníky přímo setkává. Hlavním kontaktním bodem je zákaznická linka, kde operátoři přijmou ročně téměř 2,2 miliony hovorů. S aplikací ČEZ ON-LINE, která je zdarma, mohou zákazníci Skupiny ČEZ z pohodlí domova vyřešit velkou část běžných požadavků. V online samoobsluze pro správu dodávek elektřiny, plynu nebo nastavení Mobilu od ČEZ si totiž lehce zřídí nové služby či změni kontaktní údaje.

Investoři bývají optimističtí, banka opatrná

V našem portfoliu energetických projektů nemáme klienta, který by byl v konkursu nebo insolvenci, říká Egon Čierný, manažer Financování energetiky v Komerční bance.

Téměř na všech energetických konferencích slyšíme, že investovat do energetiky se nevyplácí a investiční prostředí je tak nestabilní, že se v podstatě téměř žádné energetické zdroje stavět nedají. Jak se tato nejistota odráží v bankovníctví, které je připraveno energetické projekty financovat?

Z obecného hlediska se nedá říci, že by firmy i v krizových dobách přestaly investovat, i když určitý propad v době ekonomické stagnace tu samozřejmě byl. Když se však zaměříme výhradně na energetiku, tak byl investiční boom donedávna veden především obnovitelnými zdroji. V současné době je to toplení, které se musí zaměřit na obnovu zdrojů z hlediska emisních limitů a dalších požadavků. Rozhodování banky, co financovat a co ne, je těžké, zejména s přihlédnutím k tomu, že vývoj evropského trhu je obtížně predikovatelný. Více nejistoty má samozřejmě negativní dopad na ochotu investovat. Na druhé straně je však třeba říct, že když je projekt dobrý, a to ve všech souvislostech, tak si způsob financování najde. Otázka zní, co je vlastně dobrým projektem. Když se pohybujeme v nestabilním prostředí, tak je laťka nastavená velmi vysoko. Financované projekty mají velmi dobrý cash flow, případně podporu vlastníka. Oba tyto faktory dokážou nejistotu snížit. Když je prostředí stabilní, předvídatelné, tak tato laťka klesne níž a realizují se i projekty, které by jinak byly s rentabilitou na hraně.

Potřebují banky při financování energetiky Státní energetickou koncepci, která v letošním roce probíhá snad již konečnou fází aktualizace?

Z pohledu banky a investora by bylo ideální nejen to, aby tato koncepce existovala, ale aby byla dodržována. Když se Státní energetická koncepce neustále reviduje a názory jejích tvůrců se každou chvíli mění, tak v podstatě samotná koncepce příliš relevantní není. Spíše jde o celkové prostředí v energetice, nastavení vize. Zda to bude na papíře či nikoli, není tak důležité.

Jaká specifik má v Komerční bance financování energetiky?

Komerční banka vnímá energetiku jako jeden ze sektorů, které jsou z hlediska financování investic velmi zajímavé. Je tam

prostor pro růst financování, není to však úplně jednoduchý sektor, což není způsobeno jen vývojem energetického trhu. I když ceny elektřiny jsou nyní nízké a z pohledu investora vlastně nezajímavé, tak příčinou jsou hlavně legislativní zásahy, za nimiž stojí politická rozhodnutí.

Náš útvar se zabývá financováním projektů, které nejsou v bance zcela běžné. Jsou to specifické případy, pro jejichž správné pochopení je třeba mít specifické know-how technologií, legislativy, trhu, než u standardních korporátních úvěrů. Jde o to, abychom dokázali ošetřit rizika financování investice, ale zároveň abychom uměli vyhovět klientovi, který potřebuje individuální přístup a najít optimální řešení jeho potřeb. Jinými slovy, naším cílem je kombinovat znalost segmentu a jeho specifík spolu s obchodním umem využít příležitosti, které vidíme. Náš tým je od svého vzniku připraven na poskytnutí vyšší přidané hodnoty klientům, než je jen financování. Pracují v něm proto nejen seniorní bankéři a analytici, ale máme např. také kolegy experty – inženýry se specializací na energetiku, kteří nám poskytují interní know-how, znalost technologií, legislativy a vše, co potřebujeme. Myslím si, že tento přístup je na českém trhu víceméně unikátní. Snažíme se příliš nespolehat na externí audity, vyhodnocujeme projekty z našeho vlastního pohledu. U složitějších transakcí nebo specifických technologií využíváme rovněž možnost spolupracovat se sektorovými experty v naší mateřské bance Société Générale a sdílet tedy jejich znalosti a zkušenosti z financování energetiky v Evropě a ve světě.

Kdy váš tým vznikl?

Je to zhruba pět nebo šest let. Vznik týmu byl původně reakcí na velkou investiční aktivitu v obnovitelných zdrojích (ať už šlo o fotovoltaiku nebo třeba bioplynové stanice). V několika nadcházejících letech od vzniku týmu jsme prošli financováním v podstatě všech druhů obnovitelných zdrojů. Posléze přišly legislativní změny, hlavně zákon o podporovaných zdrojích z roku 2012 a spolu s ním i změna potenciálu na trhu. V návaznosti na tyto změny se musel změnit i náš tým. Rozšířili jsme naše aktivity, kromě obnovitelných zdrojů se zabýváme toplovým, energetickými úsporami a jakýmikoli



Mgr. EGON ČIERNÝ vystudoval Přírodovědeckou fakultu Univerzity Karlovy. V Komerční bance působí od roku 2007 v oddělení Specializovaného financování, nejdříve v pozici specialisty developerského financování a od roku 2009 jako manažer financování energetiky. Před nástupem do Komerční banky se věnoval obchodu s nemovitostmi.

dalšími příležitostmi z energetiky. Interně v rámci banky máme dvě základní úlohy: ta první je procesní nebo, chcete-li, metodická. Je naší úlohou společně s dalšími útvary uvnitř banky formovat strategii a přístup k sektoru, řešit metodiku, monitorovat legislativu. Druhá úloha je obchodní – individuální posouzení jednotlivých projektů, strukturování a příprava financování.

Pro jaký typ energetických firem především pracujete?

Řekl bych, že z celkového pohledu jsou rizika v energetice menší, lépe řečeno trochu jiná, než v jiných oborech, například než ve standardním výrobním podniku ve strojírenství. Náš tým se zabývá jak financováním malých a středních firem – u kterých je

nejčastěji realizace investice závislá na cash flow projektu – tak se samozřejmě podílíme s dalšími kolegy i na komplexních řešeních pro největší hráče na trhu. Menší investice v energetice, jako jsou tepelná čerpadla, solární panely na střechách, program Zeleňá úsporám a podobně neřešíme v našem týmu, ale optimální je poskytnout financování v rámci existujících produktů Komerční banky. Základní pohled na každý jednotlivý záměr je shodný pro všechny projekty – jaký má projekt smysl, co má přinést, o jakého investora jde a jaké má investor potřeby, o jakou jde technologii a samozřejmě, jak vypadá cash flow v průběhu života investice...

Jaká největší rizika má financování energetiky?

Je jich celá řada. Například v teplárenství existuje riziko rozpadu centrálních soustav vytápění, je otázka, zda bude či nebude dost uhlí, jestli nebude, tak nemá smysl investovat do centrálních soustav v původním rozsahu. Do toho přicházejí požadavky na snížení emisí. Investovat se musí, ale s ne zcela jistotou perspektivou. Když se podíváme na horizont financování, což je v energetice průměrně deset až patnáct let, tak lze jen těžko vědět, co bude za tu dobu s uhelnými elektrárnami, jak bude sektor fungovat v Německu a jak to ovlivní českou energetiku.

Zdá se, že nejméně rizikové jsou projekty, do nichž vstupují dotace, ať již domácí či evropské. Je to pro banku lepší partner, než ten, který si platí vše sám?

To si myslí především investoři, jak vidíme často ve vzájemných diskusích. Obecně, vzhledem k tomu, že dotační období do roku 2013 dobíhá, nové se teprve připravuje, jsou projekty s dotací méně časté. Nicméně i tak jsme viděli projekty, kde primární byla právě dotace. Investoři měli představu, že dotace jsou vlastní zdroje vložené do projektu a od banky požadovali financování na zbytek nákladů projektu. Méně už řešili, zda dotovaný projekt je realizovatelný v navržené

podobě. Když jsme se na takový projekt podívali z odborné stránky, tak v něm někdy chyběla logika, řešení reálné potřeby. Nebo nesl taková rizika, že financování bylo pro banku obtížně řešitelné. Jako příklad mohu uvést MBÚ – mechanicko-biologickou úpravu komunálního odpadu, jejímž výstupem je tuhé alternativní palivo využitelné v některých elektrárnách nebo cementárnách. Z evropských dotací bylo v OPŽP, 15. výzvě, podpořeno pět projektů, do pokročilé fáze přípravy se dostaly dva, výstavba probíhá zatím pouze u jednoho. I dotované projekty mohou svůj život skončit na stavebním povolení, problém s financováním nebo se ukáže, že jsou ve skutečnosti nerentabilní. Říkáme investorům, že dotace není to nejdůležitější, že je jen bonusem navíc, je to podpůrný argument pro financování prostřednictvím bankovního úvěru. Staví se například spalovna v Chotíkově na Plzeňsku, tento projekt by dotace ekonomicky zlepšila, ale pokud nebude, tak se projekt nezastaví. Když je záměr kvalitní, tak si způsob financování prostě najde.

Takže se k vám dostane spousta projektů, některé vyloučíte sami, jiné se pak redukují při dalším postupu?

Projektů, které financujeme, je zhruba pětina ze záměrů, které se nám dostanou na stůl. Podíl neuskutečněných projektů je tedy relativně vysoký. Samozřejmě, že všem projektům věnujeme adekvátní množství času, každým se individuálně zabýváme. Někdy se stává, že sami investora upozorníme na rizika projektu, kterých si nebyl vědom. Často se to týká doby návratnosti, kdy zjišťujeme, že to nejsou čtyři roky, jak je v projektu uvedeno, ale třeba dvakrát tolik. Investoři bývají z hlediska návratnosti investic často vcelku optimističtí... Naši klienti tuto zpětnou vazbu, druhý pohled, vítají a oceňují.

Když se vrátíme k dotacím, tak solární elektrárny byly zlatým dolem a banky je asi byly ochotny financovat zcela bez problémů...

Mohu mluvit pouze za Komerční banku, kde v žádném případě neplatí, že kdo přišel, tak dostal úvěr. Podíl financovaných projektů z celkového množství, které jsme posuzovali, byl výrazně menší než dnes. Systémově jsme odmítali financovat projekty s neznámými vlastníky, s právními problémy, nedořešeným dispozičním právem k pozemkům, projekty, které neměly jistotu s připojením do sítě, pro nás nefinancovatelné technologie, problematický finanční model a podobně.

Když měli ale vše zařízené, tak to pro banku přece nemohlo být příliš rizikové? Jaké riziko například u solárních elektráren se mohlo objevit, aby banka nedostala zpátky své peníze i s úroky?

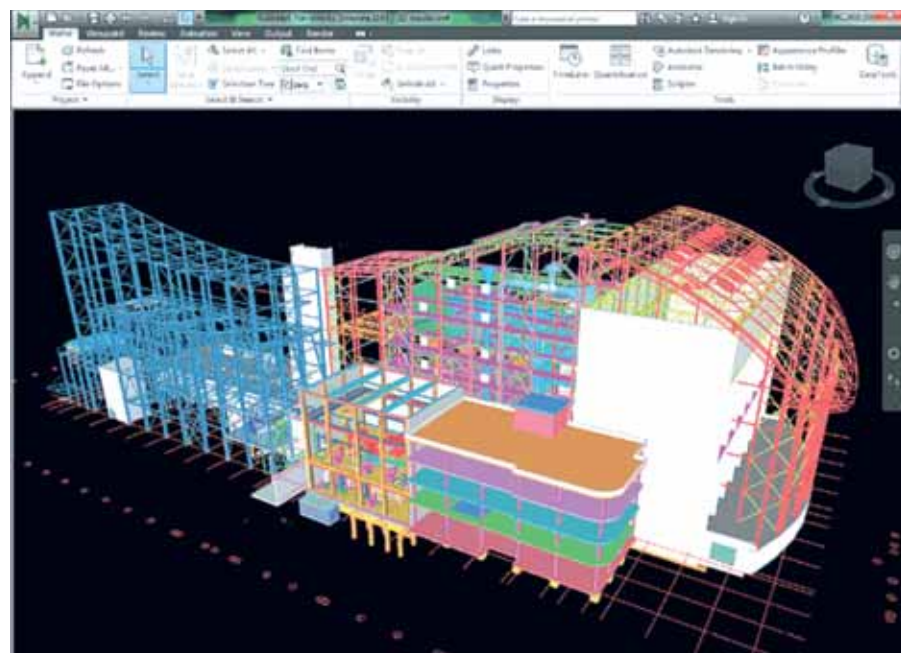
Riziko tu samozřejmě je, u solárních projektů především v legislativě a možná i v technologii, zda bude fungovat tak, jak projekt předpokládá po dobu 14 – 15 let, což byla obvyklá splatnost úvěrů. V letech 2008 – 2009 se začaly u nás objevovat solární projekty ve větší míře, vzpomeňme si, že Česká republika byla v rámci Evropy jednou z prvních zemí, která se do fotovoltaiky tak masivně pustila. Rychlejší bylo jen Německo a částečně Španělsko. V té době v podstatě neexistovala významná zkušenost s nasazením některých komponent technologie (např. amorfni panely) v masovém měřítku. Zpětně je třeba říct na základě zkušeností s projekty, které financujeme, že po pěti letech provozu více méně plní předpoklady. Do naplánovaného cash flow se zase promítá legislativní riziko. I když se to ještě nestalo, tak operátor přenosové soustavy má pravomoc ve stavu ohrožení odmítnout elektřinu z těchto zdrojů, ač jsou za normálních časů vykupovány přednostně. Další, předtím neočekávaný dopad, má solární odvod, který rovněž mění ekonomickou stránku projektu. A nejnovějším zásahem do cash flow je odvod na recyklaci solárních panelů. Investoři s uvedením lokalit do původního stavu počítali, ale až v posledních pěti letech provozu, zatímco nyní to musí financovat de facto od samého začátku.

Je pravda, že se někteří investoři – vaši dlužníci – mohli dostat do problémů státními zásahy, které omezily některé aspekty provozování obnovitelných zdrojů? Například že nebudou schopni splácet úvěr?

V našem portfoliu žádný projekt v konkursu či insolvenční nemáme. Je ovšem celá řada projektů, které vzhledem k solárnímu odvodu a v loňském roce i podprůměrnému slunečnímu záření, měly cashové problémy. Stávalo se, že investor musel projekt dotovat nebo jsme s ním museli diskutovat úpravu úvěrových podmínek.

Říká se, že ale solární baroni opravdu zbohatli. Kteří?

Tohle je zajímavá otázka. Z mého subjektivního pohledu nakonec ze všech solárních



investorů jsou na tom nejlépe ti, kteří připravili projekt a potom ho včas prodali – pozemek, povolení, připojení – někdy v roce 2009 a nyní mají čistou hlavu, nemusí nic řešit. Ti, co zůstali, říkají, že do konkrétního projektu šli jako do finanční investice v době, kdy jiné možnosti byly horší, tato se jevila jako dobrá investiční příležitost s garancí státu. A od té doby v podstatě každý rok musí čelit nějaké novince nebo legislativní změně, buď přímo s vlivem na cash flow, jako je solární odvod, nebo s dopadem do administrativy, jako je zaknihování akcií.

Jak je to v jiných oblastech OZE z pohledu banky?

Kdybych měl zhodnotit celé naše portfolio obnovitelných zdrojů, tak s bioplynkami jsme začínali už v roce 2008, pak o půl roku později přibýly ve větší míře solární elektrárny. Pokud jde o bioplyn, tak máme v portfoliu pouze projekty, které jsou buď přímo v rozvaze zemědělské společnosti, nebo takové, kde má zemědělec vlastnický podíl. Naše strategie byla od počátku financovat pouze projekty přímo napojené na zemědělskou prvovýrobu. Námi financované projekty za těch pět šest let, co je sledujeme a monitorujeme z pohledu finančního i technického, fungují podle očekávání. Občas se některé dílčí problémy vyskytnou, jde

nicméně vesměs o řešitelné věci jako třeba úna-va materiálu nebo pojistná událost.

Neodstranitelné chyby, které na některých projektech trhu vidíme, jsou nejčastěji dvojího typu: chybný počáteční design, resp. projekt, s dopadem na výrobu nebo ekonomiku provozu. Taková chyba je pak obtížně odstranitelná, pokud ji vůbec odstranit lze. Druhým typem je pak nárůst investičních nákladů vlivem chyby v projektu nebo třeba malé rezervy v rozpočtu. Řešení je v tomto případě víceméně jednoduché – doplnit do projektu zdroje, ale dopad do návratnosti investice může být významný.

Troufne si banka na financování novinek nebo dokonce nových, ještě nepřilíh vyzkoušených technologií?

Trendem poslední doby je decentralizace, kogenerační zdroje apod. Kogenerace jsou technicky vyzkoušené, podstatné ale je, kdo tu kogenerační jednotku vyrobil, zda je to společnost s dobrými referencemi a která je schopna dát záruku, že to bude fungovat tak, jak se předpokládá. Dále se setkáváme s novinkami ve veřejném osvětlení, do kterého investují obce. Novou technologií u větších zdrojů může být například pyrolýza, jakkoli zplyňování dřeva je známo spoustu let. Komerční projekty na depolymerizaci odpadů či plastů, kdy

výstupem bude výroba nějaké formy energie, ještě v podstatě neexistují, ale pokud jde o pyrolýzu, tak už některé projekty v ČR fungují. Když přijde klient s novou technologií, se kterou se seznámil někde v cizině, tak chceme doklady o funkčnosti v běžném provozu. Přístup k takovému financování je v podstatě dvojí: banka financuje na základě rizika projektu do vyzkoušených technologií, které jsou vyráběny zkušenou firmou s adekvátními zárukami a na jejichž referencích lze vidět, že technologie funguje a že provozní parametry, účinnosti, servisní náklady odpovídají konkrétnímu projektu. Pokud jde o nějaký prototyp, nevyzkoušený v běžném provozu, tak i takovéto projekty lze financovat bankou, ale na základě rizika např. stabilní bonitní firmy. Pak ale nemůžeme hovořit o financování energetiky, ale o financování inovací, což je mimo jiné rovněž jedna z oblastí, kde je Komerční banka úspěšná. Financovat energetické zařízení na bázi prototypu a na riziku, že toto zařízení bude generovat cash flow na splacení úvěru, není úkol pro banku, ale pro privátní kapitál. Když se technologie osvědčí, tak může financování převzít banka. Právě v tomto ohledu má Komerční banka díky našemu specializovanému týmu a jeho znalostem bohaté zkušenosti. (ge)

Malé vodní elektrárny

v České republice 2014

Současnost a budoucí perspektivy odvětví

7. října 2014, hotel DAP, Praha

TÉMATICKÉ OKRUHY KONFERENCE

- MVE v rámci energetického mixu v ČR
- Výkupní ceny v období 2015+
- Příprava nové legislativy v oblasti OZE
- Technické novinky v oblasti MVE
- Nový občanský zákoník a problematika malých vodních elektráren
- a řada dalších...

V současné době probíhá oslovování přednášejících. Mezi vystupujícími se objeví zástupci Ministerstva průmyslu a obchodu, Energetického regulačního úřadu, Ministerstva zemědělství, obchodníci s elektřinou, dodavatelé technologií, právní experti na oblast OZE, zástupci finančních institucí a další.

INFORMACE O KONFERENCI

Místo konání

hotel DAP, Vítězné nám. 4, Praha 6

Registrační poplatky:

Registrační poplatek do 15.7.2014.....2900 Kč + DPH
Registrační poplatek od 16.7.2014..... 3900 Kč + DPH
sleva pro členy SPVEZ..... 20%
sleva pro 2 a více účastníků..... 10%
sleva pro účastníky předchozích ročníků..... 10%

Více informací naleznete na internetové stránce

www.bids.cz/mve

V zásobnících jsme na evropské špičce

Zásobníky plynu jsou nejlepší možnou zárukou v případě politických konfliktů, kdy dodavatel či producent plynu z nějakého důvodu odmítne plyn dodat.

Podzemní zásobníky hrají při zajišťování bezpečnosti dodávek zcela zásadní roli. Skladování zemního plynu blízko koncovým zákazníkům má význam z řady různých důvodů. Například v případě technických havárií na přepravních soustavách, tedy pokud se něco přihodí na cestě z naleziště plynu do ČR. Zásobníky také umožňují výrazně snížit náklady na přepravu plynu z místa těžby k zákazníkům, protože pomáhají pokrýt vysokou denní poptávku po plynu v zimním období a přepravní soustava tak nemusí být dimenzovaná na špičkovou spotřebu. A za třetí jsou zárukou v případě, že dodávky budou na nějakou dobu, například z politických důvodů, přerušeny.

Česká republika je na tom z hlediska velikosti skladovací kapacity dobře, protože pokrývá přibližně třetinu roční spotřeby v ČR. V evropském srovnání se tím řadíme mezi špičku spolu s Rakouskem a Slovenskem. Ve Španělsku je to například jen necelých 7 procent.

Kapacita je ale jen jedna strana mince. Důležité je, aby byl v zásobnících plyn. Liberalizace energetického trhu přinesla oddělení provozovatelů infrastruktury, tedy i zásobníků, od dodavatelů plynu. Odpovědnost provozovatele zásobníku je mít svůj zásobník připravený k bezpečnému provozu, nicméně o tom, kolik plynu a kdy bude v zásobníku skutečně uskladněn, rozhodují dodavatelé plynu.

VÝZNAM PRO ENERGETICKOU BEZPEČNOST

Prostřednictvím zásobníků je možné udržovat rezervní zásoby právě pro případ omezení nebo přerušení dodávky plynu ze zahraničí, což má velký význam pro posílení energetické bezpečnosti ČR.

„Troufnu si říci, že zákazníci RWE probíhající krizi na Ukrajině nepocítí, protože mají uložený plyn fyzicky v ČR a jsou tak na případné přerušení dodávek dobře připraveni. V posledních letech se také výrazně zlepšila možnost zásobování ČR plynovody, které obcházejí Ukrajinu,“ říká Lubor Veleba, jednatel společnosti RWE Gas Storage.

Fyzické toky plynu do ČR se od roku 2009 výrazně změnila a tradiční směr východ



Obrázek č. 1: Zásobník plynu v Tranovicích, který provozuje RWE Gas Storage se sídlem v Praze

– západ už nemá tak velký význam. Také situace ve střední a severozápadní části Evropy se od roku 2009 změnila, protože tu jsou v provozu nové plynovody a některé nové zásobníky.

RWE Gas Storage provozuje 6 podzemních zásobníků plynu (4 plynová ložiska, 1 aquifer a 1 skalní kaverna), které jsou sloučeny do jednoho virtuálního zásobníku plynu. Celková skladovací kapacita přesahuje 2,6 mld. m³ zemního plynu, což je asi dvouměsíční spotřeba plynu v ČR v zimním období.

Zásobníky lze využít právě pro kompenzaci výkyvů v mezinárodní přepravě plynu. „Od roku 2009, kdy Rusko poprvé přerušilo dodávky do EU přes Ukrajinu, jsme investovali do rozvoje přibližně 3 miliardy korun,“ říká Lubor Veleba. Poslední významnější investiční akcí byla zcela nová kompresorová jednotka pro zásobník Lobodice na severní Moravě, která umožní flexibilnější provozování tohoto nejstaršího českého zásobníku. V roce 2012 byla do provozu uvedena zcela nová skladovací kapacita, která vznikla zdvojnásobením kapacity zásobníku Tranovice, také na severní Moravě. Byly instalovány čtyři nové kompresorové jednotky a 10 nových podzemních sond.

Všechny investice do zásobníků hradí společnost RWE Gas Storage ze svých zdrojů, výjimkou bylo jen rozšíření podzemního zásobníku Tranovice – Evropská unie přispěla částkou asi 500 milionů korun, protože to byl projekt, který posílil bezpečnost dodávek ve střední Evropě.

MENŠÍ ZÁJEM O ZÁSOBNÍKY

Česká republika je zásobníky dobře vybavena, další investice ale RWE Gas Storage omezuje. Ukázalo se totiž, že dodavatelé plynu se stále více spoléhají na to, že krátkodobě nakoupí plyn na energetických burzách v západní Evropě a snaží se tak ušetřit.

Od loňského roku mají dodavatelé, kteří v České republice dodávají plyn chráněným zákazníkům, tj. domácnostem, nemocnicím, apod., povinnost uskladnit v českých nebo evropských zásobnících 20 procent bezpečnostního standardu dodávek těmto zákazníkům. „Pro vaši představu se jedná asi o týdenní špičkovou zimní spotřebu celé České republiky – proto je myslím důležité, aby obchodníci skladovali víc, než je tato dnešní povinnost,“ vysvětluje Lubor Veleba.

Mezi zákazníky RWE Gas Storage patří kromě RWE i další dodavatelé plynu konečným odběratelům v ČR, zahraniční energetické firmy, ale také firmy, které pouze obchodují na energetických burzách. Nejedná se ale zdaleka o všechny dodavatele působící u nás, především podíl menších dodavatelů plynu je podle Veleby neúměrně malý.

S liberalizací trhu s plynem klesl podíl RWE na dodávkách konečným českým odběratelům na asi 40 %. Většina konečných dodávek v ČR tedy pochází od alternativních dodavatelů. Kontrola dodržování bezpečnostního standardu je úkolem Energetického regulačního úřadu, který dohlíží na to, aby dodavatelé chráněným zákazníkům nespolehali jen na nákupy plynu na krátkodobém spotovém trhu.

(red)

Plynová krize částečně zažehnána

Poté, co Rusko potvrdilo, že Ukrajina zaplatila část dluhu za odebraný zemní plyn, zdá se, že zastavení dodávek přes Ukrajinu nyní Evropě akutně nehrozí.

Alena Adámková

Stále je však třeba hledat alternativní řešení. Ukrajina totiž zatím zaplatila jen menší část svého dluhu – 786 milionů dolarů, tedy téměř 16 miliard korun. Kyjev tak uhradil svůj dluh za únor a březen. Tím se otevřela cesta k obnovení jednání o cenách za dodávky plynu. Pokud by Ukrajina nezaplatila, hrozilo, že by jí od 3. června Gazprom dodávky plynu zcela zastavil.

Celkové dluhy Kyjeva však podle ruského dodavatele vystoupaly na 3,5 miliardy dolarů, tedy přes 70 miliard korun. Před další splátkou chce však Ukrajina změnit cenové podmínky, za kterých plyn odebírá. V roce 2009 přistoupila vláda Julie Tymošenkové na cenu 485 dolarů za tisíc metrů krychlových, což je nejvyšší cena v Evropě.

Poté, co bývalý ukrajinský prezident Viktor Janukovyč loni na podzim nepodepsal asociační dohodu s Evropskou unií, Rusko cenu snížilo o 45 procent. Po únorovém svržení Janukovyče však Rusko dosud trvalo na platnosti staré smlouvy a staré ceny. Nyní se však za pomoci Evropské unie jako zprostředkovatele otevřela cesta k dalšímu jednání.

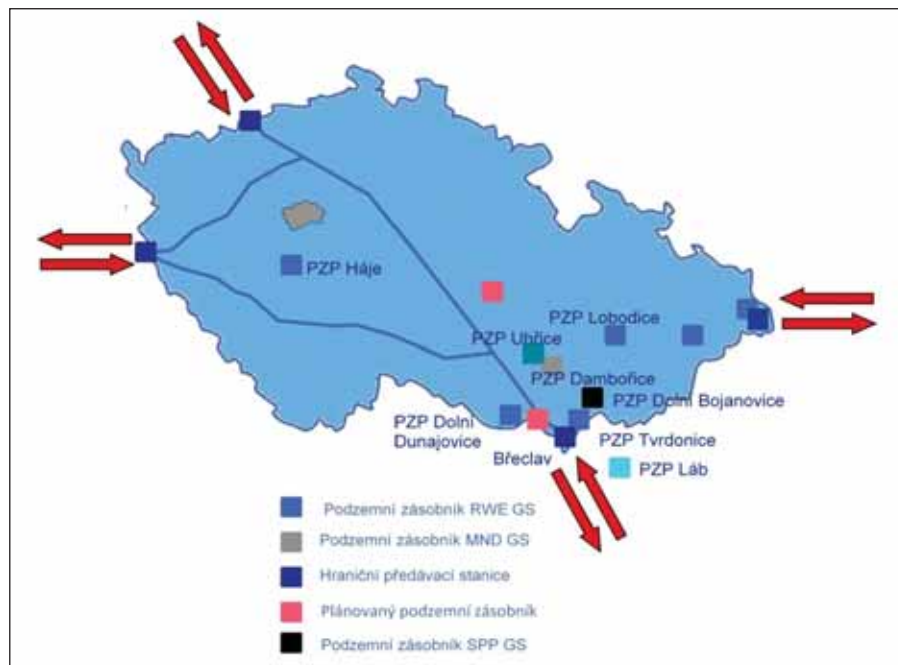
ČESKO SE NEBOJÍ?

Podle Jana Mládky, ministra průmyslu a obchodu, Česko stojí o vyřešení tohoto sporu. „Ale my se hlavně zabýváme tím, jestli jsme schopni zajistit zásobování plynem Nordstream, a zdá se, že s drobnými potížemi ano. Kdyby náhodou nebyl tranzit přes Ukrajinu, tak je možné zásobovat Česko jinou cestou,“ uvedl Mládek.

Právě plynovod Gazela, napojený na plynovod Nord Stream, který vede rovněž ruský plyn pod Baltským mořem a Ukrajinu zcela obchází, dává Česku relativní pocit jistoty.

Česká republika se nestrachuje ani o dodávky ropy. Má totiž pojistku – ropovod IKL z německého Ingolstadtu, využívající ropu z ropovodu TAL, v němž má český stát prostřednictvím své firmy Mero od loňska majetkový podíl.

Evropská unie nedokáže v horizontu týdnů zajistit zásobování Ukrajiny plynem pomocí reverzního chodu plynovodů, pokud by Rusko zastavilo dodávky této suroviny pro Kyjev. Ukrajinská plynárenská infrastruktura na to není technicky připravena a úprava



Obrázek č. 1: Česká plynárenská soustava a zásobníky plynu

tamních plynovodů by vyžadovala značné finanční investice, uvedl předseda Poslanecké sněmovny Jan Hamáček po skončení mezinárodní konference o energetické bezpečnosti v Berlíně.

V Evropské unii zaznívaly hlasy, že by v případě výpadku ruských dodávek mohla Ukrajina získávat plyn ze západu prostřednictvím reverzního chodu plynovodů. „Teoreticky to možné je, ale má to celou řadu technických komplikací,“ upozornil Hamáček. Problémy jsou podle něj především ve stavu plynárenské infrastruktury.

„Co se týká české části onoho plynovodu, tam to možné je a je to už historicky vyzkoušeno, kdy přes Českou republiku bylo možné zásobovat Slovensko v roce 2009,“ uvedl Hamáček. „Pokud vím, tak obdobné investice zatím ještě neproběhly na slovenské straně a už vůbec ne na straně ukrajinské,“ dodal.

POMŮŽE ENERGETICKÁ UNIE?

Česká republika odmítá některé body takzvané energetické unie, kterou navrhl vybudovat na energetické konferenci v Bruselu polský premiér Donald Tusk. Podstatou návrhu je, aby evropské země nakupovaly zemní plyn a ropu od Ruska společně. Díky energetické unii by Evropa podle Poláků snížila svou závislost na Rusku. Tusk popřel, že návrh je

snahou o prosazení jedné evropské ceny při nakupování surovin z Ruska. Lepší koordinace postupu, pravomoci evropských institucí i unijních pravidel by však podle něj dala unijním zemím větší vliv při sjednávání ceny. Připomněl také, že nyní jsou smlouvy jednotlivých zemí často utajované a rozdíly v cenách proto dosahují až 40 procent, což Moskva často používá jako politický nástroj. Za úspěch by pokládal i snížení rozdílu na deset procent.

„Podle Poláků by společný nákup zemního plynu ze strany EU dohromady snížil cenu a „vydírací“ potenciál Ruska z hlediska surovin, na kterých je většina států Evropské unie závislých,“ uvedl zpravodaj Českého rozhlasu v Bruselu Ondřej Houska.

Česká vláda obecně návrh energetické unie podpoří, má k němu ale řadu výhrad. Souhlasí například s tím, že by smlouvy mezi Ruskem a jednotlivými zeměmi EU neměly obsahovat tajné položky, jak je tomu často v současnosti. Česko ale nechce, aby evropské země nakupovaly zemní plyn a ropu od Ruska společně. Odmítá tak jeden z klíčových bodů polského návrhu.

Česko obecně podporuje, aby země Evropské unie v energetice víc spolupracovaly a byly tak silnější vůči Rusku, ale má výhrady k řadě konkrétních bodů polského návrhu.

„Vláda schválila naši národní pozici k tomu návrhu, která říká, že ve spoustě věcí polské kolegy podporujeme. Ale je spousta věcí, na které se musíme trochu víc podívat,“ říká státní tajemník pro evropské záležitosti Tomáš Prouza. „Vytvoření jednoho subjektu v EU zodpovědného za nákup ropy a plynu obecně nepodporujeme,“ uvádí se v českém stanovisku. Poukazuje se například na to, že za nákupy zemního plynu jsou v Česku zodpovědné soukromé společnosti. Podobně je to podle státního tajemníka Prouzy i v dalších zemích Unie. Česko také tvrdí, že společný nákup na úrovni EU by nemusel vést k nižším cenám za ruskou surovinu.

Česko proto doporučuje, aby se EU pokusila najít takové koordinační mechanismy, které by byly zajímavé i pro tyto soukromé společnosti. Měly by jim pomoci zajistit nižší ceny, než jaké jsou si schopné vyjednat samostatně.

VĚTŠÍ PROPOJENÍ STŘEDNÍ EVROPY

K polskému požadavku podpořit budování potrubí, které by vzájemně propojilo země EU a umožnilo jim zásobování v případě výpadku ruských dodávek, se však česká vláda staví kladně.

„Chceme určitě urychlit stavbu propojení s Polskem a lepší propojení s Rakouskem,“ dodává státní tajemník Prouza.

Tento plán má podle deníku E15 v plánu uskutečnit společnost Net4Gas, která vlastní plynárenskou síť v Česku. Přípravuje stavbu zhruba stokilometrového plynovodu, která má v jižních Čechách propojit českou a rakouskou síť, konkrétně český tranzitní plynovod s rakouským uzlem Oberkapellen na německo-rakouské hranici.

Evropský komisař pro energetiku Günther Oettinger uvedl, že zlepšení energetické

infrastruktury a propojení sítí zemí EU může být financováno z unijního fondu, z něž se platí i stavba komunikací. „Evropa nebude energeticky bezpečná, když bude mít silnice a železnice, bezpečná bude, když bude mít energetickou infrastrukturu,“ zdůraznil europokomisař.

K polskému návrhu na větší společné investice do zásobníků plynu a ropy je naopak Česká republika podle vládního dokumentu rezervovaná.

Česko má podle vyjádření premiéra Bohuslava Sobotky z ČSSD zásoby plynu v letní sezóně na 100 dní. České stanovisko také upozorňuje, že Poláci chtějí skrze obecně přijatelný návrh energetické unie zároveň prosadit některé své vlastní priority, jako je třeba podpora uhlí. Dokument proto uvádí, že „ČR nesouhlasí s tezí Polska, že uhlí je čistým zdrojem energie a že může přispět k dosažení environmentálních cílů EU.“

ZÁVISLOST ČESKA NA RUSKÉM PLYNU?

Podle údajů Českého statistického úřadu se loni do Česka dovezl plyn v hodnotě téměř 103 miliard korun, z toho pocházelo 60 procent z Ruska, 23 procent z Norska a zbytek tvořil dovoz z jiných zemí Evropské unie.

Poslední skupinu tvoří nákupy plynu českými dodavateli na západoevropských burzách a prodejní aktivity zahraničních obchodníků na našem trhu. V praxi však tento plyn pochází z velké části opět z Ruska.

„Dovoz plynu z Norska je mýtus,“ říká energetický konzultant a přední odborník na oblast plynárenství Vladimír Štěpán. Norský plyn totiž nemá kudy se do Česka dostat. V praxi vše funguje tak, že dovozci plynu sice platí za norské palivo, fyzicky však odebírají z Německa ruský plyn.

Určitou výhodou je tedy aspoň diverzifikace cest pro dovoz ruského plynu. Od počátku loňského roku může Česko využívat plynovod Nord Stream vedoucí po dně Baltského moře. Poté plyn vede napříč východním Německem a v Krušnohoří se napojuje na plynovod Gazela.

Nové potrubí o délce 166 kilometrů přepravuje hlavně plyn pro zákazníky v Bavorsku, menší část dodávek skončí také u českých spotřebitelů. A v případě nouze lze dovoz touto cestou významně navýšit.

Další pojistkou pro případ nečekaného výpadku jsou podzemní zásobníky plynu. Nepočítáme-li zásobník u Dolních Bojanovic, jenž slouží pro potřeby Slovenska, do sedmi dalších zařízení lze uložit téměř tři miliardy metrů krychlových plynu. To by stačilo na pokrytí jedné třetiny celoroční spotřeby.

DALŠÍ DIVERZIFIKACE

Do konce tohoto desetiletí se můžeme dočkat reálné diverzifikace dodávek plynu. V roce 2018 má být hotové vysokokapacitní propojení do Polska. Zatím nás se severním sousedem propojuje pouze plynovod Stork s omezenou kapacitou, zprovozněný v září 2011. Tím se ale otevírají cesty k dovozu zkapalněného plynu, který bude směřovat do terminálu Svinoústi u Štětína, a výhledově též k polské produkci břidlicového plynu. Spolupráce dává smysl i pro druhou stranu, Poláci by chtěli získat přístup k plynovým zásobníkům na Moravě.

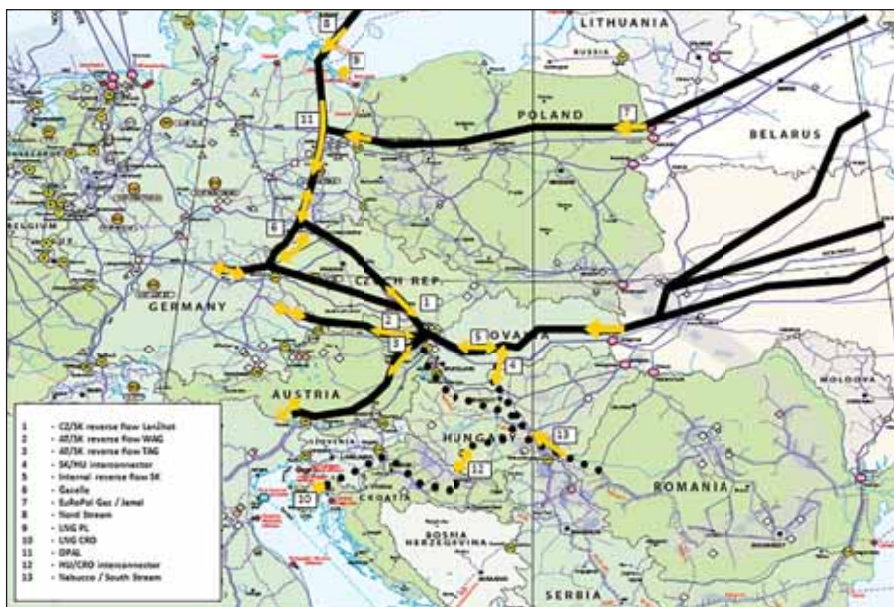
Přístavní terminál ve Svinoústi má být hotový již na konci června a v první fázi pokryje jednu třetinu polské spotřeby plynu. Poláci počítají s jeho dalším rozšiřováním, což by otevřelo cestu k vývozu plynu do dalších zemí – i do Česka.

Nový plynovod je však třeba stavět tak jako tak. „Kromě propojení s Polskem je nutné řešit nevyhovující stav starého vedení, jež spojuje jih Moravy s Ostravskem,“ vysvětluje Vladimír Štěpán. Proto se chystá projekt Moravia, který vyjde zhruba na deset miliard korun.

ŘEČ ČÍSEL

Do roku 2020 je na energetické propojování Unie vyčleněno 5,85 miliardy eur (asi 158 miliard korun).

EU je podle svých vlastních záznamů největším dovozcem ropy a zemního plynu na světě – 82 procent ropy a 57 procent plynu nakupuje od třetích stran. Pro další čtvrtstoletí se předpokládá nárůst na 93 procent u ropy a na 84 procent u plynu. Ruská surová ropa tvoří 25 procent celkové spotřeby EU, ruský zemní plyn více než 25 procent. Ruský zemní plyn zároveň představuje 24,5 procenta celkové spotřeby primární energie EU.



Obrázek č. 2: Cesty zemního plynu ve střední Evropě

Projekty roku 2013 v teplárenství

Teplofikace, zelená energie i chlazení, to jsou některé počiny, které získaly ocenění v tradiční teplárenské soutěži.

Na letošních Dnech teplárenství a energetiky v Hradci Králové byly 23. dubna slavnostně vyhlášeny vítězné Projekty roku v soustavách zásobování teplem a chladem 2013 ve třech kategoriích a jeden Počin roku 2013. Za uplynulých 12 ročníků bylo do soutěže, která mapuje vývoj českého teplárenství od roku 2001, nominováno již 112 projektů. Z nich 39 získalo prestižní ocenění Projekt roku a 9 Počin roku. Do realizace dvanácti projektů, které byly nominovány letos, investovaly teplárenské společnosti téměř 1 miliardu korun.

Ocenění – křišťálový komín – za Projekty roku 2013 získaly v kategorii Snížení tepelných ztrát – přechod na efektivnější horkovodní rozvody společnost Teplárna České Budějovice, a. s., za projekt „Přechod Pražského předměstí z páry na horkou vodu“; v kategorii Rozvoj a využití obnovitelných zdrojů energie společnost Dalkia Mariánské Lázně, s.r.o. za projekt „Zelená energie pro Mariánské Lázně“ a v kategorii Rozvoj soustav zásobování teplem společnost ČEZ Teplárenská, a.s. za projekt „Teplofikace města Ledvice“.

OCENĚNÉ PROJEKTY

KATEGORIE SNÍŽENÍ TEPELNÝCH ZTRÁT – PŘECHOD NA EFEKTIVNĚJŠÍ HORKOVODNÍ ROZVODY

Teplárna České Budějovice, a.s. – Přechod Pražského předměstí z páry na horkou vodu

Dlouhodobá koncepce provozu a rozvoje sítě zásobování teplem Teplárny České Budějovice, zpracovaná v letech 2012 a 2013, přímo navazuje na schválenou Koncepti podnikatelské činnosti Teplárny České Budějovice a vhodně ji rozvíjí v oblasti distribuce tepelné energie k zákazníkům. Hlavním cílem této dlouhodobé koncepce je snižování vlastních ztrát, zvýšení efektivity a účinnosti a snížení nákladů na vlastní distribuci. Soustava zásobování teplem v Českých Budějovicích, vzhledem ke svému stáří, poklesu odběrů a změně jejich charakteru, na které byla původně projektována, již přestává splňovat kritéria energetické účinnosti a efektivity. Teplárna



si proto nechala zpracovat komplexní audit všech primárních sítí parovodů i horkovodů.

Prvním realizovaným záměrem nové koncepce byla I. etapa přestavby parovodní sítě na horkovodní v oblasti Pražského předměstí s navázáním na horkovodní síť na levém břehu řeky Vltavy, realizované v letech 2006 a 2007. Původní téměř dvoukilometrový parovod byl nahrazen horkovodem z předizolovaného potrubí z centrální předávací stanice na sídlišti Vltava až do výměňkové stanice Klostermannova na sídlišti Pražské předměstí. Z parního na horkovodní provoz byla převedena jižní část sídliště a technologické zařízení stanic bylo rekonstruováno a modernizováno. Páteřní trasa horkovodu v dimenzi 2 x DN 300 je nově vedena protlakem pod frekventovanou čtyřproudou levobřežní komunikací a překonává řeku Vltavu po rekonstruované technologické lávce. Ta byla preventivně zvednuta o 1,2 metru pro zachování bezpečného a spolehlivého provozu horkovodu v případě možných povodní.

Na horkovodní systém budějovické teplárny bylo přepojeno 2802 bytů, které teplem zásobuje 6 výměňkových stanic o celkovém výkonu 21,84 MW. Na celkové náklady 73,3 milionu Kč bez DPH získala budějovická teplárna z Operačního fondu životní prostředí a Fondu soudržnosti EU dotaci v maximální možné výši 60 % z uзнatelných nákladů, tedy celkem 23 milionů Kč. Výměna 2 kilometrů horkovodního vedení a technologického

zařízení šesti výměňkových stanic přinese roční úsporu 31 159 GJ a snížení emisí SO₂ o 21,3 tuny, emisí NO_x o 7,8 tuny, emisí CO₂ o 4,3 tuny a emisí prachu o 0,5 tuny, což je o 91,3 %.

KATEGORIE ROZVOJ A VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Dalkia Česká republika, a. s. – Zelená energie pro Mariánské Lázně

V prosinci roku 2013 byl v areálu mariánskolázeňské teplárny uveden do provozu nový biozdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie. V rámci tohoto biozdroje byly instalovány kotel spalující biomasu (9,3 MWt) a protitlaká turbína (1 MWe). Tento zdroj dodává tepelnou energii do sítě dálkového vytápění, které v lázeňském městě zásobují teplem 3 300 domácností, jež se na odběru tepla podílejí ze 40 %, a řadu lázeňských objektů (60 % dodávky). Městskou teplárnu má od roku 2008 pronajatou a provozuje ji společnost Dalkia Mariánské Lázně. Ta díky změně paliva mohla již v roce 2014 postupně od ledna a března dvakrát snížit cenu, celkem o více než 5 %.

Dalkia Mariánské Lázně hledala způsob, jak snížit cenu tepla. Vzhledem ke konfiguraci sítě – rozdíl přes 100 výškových metrů – i charakteru lázeňských odběrů, které potřebují páru, byla i nadále shledána parovodní soustava


Mariánské Lázně

jako smysluplné řešení. K výše uvedenému snížení ceny tepla tedy pomohlo získání levnějšího paliva. Původní kotle teplárny, dodávající páru do sítě dálkového vytápění, používaly jako palivo zemní plyn, těžký i lehký topný olej. Tento drahý palivový mix nahradila biomasa z místních zdrojů. Nově se nyní v teplárně spaluje zbytkové dřevo z těžby mimo jiné z nedalekého Slavkovského lesa. Počítá se s roční spotřebou 32 000 tun biomasy. Ročně se tímto eliminuje produkce až 17 000 tun CO_2 . Toto řešení je dostatečně šetrné k lázeňskému prostředí a současně již nemusí být dováženo palivo ze vzdálených oblastí. Zvolené technické řešení je doplněno efektivním využitím biomasy při kombinované výrobě elektřiny a tepla.

Společnost Dalkia Mariánské Lázně je výrobcem a dodavatelem tepla pro domácnosti a řadu klientů z lázeňského, zdravotnického a hotelového sektoru ve městě Mariánské Lázně. V Mariánských Lázních provozuje primární i sekundární rozvody a stará se tak o celý tepelný systém od výroby až po distribuci tepelné energie koncovým uživatelům. Vedle výroby a distribuce tepla se zabývá rovněž výrobou elektrické energie v kogeneračním cyklu.

KATEGORIE ROZVOJ SOUSTAV ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

ČEZ Teplárenská, a.s. – Teplofikace města Ledvice

Ekologicky čistou a spolehlivou dodávku tepla s vysokým uživatelským pohodlím; to vše má nyní většina z téměř 600 obyvatel v severočeských Ledvicích. Společnost ČEZ

Teplárenská, a.s., ze Skupiny ČEZ zde napojila necelou stovku objektů na soustavu zásobování teplem. Tím bylo naplněno jedno z hlavních opatření iniciativy „Stop prach“, která si klade za cíl především zlepšení životního prostředí místních obyvatel. Hlavními aktéry iniciativy „Stop prach“ jsou obce a města ležící v blízkosti Lomu Bílina a Skupina ČEZ, respektive Severočeské doly, Elektrárna Ledvice a ČEZ Teplárenská. Záměr napojení na soustavu zásobování teplem z nedaleké elektrárny Ledvice byl městu předložen již koncem března 2010 a do konce roku byl usnesením zastupitelstva schválen. Po roční projektové přípravě byla v roce 2012 podána žádost o dotaci na Státní fond životního prostředí. Projekt nakonec získal podporu ze strukturálních fondů Evropské unie ve výši 60 % uznatelných nákladů. Vlastní stavba, jejímž dodavatelem byla společnost Tenza, začala v říjnu 2012 a po deseti měsících byl celý projekt teplofikace zakončen tak, aby dodávky tepla mohly být zahájeny se začátkem topné sezony v září 2013.

Teplofikace Ledvic stála téměř 40 milionů korun, přičemž podíl dotace byl 18,5 milionu korun. Na systém dálkového vytápění je napojeno 100 objektů, 29 jich je městských, včetně 21 bytových domů, a připojeno bylo i 71 rodinných domů. Předpokládaná roční dodávka tepla je 10 500 GJ. Výrazně se zároveň zvýší uživatelské pohodlí napojených domácností, neboť jim odpadá starost s nákupem, manipulací a ukládáním uhlí či palivového dřeva a také s likvidací popela.

Jak celá soustava funguje? Z nedaleké Elektrárny Ledvice byl vyveden tepelný napáječ do obce. Zde se napáječ rozděluje

do uličních větví a dále jsou domovními přípojkami připojeny všechny objekty – domy v Ledvicích. V každém připojeném domě je umístěna kompaktní objektová předávací stanice tepla a z ní napojen vnitřní topný systém. Tím dochází k nahrazení stávajících neekologických individuálních způsobů vytápění. V řech čísel to znamená odstranění 7,6 tuny emisí tuhých znečišťujících látek proti navýšení o méně než 100 kg na straně elektrárny. Vzhledem k tomu, že nový horkovod nahradil většinou lokální vytápění domácností uhlím, dochází k výraznému snížení emisí SO_2 o 7,6 t/rok, CO o 35,2 t/rok a zejména CO_2 o 363 t/rok.


Karviná

POČÍN ROKU

Dalkia Industry CZ – Dodávka chladu pro Důl Karviná

Společnost Dalkia Industry CZ od dubna 2013 dodává těžební společnosti OKD chlad pro její závod ČSA Dolu Karviná, včetně doplňování ekologického chladiva. Dodávky chladu prostřednictvím centrální důlní klimatizace jsou nezbytné pro zlepšení mikroklimatických podmínek v dole, bez níž by nebylo možné dobývat uhlí z hloubky až 1 300 metrů. Pro výrobu chladu bylo v první etapě instalováno zařízení o výkonu 10 MW, což lze přirovnat k příkonu více než 32 000 moderních ledniček o objemu 250 litrů s mrazákem. Výkon bude možné navýšit až na 13 MW chladu. Zařízení ochlazuje vodu na teplotu 2,4 °C, která je poté dopravována pod zem do hloubky více než 1 000 metrů. V podzemí si tuto chladnou vodu společnost OKD rozvádí sama.

Zařízení pro výrobu chladu, které bylo vybudováno v rekordně krátkém čase, je umístěno v budově kompresorové stanice Dolu Karviná, lokality ČSA a jeho základ tvoří tři chladicí jednotky s nezbytným příslušenstvím. Chladicí jednotky využívají v zimní období možnosti tzv. „free cooling“ v uzavřeném systému, jenž je naplněn nemrznoucí směsí a je tvořen suchými chladiči a deskovým výměníkem. „Free cooling“ (volně


Ledvice

chlazení) je využívání nízkých venkovních teplot pro výrobu chladu (chladicí vody) v chladných obdobích bez nutnosti používání kompresorového chlazení. Dalkia Industry CZ zajišťuje pro těžbu a úpravu uhlí v dolech OKD také výrobu, dodávku a distribuci elektrické energie, tepla, teplé vody a stlačeného vzduchu.

KRÁTCE O DALŠÍCH NOMINOVANÝCH PROJEKTECH

Teplárna Písek, a.s. – Rekonstrukce rozvodů a výměníku v areálu teplárny

V areálu písecké teplárny proběhla komplexní rekonstrukce vytápění, která si vyžádala náklady bezmála 1,7 milionu Kč. Prvních úspor nákladů teplárna dosáhla už tím, že část prací byla provedena vlastními pracovníky. Výměna a zkrácení starých a naddimenzovaných rozvodů by měla přinést snížení tepelných ztrát na části rozvodu až o 80 %. Zároveň byl venkovní výměník nahrazen komplexní předávací stanicí přímo v objektu kotelny a budova původního výměníku bude sloužit jako sklad. Po modernizaci je také využito odpadní teplo z redukčních stanic kotelny pro předehřev teplé vody.



Písek

Teplárna Brno, a.s. – Přechod centra Brna z parovodů na efektivnější horkovody

Přepojení dalších 55 bytových domů s 2000 domácnostmi v centru Brna z parovodů na horkovodní rozvody je IV. etapou



Brno



Hlinsko

největší investiční akce městské akciové společnosti Teplárny Brno. Investice do rekonstrukce parovodů byla v roce 2013 celkem 128 milionů korun a bylo při ní nahrazeno horkovodními rozvody 4,5 kilometru starých parovodů. Celý projekt přechodu z páry na horkovody by měl být dokončen v roce 2019 a jeho realizace si vyžádá náklady ve výši bezmála jedné miliardy korun. Celková úspora snížením ztrát a zavedením objektových předávacích stanic se předpokládá kolem 100 milionů korun. Celkem by mělo být vyměněno 18 km parovodů.

Teplárenská společnost Hlinsko, spol. s r.o. – Rozšíření výroby tepla z biomasy v Hlinsku

Teplárenská společnost Hlinsko zásobuje teplem 1500 domácností a další nebytové prostory. V roce 2013 byl splněn cíl: vybudovat v Hlinsku zdroj, který bude z biomasy vyrábět 95 % tepla. Už v roce 2009 byl zprovozněn parní kotel (2,1 MWt) na spalování čisté dřevní štěpky, který se na výrobě tepla podílel z 50 %. Po dalším zdražení plynu byl vloni v Hlinsku instalován nový teplovodní kotel na spalování dřevní štěpky (2 MWt). Celková investice do nového kotle, která se obešla bez dotace jako v případě prvního kotle na biomasu, byla 10 milionů korun. Díky oběma kotlům je nyní v Hlinsku přijatelná cena tepla a nehrozí skoková zdražení jako při pálení zemního plynu. K výrobě tepla je využívána biomasa z okolí.

Teplárna Strakonice, a.s. – Rekonstrukce kotle ve Strakonici s možností spalovat biomasu

Rekonstrukce kotle K2, prvního ze dvou hlavních teplárenských kotlů, které byly uvedeny do provozu už v roce 1954, začala ve strakonické teplárně na jaře 2011. Po demontáži kotle K2 došlo k jeho postupné modernizaci, která zvýší výkon kotle, snižuje spotřebu paliva i ekologickou zátěž.

Rekonstrukce s využitím prvků fluidní techniky umožní teplárně spalovat hnědé uhlí a biomasu v poměru 60/40 tepelného výkonu kotle a snížit emise SO₂ přímo v kotli o 65 % pomocí dávkování vápence do fluidní vrstvy. Použitý systém fluidního spalování kombinuje výhody stacionárního (bublajícího) fluidního lože a cirkulačního fluidního lože. Plánované náklady na rekonstrukci obou kotlů K2 a K1 dosahují 476 milionů korun.



Strakonice



Olomouc



Přerov

Dalkia Česká republika, a.s. – Obchodní centrum Šantovka v Olomouci připojeno na teplárnu

Dalkia Česká republika zajišťuje tepelný komfort největšího obchodního centra v Olomouckém kraji – Galerie Šantovka, postavené v areálu bývalé továrny Milo. Na ploše 11 hektarů vznikne vedle provozovaného OC i komplex bytů a budov s komerčním a administrativním využitím. Galerie využila připojení k síti dálkového vytápění, jelikož se nachází mezi centrem a hlavní dopravní tepnou a další emisní zátěž by měla dopad na kvalitu ovzduší ve městě. V první etapě připojení OC se počítá s dodávkou 18 500 GJ tepla ročně. Po dokončení projektu se předpokládá dodávka až 60 000 GJ.

Dalkia České republika, a.s. – Nemocnice Přerov připojena na soustavu zásobování teplem

Společnost Dalkia Česká republika a Nemocnice Přerov (člen skupiny AGEL), se dohodly na obnovení dodávky tepelné energie. Dalkia dodá nemocnici ročně 28 000 GJ tepla. Dalkia dodávala teplo do nemocnice síti

dálkového vytápění do roku 1998. Nemocnice poté přešla na vlastní plynové zdroje. S koncem jejich životnosti se nemocnice rozhodla, zda je obnovit nebo se zpět připojit na síť dálkového vytápění v Přerově. Výhodnější byla varianta opětovného připojení. Dalkia garantuje Nemocnici Přerov i rekonstrukci parovodní přípojky, jež v budoucnu umožní dodávat teplo v efektivnější formě horké vody.

TEPLO T s.r.o., Tišnov – Rozvoj soustavy zásobování teplem v Tišnově

Revize výkonu centrální soustavy zásobování teplem v Tišnově ukázala, že je potřeba doplnit zdroj o výkonu bezmála 1 MWt. Jako nejefektivnější zdroj se ukázala kogenerační technologie. Nová kotelná zásobuje teplem lokalitu Hony za Kukýrnou, kde jsou dokončovány bytové domy napojované na vybudovanou síť teplovodních rozvodů. Soustava zásobování teplem v Tišnově, zejména v uvedené lokalitě, se každoročně rozvíjí. Díky aktivitám místního developera jsou i další bytové domy napojovány na tuto síť teplovodních rozvodů.

TERMO Děčín a.s. (člen skupiny MVV Energie CZ) – Připojení Centra Pivovar na soustavu zásobování teplem

Nový projekt Centrum Pivovar Děčín je zasazen do areálu místního starobylého pivovaru v části Děčína nazývané Podmokly. Uni-

kátní multifunkční centrum vzniká spojením historických budov pivovaru s novými prvky architektury. Tento objekt je zásobován z teplárny Želenice. Nové připojení má vliv na stabilizaci ceny tepla v Děčíně, přesněji řečeno v cenové lokalitě CZT Děčín, a to zejména vlivem na relativní podíl stálých nákladů v ceně tepla. Toto velké připojení kompenzuje odpojení několika bytových domů. Připojený výkon předávací stanice je 2,1 MWt, předpokládaná roční dodávka 7000 GJ.

(Zdroj: Teplárenské sdružení České republiky)



Děčín

Podrobnější informace o soutěži Projektů roku v soustavách zásobování teplem a chladem a obsáhlý archiv soutěže najdete na webových stránkách Teplárenského sdružení ČR republiky: <http://www.tscr.cz> v sekci Aktivity – Projekt roku: <http://www.tscr.cz/?pg=0315>. Jsou zde také medailonky jednotlivých Projektů i Počínů roku 2013. Pokud ve svém okolí víte o projektu, který by si zasloužil naši pozornost a nominaci do soutěže Projekt roku v soustavách zásobování teplem a chladem, dejte nám o něm vědět.



Tišnov



Boj o klimatické cíle začal

Evropská klimatická politika vyvolává více či méně vzrušené diskuse odborné veřejnosti. Záleží na tom, o koho se jedná a v jakém typu podnikání působí. Jinak vidí politiku průmysloví podnikatelé, jinak politici a jinak členové zelených iniciativ.

Eva Vítková

Sblížícím se koncem druhé dekády třetího tisíciletí vyvstala nutnost řešit další klimatické cíle. V březnu 2013 představila Evropská komise zelenou knihu, ve které navrhla podobu klimaticko-energetické politiky EU do roku 2030. V následujících měsících probíhala veřejná konzultace a 22. ledna letošního roku zveřejnila Komise konkrétnější představu o budoucím klimaticko-energetickém rámci. Obdobně jako v předchozím balíčku 20-20-20, jsou navrhovány cíle v oblasti snižování emisí CO₂, zvyšování podílu obnovitelných zdrojů ve spotřebě elektřiny a zvyšování efektivity. První dva cíle mají být závazné, třetí nikoliv. Kromě toho obsahuje balíček 2030 také návrh pro reformu systému emisního obchodování (ETS) nebo zprávu o cenách energie a energetických nákladech, kterou si vyžádaly členské země. O návrhu diskutovali představitelé členských zemí v březnu 2014 na zasedání Evropské rady.

EMISNÍ CÍL: SNIŽOVAT VÍCE, ČI MÉNĚ?

V oblasti snižování emisí byly navrhovány tři možnosti, a to zavázat se ke snížení objemu emisí CO₂ o 35, 40 nebo 45 procent oproti roku 1990. Česká republika, stejně jako některé jiné země, by jako akceptovatelný viděla závazek ve výši 35 procent, ale jak deklaroval ministr Jan Mládek, je pro nás přijatelný

i závazek ve výši 40 procent. V současné době se navrhuje závazný cíl pro snížení emisí CO₂ o 40 procent. Na jeho přijetí se shodují téměř všechny státy kromě Polska. Společně například s Velkou Británií totiž Česko zastává názor, že do příštího desetiletí by měla mít EU pouze jeden závazný cíl, a ten by se měl zaměřit na snižování emisí CO₂.

Pro nižší hodnotu cíle je i komisař pro energetiku Günther Oettinger, který si myslí, že i 40 procentní cíl bude náročné splnit. Sám byl během debat v Komisi zastáncem závazku ve výši 35 procent. Dosud se podle příznivců mírnějšího cíle dařilo Evropě snižovat emise poměrně rychle, bylo to ale z velké části díky transformaci středoevropských ekonomik a kvůli ekonomické krizi. Evropský komisař je pro pragmatickou klimatickou politiku, která má být schůdná i pro evropský průmysl. Podle něj Evropa celosvětové klima nezachrání. Evropská unie je totiž zodpovědná pouze za méně než 10 procent světových emisí CO₂ a do roku 2030 by toto číslo mělo spadnout na 4,5 procenta. „Myslet si, že s 4,5 procentním podílem na globálních emisích můžeme zachránit svět není realistické,“ prohlásil komisař.

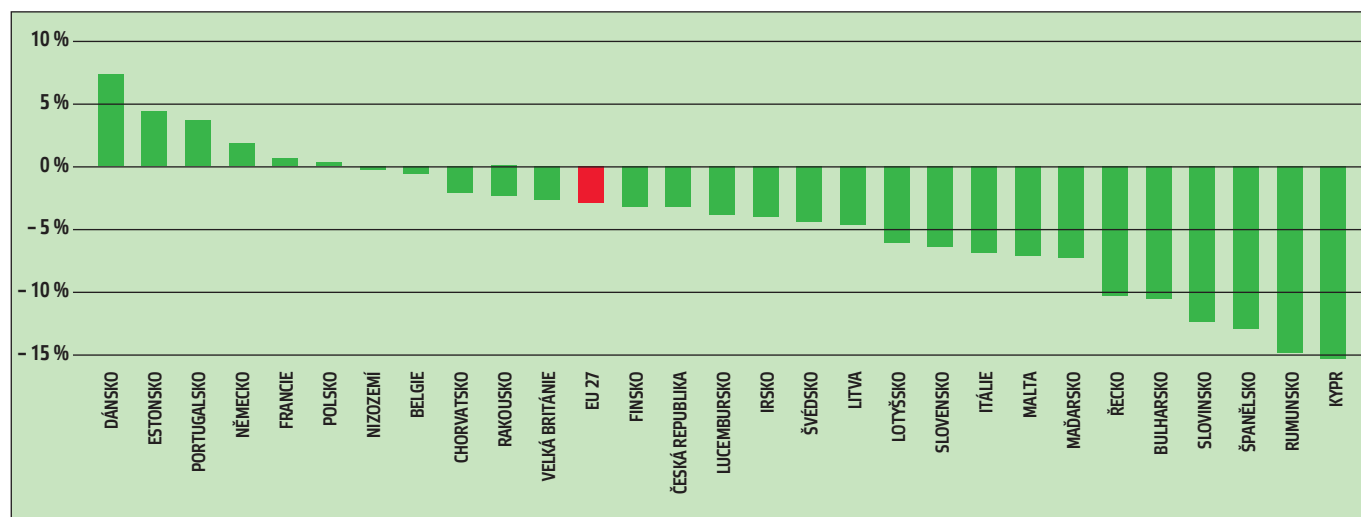
Státní tajemník pro EU Tomáš Prouza zastává názor, že cílem nového klimatického balíčku má být redukce CO₂. Jednotlivé země si potom najdou svou cestu, jak ho splnit. Jsou členské státy, které si mohou dovolit

výrazně vyšší snížení, protože mají k dispozici škálu bezemisních energetických technologií, nebo nemají průmysl a tolik energie nepotřebují. Jak uvedl v rozhovoru pro zpravodajský server EurAktiv.cz, jakýkoli dopad na ceny energie se promítá v tuzemsku třikrát více než jinde.

Ekologické iniciativy naopak považují návrh za málo ambiciózní a chtěly by cíle vyšší. Opírají se o závěry studie a tvrdí, že k udržení globálního oteplení pod 2 stupni Celsia by bylo potřeba přijmout cíl vyšší. Podle dokumentů „Cestovní mapa pro přechod k nízkouhlíkové ekonomice do roku 2050“, „Energetický plán do roku 2050“ nebo „Bílá kniha EU o dopravě“ by měla EU snížit své emise CO₂ do roku 2050 o 80 až 95 procent (ve srovnání s rokem 1990). „Pokud Evropa myslí svůj závazek omezit oteplení planety pod 2 stupně Celsia vážně, musí emisní cíl navýšit na minimálně 55 procent,“ prohlásila koordinátorka české Klimatické koalice Barbora Urbanová.

NECHCEME CÍLE PRO OZE

Komise navrhla celounijní cíl 27 procent výroby energie z obnovitelných zdrojů. Evropský parlament přitom prosazuje ještě vyšší 30% cíl. Většina europoslanců se domnívá, že EU by měla pokračovat v nastavené politice a měla by si udržet pozici lídra v moderních technologiích. „To by znamenalo příliš velké

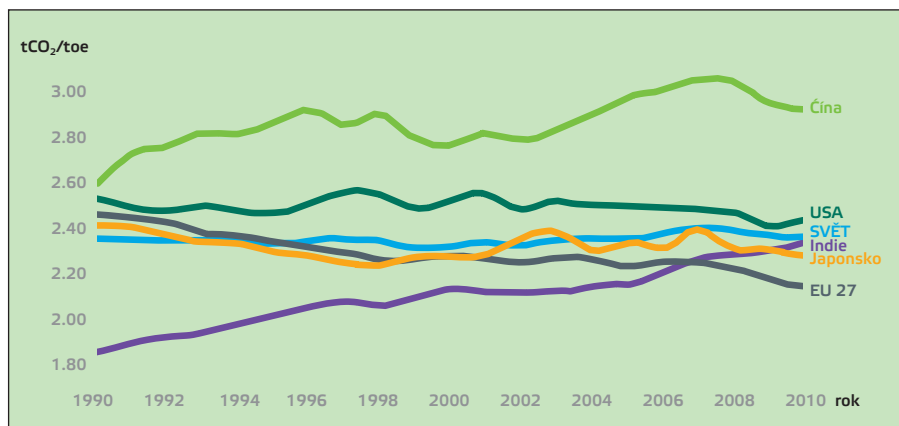


Graf č. 1: Změny objemu emisí CO₂ 2012/2013

EVROPA NEMŮŽE BOJOVAT SAMA

Představitelé předních evropských energetických společností (skupina Magritte) předložili letos v únoru seznam devíti doporučení, v nichž mimo jiné zmiňují požadavky, jako dosažení vyšší konkurenceschopnosti cen energie v Evropě, reformu systému obchodování s povolenkami ETS tak, aby se obnovil význam systému jakožto hlavního nástroje energetické a klimatické politiky, upravení systému veřejné podpory novým obnovitelným zdrojům (OZE) tak, aby byly konkurenceschopné a rovnoprávné s ostatními zdroji. Volají také po velkorysé politice v oblasti výzkumu a vývoje, vybudování globálního klimatického partnerství s mezinárodními konkurenty Evropy, po zajištění diverzifikovaného nákladově efektivního nízkouhlíkového energetického mixu i po vybudování pružnějšího, transparentnějšího a propojenějšího vnitřního trhu.

Podnikatelé a představitelé velkých evropských energetik se domnívají, že Unie má postavení globálního vůdce v boji proti klimatickým změnám, ale nemůže bojovat sama. Generuje totiž méně než 10 procent světových emisí CO₂ (a předpovídá se další pokles tohoto podílu). Podle nich by si Evropa měla vymezit svoji vyjednávací pozici a stanovit si ambiciózní, ale realistický vnitřní závazek na snížení emisí CO₂ do roku 2030, ale zejména dosáhnout skutečně dalekosáhlé dohody na dalším klimatickém summitu, který se má konat příští rok v Paříži. Pokud by se takové dohody nedosáhlo, bude nutné přijmout další opatření zaměřená na zajištění konkurenceschopnosti průmyslu EU,



Graf č. 2: Produkce CO₂ v energetickém sektoru

Zdroj: IEA

náklady jak pro průmysl, tak pro domácnosti," zastává názor ministr Mládek. Přitom 27procentní zvýšení podílu OZE v praxi může znamenat až 46procentní zvýšení podílu OZE zdrojů na výrobě elektřiny.

Diskutuje se o tom, že cíl by nemusel být pro jednotlivé členské státy závazný, ale platil by pro EU jako celek. Jenže některé země a řada velkých elektrárenských společností i představitelů průmyslu je proti jakémukoliv závaznému cíli. Podle odpůrců těchto návrhů by měl existovat jen jeden emisní cíl. Cesta k nízkouhlíkové Evropě by měla být technologicky neutrální – a neměla by preferovat právě OZE, zvláště když podpora v minulých letech vedla v některých zemích k problémům s nečekaným nárůstem objemu finanční podpory. I když by nebyl cíl pro Česko nutně závazný, měl by prý na českou ekonomiku výrazný vliv kvůli navázání na Německo. Podle ministra MŽP Brabce si Česká republika nicméně dovede představit, že by jednotlivé členské země přijaly národní akční plány pro OZE, které by braly v úvahu specifika jejich energetického mixu.

Podle Světového energetického výhledu 2013 (WEO – World Energy Outlook 2013) vyšla v roce 2012 podpora obnovitelných zdrojů na 101 mld. USD, více než polovina (57 procent) byla v Evropské unii! Je tedy otázkou, zda pokračovat v nastavení závazných cílů i pro obnovitelné zdroje.

OTAZNÍKY KOLEM ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

Z balíčku pro rok 2030 také podle očekávání vypadl třetí z cílů, o kterých bylo možné uvažovat – závazek pro zvyšování energetické účinnosti. K úvahám o energetických úsporách by se Komise měla vrátit v létě, kdy bude přezkoumávat směrnici, která se týká právě energetické účinnosti. Skutečnost, že návrh neobsahuje cíl pro energetickou účinnost se nelíbí firmám, které se zaměřují na energeticky úsporné technologie a materiály. Stěžují si, že bez cíle pro účinnost nepanuje dostatečný tlak na investice v této oblasti. Připomínají, že v balíčku 2020 je cíl pro účinnost jediný nezávazný a členské země ho nejspíš nesplní. „Pozice české vlády ke klimaticko-energetickým

cílům vůbec nekoresponduje se Státní energetickou koncepcí," domnívá se zástupce iniciativy Šance pro budovy a public affairs and sustainability manager ve společnosti Knauf Insulation Ondřej Šrámek. „Myslím, že by se vláda měla znovu zamyslet, zda vůči investorům vysílá konzistentní signály," uvedl na diskusním setkání, které letos koncem února uspořádal EurActiv.cz společně se Svazem průmyslu a dopravy ČR, Severní energetickou, Komorou obnovitelných zdrojů energie, Tepelárenským sdružením ČR a iniciativou Šance pro budovy.

Podle komisařky pro otázky klimatu Connie Hedegaardové ale není definitivně rozhodnuto o tom, že Evropa žádný cíl pro úspory nepřijme. Na pořad dne ale podle ní téma přijde až na podzim po plánované revizi dosavadního vývoje, kdy už bude ve členských zemích implementována směrnice o energetické účinnosti.

BOJ O JEDEN CÍL

Česko se ve svém pohledu blíží pozici Velké Británie, která by preferovala přijetí jediného a ambiciózního cíle pro snižování emisí CO₂. Naopak Německo a Francie stojí v čele skupiny, jež vyzývá k přijetí ambiciózního cíle pro obnovitelnou energii, ačkoliv přímo nežádají, aby byl závazný. V tom se k nim připojily třeba Belgie, Dánsko, Irsko, Portugalsko a Rakousko. Problematický je postoj Polska, které chce o přijímání evropských cílů uvažovat až po dosažení globální dohody a ke klimaticko-energetickým závazkům se dlouhodobě staví velmi skepticky.

Jeden cíl se líbí i průmyslníkům. „Jsme zastánci přijetí jediného cíle pro snižování emisí CO₂, a to ve výši 35 % oproti roku 1990. Odmítáme, aby evropské země přijímaly cíle pro obnovitelné zdroje a stejně tak pro energetickou účinnost. Nechceme, aby byly cíle stanoveny jako závazky 20-20-20 pro rok 2020, které pouze vypadají pěkně napsané na papíře a jsou lehce zapamatovatelné, avšak nejsou doprovázeny analýzou dopadu takových rozhodnutí do cen elektřiny pro obyvatelstvo a průmysl," uvedl na diskusním fóru EurAktivu generální ředitel Severní energetické a člen expertního týmu pro energetiku Svazu průmyslu a dopravy Luboš Pavlas.

který je vystaven působení globální hospodářské soutěže.

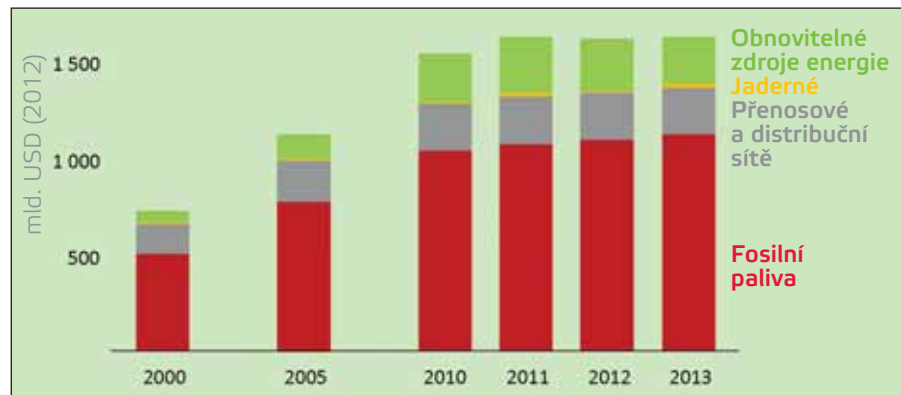
Přes veškeré snahy se nedaří emise CO₂ celosvětově snížit. Například v Německu vloni meziročně vzrostly emise CO₂ o 1,5 procenta. Podle hlavního ekonoma Mezinárodní energetické agentury Faitha Birola vývoj světových emisí a klimatické změny spojené s globálním oteplováním Evropa neovlivní. S tímto názorem v podstatě souhlasí Hans-Wilhelm Schiffer vysoký představitel WEC, který na letošním regulačním fóru řekl, že i přes veškeré snahy lze očekávat globální růst emisí CO₂. Domnívá se totiž, že klimatická politika má smysl jen tehdy, jsou-li její cíle harmonizovány a je-li uplatňována globálně (což se zatím, jak známo, nedaří). Připustil, že vytčené cíle jsou hodně ambiciózní a jejich splnění přináší řadu potíží a malý globální efekt.

Asie patří k velkým producentům CO₂, zatím si ovšem s nějakými závazky hlavu neláme a ekonomicky roste. Ale jak se říká, žádný strom neroste do nebe, a tak i Čína začíná uvažovat o nutnosti řešit klimatickou politiku. Podle každoroční zprávy IEA (Energy Outlook 2013) dojde k největšímu absolutnímu nárůstu ve výrobě energie z obnovitelných zdrojů v Číně a ten převyší nárůst v Evropské unii, Spojených státech a Japonsku dohromady.

CENY JSOU NA HOUPAČCE

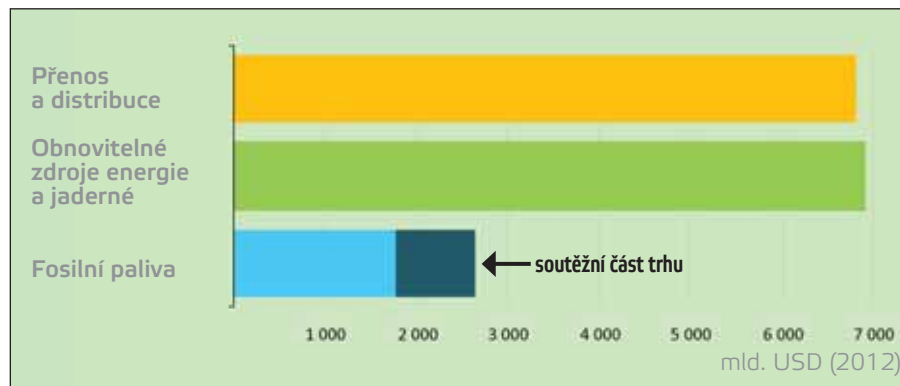
Zajímavý pohled na výsledek klimatické politiky EU přednesl na konferenci „Ambice, realita, vize“ Josef Zbořil, člen předsednictva EHSV a čestný člen SP ČR.

Podle něj je tím výsledkem neexistující jednotný vnitřní energetický trh v EU, kdy každá země patrně půjde vlastní cestou zavádění kapacitních trhů, což bude komplikovat obchod v rámci regionu. Energetický velkoobchod odchází na úbytě a objevuje se opět centrální nákup na národní úrovni a stále více kvazi regulace. Finanční podpora jednotného trhu podle něj stále více ztrácí smysl.



Graf 3: Roční investice do energetiky podle zdrojů

Zdroj: IEA



Graf 4: Potřeba investic do jednotlivých sektorů, 2014–2035

Zdroj: IEA

Dopady evropské klimatické politiky se také projevují v rozdílnosti cen elektřiny, a to jak globálně, tak v Evropě, kde jsou výrazně vyšší než jinde ve světě. Např. cena elektrické energie v Německu pro domácnosti dosahuje úrovně 381 USD/MWh, v Japonsku 234, v ČR 204, v USA 123, v zemích OECD 172. Regionální rozdíly cen energie jsou tak výrazné, že ovlivňují konkurenceschopnost průmyslu a investiční rozhodnutí a strategie podniků. Nicméně rozdíly jsou také v průmyslu – v rámci Evropy existuje dualita energetické politiky, kdy průmyslové podniky se spotřebou nad 150 GW ročně jsou v mnoha zemích chráněny, u nás ne, jak uvedl představitel Sdružení velkých spotřebitelů energie Karel Šimeček.

VE HŘE JE MNOHO PROMĚNNÝCH

Jaké jsou tedy skutečné dopady klimatické politiky EU? Procento emisí se světově nedaří snižovat, dosahování stanovených cílů způsobuje značné distorze trhu: vysoké ceny pro konečné spotřebitele a nízké ceny silové elektřiny na velkoobchodních trzích, které způsobují, že se dnes nevyplatí investovat do výstavby žádného nového zdroje.

Paradoxně ale Evropa i celý svět budou naopak muset investovat, chtějí-li si udržet současný energetický komfort. Podle v červnu zveřejněného energetického výhledu IEA, který se zabývá predikcí světových investic

do energetiky, bude potřeba do roku 2035 investovat ročně dva biliony USD, dohromady 16,4 bil. USD. Ze zprávy vyplývá, že téměř deset bilionů bude potřebných pro výrobu elektřiny, šest bilionů USD do obnovitelných zdrojů energie a bilion USD do jaderných. Dalších sedm bilionů bude potřeba vložit do přenosových a distribučních soustav.

Kromě rozvoje nízkouhlíkových zdrojů bude Evropa potřebovat do roku 2025 i nové fosilní elektrárny s výkonem 100 GW, aby elektrická síť zůstala stabilní. Podle IEA by to vyřešilo zvýšení příjmů provozovatelů klasických fosilních elektráren, což by znamenalo růst cen elektřiny pro spotřebitele. Pro obnovu všech dosluhujících zařízení a výstavbu nových, která pokryjí předpokládaný nárůst spotřeby, by bylo potřeba celosvětově investovat 48 bilionů dolarů, v zemích OECD by 60 procent investic šlo do obnovy stárnoucích zdrojů. Tyto propočty ovšem platí, pokud se ve světové energetice nezmění dosažité trendy.

CENA ZA ZÁCHRANU KLIMATU

Jak uvádí server deníku E15, IEA spočítala, že rychlé snižování emisí skleníkových plynů by znamenalo, že energetické firmy budou muset odepsat investice za stovky miliard dolarů. V oblasti výroby elektřiny zaniknou ve světě elektrárny s výkonem 165 GW, které si ještě nevydělyaly na pokrytí investičních nákladů.

V případě, že by se státy dohodly na výrazném snižování emisí skleníkových plynů, budou nutné investice vyšší. Při udržení globálního oteplování pod dvěma stupni Celsia by nutné investice do energetiky vzrostly na 53 bilionů dolarů. Ve srovnání s rokem 2013 by tento scénář znamenal ztrojnásobení ročních investic do nízkouhlíkových zdrojů a zvýšení investic do energetické efektivity na osminásobek.

Evropští politici tedy mají opravdu co řešit. EU chce mít o svých závazcích jasno ještě letos, nejspíše v říjnu, a jednotlivé země G7 by měly ještě před Paříží přijít se svými národními závazky.

Velké parky větrných elektráren v Rumunsku

Rychlý technologický vývoj napomáhá efektivní integraci větrných parků do soustavy ENTSO-E tak, aby byly přínosem, nikoli zdrojem problémů.

Richard Habrych, Orgrez

V roce 2012 Rumunsko postoupilo na desáté místo ve výroční zprávě společnosti Ernst & Young. Tato zpráva pravidelně určuje pořadí jednotlivých zemí světa v atraktivitě investic do obnovitelných zdrojů elektřiny. A Rumunsko má ještě velký potenciál v tomto žebříčku vystoupit ještě výše.

Přitom je potřeba konstatovat, že k tomuto masivnímu rozvoji nejméně výkonově stabilního zdroje elektřiny dochází v oblasti přenosových soustav Balkánu, kde často hrozí riziko nedostatku regulačního výkonu. Hlavními důvody jsou: nedostatečný instalovaný výkon ve fosilních a plynových elektrárnách a jejich reálný technický stav, výpadky dodávek plynu (spory mezi Ruskem a Ukrajinou), občasný kritický nedostatek vody pro vodní elektrárny (např. leden 2012), absence některých páteřních vedení v místních přenosových soustavách a nedostatečné zajištění dispečerského řízení moderními technickými prostředky.

Z těchto důvodů se masivní integrace větrných elektráren (dále VtE) do přenosové soustavy Rumunska stává velice složitým a hlavně technicky i organizačně zajímavým problémem.

PŘENOSOVÁ SOUSTAVA RUMUNSKA

Na obrázku č. 1 je schéma přenosové soustavy Rumunska, kde jsou červenou barvou vyznačena vedení 400 kV, zelenou barvou vedení 220 kV a modré a černé šipky popisují přeshraniční toky elektřiny. Na schématu jsou přerušovanou čarou vyznačena vedení ve výstavbě.

Výstavba velkých větrných parků (dále VP) v Rumunsku se soustřeďuje do východní části Rumunska (oblasti v blízkosti pobřeží Černého moře a hranice s Moldavskem). V posledních letech zde byly postaveny i nové rozvodny 400 kV určené převážně pro vyvedení výkonu VP nad 75 MW do elektrizační soustavy (zdroje typu D podle kodexu RfG). K těmto rozvodnám patří Tariverde, Rahman, Stupina a některé další

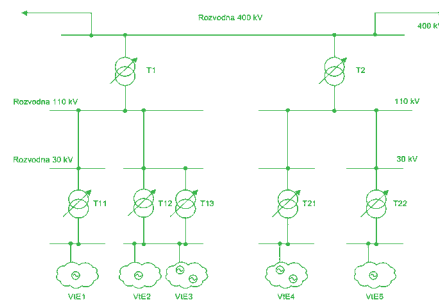
Na obrázku č. 2 je uvedeno typové schéma soustavy velkého větrného parku, zapojeného do přenosové soustavy, které umožňuje bezpečné a hospodárné vyvedení výkonu velkého počtu VtE.

Nově budované větrné parky jsou zapojovány do přenosové soustavy buď prostřednictvím stávajících rozvodů, u nichž je provedeno jejich významného rozšíření a zásadní modernizace, nebo prostřednictvím rozvodů nově budovaných. To je případ častější u velkých projektů, neboť tyto VP se staví ve značné vzdálenosti od již existujících rozvodů.

Skupina VP je zapojena do podřízené rozvodny 110 kV, která je propojena s nadřazenou rozvodnou transformátory 400/110 kV s dálkovým řízením odboček těchto transformátorů pod zatížením. Do rozvodny 110 kV jsou jednotlivé VP zapojeny vedeními 110 kV. Každý větrný park má svoji rozvodnu 110/30 kV, která je také vybavena transformátorem s řízením odboček pod zatížením. Větrné elektrárny jsou připojeny do rozvodny 110/30 kV pomocí radiálních vedení. Na jedno radiální vedení bývá připojeno maximálně 9 – 12 strojů.

Uvedené schéma má především tyto hlavní výhody:

- Umožňuje postupné připojování dalších VP podle termínu jejich dokončení.
- Technické problémy jednoho VP neovlivňují provoz dalších VP.



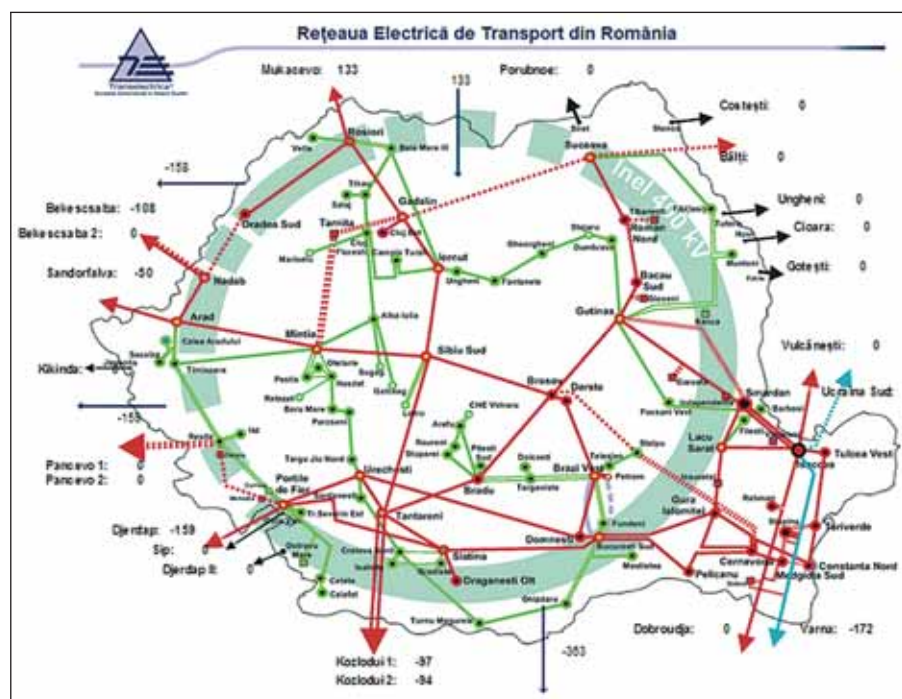
Obrázek č. 2: Jednopolové schéma velkého větrného parku

VÝSTAVBA PARKŮ VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN

Mezi hlavní důvody výstavby větrných parků patří:

- Možnost získání významných zahraničních investorů

Toto byla hlavní politická motivace výstavby VP v Rumunsku, která měla pomoci řešit jak značné podinvestování místní energetiky, tak také otázku nezaměstnanosti. Proto se často v místních médiích uvádí, kolik nových pracovních míst dočasného nebo trvalého charakteru vzniklo výstavbou konkrétního větrného parku.



Obrázek č. 1: Schéma rumunské přenosové soustavy

■ Volné prostředky a motivace na straně investorů

Řada významných investorů v oblasti energetiky a hlavně VtE (např. Iberdrola, Enel, ČEZ, atd.) neustále hledá další vhodné investiční příležitosti, neboť disponují potřebnými znalostmi a finančními a technickými prostředky. K nim se pak přidávají střední investoři z energetických i neenergetických oblastí (developerská výstavba).

Větrný park lze stavět buď jako dlouhodobou investici nebo ho po určité době úspěšného provozování prodat – třeba některému z velkých konzervativních investorů (např. důchodové nebo určité investiční fondy), který sice disponuje značnými finančními prostředky, ale nemá personální kapacity a zkušenosti z výstavby energetických děl. Tyto fondy nemají problémy se splácením úvěrů a ani odklad platby za certifikát není pro ně tak velkým problémem, jako je tomu v případě běžných investorů.

V současné době uvažuje například ČEZ o odprodeji části svého Větrného parku Fântânele a Cogealet v rumunské provincii Dobruža (ve vzdálenosti 17 km od Černého moře) a významné důchodové fondy patří mezi hlavní zájemce.

■ Výborné větrné podmínky – hlavně u pobřeží Černého moře a na severu u hranic s Moldávií

■ Problémy se zajištěním modernizace části silně zastaralých fosilních elektráren a tepláren

Rumunsko, kde je většina energetického průmyslu ve státních rukách, potřebuje do roku 2020 nahradit zhruba třetinu současných elektráren.

Výstavbu ale v současné době tlumí řada faktorů. Problémem je hlavně financování výstavby jaderných a fosilních elektráren, neboť při současné ceně silové elektřiny se investoři nevyplácí výstavba nebo zásadní modernizace žádného nedotovaného zdroje. A asi nelze v blízké době očekávat v této oblasti nějaké významnější změny.

■ Energeticky značně deficitní oblast Balkánu

Země jako Slovinsko, Chorvatsko i další státy bývalé Jugoslávie kromě Srbska se potýkají se značným nedostatkem elektřiny z vlastní produkce. Výstavba nových zdrojů není tak rychlá, aby uspokojila tamní rostoucí poptávku po elektřině. To má i pro Česko v současné době dvojitý důsledek. Enormní zvýšení zatížení přenosové soustavy kvůli tranzitu elektřiny, která putuje zvláště z Německa dále na jih, a rekordní růst českého vývozu elektřiny v posledních letech.

■ Výhodný zelený bonus pro provozovatele VP a celková podpora ze strany státních orgánů

V Rumunsku nechybí podpora obnovitelných zdrojů energie. Ekonomický model se skládá z povinných kvót a zelených certifikátů. Obecně platí, že za každou MWh vyrobené zelené energie obdrží výrobce zelený certifikát. Kromě toho musí každý dodavatel elektřiny mít ve svém portfoliu povinnou kvótu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

Důkazem o splnění této povinnosti je pak počet zakoupených zelených certifikátů. Tyto certifikáty jsou vydávány provozovatelem přenosové soustavy v Rumunsku společností Transelectrica a mají zákonem určenou dlouhodobé limitní hodnoty mezi 27 a 55 eury. Cenu zeleného certifikátu na rok určuje místní regulační úřad ANRE (Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei).

To, že se jedná o podnikatelsky zajímavou aktivitu, ukazuje příklad ČEZu, který například v roce 2013 inkasoval na dividendách ze svých zahraničních akvizic 586 milionů. Ty prakticky všechny pocházely z jeho rumunských dceřiných společností (větrných parků a distribuční společnosti).

■ Zájem venkovských obyvatel a místních úřadů o dlouhodobý pronájem pozemků pro VP

Na místní poměry jsou tržby z pronájmů pozemků na dvacet roků velice lukrativní a navíc se investoři zavazují k dalším aktivitám, jako jsou opravy všech silnic, zavedení veřejného osvětlení, kanalizace a plynu. Kromě toho větrné parky přinášejí peníze do místního rozpočtu tím, že platí místní daně z pozemku. A ty se pak využijí v obecním rozpočtu pro výstavbu např. školky v obci, opravu školy, atd. Na rozdíl od některých regionů v Německu však nemusí investor nabídnout 20 procent akcií větrných elektráren místním obyvatelům.

■ Vhodné lokality pro výstavbu VP z hlediska ochrany životního prostředí

V převážné většině případů nevzniká v místech adekvátního proudění vzduchu problém krajinného rázu. Mezi výjimky patří česká obec Sv. Helena v Banátu, kde výstavba menšího VP zapojeného do soustavy 110 kV na hranici chráněného území, negativně ovlivňuje zájem hlavně českých turistů o tuto zajímavou oblast a tím se snižují příjmy místních obyvatel z turistiky.

■ Stavba velkých VP má řadu výhod proti osamělým projektům.

K těmto výhodám patří celkové investiční náklady na instalovanou jednotku výkonu (dovoz materiálu, servis, připojení do soustavy, krajinný ráz, atd.) u VP ve srovnání s výstavbou osamělých VtE se zapojením do vn. Jedná se proto o mnohem efektivnější podnikatelskou činnost.

■ Výstavba a provoz VP pomáhá v Rumunsku vychovávat mladé techniky a poskytuje i řadu podnětů a podkladů pro

vědeckou a výzkumnou činnost

Výstavba větrných parků sebou přináší řadu nových technických a organizačních problémů, do jejichž řešení se postupně zapojuje stále více rumunských pracovníků místních a zahraničních firem, což jim pomáhá odborně růst.

V Rumunsku působí také velmi agilní asociace větrné energetiky. Ta pořádá v posledních letech reprezentativní konference, kde vystupují jak vládní úředníci, tak i zastupci největších větrných investorů a vysokých škol (prezentují často velice zajímavé modelové simulační výpočty). A nově získané teoretické poznatky je možné velice rychle prakticky implementovat.

PROBLÉMY VE FÁZI PŘÍPRAVY

Investoři velkých větrných parků se musí potýkat hlavně s těmito problémy:

■ Zjištění všech majitelů vybraných pozemků a uzavření nájemních smluv s nimi

Na zjišťování majitelů vybraných pozemků a uzavírání nájemních smluv pracují i významné tamní advokátní kanceláře. Hlavní problém je v jejich dohledání, neboť se často jedná o málo využívané pozemky v majetku rozvětvených rodin, jejichž členové jsou často v zahraničí. Navíc evidence v místním katastrálním úřadě není u těchto pozemků příliš kvalitní a nalezení všech majitelů připomíná detektivní pátrání. Bez souhlasu všech však není nájemní smlouva platná.

V poslední době ještě začínají stoupat finanční požadavky některých majitelů a někdy jsou již nad rámec efektivity celého projektu, potenciální investor rychle z jednání odstupuje.

■ Připojení VP do soustavy (přenosové nebo distribuční)

Investoři (provozovatelé) VP mají často omezené znalosti o konkrétním fungování elektrizační soustavy v Rumunsku a podle toho probíhají také jejich rozhodovací procesy, kdy často složitost jednání o připojení do soustavy do jisté míry podceňují.

Velká vzdálenost vybrané lokality větrného parku od nejbližší rozvodny (nutnost výstavby nové rozvodny) nebo vedení (dlouhá připojovací vedení) jsou hlavními problémy, které zvyšují původně plánované náklady.

■ Zdlouhavé jednání s úřady (stavební povolení, EIA atd.)

■ Soudní spory (korektní i nekorektní)

Ve fázi přípravy dochází občas také k došti vypjaté soutěži mezi místními developery velkých projektů o vhodné pozemky.

Těch opravdu lukrativních pozemků, které splňují většinu ekonomických a technických kritérií, zase tolik není a proto se je developeri projektů snaží získat různými cestami a někdy jejich snahy končí až u místního soudu.



Obrazek č. 3: Rozvodna 400 kV velkého větrného parku

I mezi místními občany a obchodními společnostmi nejsou jenom příznivci větrné energetiky. Odpůrci se snaží projekty buď zcela zastavit nebo pro sebe získat soudní cestou nějaké výrazně vyšší kompenzace.

■ Zajištění finančních prostředků

Financování výstavby VP je předmětem nejčastější diskuse na odborných konferencích zaměřených na větrnou energetiku a také prostorem pro nejrůznější formy projektového financování a dalších způsobů zapojení finančních institucí. Prakticky žádný z investorů není schopen a ochoten financovat celou výstavbu větrného parku z vlastních zdrojů a proto pro sebe hledá tu nejvhodnější formu dlouhodobého úvěrování výstavby. Z pohledu velkých bank se pak jedná o relativně bezpečnou investici.

■ Dodávky technologie

Mezi obchodníky výrobců větrných elektráren probíhá silný konkurenční boj, který se navíc v posledních měsících přištil zájmem čínských výrobců etablovat se na evropském trhu. Na druhé straně jsou výrobní kapacity omezené a občas dodavatelé nejsou schopni své smluvní závazky v dohodnutém termínu plnit. Konkurenční výhodu mají hlavně dodavatelé, kteří si v Rumunsku zřídili pobočky a vyškolili místní pracovníky (např. Vestas).

■ Riziko dočasného zastavení připojování VP do soustavy

Investori VP musí počítat i s tím, že v případě velké systémové poruchy v elektrizační soustavě bude dočasně připojování nových větrných parků pozastaveno. Pro řadu investorů, kteří by se právě nacházeli ve fázi výstavby, by to byla ekonomická pohroma.

■ U developerské formy výstavby je to i nespolehlivost hlavně středně velkých investorů

Pro financování velkých projektů VP se v některých případech připravují konsorcia většího počtu investorů. Každý z nich staví jeden nebo více větrných parků, které budou zapojeny do stejné rozvodny. Společně se pak podílejí na ostatních nákladech (rozvodny, vedení, ochrany, atd.). U středních investorů však dochází často k odstupování od projektu v okamžiku, kdy si vypracují podrobnou kalkulaci nákladů nebo vzniknou komplikace při

jednání o bankovních zárukách. Tato nejistota může ohrozit celý projekt větrného parku.

■ Zásahy EU do podpory obnovitelných zdrojů energie

Dalším problémem pro investory do VtE je to, že režim podpory může být snížen, protože úředníci v Bruselu budou mít obavy z možné nadměrné podpory investorů obnovitelných zdrojů elektřiny v některých státech EU. Budou se proto snažit zavádět nějaká jednotná pravidla pro všechny země EU, což by v případě Rumunska, kde je podpora velice lukrativní, vedlo k jejímu značnému omezení, a tím i finančnímu znehodnocení projektu.

■ Zásahy vlády Rumunska do podpory obnovitelných zdrojů energie

Rumunská vláda má možnost nejen snížit cenu certifikátu v zákonem určeném rozsahu, ale odložit splácení jednoho z nich až o několik roků.

PROBLÉMY VE FÁZI VÝSTAVBY

Realizátoři velkých větrných parků se musí potýkat hlavně s těmito problémy:

■ Počasí (extrémní zima a teplo)

V Rumunsku je z důvodu velké zimy a množství sněhu problém stavět VtE od prosince minimálně do února. Navíc se logicky staví v místech se silným prouděním vzduchu, což vadí hlavně při vztyčování tubusů VtE. V letním období se zase mohou teploty na staveništi blížít až k 50 °C a na to techničtí specialisté, hlavně ze severní Evropy, nejsou zvyklí.

■ Nevhodné příjezdové komunikace na stavbu VP

VP se převážně stavějí v místech s minimálním zalidněním a tomu i odpovídají místní silniční komunikace. Proto je prvním důležitým stavebním úkolem výstavba nebo rozšíření příjezdových komunikací. Teprve potom lze přistoupit k samotné stavbě VP.

■ Neochota velkých dodavatelů VtE implementovat do své standardně dodávané technologie změny podle specifických potřeb konkrétního projektu

Technologie VtE se vyrábí ve velkých sériích. V případě, že zákazník požaduje určitou technickou změnu proti standardnímu řešení, je často velmi složité ji realizovat. Problém je např. zasáhnout do standardizovaného SW řídicího systému VtE nebo celého parku. To

může způsobit komplikaci hlavně v případě připojování nového VP do rozvodny, kde je již zapojena skupina větrných parků, vybavených odlišnou technologií.

■ V případě developerských projektů se objevuje technická nekompatibilita technických prostředků různých VP zapojovaných do jedné rozvodny PS

K jedné rozvodně je nutné připojit více větrných parků, a proto se prakticky nabízí volná kapacita investorům. A ti buď přinášejí pouze peníze a jejich park je pak realizován stejnou technologií jako park hlavního investora, nebo přicházejí i se svým technickým řešením (a dodavateli). Potom mohou nastat technické problémy (např. způsob řízení jalového výkonu).

■ Dodávky bez platných evropských certifikátů

Rumunská strana velice striktně kontroluje certifikáty technologických zařízení, která pouští na své území. V případě, že nemá zařízení tento certifikát pro EU platný, není do země vpuštěno (např. čínská technologie s certifikací pro USA).

■ Změny dodávek technologie v průběhu realizace

Během dodávek VtE také dochází ke změnám v dodávce jejich řídicích systémů. Na tyto změny pak musí reagovat další přípojené řídicí systémy a samotná realizace se tak komplikuje.

■ Časová náročnost opravy poruch

Při dodávkách VtE do Rumunska je dosti nepříjemná každá skrytá porucha, která mohla být již odstraněna ve výrobním závodě.

■ Průběžné rozšiřování počtu VP zapojovaných do jedné rozvodny

V současné době není jasné, kolik VP se do jednotlivých rozvodn bude následně ještě připojovat, což je pro dodavatele technického vybavení rozveden problém v tom, že musí počítat s jejich dalším rozšířením, ale neví konkrétně s jak rozsáhlým. Toto rozšiřování navíc mění původní technickou koncepci VP připojovaných do jedné rozvodny.

■ Složitě vyjednávání s dodavateli technologií

Jednání se zástupci velkých zahraničních dodavatelů je dosti poučnou vyjednávací hrou, neboť v rámci obchodních jednání se nepodaří smluvně podchytit všechny potenciální problémy, a to pak vede k nutnosti tvorby smluvních dodatků a navyšování ceny dodávek.

■ Problematické pracovní podmínky pro dodavatelské firmy

Realizace VP probíhá často daleko od civilizace a je nutné zajistit pracovníkům dodavatelských organizací cestu na stavbu, jídlo a pití. Je také nutné počítat s prodloužením pobytu na stavbě v době zkoušek, neboť je nutné čekat na vhodné větrné podmínky.

■ Vynucené změny projektu v průběhu realizace

Výstavba VP je často provázána takovým stupněm nejistoty (odstoupení investorů, posuny realizačních termínů, soudní spory, nutná rychlost výstavby, atd.), že dochází k průběžným realizačním změnám.

■ Nepřipravenost soustavy pro konečné zapojení VP

V případě, že provozovatel přenosové soustavy nedá okamžitý souhlas se zapojením dokončené rozvodny do soustavy, je nutné čekat i několik měsíců na tento souhlas. V Rumunsku na rozdíl od Německa se dočasně nezapojeným parkům neplatí adekvátní částka z příjmů, které mohly získat v případě svého provozu.

PROVOZNÍ PROBLÉMY VP

■ Klimatické podmínky

I v Rumunsku musí provozovatel VP počítat s takovým mrazem, který vyvolá nutnost zastavení provozu VP. V únoru 2012 došlo k zastavení provozu VP prakticky v celém Rumunsku z důvodu poklesu teploty pod mínus 15 °C. Teoreticky může dojít k zastavení provozu i v případě extrémně vysokých teplot.

■ Větrné podmínky

Rumunsko sice patří k zemím s nejlepšími větrnými podmínkami, ale i zde dochází k poklesu rychlosti větru pod 3 m/s a zastavení provozu VtE. Občas dochází i k situaci, kdy se celá větrná energetika Rumunska stává pouhým odběratelem elektřiny (max. do hodnoty 5 MW odběru).

Rozvoj větrné energetiky v Rumunsku zatím nedosáhl takových objemů instalovaného výkonu, aby musel dispečink provozovatele přenosové soustavy omezovat výrobu VtE při anomálních provozních stavech soustavy, ale lze předpokládat, že v budoucnu bude nutné sáhnout i k tomuto dispečerskému prostředku a VP jsou na to technicky připravené. Jedná se také o obchodní kompenzaci nevyrobené elektřiny.

K lokálnímu omezování výroby může dojít v případě výpadku nebo servisním odpojení vedení, což může postihnout VP zapojený do tohoto vedení. To se obecně může stát každé elektrárně.

■ Generování negativních zpětných vlivů

Během provozu VP může docházet ke generování zpětných vlivů na soustavu (flikr a vyšší harmonické), což vyvolá nutnost dodatečných technických změn v instalované technologii VP.

PROVOZNÍ PROBLÉMY V PŘENOSOVÉ SOUSTAVĚ

Provozní problémy a omezení při velké penetraci VtE v soustavě mohou mít tyto příčiny:

- Relativně řídká místní přenosová soustava s několika radiálními vedeními,
- Neřízené toky jalového výkonu v přenosové soustavě,

■ Omezení výroby, a tím i regulačních možností vodních elektráren vlivem sucha,

■ Nedostatečný sběr měření a signalizací pro potřeby dispečerského řízení,

■ Koncentrace výstavby velkých VP v místech s minimálním odběrem elektřiny,

■ Absence nejmodernějších technických a programových prostředků dispečerského řízení,

■ Absence detailních znalostí technologie VP na straně provozovatele přenosové a distribuční soustavy.

Velká penetrace VtE v soustavě Rumunska může vyvolat také problémy v propojené evropské soustavě. Je to například:

■ Chybná predikce toků výkonů napříč Evropou vlivem nepřesné predikce počasí,

■ Přetěžování slabých profilů (vedení) po celé délce tranzitu až za hranice sousedních přenosových soustav,

■ Chybná predikce nastavení zařízení regulujících tranzitní a kruhové toky v kontinentální Evropě vlivem nepřesné predikce toků ve větvích propojených přenosových soustav,

■ Chybná predikce nasazení zařízení regulujících napětí v přenosových soustavách,

■ Nepřesné určení obchodních toků ve větvích propojených přenosových soustav v kontinentální Evropě během dne,

■ Častá změna nastavení silových zařízení přenosové soustavy (např. odboček PST) a časté změny konfigurace přenosových sítí a tím urychlení stárnutí silových a spínacích zařízení,

■ Nevyžádaná dodávka (odběr) jalového výkonu a s tím související napěťové problémy v sousedních přenosových soustavách.

■ Všechny tyto potenciální problémy jsou v řešení a výzkumní a vývojoví pracovníci přicházejí stále s novými a často technicky velice zajímavými postupy.

Nové stavby v přenosové soustavě

Podle oficiální informace je potřeba postavit v Rumunsku asi 1 000 km vedení 400 a 220 kV, aby bylo možné penetraci VtE zvládnout. To naráží na odpor majitelů dotčených pozemků (nelze je snadno vyvlastnit) a hlavně na nedostatek potřebných

finančních prostředků. Z tohoto důvodu bylo již také prodáno na burze 15 % akcií provozovatele přenosové soustavy společnosti Transelectrica.

Otázkou také je, zda lze stávající vedení posilovat a modernizovat nebo je bude nutné nahradit vedením novým.

Pro připojení nových velkých větrných parků je nutné postavit buď zcela nové, moderně vybavené rozvodny s dálkovým ovládáním, nebo zásadním způsobem modernizovat stávající rozvodny.

Povinnou výbavou velkých VP jsou v současné době technická zařízení, která umožňují nadřazenému dispečinku za předem určených provozních a obchodních podmínek omezit výrobu činného výkonu VP.

PŘÍNOSY:

■ Omezení výroby VP v případě přetížení soustavy nebo problémů s vyrovnaním bilance činných výkonů,

■ Možnost využít VP jako poskytovatele podpůrných služeb.

Regulační systém ASRU porovnává zadané napětí na přípojnicích rozvodny s napětím měřeným a v případě detekce regulační odchylky řízením způsobem mění dodávku jalového výkonu do soustavy. Implementace ASRU prakticky znamená:

■ Splnění připojovacích podmínek – nejdříve k nežádoucímu zvýšení napětí v připojovacím místě,

■ Eliminace fluktuace napětí a skokových změn napětí generovaných v soustavě,

■ Technická možnost zapojit VP do systému optimalizace toků jalových výkonů v rámci přenosové soustavy.

Certifikaci nových větrných parků provádí specializovaná dceřiná firma společnosti Transelectrica. Proces certifikace probíhá podle velmi podrobně zpracované osnovy, trvá několik dní a v případě zjištění závady na straně technologie VP se po jejím odstranění opakuje. Tato certifikace by měla garantovat plnou provozuschopnost VP, neboť umožňuje tento park ověřit v rámci řady provozních podmínek. Certifikacemi získává



provozovatel přenosové soustavy Transelectrica také nové poznatky o provozu VP s různou použitou technologií, které může promítnout do legislativních materiálů, řídicích systémů, systémů predikce výroby, atd.

Na závěr uvedme záměr výstavby podmořského kabelu do Turecka. Kabel bude spojit přenosovou soustavu Rumunska a Turecka, což umožní exportovat elektřinu mimo evropskou soustavu. Tím, že bude užita stejnosměrná spojka, nebude se jednat o paralelní spolupráci se soustavou ENTSO-E. Do této stavby se zapojují i soukromé firmy.

Další možné aktivity v Rumunsku

Jde například o vytvoření dispečinku obnovitelných zdrojů (OZE) dle španělského vzoru.

Dispečink OZE slouží jako pomocný pro dispečink přenosové soustavy. Shromažďuje průběžně data a provádí jejich vyhodnocení pro potřeby nadřazeného dispečinku (např. aktuální výroba, predikce výroby na sledované období atd.).

Na druhé straně pak realizuje požadované změny výroby, což umožní dosáhnout vyšší efektivity predikce výroby v OZE a optimalizovat rozdělování regulačních požadavků na jednotlivé skupiny OZE.

Součástí moderních řídicích systémů přenosových soustav jsou také tzv. vyšší funkce dispečerského řízení. Mezi ně může patřit:

- Rekonfigurace soustavy – změna zapojení soustavy
- Redispečink – změna nasazení zdrojů
- Optimalizace toků jalového výkonu

Cílem implementace těchto funkcí je především zvýšení bezpečnosti, spolehlivosti a také hospodárnosti provozu soustavy.

Na výkonové odchylky, vyvolané provozem VtE dovedou efektivně reagovat například paroplynové elektrárny s rychlou regulací činného výkonu. Uvažuje se proto o jejich stavbě.

Pro vyhlazení odběrového diagramu lze implementovat prostředky odložení spotřeby.

V případě, že bylo nařízeno dočasné omezení výroby činného výkonu nebo se větrný park dostane do ostrovního provozu, v úvahu připadají technické prostředky pro akumulaci elektřiny. Větrný park však musí být

k ostrovnímu provozu vybaven potřebným regulátorem.

Možné aktivity v rámci ENTSO-E

■ **Převod kompetencí za energetický mix a bezpečnost dodávek elektřiny z národních energetik na Evropskou unii.**

■ **Bylo by vhodné zahájit diskusi o dobrovolné harmonizaci národních trhů se záložními kapacitami v rámci celé Evropy.**

■ **Prodej elektřiny z větrných elektráren v rámci evropského energetického trhu.**

Řídicí výbor 4M Project Market Coupling (4M MC) potvrdil na svém zasedání dne 2. 4. 2014, že společný trh denního obchodování s elektřinou v České republice, Slovensku, Maďarsku a Rumunsku začne pracovat 11. 11. 2014 (den dodávky 12. 11. 2014). To je další krok k vytvoření evropského trhu, na němž by se elektřina z větru obchodovala efektivněji než na trzích národních.

■ **Vytvoření nějaké formy evropského dispečinku pro efektivnější koordinaci činnosti národních dispečinků přenosových soustav.**

Obecně by asi bylo dobré realizovat efektivní řízení soustavy ENTSO-E ve formě evropského dispečinku, který by poskytoval určené servisní služby národním dispečinkům anebo jim byl přímo organizačně nadřazen.

■ **Vysoká míra provozní spolupráce a postupná integrace činností provozovatelů přenosových soustav v regionu střední Evropy (řízení rovnováhy i plánování provozu a řízení toků v sítích). Společné havarijní procedury a plně integrované postupy řešení přetížení na úrovni regionu.**

Součástí činností by bylo vybudování přiměřených technických prostředků obrany proti vzniku a šíření síťových poruch a kontroly přetížení a optimálního provozu sítě.

■ **Efektivní koordinace činnosti příčně regulovatelných transformátorů a případně i velkých kompenzačních prostředků.**

Příčně regulovatelné transformátory v principu omezují výkonové toky a mohou

být i zdrojem systémových poruch. V případě, že v rámci Evropy dnes dochází k masivním výkonovým tokům ze severu na jih při nadvýrobě místních VP, lze počítat s tím, že bude časem docházet také k výkonovým tokům z východu Evropy.

■ **Technický rozvoj VP.**

Technologický rozvoj VP ve prospěch provozovatelů přenosové i distribuční soustavy (nové technické prostředky) s cílem zajistit optimální integraci VP do přenosové a distribuční soustavy.

■ **Aktivní účast v definici a projektování nadnárodní přenosové soustavy EU se zaměřením na region Střední a východní Evropy (Super Smart Grid).**

Při všech stávajících i potenciálních problémech, které sebou přináší výstavba velkých VP, se jedná o pozitivní proces, neboť VtE nepotřebuje pro svůj provoz žádné palivo a také neprodukuje žádný odpad. Je proto důležitým úkolem odpovědných specialistů zajistit efektivní integraci VP do soustavy ENTSO-E tak, aby VP byly pro soustavu opravdovým přínosem při všech provozních podmínkách, a nikoliv zdrojem neustálých provozních problémů a případně i blackoutu. A tomu značně napomáhá rychlý technologický vývoj v této oblasti.

Navíc snížení výkonového deficitu na Balkáně může být přínosem i naší přenosové soustavě, neboť pomůže snížit výkonové toky přes naše území.

O AUTOROVÍ

Ing. RICHARD HABRYCH, Ph.D.

pracoval třicet let ve Výzkumném ústavu energetickém v Praze a v jeho nástupnických organizacích, vystřídal funkce od výzkumného pracovníka až po ředitele společnosti. V roce 2012 obhájil disertační práci na téma *Regulace napětí a jalových výkonů v distribuční soustavě 110 kV*. Nyní působí jako odborný specialista ve společnosti Orgrez, a.s.

Kontakt: richard.habrych@orgrez.cz



Bitva o spalovny **odpadu** nekončí

Ministerstvo životního prostředí počítá se stavbou nových velkých spaloven komunálních odpadů za miliardy korun.

Předpokládá to návrh nového Plánu odpadového hospodářství, který úřad pod vedením ministra Richarda Brabce (ANO) poslal ostatním resortům k připomínkování. Stavbu nových zařízení na energetické využívání odpadu prosazoval už Brabcův předchůdce Tomáš Chalupa (ODS).

Brabcův plán je však podstatně skromnější. Zatímco podle plánů exministra Chalupy měla spalovna komunálního odpadu vyrůst v každém kraji, nyní se počítá s výstavbou 3 až 4 dalších spaloven. Kromě Chotíkova u Plzně, kde už se staví, jde například o spalovny v Karvině či Mostě. Zatímco v současnosti je kapacita tří spaloven v Praze, Liberci a Brně zhruba 660 tisíc tun odpadů ročně, podle navrhovaného Plánu odpadového hospodářství by to za několik let mohlo být až o 800 tisíc tun více.

Že jde o žhavé a stále kontroverzní téma, to potvrdili i účastníci konference Energetické využití odpadů a odpady z energetiky,

kteřá se polovině dubna konala v rámci Tepelárenských dnů v Hradci Králové.

V CEMENTÁRNÁCH TO BUDE LEPŠÍ?

Podle kritiků jsou spalovny nejdražším způsobem, jak se zbavit odpadků. „Je to nejnekladnější způsob zpracování komunálního odpadu,“ říká ředitel České asociace odpadového hospodářství Petr Havelka. „Je to pozlacená elektřina a pozlacené teplo,“ uvedl pro ECHO24.cz Ivo Kropáček z Hnutí Duha, podle něhož existují několikanásobně levnější technologie než spalování – například úprava odpadu na palivo a využití ve vhodných zdrojích, jako jsou třeba cementárny.

Petr Havelka, výkonný ředitel ČAOH, ve své prezentaci nazvané „Smysluplné možnosti energetického využití odpadů v podmínkách ČR“ přiblížil současný stav nakládání s odpady v ČR, včetně toho, že evropské cíle se daří plnit a ČR je v mnoha

parametrech na vysokých příčkách EU. Hlavním bodem prezentace byly konkrétní informace o možnostech energetického využití odpadů formou spoluspalování paliv z odpadů a vybrané zkušenosti ze zahraničí. V příspěvku mimo jiné zazněla citace uznávaného časopisu Euwid, dle kterého je reálné očekávat, že množství paliv z odpadů využívaných cestou spoluspalování se v Evropě do roku 2020 ztrojnásobí na celých 17 milionů tun.

SPALOVÁNÍM PROTI SKLÁDKÁM

Úřad ministra Brabce podporu spaloven komunálního odpadu vysvětluje snahou omezit ukládání komunálních odpadů na skládkách. Podle poslední Zprávy o stavu životního prostředí končí na skládkách asi 54 procent odpadků, recykluje se zhruba 30 procent a do spaloven se vozí 12 procent.

„Z Plánu odpadového hospodářství je zřejmé, jakým směrem se chceme do budoucna ubírat. V první řadě je to předcházení vzniku odpadů a snížení množství odpadů ukládaného na skládky. Tato strategie zahrnuje i možnost zvýšení procenta odpadů, které bude zpracováno v zařízeních na energetické využití odpadů,“ uvedla mluvčí ministerstva Petra Roubíčková.

Konkrétní číslo, kolik spaloven by si v optimálním případě představovalo, ovšem ministerstvo nesdělilo. Kupříkladu spalovna v Chotíkově, která by měla být dokončená na konci příštího roku, bude mít kapacitu 100 tisíc tun.

„Žádný plán, kolik by mělo být v České republice spaloven, na našem ministerstvu neleží. My přece nejsme ti, kteří by to měli určovat. Bude to záviset na zájmu investorů financovat takové projekty – ať už s podporou, nebo bez podpory Evropské unie,“ poznamenala Roubíčková.

Podle Dominiky Pospíšilové z tiskového oddělení MŽP bude produkce komunálních odpadů mezi lety 2013 a 2024 mírně klesat. V roce 2024 je prognózována produkce komunálních odpadů ve výši 5,3 mil. tun.

„V oblasti nakládání s komunálními odpady je předpokládán odklon části materiálově využitelných složek z komunálních odpadů, díky němuž dochází v letech 2013 až



2024 k poklesu skládkování kompenzované-
mu významným nárůstem materiálového vy-
užití komunálních odpadů. Dojde k rozvoji
zpracování komunálních odpadů kompostov-
áním a anaerobní digestí a v neposlední řa-
dě rovněž k zvýšení energetického využití ko-
munálních odpadů," řekla Pospíšilová.

Energetické využití komunálních odpadů
v roce 2024 podle MŽP je očekáváno ve výši
1,47 mil. tun komunálních odpadů a odpo-
ovídá 28 % nakládání s komunálními odpady.
Oproti tomu ale materiálové využití a kom-
postování komunálních odpadů bude dosa-
hovat až 3,16 mil. tun komunálních odpadů,
tj. až 60 % nakládání s komunálními odpady.
„Tedy do zařízení pro energetické využití pů-
jde v roce 2024 28 % komunálních odpadů
a 60 % bude využito v jiných zařízeních," po-
psala plán MŽP Pospíšilová.

DOSÁHNOUT SPALOVNY NA EVROPSKÉ DOTACE?

Ministerstvo se snaží českým investorům
ulevit a dojednat dotace na stavbu spaloven
s Evropskou unií, jak o to usiloval už někde-
jší ministr Chalupa. Rozhovory ale zatím pro
české vyjednavače neskončily úspěšně.

Například spalovna v Chotíkově vy-
jde na víc než dvě miliardy korun, přičemž

investor – Plzeňská teplárenská – počítala
zhruba s půl miliardou korun z EU. Nakonec
ji však Evropská komise odmítla poskytnout.

„O evropskou dotaci stále usilujeme,"
uvedl šéf projektu Vlastimil Borecký. Po-
moc v tomto směru slíbil při návštěvě Plzně
i premiér Bohuslav Sobotka (ČSSD). Uvedl,
že vláda udělá maximum pro to, aby Plzeňská
teplárenská, která staví spalovnu v Chotíko-
vě u Plzně za dvě miliardy korun, mohla z Ev-
ropské unie vyčerpat půlmiliardovou dotaci.

„Prioritou vlády je, abychom dočerpali
prostředky z fondů Evropské unie, které má-
me k dispozici. Příběh dotace na spalovnu
u Plzně je součástí velkého příběhu, jak do-
čerpat peníze z Evropy, abychom o ně nepři-
šli," řekl Sobotka po prohlídce spalovny.

„S Evropskou komisí jednáme a nebude-
me předjímat výsledky jednání," řekla minis-
terská mluvčí Roubíčková. Dodala, že se v ná-
vrhu nového Operačního programu Životní
prostředí počítá na všechny projekty v oblasti
odpadů s více než 460 miliony eur.

Podle ředitele asociace odpadového hos-
podářství Petra Havelky by ale chotíkovská
spalovna a další plánovaná zařízení s evrop-
skými dotacemi příliš počítat neměly.

„Peníze nedostanou," konstatoval Ha-
velka. „Evropa už nemá spalovny jako svou

prioritu. Dává větší důraz na třídění a ma-
teriálové využití odpadu." Podle Havelky
nejdou příliš reálné ani dotace z domácích
zdrojů anebo zdražení poplatků za odpady
od občanů.

ZDRAŽÍ PŘÍLEPEK SKLÁDKOVÁNÍ?

Návrh novely zákona o elektroodpadech
překvapivě počítá s postupným zvyšováním
celkového poplatku za skládkování komu-
nálního odpadu z dnešních 500 Kč za tunu
odpadu až na 1000 Kč za tunu v roce 2020.
Tento návrh poslance Okleštěka za Hnutí
ANO je příležitostí, dostal se do návrhu no-
vely jako poslanecký návrh. Česká asociace
odpadového hospodářství s ním nesouhla-
sí. Poslanci vládní koalice s metodou přílep-
ků už dříve vyjádřili nesouhlas, zde je první
možnost ověřit jejich názor v praxi.

Poplatek za skládkování ale není poplat-
kem, který platí občané za odvoz popelnic.
V poplatku placeném občanem tvoří poplatek
za skládkování odpadu jen malou část. Zvý-
šení poplatku za skládkování o 100 Kč/tunu
podle výpočtu Ministerstva životního pro-
středí znamená zvýšení „poplatku za popel-
nici" o 21 Kč na osobu za rok.

(aa)



energetická
efektivnost
energy
efficiency

www.enef.eu

11. medzinárodná konferencia

7 - 8 - 9 október 2014

Banská Bystrica, Hotel LUX

Rozumné využívanie energie cestou progresívnych metód,
technológií a úsporných opatrení



Tematické okruhy konferencie:

1. Úvodné plenárne zasadnutie

- globálne stratégie vývoja energetiky
- aktuálna energetická legislatíva

2. Energetická efektívnosť, energetické služby a podporné mechanizmy v praxi

- trh energetických služieb v SR a EÚ
- potenciál znižovania spotreby energie a jeho využívanie
- projekty energetickej efektívnosti realizované prostredníctvom energetických služieb
- podporné mechanizmy na financovanie projektov energetickej efektívnosti
- príklady úspešných projektov energetickej efektívnosti

3. Slnecná energia v synergii s inými zdrojmi a formami energie

- súčasnosť a perspektíva termických a fotovoltaických systémov
- kombinácia viacerých zdrojov energie v jednom systéme
- slnečná energia a tepelné čerpadlá
- fotovoltaika a termika v rodinných a bytových domoch
- výhody a nevýhody fototerického a fotovoltaického ohrevu teplej vody
- veľké solárne systémy – príklady z praxe

4. Energeticky a technologicky vyspelé budovy

- energetická hospodárnosť budov
- nízkoenergetické a pasívne budovy
- zelené budovy
- optimalizácia spotreby energie a inteligentné riadiace systémy

5. Tradičné a alternatívne zdroje biomasy a možnosti ich využitia v energetike

- potenciál biomasy z lesa a jej reálne využívanie v sektore energetiky
- alternatívne zdroje biomasy, súčasnosť a perspektíva ich využívania
- perspektívy energetického segmentu poľnohospodárstva na Slovensku
- alternatívne zdroje biomasy pre jej efektívne využívanie v bioplynových staniciach
- úspešné príklady využívania biomasy ako energetickej suroviny

6. Životné prostredie a energetické využitie sekundárnych zdrojov a surovín

- opatrenia v energetike v kontexte požiadaviek smernice o priemyselných emisiách
- energetické využívanie odpadu
- problematika záverečnej fázy odpadu pre palivá vyrobené z odpadu
- efektívne energetické využívanie sekundárnych zdrojov energie

Predbežná nezáväzná prihláška na www.enef.eu.

Záštita:



Organizátor:



Partneri:



Odborní partneri:



Spoluorganizátori:



Miroslav Kučera, prezident ASENEM Bratislava, +421 905 222 012, kucera@zpoe.sk
Marian Rutšek, RFC, s.r.o. Banská Bystrica, +421 905 509 302, majorut@gmail.com
Ján Mesík - MEEN, Banská Bystrica, +421 414 33 56, +421 903 800 110, meen@meen.sk

Generálny mediálny partner:



Mediálni partneri:



Surovinová politika v zemích EU

V první dekádě nového tisíciletí došlo vlivem rozsáhlé modernizace mnoha zemí třetího světa ke změně základních principů, na kterých fungoval světový trh s nerostnými surovinami řadu desetiletí.

Pavel Kavina, Ministerstvo průmyslu a obchodu

Snaha zajistit dostatek vstupních surovin pro národní ekonomiku je vlastní všem strategicky uvažujícím zemím světa. V první dekádě nového tisíciletí došlo vlivem rozsáhlé modernizace mnoha zemí třetího světa ke změně základních principů, na kterých fungoval světový trh s nerostnými surovinami řadu desetiletí, a tyto změny měly za následek zostřené soupeření o nerostné zdroje mezi hlavními globálními hráči.

STRATEGIE JSOU RŮZNÉ

Velkou pozornost věnují zajištění dostatku vstupních surovin a dostatku energií tradičně asijské země. Tento fakt pramení historicky ze zkušenosti, kterou prošlo v době industrializace Japonsko, vybavené minimem vlastních zásob palivoenergetických surovin. Jedním ze základních předpokladů tzv. japonského hospodářského zázraku tak bylo právě zajištění dostatku surovinových zdrojů v zahraničí. Japonsko si postupně vybudovalo vlastní, sofistikovanou surovinovou strategii, postavenou na důsledné diverzifikaci zdrojů i přepravních cest, včetně precizně propracované surovinové diplomacie. Jejím principem je podpora působení japonských průzkumných a těžebních firem v zahraničí za pomoci projektů rozvojové spolupráce a projektů transfer knowledge.

Touto strategií se zhruba o dvě dekády později inspirovala Jižní Korea, která má s Japonskem společný velmi limitovaný domácí potenciál palivoenergetických surovin. Specifikem jihokorejské strategie je zaměření na středně vyspělé země třetího světa, v nichž existuje početná střední vrstva, která může být navíc cílovou skupinou pro jihokorejské spotřební zboží a elektroniku.

V průběhu poslední dekády se mezi aktivní asijské hráče na poli surovinové diplomacie vložila velmi důrazně Čína. Čínská strategie je velmi razantní, mimořádně asertivní, podporovaná ze strany čínské vlády jednak silnou diplomatickou aktivitou, která zahrnuje časté návštěvy nejvyšších čínských představitelů v Africe, Latinské Americe či v Asii, jednak podpořená obrovskými částkami na investice, bezúročné půjčky, přímé nákupy podílů na ložiskách v zahraničí či společné projekty. Jakkoliv někteří politologové

hovoří o tom, že čínské aktivity spojené se zajištěním dostatku surovin, mají zejména v Africe rysy neokolonialismu, je zjevné, že z čínského úhlu pohledu jsou jejich aktivity velmi úspěšné.

V situaci měnících se principů světového trhu s nerostnými surovinami a rostoucího sebevědomí i rostoucího vlivu zemí, které jsou obdařeny širokým surovinovým bohatstvím, zvolily zajímavou strategii USA, stále jeden z nejdůležitějších globálních hráčů. Namísto získávání či upevňování přímého mocenského vlivu v surovinově bohatých regionech, což byla dlouhodobě strategie USA, se nová americká administrativa zaměřila na zásadní snížení závislosti na dovozu fosilních paliv. Fenomén rozvoje břidlicového plynu, který umožnil Spojeným státům v situaci mnoha zemí, které se v poslední dekádě překlápěly jedna za druhou z čistých vývozců v čisté dovozce, pravý opak, se pravděpodobně zapíše do světové energetické historie jako jeden ze zlomových momentů.

EVROPSKÁ CESTA

Na výše popsanou novou situaci na světovém trhu nerostných surovin musela reagovat pochopitelně také Evropská unie. Ač EU zareagovala jako poslední globální hráč, jednalo se o promyšlenou pozici. Skupina expertů z blízkosti někdejšího viceprezidenta

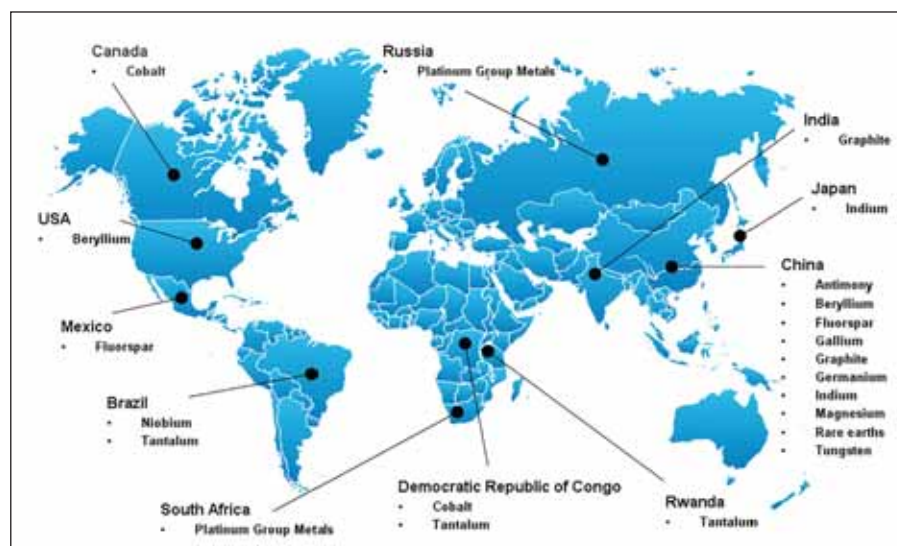
Evropské komise Güntera Verheugena připravila kompaktní strategii, která v sobě sloučila dobré prvky jak z asijských strategií, tak i americkou snahu snížit svoji vydatelnost odpoutáním se od přímé dovozní závislosti. Na konci roku 2008 byl představen progresivní dokument „The Raw Materials Initiative – meeting our critical needs for growth and jobs in Europe“. Evropská surovinová strategie je postavena na třech pilířích:

a) maximálním možným využitím domácích (= evropských) nerostných zdrojů s cílem snížit nebezpečně vysokou dovozní závislost v případě těch komodit, kde to je technicky možné, ekonomicky realizovatelné a environmentálně akceptovatelné;

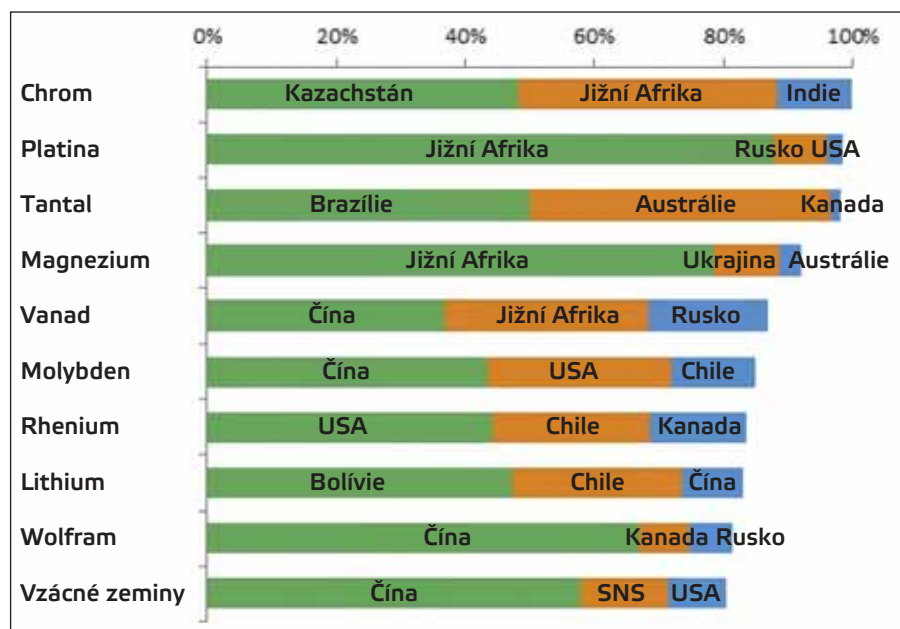
b) vytvoření vlastní evropské varianty surovinové diplomacie, tj. budování vzájemně výhodných ekonomických vztahů mezi EU a státy třetího světa, které disponují širokým nerostně surovinovým bohatstvím, ale nejsou dosud „zabrány“ jinými globálními hráči;

c) podpoře materiálově úsporných technologií, tj. snaha změnit dlouhodobě rostoucí spotřebu širokého spektra komodit v EU podporou např. inteligentní recyklace atd.

Následně po stanovení tohoto politického rámce se v rámci Evropské unie rozběhla



Obrazek č. 1: Produkce vysoce strategických komodit – přírodních minerálů, kovů a vzácných zemin



Obrázek č. 2: Top Ten nerostných surovin z hlediska světových rezerv (podíl v procentech u tří největších držitelů rezerv)

diskuse na téma reálné dovozní závislosti v oblasti strategických surovin a možností tuto závislost snížit. Pro potřeby dalšího rozpracování strategie Raw Materials Initiative byla stanovena metodika pro výběr superstrategických komodit, která by zohlednila jak globální rizika dodávek či přílišné koncentrace produkčních kapacit v nestabilních regionech, tak i nenahraditelnost v důležitých produktech.

V první fázi bylo vybráno 14 superstrategických komodit EU ze skupiny neenergetických surovin – antimon, beryllium, fluorit, galium, germanium, grafit, hořčík, indium, kobalt, kovy vzácných zemin (REE), niob, skupina platinových kovů (PGM), tantal a wolfram. V roce 2014 byla skupina superstrategických komodit EU dále doplněna o boráty, fosfáty, chrom, koksovatelné uhlí a magnezit. Pro skupinu superstrategických komodit by měla v rámci EU do budoucna platit speciální pravidla pro jejich využívání.

Rychlost implementace Raw Materials Initiative do surovinových strategií členských států EU se liší. Velmi aktivní jsou v implementaci severské státy, ale novou národní surovinovou politiku se zapracovávajími principy Raw Materials Initiative má i Německo. V České republice vyjádřila již v roce 2011 vláda souhlas se zapracováním evropské strategie Raw Materials Initiative do aktualizované státní surovinové politiky, avšak s ohledem na politizaci některých okruhů surovinové politiky v českém prostředí, nebyla dosud v ČR nová progresivní surovinová politika přijata.

Zde je třeba si uvědomit, že Evropa jako kontinent má oproti ostatním globálním hráčům dvě specifika – především fakt, že

historie těžby na evropském teritoriu sahá nejméně 800 let do minulosti, což má kromě silné tradice a vzácného know how také tu souvislost, že mnoho nejceněnějších, prvotřídních či mimořádně bohatých ložisek nerostných surovin bylo již v minulosti na evropském kontinentu vydobyto. Tento fakt v žádném případě neznamená, že by Evropa jako kontinent nerostné suroviny neměla, ale se značným zjednodušením lze říci, že je oproti „panenským“ regionům typu Austrálie, Kanady či Afriky znevýhodněna, protože se na jejím území nacházejí prvotřídní ložiska jen málo. Tento handicap chce Evropská komise řešit podporou projektů hlubinného geologického průzkumu celého kontinentu až do hloubek kolem 4 kilometrů.

Druhý handicap Evropy souvisí s tím, že během 70., 80. a 90. let minulého století, kdy byla většina nerostných surovin levných, utlumila řada západoevropských zemí výrazně domácí těžební průmysl. V politicko-ekonomických souvislostech tehdejší doby lze kroky rozumět; dnešním pohledem je však evidentní, že k útlumu došlo zbytečně rychle, tedy že se jednalo o nesprávné rozhodnutí. Výsledkem je skutečnost, že je dnes Evropa jako celek vysoce závislá na dovozu celého spektra nerostných komodit, a to v některých případech i takových, které by náš kontinent byl schopen produkovat v množstvích, jež by významnou část evropské poptávky pokryla, samozřejmě za použití technologií vstřícných k životnímu prostředí. Tento fakt ohrožuje či alespoň limituje surovinovou a energetickou bezpečnost kontinentu, což je zejména v situaci konfliktu mezi Ukrajinou a Ruskem dnes znovu aktuální.

NOVÉ TRENDY

Posledním specifickým nového kola soupeření o nerostné zdroje mezi globálními hráči je posun spektra zájmových komodit. Zatímco v minulosti se primárně soupeření odehrávalo v oblasti palivoenergetických surovin – zejména u ropy či zemního plynu – přesouvá se v posledních letech těžiště soupeření do oblasti speciálních komodit, např. superstrategických kovů. Dobrým příkladem tohoto nového trendu může být nedávný spor o dodávky vysoce strategických kovů vzácných zemin (REE) na světový trh ze strany jejich téměř monopolního producenta – Číny. Čína před časem oznámila, že s ohledem na snahu zvýšit bezpečnost provozu a snížit negativní environmentální dopady těžby kovů vzácných zemin, bude nucena uzavřít část dolů na tyto vysoce strategické materiály.

Použití REE je široké – od vyspělé elektroniky, před materiály pro kosmický průmysl, vojenský průmysl, elektromotory či součástky obnovitelných zdrojů. Společné všem použitím však je, že se jedná o vyspělé technologie a že v řadě použití neexistuje náhrada odpovídající kvality. Po omezení vývozu ze strany téměř monopolního producenta Číny, která navíc zbytek dodávek přednostně směřovala do vlastního high-tech průmyslu, se vyspělý svět ocitl několik měsíců v nejistotě, zda a v jakém objemu budou dodávky na světový trh opět obnoveny. Ačkoliv se tak nakonec stalo, byly nejvyspělejší země světa zasaženy na mimořádně citlivém místě.

I tato událost byla impulsem, aby se zajištění dodávek strategických komodit pro evropský průmysl stalo skutečnou prioritou Evropské komise. Nestane-li se tomu tak, budou veškerá prohlášení o nutnosti udržet konkurenceschopnost evropského průmyslu jen kavérenskou akademickou diskusí.

O AUTOROVÍ

Mgr. PAVEL KAVINA, Ph.D., absolvent oboru ložisková geologie a geochemie na Přírodovědecké fakultě UK. Titul Ph.D. z oblasti ekonomiky nerostných surovin získal na Fakultě hornicko-geologické VŠB – TU Ostrava. Pracoval v České geologické službě – Geofondu, od roku 2003 pracuje na Ministerstvu průmyslu a obchodu, nejprve jako analytik nerostných surovin, poté jako vedoucí oddělení politiky nerostných surovin, v současnosti jako ředitel odboru surovinové a energetické bezpečnosti.

Kontakt: kavina@mpo.cz

Odkoupí stát rafinérii v Kralupech?

Řešení budoucnosti českého rafinérsko-petrochemického komplexu se zatím odkládá. S polskou firmou PKN Orlen se však podle posledních informací nepočítá.

Alena Adámková

Vláda nezvažuje, že by umožnila vstup polské společnosti PKN Orlen do provozovatele ropovodů Mero a distributora paliv Čepro. Po jednání se zástupci polské firmy to na počátku června řekl ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek (ČSSD). Schůzky se zúčastnil také místopředseda vlády a ministr financí Andrej Babiš (ANO), který se podobně jako Mládek vyjádřil už koncem dubna.

Společnost PKN Orlen, která je většinou vlastním Unipetrolu, kontrolujícího Českou rafinérskou, navrhla spojení těchto svých aktivit v ČR se státními podniky Mero a Čepro.

„Varianta vstupu PKN Orlen do českých ropovodů a produktovodů ale není ve hře,“ citoval Mládku v tiskové zprávě mluvčí Ministerstva průmyslu a obchodu František Kotrba.

Vláda již dříve deklarovala svůj záměr rozšířit možnosti aktivnějšího působení na chod rafinérsko-petrochemického průmyslu než má dnes, kdy ve vlastnictví českého státu jsou jen přepravní a skladovací kapacity ropy a ropných produktů, které provozují společnosti Čepro a Mero, zatímco nákup a zpracování ropy je v rukou PKN Orlen a dalšího akcionáře České rafinérské – firmy Eni.

Česká rafinérská je jediným zpracovatelem ropy a výrobcem ropných produktů v České republice, provozuje rafinérie v Litvínově a Kralupech nad Vltavou. Čepro provozuje v ČR produktovody o celkovém objemu 47 000 metrů krychlových, k dispozici má také 650 skladovacích nádrží s kapacitou 1,76 milionu metrů krychlových. Mero vlastní a spravuje české ropovody Družba a IKL, stát firmu vlastní prostřednictvím Ministerstva financí.

RAFINÉRIE JSOU ZTRÁTOVÉ

„Situace v evropském rafinérském sektoru zůstává i nadále pod tlakem nepříznivých makroekonomických faktorů. Z tohoto důvodu je důležité, vytvořit pro aktivity v České republice odpovídající obchodní prostředí. Z našeho úhlu pohledu je dialog mezi PKN Orlen a českými orgány zásadní, stejně tak jako úvahy týkající se různých scénářů pro další postup. Dnes si uvědomujeme, jaký směr je v opozici vůči zájmům české vlády.



Na druhou stranu, PKN Orlen jasně definovala možnosti, které by mohly být zvažovány a také ty možnosti, se kterými určitě nepočítáme. Ministr Mládek navrhl vytvoření pracovní skupiny, jejímž hlavním cílem by byl rozvoj jak optimálního modelu pro další spolupráci, tak společných řešení problémů, jež mají zásadní význam pro průmysl,“ řekl po jednání Jacek Krawiec, generální ředitel PKN Orlen.

Podle informací některých médií vložením kontrolních podílů ve firmách Čepro a Mero do holdingu s Českou rafinérskou PKN Orlen nepřímo podmínil další investice do svých českých rafinérií. Česká vláda v minulých týdnech opakovaně zdůrazňovala zájem na pokračování činnosti rafinérií, uvedl mluvčí MPO Kotrba. Budoucí existence rafinérií je totiž ohrožena, v Česku klesá spotřeba pohonných hmot a trh rafinérií se dostal do ztrát. Zejména vyřízení kralupské rafinérie už kleslo na kritickou mez.

Podle náměstka ministra průmyslu a obchodu Pavla Šolce je proto cílem celé operace zachovat v České republice alespoň minimální rafinérské kapacity. „Jde o strategický průmysl. Státní společnost Čepro totiž nedisponuje takovou kapacitou produktovodů, aby byla v případě zavření obou českých rafinérií schopna dovést do republiky potřebný objem motorových paliv,“ uvedl Šolc.

Uzavření rafinérií nehrozí jen v Česku. Ve střední Evropě je rafinérií nadbytek, i přesto, že řada z nich už své provozy zavřela. (Jen od roku 2008 jich v Evropské unii skončilo už patnáct.) Také PKN Orlen před rokem uzavřel rafinérii Paramo v Pardubicích.

Pracovní skupina, jejíž vytvoření ministři a zástupci PKN Orlen dohodli na společném jednání, nemá pro své výstupy v zadání definovaný konkrétní časový rámec. „Bude záležet na komplexnosti jednání a zpracovávání variantách možného budoucího

uspořádání v resortu,“ uvedl Kotrba. Podle zdroje blízkého pracovní skupině by řešení mohlo být známo do konce léta.

KDO KOUPI PODÍL ENI?

Na jednání se podle mluvčího MPO probírala také dohoda mezi minoritním akcionářem České rafinérské, italskou společností Eni, a skupinou MOL. Maďarský ropný a plynárenský koncern MOL minulý měsíc podepsal dohodu o koupi 32,4 procenta v České rafinérské od Eni. Přednostní právo na podíl má ale Unipetrol. Ten se dosud nevyjádřil, zda toto právo využije.

Už na podzim minulého roku prodal svůj podíl v České rafinérské koncern Shell, jeho podíl koupila firma PKN Orlen.

Maďarský koncern MOL už předtím koupil síť čerpacích stanic Agip v ČR a stal se druhým nejsilnějším prodejcem pohonných hmot v Česku. MOL také dlouhodobě posilává po akciích Čepa. Při dřívějších úvahách o spolupráci firmy MOL s Čeprem se hovořilo i o pronájmu jeho sítě EuroOil.

V čele novodobého maďarského nájezdu do českých zemí stojí právník Oszkár Világi. Patriot z Dunajské Středě je díky letitým kontaktům s českými politiky i byznysmeny nepochybně vážným konkurentem pro PKN Orlen, jenž prostřednictvím Unipetrolu soupeří s maďarskou skupinou. MOL nyní vlastní v Česku téměř 300 čerpacích stanic a jeho cílem je 15procentní podíl na retailovém trhu pohonných hmot.

„S myšlenkou na propojení s Čeprem jsme původně přišli my. Čepro má výhodu, že má logistické trasy, ale nemá vlastní produkt. My bychom v Čepu koupili podíl, nebo se může část akcií vyměnit se Slovnaftem. Český stát by mohl nabýt podíl v moderní rafinérii, která je napojená na produktovod, Čepro by zase získalo partnera, který zajistí produkt. Z hlediska energetické bezpečnosti



provozu jedné ze dvou rafinérií by navíc mělo velký dopad na navazující průmysl a také na zaměstnanost.

„Myslím si, že koupit kralupskou rafinérii by bylo nejlepší řešení. Po tom, co předvedli polští akcionáři s Unipetrole a v jakém stavu je rafinérský byznys, by stát měl nějak rozhodnout. Měl by zajistit trvalé zpracování ropy v Česku,“ uvedl ministr Babiš pro Respekt.

Ministr Mládek pak dodal, že stát má zájem o koupi kralupské rafinérie jednak kvůli zabezpečení zásobování pohonnými hmotami, jednak kvůli zaměstnanosti.

Záměr, že by stát posílil své postavení v ropném průmyslu, se poprvé objevil zhruba před třemi lety, za vlády Petra Nečase. Prosazoval ho především exministr průmyslu a obchodu Martin Kuba (ODS). Ministři tehdy zvažovali varianty, že by stát koupil od Poláků celý sedmdesátiprocentní podíl v Unipetrolu, propojil by jej se svými firmami Čepro a Mero, jež vlastní dva ropovody, a vznikl by tak nový státní petrochemický superholding. Žádné rozhodnutí kvůli složitosti a nákladnosti tohoto kroku ale nakonec nikdy nepadlo, a tak tento problém, lze říci, Babiš s Mládkem zdědili.

bychom uměli nabídnout stejné služby jako Česká rafinérská. Navíc naše investice ve Slovnaftu byly v posledních deseti letech mnohem výraznější než investice PKN Orlen v České rafinérské,“ uvedl Világi pro týdeník Euro.

KTERÉ VARIANTY JSOU VE HŘE?

Podle Šolce je možností celá škála: od už zamítnuté varianty, že PKN Orlen majetkově vstoupí do společnosti Mero a Čepro a vytvoří společný ropný holding, přes varianty, že stát koupí podíl v České rafinérské, koupí obě rafinérie, koupí jednu rafinérii, odkoupí celý Unipetrol anebo s PKN Orlen uzavře dohodu, že bude více investovat do českých rafinérií, než má dosud v plánu, výměnou za to, že bude mít přístup do obchodní sítě firmy Čepro.

Podle týdeníku Respekt je nejpravděpodobnější variantou, že stát odkoupí rafinérii v Kralupech, jejíž existence je nejvíce ohrožena. Není totiž konfigurována na zpracování ruské sirnaté ropy, umí zpracovávat jen tzv. sladkou ropu z ropovodu IKL. Navíc je nastavena tak, aby vyráběla převážně benzin, jehož spotřeba dlouhodobě klesá.

Naopak větší litvínovská rafinérie zpracovává ruskou ropu z ropovodu Družba a je konfigurována především na výrobu motorové nafty, která je perspektivnějším palivem. Kromě pohonných hmot vyrábí i produkty pro navazující chemický, ale i farmaceutický a gumárenský průmysl. Na těchto výrobcích

Unipetrol vydělává, a proto hodlá také tuto část víc rozvíjet. Pro ilustraci – loni firma na petrochemii udělala zisk před odpisy a zdaněním 2,3 miliardy korun, zatímco v rafinérské části měla ztrátu 1,2 miliardy korun. Celkově pak podle výročních zpráv Unipetrolu firma za posledních deset let, tedy od jejího převzetí Poláky, v tuzemsku prodělala deset miliard korun.

Podle Respektu by stát rafinérii mohl odkoupit prostřednictvím své firmy Čepro. A zde je podle Respektu ministr financí Andrej Babiš, jehož úřad vykonává akcionářská práva v Čepu, ve střetu zájmů. „Babiš ve velkém obchodu se státní firmou Čepro. Firmy ze skupiny Agrofert jsou totiž v zemi hlavním výrobcem biopříměsí, které se povinně přimíchávají do benzínu a nafty, a Čepro je od nich ve velkém nakupuje,“ napsal Respekt.

PROČ CHCE STÁT RAFINÉRIE KOUPIŤ?

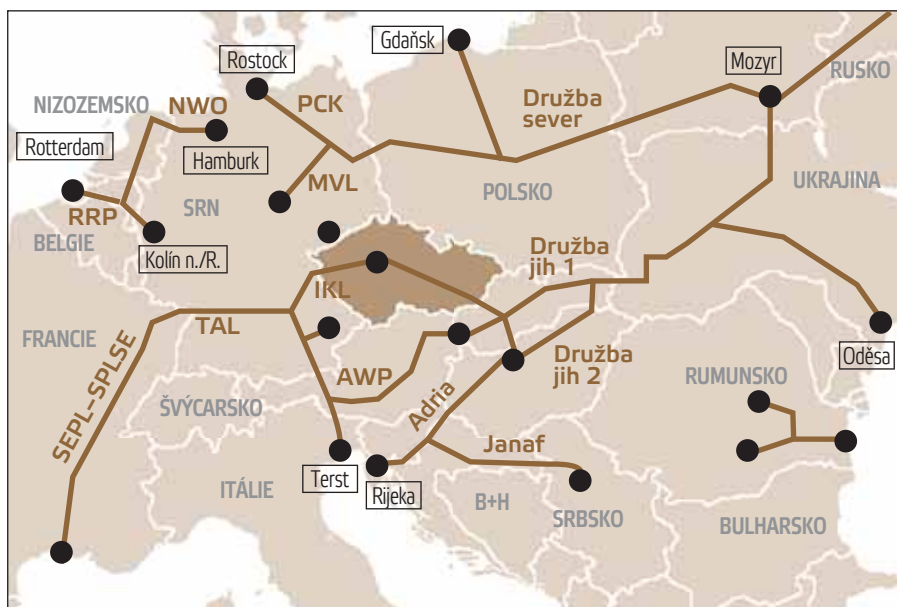
Důvodem chystané transakce jsou obavy státu, že by výhledově mohli nynější majitelé kralupskou rafinérii zavřít. Unipetrol má totiž z rafinérského provozu už několik let miliardové ztráty, navíc polští polostátní akcionáři preferují investice do svých rafinérií doma. Benzin a nafta by se tak mohly do Česka víc dovážet. To však stát nechce připustit. Soběstačnost země ve výrobě pohonných hmot považuje Sobotkův kabinet za otázku národní bezpečnosti, omezení

NÁPRAVA S OTAZNÍKY

Postupně se totiž ukázaly nevýhody rozdělení celého původně propojeného průmyslu. Stát prodal Unipetrol s rafinériemi na počátku tisíciletí s tím, že z bezpečnostních důvodů stačí, zůstanou-li ve veřejném vlastnictví jen klíčové dopravní cesty pro ropu. Tj. firma Mero, v jejímž majetku jsou ropovody Družba a IKL, a Čepro, které spravuje distribuční síť pro pohonné hmoty. Majetkové oddělení „rou“ od rafinérií je přitom model, který je ve střední Evropě ojedinělý.

Určitým problémem také je, že stát tímto modelem rozdělení přišel o veškerý vliv na nákup ropy i její zpracování. A nutno říci, že je to opět v Evropě spíš výjimka. V drtivé většině zemí, včetně těch velkých, jako jsou Francie, Německo nebo Polsko, si vlády větší či menší podíly zachovaly. Důvodem obvykle je, že obchod s ropou a její zpracování považují vlády za strategickou věc pro fungování velké části průmyslu a chtějí si tak ponechat nějakou kontrolu. Ropu navíc většinou těží a prodávají také státní firmy, takže přítomnost státu ve firmě, která jedná o dovozu, bývá výhodou.

Další působení Poláků v Unipetrolu tak může být velkou otázkou. Podle řady názorů, a to jak politiků, tak i bývalých manažerů, polský PKN Orlen do své tuzemské skupiny příliš neinvestoval. Zvláště do ztrátových rafinérií, v nichž navíc byli donedávna další dva zahraniční akcionáři, kteří několik posledních let pro své podíly v podstatě jen hledali kupce a nikdo tak nechtěl řešit, co dál.



Ropovody v Evropě

Současná situace v přepravě ropy

Naši motoristé se nedostatku ropy pro české rafinerie nemusí obávat, říká generální ředitel Mero, Jaroslav Pantůček.

Polský Orlen, který je většinový vlastník skupiny Unipetrol, plánuje získat kontrolu nad státními podniky Mero a Čepro, ministři financí a průmyslu však mají vlastní představy o řešení. Jakou variantu dalšího fungování Mero a Čepro a zachování alespoň jedné české rafinerie podporujete?

O plánech polského PKN víme jen zprostředkovaně a je obtížné se k nim vyjadřovat. Obecně – stát v jednáních vystupuje minimálně ve dvou rolích. Jako akcionář společnosti Mero, Čepro, kde jeho snahou by měla být maximalizace hodnoty spravovaných společností, a stát v národohospodářské pozici, kde sleduje především energetickou bezpečnost, zaměstnanost, rozvoj průmyslového oboru včetně multiplikačních efektů atd. Jde o to nalézt takovou variantu řešení, kde dojde k maximální synergii těchto rolí státu. Mero je firmou úzce specializovanou na logistiku ropy, kterou přepravuje pro tuzemské rafinerie prakticky z celého světa. Své znalosti na tuto část upstreamu sdílíme s naším vlastníkem tak, aby mohl komplexně posoudit a správně vyhodnotit možné varianty řešení.

Je či není ohrožena přeprava ropovodem Družba z Ruska? Jaká situace tam byla loni a jak se vyvíjí letos?

Za loňský rok naše společnost přepravila 6,64 mil. tun ropy, přičemž podíl přepravy jednotlivými ropovody se oproti roku 2012 změnil ve prospěch ropovodu Družba. Ten přepravil cca 60 % objemu ropy plynoucí do České republiky, zatímco v předešlém roce to bylo pouze 40 %. Rok 2013 byl rokem, kdy české rafinerie objednaly k přepravě nejmenší objem ropy za posledních 9 let. Pevně věříme, že se situace v letošním roce zlepší. Toto říkám i při vědomí současného dění na Ukrajině. Minulý týden jsme se vrátili z Běloruska, kde jsme jednali o dodávkách pro Českou republiku se společností Gorneltransněft, místním vlastníkem a operátorem ropovodu Družba na běloruském území. Jsme ve styku i s ostatními provozovateli ropovodu Družba před naším územím a nic nenásvědčuje tomu, že by dodávky měly být omezeny. Z ruské strany dostáváme denní hlášení o objemu ropy davaného do systému Družby pro tuzemské rafinerie. Tato informace, jejíž poskytování není standardní a jsme

jediní na ropovodu, kdo ji dostává, má pro nás zásadní význam. Trvá totiž řadu týdnů, než ropa doteče ropovodem na naše území. V případě negativní informace tak získáváme několik týdnů na to, abychom se pokusili ve spolupráci s vlastníky tuzemských rafinerií přeměrovat dodávky na moře a přepravit chybějící objemy ropovodem TAL a IKL.

Zde se ukazuje obrovský význam ropovodu IKL, který je ve 100% vlastnictví naší společnosti a má dostatečně velkou kapacitu. V roce 2012 se nám podařilo završit mnohaletou snahu o kapitálový vstup do ropovodu TAL, jsme od té doby rovněž jeho spoluvlastníky. To nám dává zvýšená práva na využití systému. Hned při prvních událostech na Ukrajině jsme okamžitě předjednali na TAL možnost navýšení objemů dodávek pro krizový případ. Ropovod TAL je však využit prakticky na veškerou svoji kapacitu a především v letních měsících se vyskytovaly případy korekcí dodávek. Ale i zde existují cesty, jak situaci řešit a z pozice akcionáře TAL je umíme najít. Patří to k naší práci.

Takže sečteno a podtrženo: český motorista se nedostatku ropy pro tuzemské rafinerie nemusí obávat. V úplně černém scénáři by se hrálo hlavní roli to, že naše společnost spravuje strategické zásoby ropy pro Českou republiku a jejich objem by vystačil na minimálně 70 dnů provozu rafinerie Litvínov, která je konfiguračně na ruské ropě závislá. Do té doby by byla určitě situace z hlediska logistiky nákupu a dopravy ropy již dávno vyřešena.

Jaké dopady bude mít ropovod BSP na Slovensku na situaci v rafinérském průmyslu ve střední Evropě a na fungování přepravních firem?

Ropovod BSP je projektem, který by mohl posílit ropnou nezávislost Slovenska na dodávkách ropy ropovodem Družba. Původně byl koncipován jako ryze byznysový projekt pro dodávky ruské ropy do rafinerie Schwechat, kde vlastník rafinerie očekával úsporu nákladů za přepravu ve srovnání se stávající cestou přes moře, ropovod TAL a AWP. Zatím projekt vážně na získání stavebního povolení, konkrétně řeší se problém přechodu nového ropovodu přes Dunaj a ekologické aspekty k tomu se vztahující.



Ing. JAROSLAV PANTŮČEK studoval na Vysoké škole ekonomické v Praze. Profesionální kariéru začal ve Státní bance československé v Rakovníku, v letech 1993 – 1997 byl obchodním a ekonomickým ředitelem v České spořitelně v Klatovech. Od roku 1997 pracuje v Mero ČR, nejdříve jako finanční ředitel a od roku 2005 je předsedou představenstva a generálním ředitelem.

Je zajímavé, že vlastník rafinerie Slovnaft vidí svoji energetickou nezávislost spíše v modernizaci ropovodu Adria, který by mohl po určitých úpravách zásobovat Slovnaft až ze 100 %, což projekt BSP neumožní.

Navíc i v případě dokončení BSP není ještě vyhráno. Na Ukrajině totiž ze dvou potrubí, která tvořila jižní páteř ropovodu Družba, je v současné době funkční pouze jedno potrubí, jehož kapacita je dostatečná pro současné potřeby Ukrajiny, Maďarska, Slovenska a ČR, ale mnoho další volné kapacity tam není. Odblokování druhého potrubí je složité a bude vyžadovat spolupráci několika zemí, což se doposud nedaří.

Byly již vyřešeny problémy s poplatky za přepravu ropy, o nichž se už několik let jedná?

Je pravdou, že dohoda se současnými vlastníky rafinerií o výši poplatku se hledá již dlouho a je složitá. Přes proklamace o snaze o transparentní a oboustranně spravedlivý tarif protistrana pouze usiluje o dramatické snížení jeho výše. Proto naše návrhy na stanovení metodiky výpočtu na základě best practice oboru, který by garantoval investoři přiměřenou návratnost a výnosnost investovaného kapitálu po celou dobu trvání projektu, byly v určité fázi přerušeny a protistrana se k nim odmítá vracet. Přesto stále jednáme a navrhujeme varianty řešení. Navíc poskytujeme i nadstandardní podmínky pro přepravu ropovodem TAL, které by rafinerie přímým vztahem s TAL nikdy nezískaly. Proto věříme v dohodu. Navíc jeden bez druhého nemůžeme existovat a stávající stav nevyhovuje ani jedné straně.

(ge)

Plány na uzavření rafinérií nemáme

Tuzemská média v posledních týdnech referovala o několika důležitých tématech týkajících se skupiny Unipetrol. O vyjádření k zásadním otázkám jsme požádali generálního ředitele společnosti Unipetrol Marka Switajewského.

Zástupci Unipetrolu a PKN Orlen se nedávno setkali s ministrem průmyslu a obchodu a ministrem financí. Co bylo předmětem jednání?

Zástupci PKN Orlen, včetně předsedy představenstva společnosti pana Jacka Krawieca, v rámci osobního setkání jednali s některými českými ministry. Na jednání se probíralo několik témat, včetně aktuálních výzev, kterým musí v současnosti čelit rafinérský sektor v celé Evropě, potažmo v České republice. Ministři prokázali velmi dobrou znalost situace o našem průmyslu a obě strany se dohodly, že je nezbytné v dohledné době pokračovat ve vzájemném dialogu. Společným cílem české vlády a Unipetrolu je zajistit udržitelný rozvoj rafinérského a petrochemického sektoru v České republice.

Jaká témata jsou pro Unipetrol při těchto jednáních důležitá?

Zmíním krátce tři důležité oblasti. Zcela zásadní jsou pro nás například nepřiměřeně vysoké poplatky za přepravu ropy a produktů v rámci smluv se státními firmami Čepro a Mero. Celý tuzemský průmysl je oproti zahraničí výrazně zatížen poplatky za obnovitelné zdroje, zejména v souvislosti s masivní výstavbou solárních elektráren. Jen Unipetrol v loňském roce musel za tímto účelem vynaložit 700 milionů korun. Tyto peníze nám logicky někde chybí. V neposlední řadě je také důležité pokračovat v boji proti šedé zóně a daňovému podvodům, se kterými se potýkáme na trhu s palivem.

Na evropském trhu existuje nadměrná kapacita některých rafinérských produktů, rafinérské marže jsou minimální, některé evropské rafinérie musely být z těchto důvodů uzavřeny. Hrozí odstavení i některé z tuzemských rafinérií?

Takové plány nemáme. Unipetrol integruje tři obchodní segmenty (rafinérie, petrochemie a maloobchodní distribuci pohonných hmot) a těží ze spolupráce v rámci fungování ve větší skupině - PKN Orlen. Proto, v souladu s celosvětovými trendy, jsme se postupně odklonili od modelu, ve kterém společnosti ve skupině provádějí nezávislé a nekoordinované aktivity. To je důvod, proč jsme i přes současné výzvy přesvědčeni, že naše rafinérie budou v provozu i v budoucnosti.



MAREK ŚWITAJEWSKI byl jmenován na pozici generálního ředitele společnosti Unipetrol v dubnu 2013. Do skupiny Unipetrol nastoupil v roce 2010, kdy se stal jednatelem společnosti Unipetrol RPA. V následujícím roce se ujal pozice předsedy představenstva a generálního ředitele společnosti Česká rafinérská. V červnu 2012 se stal členem představenstva Unipetrolu. Ještě před svým nástupem do skupiny Unipetrol byl technickým ředitelem společnosti TP Emitel, byl také generálním ředitelem společnosti Nortel Networks Poland.

V rámci aktuální strategie jsme připravili některé důležité investice v segmentu petrochemie, včetně nové polyetylenové jednotky PE3. Po jejich dokončení budeme z rafinérií potřebovat více suroviny pro rozvoj petrochemického segmentu.

Z některých stran se ozývá kritika ohledně malých investic do tuzemských rafinérií. Myslíte si, že jsou investice do rafinérií dostatečné?

Investice dostatečné jsou. Chtěl bych zmínit, že Unipetrol v posledních sedmi letech do svých aktiv investoval více než 20 miliard korun a z toho přes sedm miliard korun směřovalo právě do rafinérského segmentu. Naše rafinérie disponují řadou velmi moderních výrobních jednotek a jsou díky těmto investicím dobře propojeny s petrochemickým a maloobchodním segmentem.

V příštích čtyřech letech se v rámci investic zaměříme zejména na zlepšování v oblasti provozní dokonalosti současných aktiv. Výše

investic, kterou máme pro tyto účely naplánovanu, postačuje k dosažení tohoto cíle.

Na začátku letošního roku Unipetrol dokončil akvizici akciového podílu společnosti Shell ve společnosti Česká rafinérská. Co to znamená pro fungování České rafinérské?

Naše priority v rámci České rafinérské zůstávají beze změny, v souladu s naší strategií pro roky 2013 – 2017. Chceme se zaměřit na maximální využití našich rafinérských kapacit a rozvoj nových investičních projektů, které povedou ke zvýšení efektivity provozu rafinérií a urychlení projektů v oblasti provozní dokonalosti.

V souvislosti s odchodem Eni z České republiky se hovoří o zájmu Unipetrolu navýšit podíl v České rafinérské na 100 %. Co by to skupině Unipetrol mohlo přinést?

Jednou z výhod, kterou to může představovat, je udržení produkce na nejvyšší úrovni s cílem snížit jednotkové fixní náklady zejména v oblasti energií. Vyšší efektivita jednoznačně povede k vyšší konkurenceschopnosti rafinérie.

Druhým efektem navýšení podílu může být zajištění vyššího objemu vlastních surovin pro potřeby petrochemické výroby. Vlastní zdroje jsou samozřejmě efektivnější a spolehlivější než nákup od externích dodavatelů. Zjednodušení rozhodovacího procesu ve firmě je dalším důležitým aspektem případného sjednocení akciového podílu.

Jak vidíte situaci na maloobchodním trhu? Je zde ještě prostor pro další akvizice na retailovém trhu?

Naším hlavním cílem je dosáhnout 20% podílu na maloobchodním trhu, měřeno podle objemu prodeje. Akvizice jsou jednou z možností, stejně jako organický růst. Budeme rozvíjet samoobslužné stanice a zlepšovat provozní model a výsledky naší stávající sítě čerpacích stanic. Rádi bychom doroku 2017 zvýšili výtočna čerpacích stanicích o 31 % a prodeje v rámci nepalivového segmentu o 35 %. V letošním roce máme v plánu postavit několik nových bezobslužných čerpacích stanic Express 24.

Co se týče akvizic, nejsme v tuto chvíli v jednání s žádným partnerem, ale situaci na trhu samozřejmě sledujeme.

(aa)

Posílit energetickou bezpečnost Slovenska

Prodloužení ropovodu Družba do Vídně by mělo zvýšit přepravu ropy na území SR téměř o sto procent, míní jednatel společnosti BSP Robert Nemcsics.

Alena Adámková

Jaký význam by měl pro Slovensko ropovod BSP (Bratislava-Schwechat Pipeline)?

Mal by plniť dve základné funkcie. Tou prvou je intenzifikácia prepravy ropy na celom 440 km dlhom úseku ropovodu Družba na území Slovenska. Dnes je jeho kapacita využívaná na necelých 40 %. Po spustení ropovodu BSP do prevádzky to bude takmer dvojnásobok. Nemenej dôležitým faktorom je však aj diverzifikácia dopravy ropy na Slovensko z ropovodných sústav TAL a AWP z Rakúska. V súčasnej situácii na Ukrajine je táto téma mimoriadne aktuálna.

Dá se jeho význam srovnat s rekonstrukcí ropovodu Adria? Jsou tyto projekty konkurenční nebo se doplňují?

Oba ropovody majú svoje opodstatnenie. Z pohľadu diverzifikácie sú na rovnakej úrovni. Ropovod Adria však plní trochu inú funkciu, ako je to v prípade ropovodu BSP. Jeho hlavnou úlohou je zabezpečenie dostatku suroviny pre rafinériu Slovnaft v krízových situáciách na trase ropovodu Družba.

V jakém stavu je momentálně projekt BSP? Ficova vláda ho podporuje, vážne tedy na odporu ekologických aktivistů a bratislavského městského zastupitelstva?

Vláda SR už dlhodobo deklaruje, že ropovod BSP je pre SR dôležitým projektom z národohospodárskeho hľadiska. Musí však spĺňať všetky kritériá súvisiace s bezpečnosťou prevádzky a ochranou životného prostredia. Ich posudzovanie je samozrejme aj vecou samospráv, ktoré sa musia s takýmto projektom vysporiadať v zmysle platnej legislatívy. Pritom musia rešpektovať aj názory obyvateľov dotknutých území. Súčasťou tohto procesu sú aj ekologickí aktivisti, čo je prirodzené. Je však dôležité posudzovať projekt ropovodu BSP ako riešenie, ktoré nezhoršuje, ale naopak výrazne vylepšuje situáciu v ekologickej bezpečnosti na tých územiach, kde sa trasy ropovodov a produktovodov už dnes nachádzajú.

Už je definitivně rozhodnuto, že trasa ropovodu povede přes město Bratislavu a ne přes Malé Karpaty?

Ropovod BSP má v súčasnosti z hľadiska



trasovania jedinu alternatívu. Je ňou tzv. „mestský koridor“, t.j. trasa cez územie, resp. v okolí Bratislavy. Všetky štúdie a ekonomické prepočty jednoznačne preukázali, že trasa ropovodu cez Karpaty by bola horším riešením tak z pohľadu ekonomiky, ako aj ekológie. Navyiac, uvedená trasa nie je z rovnakých dôvodov riešením ani z pohľadu rakúskeho partnera.

Dokdy by mělo být definitivně rozhodnuto o výstavbě BSP?

Termín nie je dnes možné jednoznačne stanoviť. Závisí od mnohých faktorov. Dôležité bude, ako sa samospráva hl. m. SR Bratislavy vysporiada s koridorom pre ropovod v novom územnom pláne. Tak my, ako aj zástupcovia Magistrátu hlavného mesta, ale aj jemu podriadených organizácií máme maximálnu snahu hľadať riešenie, ktoré by mohlo byť definitívnym podkladom pre rozhodnutia súvisiace s realizáciou stavby v termíne do konca roka.

Situácia sa však môže skomplikovať vzhľadom na zložitost' územia, ktorým trasa prechádza. Rovnako však môže akcelerovať napríklad aj na základe zaradenia projektu medzi „významné investície“, či na základe zvýšeného tlaku na termín realizácie zo strany Rakúska a EK vzhľadom na urýchlenu potrebu diverzifikačných riešení v rámci EÚ v súvislosti s aktuálnou situáciou na Ukrajine.

V jakém stádiu je konkurenční projekt

Ing. ROBERT NEMCSICS vystudoval Národohospodárskú fakultu VŠE v Bratislave. Pôsobil ako redaktor a moderátor v rozhlasu a televízi, bol i feditelom marketingu Rock FM rádia Bratislava a spoločnosti Volkswagen Bratislava. Dva roky pôsobil ako šéf úradu Ministerstva financií. V letech 2002 až 2003 bol miestopredsedom vlády SR a ministrom hospodárstvá. Až do konce volebného obdobia v roku 2006 bol poslancem Národnej rady SR (nezávislý) a členom Výboru NR SR pro hospodárstvá, privatizáciu a podnikání. V súčasnosti je prokuristom spoločného slovensko-rakúskeho podniku Bratislava-Schwechat Pipeline, ktorý založili firmy Transpetrol a OMV.

rekonstrukce ropovodu Adria? Který z těchto projektů má podporu Transpetrolu?

Spoločnosť Transpetrol a.s. je obchodnou spoločnosťou prevádzkujúcou ropovodnú sieť na území SR. Každý úsek ropovodu, ktorým sa prepravuje ropa, je teda z jej pohľadu dôležitý. Projekt ropovodu Adria nie je konkurenciou voči BSP, ako som už spomínal a ako sa to mnohí snažia interpretovať. Nie je však ani alternatívou. Každý z nich totiž plní odlišné funkcie, avšak z pohľadu



Ropovod BSP propoji Družba s ropovodom AWP a TAL. Jeho trasa by měla vést přes slovenské hlavní město.

diverzifikácie prepravných trás pre ropu sa oba projekty vhodne dopĺňajú a majú svoj význam nielen pre SR, ale aj pre EÚ. Dôkazom toho je skutočnosť, že EK zaradila minulý rok oba projekty medzi strategické (PCI) v rámci EÚ.

Co odpovíte na námietky, že ropovod BSP

neřeší energetickou bezpečnosť Slovenska, pretože ropovod TAL, z něhož by mohla proudit ropa ze západu na Slovensko, nemá žádné volné kapacity?

Partnerom projektu ropovodu BSP a aj jeho súčasťou v rámci spoločného podniku (BSP GmbH) je okrem spoločnosti

Transpetrol a.s., aj spoločnosť OMV. Práve ona je zároveň akcionárom ropovodu TAL. Rozhoduje teda o režime prepravy ropy po tejto trase. Požiadavkou slovenskej strany je zmluvný záväzok spoločnosti OMV tak na objemy odberu ropy, ako aj na objemy a podmienky jej reverzných dodávok z Rakúska na Slovensko. Predmetná zmluva je podobne ako projekt v štádiu rozpracovania, takže si myslím, že na polemiky podobného typu, aké spomínate vo vašej otázke, nie je žiadny dôvod.

Jak to vypadá se zajištěním dodávek ropy ropovodem Družba z Ruska na Slovensko? Nejsou ohroženy současnou krizí na Ukrajině?

Dodávky ropy na Slovensko sa uskutočňujú zatiaľ presne v zmysle harmonogramu a potvrdených kontraktov. Samozrejme isté obavy z ďalšieho vývoja existujú, ale doterajší stav ich nepotvrďuje. Neznamená to však, že diverzifikačné projekty nemajú opodstatnenie. Výpadok prepravy na trase ropovodu Družba totiž môže nastať aj z iných, ako aktuálnych príčin o ktorých sa dnes hovorí. Ropovod je podobne ako ťažiarenské technológie sústavou technických a technologických zariadení, ktoré nie sú imúnne voči poruchám, prírodným živlom a množstvu ďalších nepredvídateľných okolností.

Jak velký je zájem rakouské strany na dodávkách ropy z Ruska Družbou, resp. ropovodem BSP?

Ak by tento záujem nebol, rakúska strana by sa v projekte nemala dôvod angažovať. On má celkom pochopiteľne niekoľko dôvodov. Jedným z nich je však rovnako, ako na slovenskej strane, potreba diverzifikácie prepravných trás pre ropu. Nakoľko je prvoradý, o tom nechcem polemizovať, ale je pravda, že v súčasnosti je mimoriadne dôležitý.

O kolik by se mohly zvýšit dodávky ruské ropy ropovodem Družba po otevření ropovodu BSP?

Plánovaná cieľová kapacita prepravy prostredníctvom ropovodu BSP je na úrovni 5 miliónov ton ročne. To je nárast oproti súčasným objemom prepravy ropy ropovodom Družba na území SR o takmer sto percent.

Kolik bude projekt BSP stát a na kolik let je počítána jeho návratnost? Kolik stojí konkurenční projekt Adria?

Náklady na realizáciu projektu ropovodu BSP sú dnes odhadované, resp. plánované – vzhľadom na trasovanie – v úrovni cca 100 miliónov Eur. Návratnosť by mala oscilovať okolo 15 rokov. Závisí to od detailných prepočtov a množstva ďalších zmluvných ujednaní týkajúcich sa nielen objemov prepravy a prepravných taríf. To je však už samozrejme výlučne predmetom obchodných rokovaní a nie verejných oznámení.



Sílí tlak na kvalitativní úpravy paliv a biopaliv

Jaké jsou možnosti při plnění povinnosti snižování emisí skleníkových plynů v úplném životním cyklu pohonných hmot.

Martin Kubů, Skupina AGROFERT a Petr Jevič, Sdružení pro výrobu bionafty

Spalování paliva v silniční dopravě v EU způsobuje zhruba 20 % emisí skleníkových plynů (GHG). Podíl dopravního sektoru ČR na emisích GHG byl v posledním období obdobný jako v celé EU a činil cca 21 %. Vývoj vozidel a jejich motorového pohonu bude proto i nadále více určován podle ekologických hledisek v důsledku stále přísnějších norem pro výfukové plyny.

Rovněž také opatření zaměřená na snížení měrné spotřeby a emise GHG mají stále větší vliv na optimalizaci koncepcí vozidel a pohonu. Obdobný efekt na snižování emisí GHG ze spalování pohonných hmot má dále systematické zpřesňování vlastností v závazných technických normách pro motorová paliva a kapalné ropné výrobky s přímým dopadem na životní prostředí. Vedle národních norem jde především o evropské normy vydané Evropským výborem pro standardizaci (CEN). Garance jednotné jakosti v členských státech EU má vedle ekologického také značný obchodní význam.

Rozsáhlejší používání biopaliv pro dopravu bez vyloučení dalších možných alternativních paliv je jedním z nástrojů, kterými může Společenství snižovat svoji závislost na dovážené energii a ovlivňovat palivový trh pro dopravu - a tudíž zabezpečit dodávku energie ve střednědobém a dlouhodobém období. Tato úvaha ovšem nesnižuje žádným způsobem důležitost souladu s legislativou Společenství týkající se kvality paliva, emisí dopravních prostředků a kvality ovzduší. Zajištění používání biopaliv v dopravě je krokem směrem k širší aplikaci biomasy, který umožní vývoj biopaliva v budoucnosti, přičemž nejsou vyloučeny další možnosti, jako zemní plyn a vodík.

SOUČASNÝ STAV LEGISLATIVY

V polovině října 2012 předložila Evropská komise své návrhy na změnu směrnice o obnovitelných energiích (2009/28/ES) a rovněž na změnu směrnice o kvalitě paliv (98/70/ES). Podle očekávání vedly tyto návrhy Evropskou komisi k prudkým diskusím a reakcím na všech stupních výrobního řetězce biopaliv. Navržené změny směrnic prošly konzultacemi a schvalovacím řízením v Evropském

parlamentu, Evropské radě a Evropské komisi. To znamená, že také Evropský parlament musí o této záležitosti spolurozhodovat. Pro Evropský parlament je kompetentním orgánem Výbor pro životní prostředí.

Irské předsednictví v Radě oznámilo hned v lednu 2013, že je třeba pečlivě zorganizovat jednání v této záležitosti tak, aby ke konečnému schválení Evropským parlamentem mohlo dojít za litevského předsednictví na konci roku 2013. Poslední irský návrh byl projednáván až za litevského předsednictví. Na jednání většina delegací zmínila obavu o splnitelnost 10% cíle. Na základě připomínek jednotlivých delegací zvýšilo litevské předsednictví maximální příspěvek biopaliv vyrobených z potravinářské biomasy na 7 % a snížilo minimální podíl moderních biopaliv na 1 %. Do jednaprocentního cíle by se nezapočítávala obnovitelná energie spotřebovaná v elektromobilech.

Na jednání Evropského parlamentu dne 12. 12. 2013 nenašly členské země shodu v otázce omezení výroby konvenčních biopaliv a podpory přechodu k využívání moderních biopaliv podle litevského návrhu, který ČR podpořila. Je pravděpodobné, že Evropský parlament se k této problematice vrátí kolem poloviny tohoto roku už ve složení, které vzniklo po volbách do tohoto orgánu v květnu 2014.

Návrh revize obou směrnic rozděluje biopaliva na konvenční a moderní. Konvenční biopaliva jsou paliva vyrobená z biomasy s rizikem emisí vyplývajících z nepřímých změn ve využívání půdy (ILUC), především z potravinářských plodin. Moderní biopaliva

nemají žádný nebo jen malý faktor ILUC, tedy jsou vyrobená zejména ze zbytkové biomasy a biogenních odpadů a energetických rostlin. V souladu se směrnicí o obnovitelných energiích pro účely průkazného splnění vnitrostátních povinností využívat energii z obnovitelných zdrojů uložených provozovatelům a cíle ohledně využívání energie z obnovitelných zdrojů ve všech druzích dopravy, se podíl biopaliv vyrobených z odpadů, zbytků, nepotravinářských celulózo- vých a lignocelulózo- vých vláknovin považuje za dvojnásobný oproti ostatním biopalivům.

V EU činí disponibilní kapacity na výrobu FAME/MEŘO (bionafty) 22,1 mil. tun, cca 1,5 mil. tun hydrogenované bionafty a 5,8 mil. m³ bioethanolu. Přitom výroba v roce 2012 dosáhla téměř 8 mil. tun FAME/MEŘO, 1,3 mil. tun hydrogenované bionafty. Dovoz FAME činil cca 2 mil. tun. Výroba bioethanolu se pohybovala okolo 4,6 mil. m³ a čisté dovozy činily cca 1,7 mil. m³.

SCHOPNOST SPLNIT CÍL STANOVENÝ EK

Cíle 5,75 % energetického obsahu podílu biopaliv na celkovém množství motorových paliv v roce 2010 splnilo pouze Německo s hodnotou 6,25 % a Švédsko. Česká republika v témže roce dosáhla hodnoty 3,8 %, jak je patrné z tabulky číslo 1. V roce 2013 podíl biopaliv v ČR dosáhl hodnoty 4,22 %.

Obrázek č. 1: PREOL Lovosice - Biorafinérie na zpracování řepky olejky na methylestery řepkového oleje jako biosložky do motorové nafty



Z hlediska možných dopadů vyplývajících z revize směrnic o obnovitelných energiích a kvalitě paliv na další využívání biopaliv v ČR se nemění povinnosti postupně snižovat emise skleníkových plynů z pohonných hmot a splnit 10 % e.o. podílu biopaliv a obnovitelné elektřiny na celkové spotřebě energie v dopravě do roku 2020.

Přitom podle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší musí motorové benziny a motorová nafta uváděné do volného daňového oběhu na daňovém území ČR pro dopravní účely za kalendářní rok obsahovat i minimální množství certifikovaných biopaliv ve výši 4,1 % V/V z celkového množství motorových benzinů a 6,0 % V/V z celkového množství motorové nafty. Tuto povinnost lze i nadále splnit uvedením čistých biopaliv nebo směsných paliv splňujících vyhlášku č. 133/2010 Sb., o jakosti a evidenci pohonných hmot do volného daňového oběhu.

Zákonem o ochraně ovzduší je zároveň s výše uvedenou povinností nově zavedena povinnost snižování emisí GHG na jednotku energie obsaženou v pohonné hmotě v jejím úplném životním cyklu, a to o 2 % do 31. 12. 2014, o 4 % do 31. 12. 2017 a o 6 % do 31. 12. 2020 ve srovnání se základní hodnotou emisí GHG pro fosilní pohonné hmoty stanovenou v nařízení vlády č. 351/2012 Sb., o kritériích udržitelnosti biopaliv. Tato povinnost snižování emisí GHG z pohonných hmot je vztažena na součet všech pohonných hmot, tedy motorovou naftu a motorové benziny společně.

V návaznosti na tabulku č. 1 jsou v tabulce č. 2 uvedeny synergie pro povinnosti snížení emisí GHG, minimální úsporu emisí GHG u biopaliv a dosažení podílu biopaliv a obnovitelné elektřiny v dopravě na celkové spotřebě. Vedle toho je nutné zohlednit možnosti uplatnění udržitelných biopaliv v současném sortimentu pohonných hmot (viz tabulka č. 3). Podíl biopaliv v motorových benzinech vyšší než 10 % V/V a v motorové naftě vyšší než 7 % V/V stávající technické normy ČSN EN 228 „Bezolovnaté automobilové benziny“ a ČSN EN 590 „Motorové nafty“ neumožňují. Uvedené povinnosti je proto nutné plnit nadále využíváním standardizovaných nízkoprocenčních směsí biopaliv s fosilními palivy, čistých biopaliv a vysokoprocenčních směsí biopaliv s fosilními palivy.

	Povinnost snižování emisí GHG o (%)	Minimální úspora emisí GHG u biopaliv (%)	Podíl biopaliv a obnovitelné elektřiny v dopravě na celkové spotřebě (% e.o.)
2014 – 2016	2	35	5,71
2017 – 2019	4	50	8,00
2020	6	60	10,00

Tabulka č. 2: Kvóty biopaliv a obnovitelné elektřiny pro dopravu s ohledem na kritéria udržitelnosti biopaliv a povinnost snižování emisí GHG z pohonných hmot v letech 2014 – 2020

SMĚRY TECHNOLOGICKÉHO VÝVOJE

Snaha o snižování emisí se projevuje nejen tlakem na technická vylepšení vozidel, zejména v oblasti vstřiku paliva, způsobu spalování a úpravy emisí výfukových plynů, ale i tlakem na kvalitativní úpravy paliv a biopaliv. V průběhu roku 2012 a 2013 došlo ke zvýšení požadavků na jakost prakticky u všech používaných druhů paliv. Zvláště v technických normách na čistá biopaliva a vysokoprocenční směsi biopaliv s fosilními palivy se výrazně zprísnila požadavky na oxidační stabilitu. To vyžaduje podstatně pečlivější způsob manipulace a skladování pro zamezení degradace a mikrobiální kontaminaci biopaliv a směsných paliv. Dodržování jakostních požadavků je také nutnou podmínkou podpor.

V září 2013 byla schválena technická norma EN 590 „Motorová paliva - Motorové nafty - Technické požadavky a metody zkoušení“. Byly do ní zahrnuty požadavky směrnice o kvalitě paliv. Mezní hodnoty pro přidávání FAME jsou nastaveny na max. 7 % V/V. Tuto hodnotu nelze zaměnit za další obnovitelné či neobnovitelné uhlovodíky. Jde o uhlovodíky odvozené z hydrogenovaného rostlinného oleje (HVO), biomasy ke zkapalnění (BtL), plynu ke zkapalnění (GtL), protože tyto parafinické motorové komponenty jsou povoleny v jakémkoliv poměru za předpokladu, že konečná směs je v souladu s požadavky EN 590.

Pro zážehové motory je určen automobilový benzín, vesměs ve dvou oktanových hladinách 95 a 98. V normě ČSN EN 228 došlo k zásadní změně. Kromě dosavadního druhu, který mohl obsahovat kyslíkaté látky až do obsahu kyslíku 2,7 % m/m, je nově možné používat i automobilový benzín s obsahem kyslíku až do 3,7 % m/m. Znamená to možnost použít přísady ethanolu až do objemu 10 % nebo étery až do množství 22 %

V/V, nebo kombinaci ethanolu a éterů. Další kyslíkaté látky, tj. vyšší alkoholy, se ve větší míře nepoužívají. Automobilový benzín s obsahem kyslíku do 3,7 % m/m se musí při prodeji označit, obvykle se označuje symbolem E10. Palivo je určeno pro vozidla vyrobená po roce 2000, přesný seznam vozidel a jednotlivých typů je k dispozici u jednotlivých výrobců.

Do roku 2020 je vedle výše zmíněné bio-nafty a hydrogenované bio-nafty uskutečnitelná dále výroba bioethanolu z lignocelulózy a biomethanu z biologicky rozložitelných zbytků a odpadů. Kapacity významné z hlediska trhu je v případě konverze zbytkové, odpadní a energetické biomasy a řas na syntetická biopaliva BtL možné očekávat spíše několik let po roce 2020. A to i přes dlouhou řadu let trvající výzkum a vývoj, nedávne investice do několika zkušebních, pilotních a demonstračních zařízení v USA, EU i jinde. Dokonce i s pomocí vysokých státních dotací jsou komerční rizika stále značná, zvláště vezmeme-li v úvahu velké výkyvy cen ropy, celosvětovou krizi na finančních trzích a s tím související nejistotu investic.

V současné době až do konce roku 2016 je zákonem o ovzduší požadováno snížení emisí GHG z pohonných hmot o 2 %. Této hodnoty je možné dosáhnout při současném stavu využívání certifikovaných biopaliv jen za předpokladu, že vykazují hodnotu úspor emisí GHG alespoň 47 % oproti nařízení vlády o kritériích udržitelnosti biopaliv, které musí činit 35 % do konce roku 2016. Od 1. 1. 2017 je povinnost snížit emise GHG z pohonných hmot o 4 % a požadavek na úsporu emisí GHG u biopaliv je 50 %. Proto se v tomto období až do konce roku 2019 musí zvýšit výroba biopaliv z 4,22 % e.o. na 7,27 % e.o. při průměrné úspoře emisí GHG u biopaliv 55 %.

	2007		2008		2009		2010		2011 – 2013	
	% V/V	% e.o.	% V/V	% e.o.	% V/V	% e.o.	% V/V	% e.o.	% V/V	% e.o.
Biopaliva v motorové naftě	0,66	0,61	2	1,84	4,5	4,1	5,4	5,0	6,0	5,5
Biopaliva v motorových benzinech	–	–	2	1,32	3,5	2,3	3,9	2,6	4,1	2,7
Biopaliva v pohonných hmotách celkem	–	0,32	–	1,59	–	3,3	–	3,8	–	4,22
Kritéria udržitelnosti biopaliv – úspora emisí GHG (%)	Nebyla definována, pro výpočet snížení stanovena hodnota 35						min. 35			
Snížení emisí GHG (%)	0,11		0,56		1,15		1,33		1,5	

Tabulka č. 1: Vývoj minimálních podílů biopaliv v ČR v letech 2007 - 2013 a hodnoty snížení emisí GHG při minimální úspoře emisí GHG u biopaliv
% V/V = % objemová, % e.o. = % energetického obsahu

Protože od 1. 1. 2020 je požadavek na 6% snížení emisí GHG z pohonných hmot, budou jejich distributoři tlačit na co nejvyšší úsporu emisí GHG u nakupovaných biopaliv. Například při 75% úspoře emisí GHG to znamená 8% e.o. podíl biopaliv. V té době by se měl projevit dopad používání zbytkové a odpadní biomasy a pokles nárůstu ploch zemědělské půdy pro účely výroby biopaliv. Nutnou podmínkou splnění této hodnoty je nezbytná legislativní a ekonomická stimulace výzkumu a vývoje moderních biopaliv.

Od roku 2010 se povinnosti zajištění minimálního obsahu biopaliv plní společně dodávkami standardizovaných nízkoprocenních směsí biopaliv, vysokoprocenních směsí biopaliv s fosilními palivy a čistých biopaliv. Jak je patrné z tabulky č. 4, v průběhu let 2010 - 2013, kdy existuje přiměřená daňová podpora čistých biopaliv a vysokoprocenních směsí biopaliv s fosilními palivy, došlo srovnáním konkurenčních podmínek k vybudování infrastruktury a rozvoji trhu s certifikovanými palivy FAME B100, Ethanol E85 a k udržení zájmu o palivo SMN B30. Nedošlo však k žádnému rozšíření standardizovaných biopaliv - Ethanol E95, rostlinný olej a stlačený bioplyn s kvalitou zemního plynu. Náklady na pořízení sériově vyráběných autobusů na palivo Ethanol E95 a traktorů na čistý rostlinný olej stále nejsou kompenzovány přínosem cenového zvýhodnění těchto biopaliv ve srovnání s motorovou naftou. Rovněž tak vysoké náklady na pořízení provozního souboru úpravy surového bioplynu na kvalitu zemního plynu (bio CNG) doposud odrážejí investory od realizace nezbytné technologie a výdeji infrastruktury pro vozidla na bio CNG.



Obrázek č. 2: Ethanol Energy a.s. - Biorafinérie na kombinované zpracování kukuřice a/nebo pšenice na bioethanol jako biosložky do automobilového benzínu

Potřebná distribuce čistých biopaliv a vysokoprocenních směsí biopaliv s fosilními palivy je spojena s jejich přiměřeným zvýhodněním, protože kótované burzovní ceny biopaliv jsou stále vyšší než fosilních paliv. Algoritmus výpočtu výše daňové úlevy, vyjadřující takové finanční prostředky, které je nutné vynaložit, aby bylo dané biopalivo nebo směsné palivo konkurenceschopné v porovnání s fosilním ekvivalentem, vychází z požadavku na zamezení příliš vysoké kompenzace průměrné roční hodnoty této podpory.

S přiměřenou podporou pro čistá biopaliva a směsná paliva je vytvořen prostor jak pro udržitelné využívání konvenčních biopaliv, tak pro postupný růst výroby a využívání moderních biopaliv. Technologické pokroky v celém řetězci umožní moderním biopalivům stavět na vybudované infrastruktuře

a trzích pro konvenční biopaliva. Přitom jsou zohledněna specifika obou biopaliv, produkce a zajištění výchozích surovin a jiné související strategické cíle. Další způsoby podpory moderních biopaliv by měly být známy po rozhodnutí evropských orgánů týkajících se revize směrnic RED a FQD, které lze očekávat v průběhu roku 2014.

O AUTORECH

Ing. PETR JEVIČ, CSc., prof. h.c. je výkonným ředitelem Sdružení pro výrobu bionafty, které v roce 1990 spoluzakládal. Od roku 1978 je pracovníkem Výzkumného ústavu zemědělské techniky, v.v.i. Praha. Byl autorem celostátního programu využití řepky k výrobě bionafty schváleného vládou v roce 1992. V letech 1989 až 2010 externě přednášel na Technické fakultě ČZU v Praze. Vystudoval ČVUT, Fakultu strojní.

Ing. MARTIN KUBŮ pracoval v rafinérském průmyslu ve společnostech KAUČUK, Česká rafinérská a PARAMO, později ve společnosti Synthesia. Nyní je ve Skupině AGROFERT odpovědný za segment pohonných hmot, biopaliv a obnovitelných zdrojů energií. Zastupoval ČR jako delegát Svazu chemického průmyslu v tzv. High Level Group pro konkurenceschopnost evropské chemie.

Kontakt:
petr.jevic@vuzt.cz, kubu@agrofert.cz

Druh paliva	Jakostní standard	Obsah biopaliva	Reprodukovatelnost
Automobilový benzin	ČSN EN 228 (2013)	E5 max. 5 % V/V	0,3 % V/V ČSN EN 13132 nebo ČSN EN 1601
		E10 max. 10 % V/V	0,8 % V/V ČSN EN 13132 nebo ČSN EN 1601
Palivo E85	ČSN P CEN/TS 15293 (2011)	70 - 85 % V/V	1,0 % V/V pro max. obsah 15 % V/V ČSN EN 13132 nebo ČSN EN 1601
Palivo E95	ČSN 65 6513 (2009)	min. 95,8 % V/V = 93,7 % m/m	1,9 % m/m ČSN EN 15721
Motorová nafta	ČSN EN 590 (2014)	B7 max. 7 % V/V	0,5 % V/V ČSN EN 14078
	Draft prEN 590 (2011)	B10 max. 10 % V/V	0,75 % V/V ČSN EN 14078
Směsná motorová nafta	ČSN 65 6508 (2013)	B30 min. 30 % V/V	2,3 % V/V
	Draft prEN 16709 (2014)	B20 min. 15 % V/V max. 20 % V/V	1,55 % V/V
		B30 min. 25 % V/V max. 30 % V/V	1,95 % V/V 2,30 % V/V

Tabulka č. 3: Stanovení maximálního podílu biopaliv podle současných požadavků jakostních norem a přednorem a podle nejistoty měření jednotlivých zkušebních metod v souladu s ČSN EN ISO 4259 jako strop pro přimíchávání biopaliv (tzv. blending wall)

Přehled konferencí s mediální podporou PRO-ENERGY magazínu

NÁZEV	TERMÍN	MÍSTO KONÁNÍ	POŘADATEL
Seminář EGÚ Brno	23.-24. 9.	Brno	EGÚ Brno
Malé vodní elektrárny	7.10.	Praha	b.i.d.services
ENEF 2014	7.-9. 10.	Banská Bystrica	Asociácia energetických manažérov a MEEN
Jesenná konferencia SPNZ	9.-10. 10.	Horný Smokovec	Slovenský plynárenský a naftový zväz
ENERGOFÓRUM 2014 - elektrina	16.-17. 10.	Vyhne	sféra
Veletrh FOR ENERGO	18.-20. 11.	Praha	ABF
PRO-ENERGY CON 2014	20.-21. 11.	Kurdějov u Hustopečí	PRO-ENERGY magazín

Aktualizace kalendáře konferencí a podrobnosti lze nalézt na http://pro-energy.cz/?page_id=20



... děláme *Konference*

Společnost **B.I.D. services** pro Vás připravuje do konce roku 2014 následující energetické konference:

- Energetický management pro veřejnou správu ■ Going Green 2014
- Solární energie v ČR ■ Vodní toky a retence vody v krajině ■ Hospodaření s energií v podnicích ■ Spalovny a energetické využití odpadu ■ Malé vodní elektrárny ■ 22. Emission Trading ■ Větrná energie v ČR

Sledujte naše webové stránky www.bids.cz a Facebook stránku B.I.D. services

Cyber Europe 2014

Evropské kybernetické cvičení prověřilo bezpečnost prostředí v oblasti energetických systémů a prvků kritické infrastruktury.

Jiří Kohout, Unicorn Systems



Pod záštitou Evropské agentury pro síťovou a informační bezpečnost (ENISA) bylo dne 28. dubna 2014 spuštěno rozsáhlé kybernetické cvičení Cyber Europe 2014. Agentura ENISA byla zřízena 14. března 2004 na základě nařízení Evropského parlamentu a Evropské komise. Hlavním cílem této agentury je dosáhnout vysokého stupně informační a síťové bezpečnosti mezi členskými státy EU, zvýšit povědomí o informační a síťové kultuře jako výhodě pro občany, firmy a veřejné orgány. Napomáhá tím nejen Evropské komisi a členským státům EU, ale také komerčním organizacím chránit informační a síťovou bezpečnost a řešit problémy v této oblasti.

Probíhající cvičení je již čtvrtým podobným cvičením v pořadí a předcházely mu dva běhy Cyber Europe 2010 a 2012, kde probíhala spolupráce mezi členskými státy Evropské unie, a Cyber Atlantic 2011, kde byla spolupráce navázána mezi Evropskou unií a Spojenými státy americkými. Předchozí cvičení v letech 2010 – 2013 byla zaměřena na různé oblasti nebo na různé skupiny zástupců ať již veřejného, tak soukromého sektoru.

Náplní letošního cvičení je prověřit bezpečnost prostředí v oblasti energetických systémů a prvků kritické infrastruktury. První cvičení v roce 2010 byla realizována v mnohem menším měřítku a byla ve znamení ustanovení vzájemné komunikace. Zároveň se ukázalo, jak důležitá podobná cvičení jsou, neboť někteří účastníci nebyli tehdy schopni ani zprovoznit šifrované komunikační kanály pro výměnu informací. Díky předchozím zkušenostem ze strany organizátorů i účastníků však již proběhla organizace první fáze cvičení v roce 2014 téměř bez komplikací

a pokud se přece jen nějaké objevily, nebyly zásadního charakteru.

Značný rozsah cvičení pro rok 2014 znamenal nutnost rozdělit je do třech na sebe navazujících tematických fází, které budou probíhat v průběhu celého roku 2014.

Nutnost koordinace přípravy v jednotlivých státech vedla ke stanovení jednoho tzv. „planneru“ pro každý stát, který zprostředkoval komunikaci s centrem ENISA jako organizátorem cvičení. Za Českou republiku byl plannerem zvolen národní Computer Security Incident Response Team (CSIRT), provozovaný sdružením CZ.NIC. Tento planner měl za úkol vytipovat jednotlivé hráče a seznámit je s pravidly cvičení. Zároveň zajišťoval úvodní, koordinační a závěrečné setkání, kde byly informace předávány jednotlivým hráčům.

FÁZE CVIČENÍ CYBER EUROPE 2014

První fázi byla část technická, zaměřená na schopnost identifikace útoku v různých aplikacích a datovém provozu. Následovat bude fáze operační (přelom září / říjen 2014) a poslední, strategická fáze, bude realizována v závěru roku. Předpokládané zveřejnění celkových výsledků a zhodnocení jednotlivých států je možné očekávat v průběhu prvního čtvrtletí roku 2015.

Technická fáze

Technická fáze sestávala z několika na sebe navazujících úkolů, jež tvořily logický celek v podobě sofistikovaného útoku na řídicí systémy kritické infrastruktury SCADA prostřednictvím šíření malwaru, DDoS útoků aj. (Systémy SCADA řídí a spravují prvky kritické infrastruktury a jsou tedy logicky jednou z nejvíce ohrožených částí v případě

organizovaného kybernetického útoku).

V této fázi se týmy specialistů soustředily na odhalení vektorů útoků a na identifikaci škodlivých aplikací, záznamy komunikace a dekomponování incidentů na fragmenty, které poskytly odpovědi na testovací otázky, jež byly součástí každého jednotlivého incidentu. Těchto incidentů bylo celkem 13, ve třech obtížnostech, a to v oblastech:

- Analýza průniku do webového serveru
- Analýza malwaru
- Forenzní analýza
- Analýza síťového provozu na IPv6
- Identifikace botnetu
- Vyšetřování incidentu v prostředí SCADA
- Analýza mobilního malwaru
- Potlačení / zmírnění DDoS útoku
- Analýza sociálních sítí

Pro řešení všech těchto oblastí bylo zapotřebí zvládnout široké spektrum specializací.

Této fázi cvičení se účastnilo více než 200 týmů z 29 zemí Evropské unie a Evropského sdružení volného obchodu. Z České republiky se účastnilo 9 týmů z veřejného, privátního i akademického sektoru (společnost Unicorn, Policejní akademie České republiky v Praze,





JIŘÍ KOHOUT působí ve společnosti Unicorn Systems od roku 2014 na pozici Senior Security Architekt, specializuje se na oblast bezpečnosti. Vystudoval univerzitu Unicorn College s.r.o., obor Management ICT projektů.

Kontakt:
jiri.kohout@unicornsyste.ms.eu

CSIRT.CZ, sdružení CESNET, CSIRT-MU, sdružení NIX.CZ, společnost ACTIVE24 a Vládní CERT České republiky – GovCert). Jeden tým tvořilo odhadem 4 – 5 osob, tzn. celkově bylo zapojeno kolem 800 IT specialistů z celé EU.

Výběr jednotlivých incidentů byl plně na uvážení jednotlivých týmů. Většinou si týmy vybraly několik incidentů, které pak řešily. Pouze dva týmy se pokusily vyřešit incidenty všechny (mezi nimi i tým Unicorn z ČR). Zveřejnění výsledků nebylo povinné. Hodnocení týmů podléhá utajení, protože by to mohlo vyvolat inicializaci útoků na kritické systémy státu z důvodu absence dostatečných znalostí pro odvrácení potenciální kybernetické hrozby.

Vlastní běh první fáze cvičení byl odstartován 28. 4. 2014 v 9:00 středoevropského času, kdy byly uvolněny všechny úlohy k řešení. Týmy specialistů začaly na základě všech jim dostupných nástrojů identifikovat podezřelé chování předaných vzorků a postupně rozkrývat ukryté hrozby a útoky. Časový limit na řešení všech zvolených oblastí byl stanoven na 48 hodin, tj. vlastní cvičení bylo ukončeno 30. dubna opět v 9 hodin. Během řešení jednotlivých incidentů byly týmy prověřeny ze schopností identifikovat útoky mimo jiné v oblasti sociálních sítí, mobilních aplikací, síťového prostředí, provozních SCADA systémů a SW aplikací; a zároveň ze schopnosti odhalit vzájemné návaznosti těchto útoků.

Závěrem této fáze bylo vyplnění dotazníku a zevrubný popis jednotlivých incidentů – tyto podklady budou dále použity pro realizaci fáze operační.

Operační fáze

Na část technickou navazuje část operační, jejíž náplní bude především schopnost řízení a reakce na incidenty. Formou eskalace incidentu půjde o koordinaci nutných kroků k nápravě identifikovaných problémů,

komunikaci s médii apod. Samozřejmě se jedná pouze o fiktivní prostředí, nicméně zkušenosti opět ukazují, že tato fáze je velice důležitou součástí kybernetické ochrany a připravenosti. Více informací k této fázi není v tuto chvíli záměrně k dispozici ze strany organizátora cvičení.

Strategická fáze

V závěru cvičení bude prověřena organizace na úrovních států, komunikace jednotlivých CSIRT týmů a dalších organizací (médií, bezpečnostní složky apod.), včetně možné spolupráce a koordinace z nejvyšších zodpovědných míst. Budou prověřovány možné dopady na politickou scénu apod. Obdobně jako u koordinační fáze nejsou informace o konkrétních přípravách zatím k dispozici.

ŘEŠENÍ INCIDENTŮ

Pro úspěšnou účast na cvičení byla potřebná pečlivá příprava. Specialisté společnosti Unicorn se spolu se specialisty partnera, kterým byla společnost COMGUARD, dohodli na použití vhodných nástrojů, ve kterých budou incidenty řešit. Šest specialistů takto sestaveného týmu mělo k dispozici téměř dvě desítky různých nástrojů a aplikací pro detekci a odstranění kybernetických hrozeb.

V průběhu řešení pak bylo zajímavé sledovat, jak reagují jednotliví specialisté na konkrétní postup při řešení. Zatímco při řešení „snadných“ úloh a rychlém postupu byla nálada týmu uvolněná a pozitivní, s přibývajícím složitostí přešel tým do profesionálního přístupu, kdy koordinátor v rámci týmu jasně stanovil odpovědné osoby za úvodní analýzu problému, následné vyřešení dané části úlohy a její předání ostatním členům k pokračování řešení.

V průběhu cvičení pak celý tým prověřil své schopnosti a ukázal, že bezpečnost v ICT prostředí je něco, čím jednotliví členové týmu doslova žijí. Množství a obtížnost vyřešených incidentů byly na velice vysoké úrovni a společný tým Unicornu a COMGUARDU prokázal velice dobré znalosti a schopnosti v oblasti zabezpečení kritické infrastruktury.

ZHODNOCENÍ CVIČENÍ

Technická fáze cvičení byla ze strany organizátora i státního moderátora velice kvalitně připravena. Dovoluji si tvrdit, že průběh i výsledky cvičení ukázaly, že Česká republika není v oblasti kybernetické bezpečnosti nikterak pozadu za západoevropskými zeměmi. Pevně věřím, že tento dojem potvrdí všichni účastníci i v následujících dvou plánovaných fázích a společně dokážeme efektivně chránit kritickou infrastrukturu ČR i ostatních evropských zemí před kybernetickými hrozbami v reálném životě.

Pragmatický patriotismus na pozadí globalizace

Mohou si evropské národní energetiky dovolit jít svou vlastní cestou s cílem maximálně možné energetické soběstačnosti?

Petr Robejšek

Éra globalizace se chýlí ke konci. Světovou konjunkturu mohou pohánět především rozvíjející se ekonomiky tzv. skupiny BRICS. Tyto země však používají energii neefektivně a snižují tak světovou nabídku. Některé z nich jsou navíc ve vážné růstové krizi (např. Indie a Brazílie). Tak či onak se bude hospodářský růst skupiny BRICS (nedobrovolně) více opírat o vnitřní trhy než o globální.

Energie je dnes více než kdy jindy politikou komoditou, a tudíž i součástí boje o moc a globální dominanci. Nejnovějším příkladem je ruská instrumentalizace energie, která hraje rozhodující roli při ovlivňování zájmových zón. Pro většinu evropských států je za těchto okolností energetická politika součástí bezpečnostní politiky (a pro země jako je Česká republika dokonce i jejím nejdůležitějším prvkem). Energetická bezpečnost má přímý vliv na politickou stabilitu.

GLOBALIZACE SE UŽ NEVYPLÁCÍ?

Vznik světa bez hranic po zániku komunismu umožnil opravdovou globalizaci, tj. pohyb kapitálu, zboží a pracovních sil po celém světě. Globalizace pomohla úspěšně aktivovat růstový potenciál skrytý v kombinaci nenasytných trhů třetího světa a jeho levných pracovních sil s kapitálem a vysokou produktivitou výrobců ve vyspělých zemích. Důsledkem tohoto úspěchu byly a jsou na jedné straně ekonomické zisky, ale i sociální náklady (především, ale nejenom, spojené s outsourcingem pracovních míst). Výše těchto sociálních nákladů globalizace se v současnosti blíží úrovni jejich ekonomických výnosů.

Ačkoliv si to mnozí myslí, tak globalizace není nezměnitelný světový řád, který bude vládnout do skonání světa. Globalizace je pouze (dočasné) velkoprostorové uspořádání výrobních a odbytových procesů, které přetrvává pouze tak dlouho, jak dlouho se (ekonomicky ale i sociálně) bude vyplácet. A jedno je dnes jisté. Globální hospodaření již nefunguje tak dobře jako v 90. letech a v průběhu větší části předchozí dekády.

Ještě nedávno byl růst objemu světového obchodu dvojnásobkem růstu globálního



HDP (např. ještě v r. 2006: HDP 3,5 %, obchod 8 %). Zahraniční investice klesly globálně pod 40 %, přičemž před finanční krizí přesahovaly 50 %. Exportéři kapitálu se přiklánějí ke svým vlastním trhům a preferují vlastní a regionální ekonomiky. Po globalizaci následuje fragmentace světové ekonomiky. Ať se nám to líbí nebo ne, tak se hospodářství posouvá od globality k lokalitě.

To vše má zásadní důsledky i pro zásobování energiemi. Globalizační podnikatelská perspektiva (i v energetické oblasti) totiž předpokládá kontrolu a stabilitu celého prostoru. Ta již není zaručena. Na cestě (jakékoliv) energie k zákazníkovi je na každém rohu Ukrajina nebo Irák. A jako všude, kde se dá nadprůměrně vydělat, panuje i zde nadprůměrná nejistota. Ať již ohledně zranitelnosti tranzitních cest, stavu infrastruktury nebo zajištění vlastnických práv, tzv. „property rights“. ČEZ to na Balkáně poznal na vlastní kůži.

BUDOUCNOST KONZUMNÍ SPOLEČNOSTI

Velmi významná je i skutečnost, že se snahy o zajištění energetické bezpečnosti odehrávají na pozadí dvou dalších zásadních výzev současnosti:

- Jak generovat hospodářský růst,
- Jak rozdělovat blahobyt v globálním a národním měřítku.

Obě otázky jsou klíčové, protože mnohé nasvědčuje tomu, že model konzumní společnosti s trvalým růstem blahobytu pro všechny je neudržitelný, což se ukáže v historicky

krátké době. Z toho plyne, že v západních společnostech, k nimž patří i Česká republika, se musí politici, podnikatelé a občané rozhodnout, jaké mají potřeby a jsou-li schopni je uspokojovat i v budoucnosti.

Řešení otázky, jak generovat hospodářský růst a jak rozdělovat blahobyt v globálním i v národním měřítku je představitelné pouze tak, že se buď uskrovní země skupiny BRICS a omezí očekávání svého obyvatelstva, nebo se uskrovní západní země. Obojí je krátkodobě jen obtížně proveditelné a spojené s nebezpečím sociálních konfliktů. Pro energetickou politiku z toho plyne, že je třeba maximálně efektivně využít všechny dostupné technologie k výrobě energie.

Tento proces a s ním spojené výzvy jsou však zvládnutelné pouze na úrovni opravdu akceschopných politicko-ekonomických jednotek, a to jsou z mého hlediska v současnosti pouze národní státy.

EU NEPLNÍ SVOJI ÚLOHU

Odpověď je spojená s úvahou o tom, jak efektivně funguje evropská nadnárodní politická struktura, tedy Evropská unie. Bohužel opakovaně zjišťujeme, že EU jako rámec pro multinacionální energetickou politiku nefunguje. Tato nadnárodní organizace je strukturálně neschopná konzistentní, strategicky zaměřené akce, a to nejen v oblasti energetiky. Poslední doklad této skutečnosti je ztroskotání plynovodu Nabucco na jedné straně a nedomyšlená politika ve jménu tzv. globálního oteplování na straně druhé.

Politická efektivita EU sice nestačí na provádění evropské energetické politiky, ale je zřetelně dost vysoká na to, aby členské země přivedla do ještě větších problémů, než již mají. EU velmi dobře zvládá regulační předpisy o vysavačích a žárovkách, ale zcela selhává, pokud jde o aktivování teoreticky existující moci Evropy v oblasti efektivní energetické politiky.

Na možnou námitku, že jí v tom brání egoismus států, odpovím takto: Jestliže tato nadnárodní organizace není schopna fungovat tak, aby zorganizovala jak hospodářský potenciál společenství, tak i různé zájmy jeho členů, aby v konečném důsledku byly členské země v lepší situaci, než kdyby jednaly na vlastní pěst, tak neplní účel své existence.

Před nedávnem kritizovaly evropské energetické koncerny stoupající cenu energie jak pro podniky, tak i pro domácnosti. Zdůvodnily to rostoucími daněmi a nedostatečnými investicemi, které podkopávají možnost dlouhodobě plánovat. Producenti energie varovali před hrozcími výpadky v dodávkách a požadovali zásadní změnu subvencování obnovitelných zdrojů. Energetické koncerny nastínily „worst case“ scénáře samozřejmě také proto, že sledují své vlastní komerční zájmy. Ale přesto se přikláním k názoru, že jejich varování je oprávněné.

ENERGETICKÁ SOBĚSTAČNOST

Mohou si tedy evropské národní energetiky dovolit jít svou vlastní cestou? Některé si to dovolit mohou. Německo dokonce zvolilo velice riskantní vlastní cestu. Většina evropských národních ekonomik si však vlastní cestu dovolit nemůže, ale je přesto nucena se o ní alespoň pokusit, protože v Evropě neexistuje věrohodná nadnárodní energetická strategie. Cílem této národní cesty by měla být maximálně možná energetická soběstačnost.

Ta je smysluplná i proto, že jedním z důsledků měnicího se rámce mezinárodních ekonomických aktivit je již zmíněný obrát dovnitř. U velkých hráčů jako USA probíhá ve formě hluboké politicko-energetické a zahraničně politické změny. U malých hráčů – a těch je většina – je na místě posun v postojích politických a ekonomických elit směrem k čemusi, co bych nazval pragmatický patriotismus.

Pragmatický patriotismus je ekonomicky zdůvodnitelný (nebo dokonce nevyhnutelný) právě na pozadí doznívající globalizace. Je-li můj scénář rozpadající se globalizace a stagnujícího růstu správný, stojí před producenty nezáviděníhodná úloha. Musí relativizovat význam čistě ekonomického (na maximalizaci zisku orientovaného) uvažování.

V nejistém vnějším světě je dnes obtížné zúročovat kapitál stejně vysoko jako ve zlaté éře globalizace. Domácí trh a sousední trhy

jsou sice méně výnosné než trhy v modravých dálkách, ale podstatně jistější vzhledem k rizikovosti a kontrolovatelnosti. Producenti proto obrazejí svou pozornost opět k národnímu nebo regionálnímu trhu.

Z politického hlediska a pro politické elity je důležitá skutečnost, že fáze růstové stagnace bude doprovázena (v různých zemích rozdílnou), ale všude existující sociální a politickou nestabilitou.

ENERGIE PRO STAGNUJÍCÍ EKONOMIKY

Celkově viděno to bude znamenat, že potřeba energie pravděpodobně poroste pouze pomalu, její výroba nebude tak výnosná jako doposud, a přesto bude (také z vnitropolitických důvodů) důležitější jí co nejlevněji dodávat. Energie musí být k dispozici, aby byla zajištěna funkčnost společnosti, která bude zatížena úlohou, jak se vyrovnat se zpochybněním dosažitelnosti konzumních ideálů. Při zásobování energií bude velmi silně záležet na soběstačnosti nebo alespoň na co nejnížší závislosti na cizích dodavatelích.

Vzhledem ke strategické důležitosti energetických dodávek budou pravděpodobně vlády muset v této oblasti provádět vyšší investice než je ekonomicky smysluplné a než si vlastně mohou dovolit. A management energetických firem bude muset akceptovat nižší zúročení kapitálu, než na jaké byl dosud zvyklý.

Jinými slovy bude třeba i jinak kalkulovat výnosnost investic v energetice. Do těchto úvah bude totiž nutné zapojit téma bezpečnosti dodávek a míry soběstačnosti.

Pro výrobce energie to bude znamenat, že myšlení v kategoriích maximálního zúročení kapitálu bude třeba revidovat a smířit se pouze s poměrně nízkou rentabilitou investic. To je proveditelné tehdy, když se stát (tedy daňový poplatník) bude na investicích do energetiky více podílet než doposud. Zjednodušeně řečeno: To, co daňový poplatník dnes vydává ve jménu neprokazatelného ohrožení (globálního oteplování) a neefektivních řešení (slunce a vítr), by mělo plynout do klasických zdrojů energie.

Státy se budou muset rozhodnout, jak se pojistit proti možným výpadkům v dodávkách energií. To, jak silně je společenská stabilita závislá na spolehlivé dodávce energie, ukázaly zkušenosti s výpadky sítí, tzv. black-outy. Na nich lze sledovat, jak rychle se uvolňuje závaznost norem soužití a jak labilní je schopnost státu zajistit v krizových situacích (jako jsou právě black-outy) veřejný pořádek a bezpečnost občanů.

Úlohou budoucnosti tedy bude najít vyvážený vztah mezi bezpečnostními zájmy státu a zúročením investic do energetiky. Zásobování energiemi se totiž dostává do stejné

kategorie jako vojenská obrana nedotknutelnosti území. Avšak s jedním rozdílem. Pro zemi, jako je Česká republika, je podstatně důležitější než vojenská obrana.

ZÁVĚRY

Být autonomní znamená možnost říci „ne“, řekl kdysi Charles de Gaulle. Z tohoto pohledu není úplně autonomní nikdo na světě, ale všichni se o to pokoušejí. Spojené státy právě ukazují, co dělá země, která se o energetickou autonomii může a chce snažit. Česká situace je v tomto ohledu jiná, ale z následujících důvodů nikoliv beznadějná.

1. Selhání celoevropské energetické politiky a strategický význam energie jako komodity povedou k tomu, že se některé evropské země budou pokoušet zabezpečit své zásobování energií i za cenu porušování evropských smluv a unijní disciplíny.

2. Zmatečnost celoevropské energetické politiky otevírá možnosti k relativně samostatnému postupu členských zemí nebo k účelovým aliancím s ostatními vybranými členy.

Česká republika má poměrně dobré předpoklady pro to, aby udělala z nouze ctnost a prováděla pro sebe co možná nejefektivnější energetickou politiku „vedle“ Evropské unie. Uspadňuje to jednak silná pozice a vysoká míra přijatelnosti jaderné energie ve společnosti, dosud poměrně rozumné chování vlád České republiky (až na katastrofickou chybu podpory solárních elektráren) a akceschopnost malého státu oproti nepohyblivému nadnárodnímu golemovi.

Pro budoucnost je ale třeba udělat více. Rozhodující je, aby české politické a ekonomické elity pochopily, že mají přes všechny rozdílnosti společnou povinnost a zodpovědnost. Totiž sloužit národním zájmům České republiky. V žádné jiné otázce týkající se naší budoucnosti není spolupráce politických a ekonomických elit tak důležitá, jako při zajišťování energetické bezpečnosti země.

(Předneseno

na 14. Energetickém kongresu v Praze)

O AUTOROVÍ

Doc. Dr. PETR ROBEJŠEK studoval na Karlově univerzitě v Praze a na univerzitě Hamburk. Od roku 1982 byl vědeckým pracovníkem Mezinárodního institutu pro politiku a hospodářství v Hamburku. V letech 1998 – 2007 jeho ředitelem. V roce 1999 habilitován pro politické vědy. Od roku 2007 je nezávislým poradcem pro strategické otázky.

Kontakt: robejsek@centrum.cz

Fantazie, pohádky nebo budoucí svět?

O řadě nových technologií pro energetiku se v médiích nemluví, přesto však existují a možná se v nich skrývá naše budoucnost.

Petr Havlíček

Kdo by si nepřál vlastnit auto se zabudovaným vyvíječem vodíku a místo benzínu dolévat do nádrže vodu? Nebo pomocí hydrodynamiky – vodního rázu (nadzvukové čerpadlo) si za velmi nízkých nákladů vytápět dům. Kdo by nechtěl vlastnit magnetický motor, který vyrábí elektřinu nezávisle na centrálních zdrojích?

Nebo si položíme otázku, proč se komunální odpad nezpracovává pomocí pyrolýzy, tedy termální zpětnou depolymerizaci na palivo – takzvanou lehkou ropu.

STUDENÁ JADERNÁ FÚZE

Jsou zde ale i další nové technologie, například na bázi studené jaderné fúze, kterou světu představili profesori Andrea Rossi a Sergio Focardi z Boloňské univerzity. Jedná se o objev, který produkuje 15 x víc energie, než je jeho vlastní spotřeba, a to téměř zadarmo.

Andrea Rossi, vynálezce E-Cat (katalyzátoru umožňujícího chladnou fúzi), oznámil, že dosáhl významného pokroku ve vývoji průlomové technologie. Jeho tepelný generátor o výkonu 10 kW využívá technologii studené fúze, známou jako LENR – nízkenergetická nukleární reakce, která pro napájení spotřebovává jen velmi malý energetický zdroj. (Více informací na http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=e1b5UR-9wQo).

Tuto technologii Rossi představil odborné vědecké veřejnosti v lednu 2011 v Bologni. Zařízení funguje tak, že spotřebovává malé množství niklového prášku, vodíku v patentovaném katalyzátoru a za nízkého tlaku a nevysoké teploty produkuje bezpečnou a čistou formu jaderné fúze. Ta nevyžaduje radioaktivní materiály a tedy neprodukuje žádný radioaktivní odpad ani žádné jiné škodlivé látky, které by poškozovaly životní prostředí. Sériová výroba prvního milionu kusů o výkonu deset a dvacet kW má být spuštěna na konci tohoto roku a znamenala by zřejmě začátek konce všech současných předražených energetických zdrojů.

Samotný modul E-Cat je malá krabička o velikosti balíčku cigaret. Uvnitř je niklový prášek a komprimovaný vodík, dále pak katalyzér, který umožní nízkenergetickou nukleární reakci. Hlavním Rossiho cílem je

stlačit prostřednictvím robotizace cenu této unikátní technologie na 500 dolarů za desetikilowattový systém tak, aby návratnost vložené investice byla jen několik měsíců.

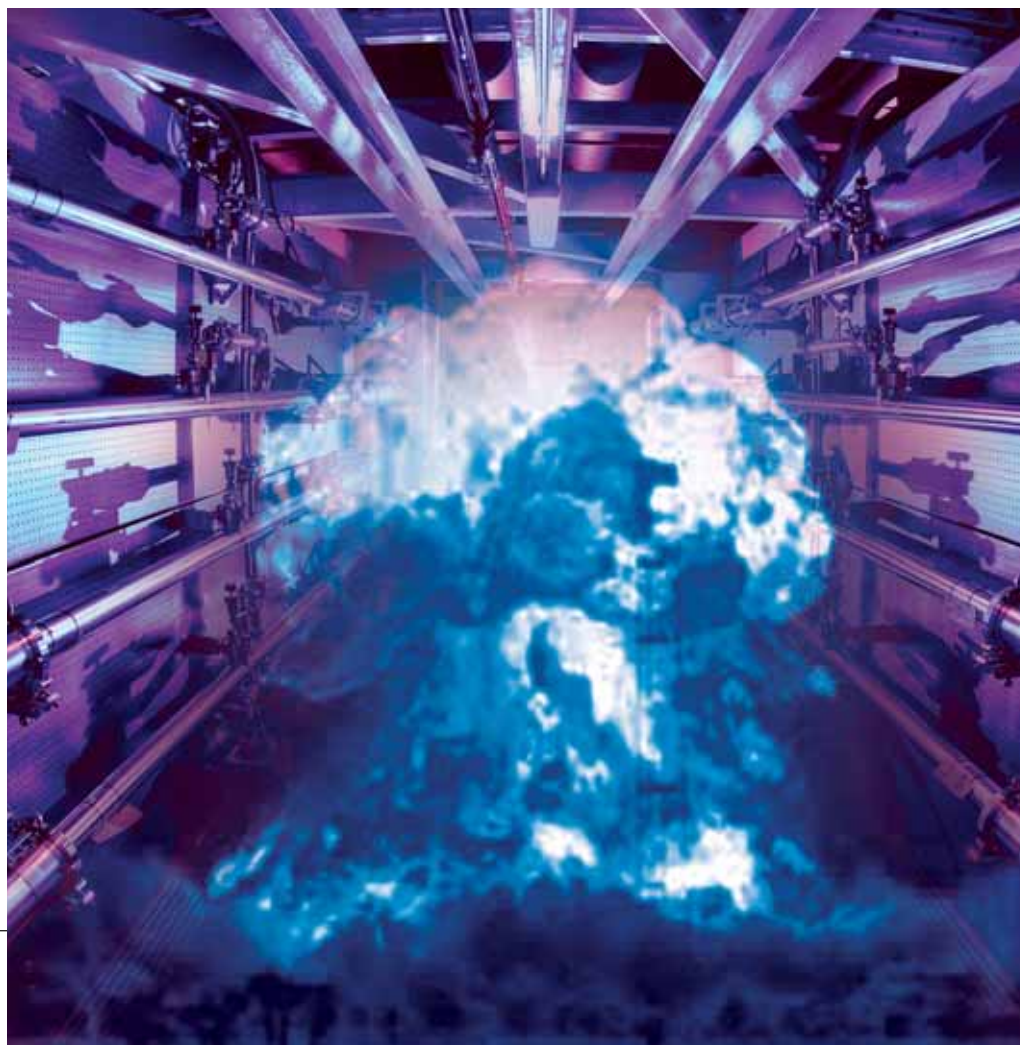
Tento typ je schopen zatím vyrábět teplo vodu do 120 °C, ale již jsou v pokusném provozu moduly o výkonu 400 °C, které by již mohly vyrábět nejen teplo, ale i elektřinu. Velikost desetikilowattového zařízení bude odpovídat rozměrům menšího počítače a bude ho možné připojit k jakémukoli teplovodnímu systému pro ohřev vody. Palivová kazeta bude mít provozní kapacitu 180 dnů, její cena se bude pohybovat kolem deseti dolarů a bude dostupná v běžné obchodní síti.

Kazeta je recyklovatelná, dá se tedy opakovane doplňovat potřebným obsahem k opětovnému použití. K její výměně nebude třeba odborník, uživatel si ji může vyměnit sám. Prodej v USA začne letos v zimě a závod, který

se již stává, bude produkovat jeden milion kusů ročně. Dále se provádějí pokusy na megawattovém zařízení, které se skládá ze sta modulů se třemi reaktory v každém z nich, jež dosahuje teploty 400 °C a je schopno produkovat elektřinu. Tento typ je ale ještě nestabilní a nelze ho začít vyrábět sériově.

VODNÍ RÁZ A JINÉ NÁPADY

Jim Griggs není klasickým vědcem, přesto jeho hydrodynamický ohřev vody za pomoci vodního rázu (kavitace) během několika sekund přemění vodu na páru a získá tak vyšší energii než na vstupu, a to až o 80 %. Toto není fikce, ale realita, kterou tento vynálezce vytápí ke vši spokojenosti požární zbrojnice v Alabamě a v celé řadě dalších objektů. U nás tento systém pod názvem TKT PERUN ©) uvedla na trh společnost Top Topení, s.r.o.





Výdaje na výzkum a vývoj (přepočtené v eurech na obyvatele; Evropa a vybrané země světa)

Zdroj: EUROSTAT

Muammer Yildiz také není vědec, vytrvale cestuje po světě a předvádí po univerzitách a výstavách magnetický motor, který není připojen na žádný vnější zdroj energie a přesto se točí. Pro nedůvěřivé publikum neváhá motor před zraky diváků rozebrat, na důkaz absence zabudovaného skrytého zdroje.

Bez vědecké kvalifikace je také Sten Meyer, přesto je autorem vynálezu, na který má uděleno několik patentů v Evropě a Japonsku. Jeho zařízení dokáže za pomoci elektrolýzy, která spotřebovává nepatrné množství elektrické energie štěpit vodu na vodík a kyslík. Tato technologie vyrábí o 700 % energie více, než sama spotřebuje. Je zřejmé, že zde probíhá proces vymýkající se současnému konvenčnímu vědění, nedochází při něm k žádným tepelným ztrátám. Podobnou technologii, která je určená pro přídatné zařízení jak pro dieselové nebo benzínové motory na této bázi, která šetří až 30 % paliva, lze zakoupit na internetu ze zahraničí, ale i u nás (www.stream.cz/uservideo/556250-vodikovy-generator-hydrogen-generator).

NEBEZPEČNÁ ENERGETICKÁ SOUČASNOST

Velmi drahá výroba elektřiny z jádra je pro lidskou společnost nebezpečná, a to hlavně z hlediska selhání lidského faktoru. Proto ji v řadě zemí pokládají za nepřijatelnou. Japonci to s konečnou platností pochopili a chtějí postupně uzavřít všechny své jaderné elektrárny. Němci se od jádra odvracejí také, v Česku došlo zatím k odkladu stavby nových bloků.

Elektrina distribuovaná centrální rozvodnou sítí a vyráběná v centrálních výrobnách je nejslabším článkem lidské civilizace, a to z několika důvodů. Tím prvním jsou přírodní živly – námraza, vichřice a zemětřesení.

Při těchto kalamitách se bortí stožáry rozvodných sítí jako domečky z karet. Dalším důvodem je kybernetický útok hackerů nebo i teroristů. V obou případech se může dostat black-out, tedy kolaps centrální energetické sítě, která může, a to bez přehánění, srazit lidstvo na kolena.

Nelze opomenout ani možný vojenský konflikt, při němž nelze vyloučit, že nějaký blázen vystřelí protitankovou střelu, kterou si přinese v batohu až k jaderné elektrárně. Je nutno počítat i s alternativou nebezpečného vývoje na Ukrajině, kde vojenská intervence nebo pouhé uzavření kohoutů plynovodů z Ruska může být rozbuškou pro cíleně podněcovaný válečný konflikt.

Pro lidstvo jsou patrně nejnebezpečnějším rizikem zbraně EMP, nově vyvíjené na bázi elektromagnetického pulzu, které vyřadí, a to trvale, veškerou elektroniku z letadla nebo ze satelitu kdekoli na zeměkouli. Odvetný jaderný útok odpálený například vysoko nad Evropou vytvoří EMP elektromagnetický pulz takového rozsahu, že se to málo, co z obyvatel Evropy zbude, vrátí do doby prvobytně společné.

U jaderných elektráren nelze vyloučit ani nešťastně mířený větší „šutr“ z vesmíru, kterých na zem dopadají dnes a denně tisíce. Kdo následně v rozpoutané panice rozhodne, že se nejedná o řízenou raketu? Důsledky rozsahu takovéto jaderné katastrofy se nedají ani domyslet.

ENERGETICKÁ SVOBODA

Lidstvo má dobře naslápnuto k flexibilním technologiím, které v krátké budoucnosti budou schopné pracovat tak, aby pokryly lokální spotřebu vždy, když bude třeba. Základem pro uplatnění energetické svobody lidí je posilování decentralizace na lokální či regionální úrovni s energeticky soběstačnými domy,

se solárními panely a kolektory na střeších domů a firem, bateriemi a akumulátory tepla, bioplynovými stanicemi, doplněné regulovatelnými biomasovými či plynovými kombinovanými kogeneračními zdroji.

Japonsko má např. v úmyslu do roku 2020 vybavit 85 % domácností palivovými články nové generace, které pohání vodík, levně získaný přirozeným procesem extrakcí z biomasy formou xylózy (dřevěného cukru), za pomoci koktejlů enzymů a působení mikrokroismů.

Principů nových technologií, jež jsou schopny pracovat nezávisle na centrálních rozvodech a za zlomek současných nákladů, je celá řada. Je jen třeba dát dostatečný prostor jejich vývoji a výzkumu, aby mohly být uplatněny v procesu sériové výroby a mohly sloužit lidské společnosti. Tabulka na této stránce jasně ukazuje, jak ČR podceňuje oblast výzkumu a vývoje. Naši politici by si měli uvědomit, že rozvoj nových technologií je cestou k prosperitě lidstva.

OPOMÍJENÝ ODPAD

V kontextu s výše uvedeným je třeba se zmínit o celosvětovém energetickém potenciálu, který je den co den tvořen lidmi, a to nepřetržitě. Jedná se o komunální odpad.

Produkce komunálního odpadu v ČR činí přibližně 4,6 mil. tun, tj. 450 kg na obyvatele a rok. Podíl produkce komunálních odpadů na celkové produkci odpadů v ČR v současnosti představuje 14 %. Téměř 75 % hmotnosti komunálního odpadu je odstraňováno nevhodným skládkováním. Energetický potenciál, který je ukryt v komunálním odpadu, je při využití nových technologií obrovský.

Jedná se například o pyrolýzu, tedy přeměnu makromolekulárních struktur na plyné a kapalné organické produkty a pevný uhlík, známé pod názvem Fischer-Tropschova

syntéza. Pevný komunální odpad obsahuje zhruba 85 – 95 % polymerovaných hydrokarbonových molekul. Depolymerizací nízkoteplotní pyrolýzou v rozsahu teploty od 180 do 380 °C mohou být „dlouhořetězové“ molekuly rozloženy na kratší s přibližně 10 – 20 atomy uhlíku. Taková struktura je v podstatě již ekvivalentní kapalným frakcím ropy typu motorové nafty. Vzniklé syntetické palivo je chemickými a fyzikálními vlastnostmi téměř identické s klasickými fosilními palivy a v některých parametrech je dokonce předčí – například neobsahuje nečistoty a nevhodné příměsi a má vyšší cetanové číslo, což v celkové energetické bilanci znamená asi 5 % energie navíc. Kromě komunálního odpadu lze k výrobě syn-nafty využít i jiné organické suroviny, především vedlejší výrobky nebo „odpady“ ze zemědělství (sláma, tráva, výlisky z olejnin a ovoce, odpady z čistíček zrnin a podobně, klestí z lesní těžby a prořezávek všeho druhu, listí, atd.), všechny druhy plastových odpadů, papír, dřevo, pneumatiky, tuhé odpady z čistíček odpadních vod, ale také živočišné odpady, kafilerní moučky a podobně.

Usušený a rozdrcený organický materiál (vlhkost do 15 %, zrnitost < 0,5 mm) se vkládá do reaktoru, který je naplněn tzv.

kontaktním olejem. Ohřevem na asi 350 °C se spustí zplyňovací a krakovací proces, jehož výstupem jsou různé druhy kapalných uhlovodíků typu motorové nafty, benzínu, kerosenu nebo těžkého topného oleje.

Organický roztok, který prošel sítím, je ideální surovinou pro výrobu bioplynu. Kogenerační jednotka připojeného bioplynového zařízení dodává elektřinu a teplo pro další fáze technologie. Tím je obvykle pokryta větší část potřeby tepla k sušení a zajištění energetické bilance linky. Do sítě se obvykle dodávají jen přebytky elektřiny nebo tekutá paliva.

Nezkapalné plyny (především metan) se dále využívají k pohonu plynové turbíny nebo plynového motoru, které pohánějí generátor. Vyrobená elektřina se spotřebuje ve výrobním procesu nebo dodává do sítě. Přistavený plynem vyrovnává rozdíly mezi produkcí plynu a jeho okamžitou spotřebou.

DALŠÍ NEKONVENČNÍ PROCESY

Horký olej z reaktoru může být kontinuálně odebírán ze spodní části konvektoru a prochází filtračním lisem, který odstraní nečistoty (popeloviny, zbytky katalyzátoru, písek, silikony atd.). Vytvořený „filtrační koláč“ představuje asi 5 – 10 % z hmotnosti vstupního materiálu. Může být využit například

jako plnidlo do silničního asfaltu, který je také zčásti produktem celého procesu. Tato výrobní technologie je ve své podstatě bezodpadová.

Co dodat závěrem? Vláda by se měla zaměřit na podporu nových bezodpadových, pro lidstvo bezpečných, technologií, které výrobu energií zlevní a ne zdraží. Decentralizace výroby energií je přitom cestou k levné energii, energetické svobodě a k prosperitě lidstva.

O AUTOROVÍ

PETR HAVLÍČEK se zabývá výzkumem a vývojem alternativních zdrojů energie. Mezi jeho nespočetné podnikatelské aktivity patřila také rekonstrukce, generální opravy, stavba a prodej reparaovaných vodních turbín. Je zakladatelem společnosti Pozitivní svět, která prostřednictvím webových stránek chce dávat prostor všem slušným, čestným, schopným a odvážným lidem. Již ve třetím volebním období je starostou obce Vítějeves ve východních Čechách.

Kontakt: info@pozitivnisvet.cz

Kubánský koktejl je hořkosladký

Návštěva cukrového ostrova a jedné z posledních bašt socialismu, Kuby, může být zajímavým dobrodružstvím. Tady se můžete setkat s čímkoliv.

Eva Vítková

Pokud si chcete připomenout „staré dobré časy“, jeďte na Kubu. Tato ostrovní země je nám co do velikosti a počtu obyvatel podobná. Na území o rozloze asi 110 tisíc km² žije více než 11 milionů obyvatel. Překvapivě nepatrně více mužů (50,09 %) než žen (49,91 %). A ještě zajímavější je průměrný věk: okolo 40 let, některé zdroje udávají dokonce 37,3 roku. Podle indexu životní úrovně (HDI) zaujímá Kuba 52. místo na světě, což ji řadí o 20 míst za ČR, nicméně před takové země jako je Mexiko, Bulharsko či Rumunsko. Hrubý domácí produkt dosahuje asi 34 miliard USD, což činí asi 3 000 USD na hlavu.

POMOZ SI, JAK UMÍŠ

„Tak zle, jako je na Kubě dnes, ještě nebylo,“ řeknou vám – ne moc nahlas – někteří Kubánci. Je pravda, že historie kubánského lidu je nerozlučně spjata s pokusy dosáhnout

samostatnosti. V roce 1511 sem přišli dobyvatelé a Španělé pod vedením Diega Velazqueze ostrov dobyli a založili zde sedm měst, mezi nimi i jejich perlu – Havanu. Přestože dnes žijí ze své bývalé slávy, jsou tato koloniální, a dnes bohužel už značně ošuntělá města dodnes ozdobou země a lákají turisty. První, a neúspěšný pokus o dosažení nezávislosti proběhl v roce 1868, otroctví bylo zrušeno až v roce 1886. Ani druhá válka za nezávislost nepřinesla zemi a jejím obyvatelům kýženou svobodu, Španěle vystřídali Američané a koloniální závislost byla nahrazena závislostí polokoloniální.

Výsledkem vlády USA byla obrovská propast mezi chudobou a bohatstvím, nebylo tudíž divu, že s výjimkou boháčů přijali Kubánci v roce 1959 příchod revolucionářů, vedených Fidelem Castrem a Che Guevarou, s úlevou. Pod vlajkou hesla „Socialismo o Muerte“ (Socialismus nebo smrt)

došlo ke znárodnění, bohatí Kubánci uprchli do USA (Miami). Po americkém hospodářském embargu v roce 1962 se země opět propadla, ale brzy našla spojence v Sovětském svazu, s jehož pomocí zažil lid vytoužené období rozkvětu.

O to tvrdší to pak bylo po rozpadu socialistického tábora. Kubánci zůstali sami a izolovaní. Řada z nich má pocit, že se k nim celý svět obrátil zády. Režim se na stavu ostrova projevuje už dosti citelně: Země je chudá, v mnoha směrech poměrně zaostalá, infrastruktura je špatná, chybí mechanizace i peníze, v zemi kvete korupce a sociální rozdíly jsou obrovské. A Kubáncům nezbyvá nic jiného, než žít podle hesla: Pomož si, jak umíš.

ZA VŠÍM HLEDEJ STÁT

Mezi nejzávažnější problémy kubánského centrálně plánovaného hospodářství patří dvojí měna, neefektivní zemědělství, platy

nepostačující ani k pokrytí základních potřeb, korupce a fakticky přetrvávající přídělový systém. Od roku 2008 zavádí vláda prezidenta Raúla Castra určité prvky tržního hospodářství, kromě povolení a pozvolného uvolňování soukromého sektoru se jedná i o určité protržní zásahy do hospodaření státních podniků. Nově bylo Kubáncům povoleno pořizovat si elektronické přístroje, mobilní telefony a kupovat či prodávat starší – ojetá auta. Cílem reformy zůstává zachování socialistického modelu hospodářství, pro které je na Kubě typická existence velkých státních podniků a celých jejich skupin. Výměnou se zahraničím monopolně obstarávají státní podniky zahraničního obchodu. Nicméně systém má řadu zajímavostí.

Za prvé: Soukromé podniky se zahraničním kapitálem, zahraniční reprezentace, diplomatický sbor a ani instituce sídlící ve volných obchodních zónách nesmějí kontrahovat zaměstnance volně, nýbrž přes státní zaměstnaneckou zprostředkovatelnu. Kubánský stát tak má prostřednictvím těchto institucí zcela pod kontrolou rozhodování, které zaměstnance podniky zaměstnají a za jaké platy. V případě, že si žadatel přeje zaměstnat určitého pracovníka, který mu zprostředkovatelnu nebyl nabídnut, předloží této instituci vlastní žádost a ta rozhodne o jeho přijetí nebo nepřijetí.

Za druhé: Zahraniční firmy platí za své zaměstnance státní agentuře v devizách, ta vyplácí těmto zaměstnancům stejnou nebo dokonce menší částku platu v kubánské národní měně CUP dle katalogu funkcí, přičemž kurs národního Pesa ku konvertibilnímu je 25:1. Stát si tak bere nejméně 96 procent jejich platu. Zahraniční zaměstnavatelé proto v podstatě nelegálně svým zaměstnancům doplácí určité příspěvky, které v reálu mnohonásobně převyšují jejich oficiální platy. Podle nového nařízení jsou od 1. 1.



2008 tyto příspěvky „legalizovány“, ale současně se po zaměstnancích žádá, aby je deklarovali a začali z nich platit daně.

Podle informace Ministerstva práce a sociálního zabezpečení (MTSS) Kuba na počátku července 2013 registrovala přes čtyři sta tisíc pracovníků nestátního sektoru. Nejpočetnější je zastoupena výroba a prodej potravin, přeprava osob a zboží, menší část pracovníků se pohybuje v pronájmu nemovitostí a či působí jako podomní obchodníci zemědělského a jiného zboží. Pro zajímavost uvedme, že průměrný plat státního zaměstnance se pohybuje mezi 15 až 20 USD za měsíc!

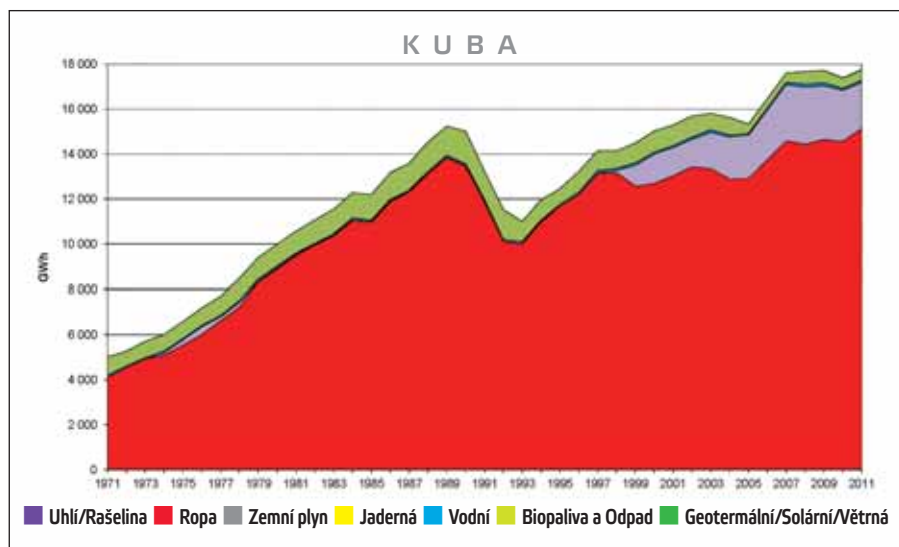
TRADIČNÍ PILÍŘE SE HROUTÍ

Dá se říci, že Kuba žije z turismu a těžby niklu. Jistým „přilepšením“ pro státní i rodinné rozpočty jsou tzv. remitence, tj. finanční prostředky zasílané kubánskými emigranty příbuzným, žijícím na ostrově. V roce 2012 bylo

takto přijato 2,6 mld. USD, což pro srovnání třikrát převyšuje platy všech kubánských státních zaměstnanců dohromady. Tyto příjmy mají, vzhledem ke stále potřebě deviz pro krytí výdajů na dovozy, pro kubánské hospodářství, mimořádnou důležitost, stejně jako i zasláné zboží (ve stejné hodnotě). Většinou se jedná o oblečení, elektroniku, potraviny, autodíly apod., které nejen zlepšují životní standard šťastnější části kubánské populace, ale jsou klíčové i pro rozvoj malého podnikání.

To má v současnosti podobu soukromých restaurací (paladares), ubytovacích služeb pronajímáním části domů a bytů turistům (casas particulares), soukromých dílen – většinou autoopraven, které si díky velmi neutěšenému stavu silnic skutečně přijdou „na své“ a nabídky služeb typu masáží, kadeřnictví a kosmetiky, taxi, průvodcovství i nabídky sexuálních služeb pro zámožné cizince.

To vše je Kuba, ostrov tvarem připomínající krokodýla a jedna z posledních bašt socialismu. Podle oficiálních údajů kubánská ekonomika v roce 2012 vzrostla o 3,1 %. Na rok 2013 byl naplánován růst o 3,7 %, v současnosti nejsou k dispozici data, která by to potvrdila. Přes tato na pohled pozitivní čísla je ekonomická situace kritická. Tradiční pilíře kubánské ekonomiky stagnují a reformy jsou bez významných výsledků. V zemědělství chybí mechanizace, nevidíte zde sekačky ani traktůrky, ale muže s mačetami. Místo traktorů půdu obdělávají volské potahy. Nejběžnějším dopravním prostředkem je koňský povoz, sestavený z věcí „co dům dal“, případně bicykl. Jako prostředky veřejné dopravy se často využívají staré nákladáky nebo vojenská auta, ale veřejná doprava nefunguje dobře. Není divu, že řada místních svoji zemi vlastně nezná, možnosti cestování jsou omezené



Graf č. 1: Výroba energie podle zdroje

Zdroj: IEA



Obrázek č. 1: Mapa Kuby



a většina lidí na to ani nemá peníze. Oblíbeným prostředkem přepravy je tudíž autostop. A vozový park, s nímž se lze na Kubě setkat, by rozechřál srdce každého milovníka veteránů. Ovšem pozor, tyto staré nablýskané káry z 60. let nemilosrdně čudí a vypouštějí z útrobu oblaka smradlavého dýmu.

ENERGIE NENÍ JEN SLUNCE

Kubánský energetický sektor je závislý na ropě. Podle dostupných údajů (CIA, IEA) byla výroba a spotřeba elektřiny v roce 2011 okolo 18 TWh (17 756 GWh). Udávaný výkon instalovaný ve výrobních zdrojích dosahuje hodnoty 5,9 GW. Dosažitelný výkon je ovšem dvoutřetinový, díky zastaralé infrastruktuře i výrobním zdrojům.

Elektřinu dodává sedm větších elektráren, jejichž technologie byly uzpůsobeny k tomu, aby spalovaly crude oil, tedy kubánskou nekvalitní sirnatou surovou ropu. Ovšem s nepříliš kvalitní „crudo“ se spaluje i množství nečistot a škodlivých látek, které obsahuje, což se bezpochyby podepisuje na stavu ovzduší. Elektřina se dále vyrábí také v dieselgenerátorových stanicích, které jsou zde instalovány od roku 2005 a dnes jsou jich tisíce, stojících zpravidla poblíž transformátorů z vln na vn. Do výrobního mixu spadá ještě jedna středně velká vodní elektrárna (3 × 17 MW).

Vedle elektráren sovětského či českého původu, zastaralých a s malou kapacitou, existují tři novější – Antonio Guiteras v Matanzas (FR, Alstom) s kapacitou 330 MW, Carlos Manuel de Cespedes ve Cienfuegos (JAP, Hitachi) s kapacitou 550 MW a nedávno vybudované tři plynové elektrárny na trase mezi Havanou a Varaderem – ve Varaderu, Boca de Jaruco a Puerto Escondido, provozované konsorciem Energias (CU-CAN, Sherrit, Cupet, Union electrica). Elektrárna Varadero zpracovává nečištěný zemní plyn s výrobou elektřiny a vyvedením do sítě. Celkový výkon je okolo 193 MW. Elektrárna v Boca de Jaruco, ležící cca 50 km od Havany, má výkon 163 MW. Zařízení má kombinovaný cyklus a na dodávkách elektrárny se mj.



Obrázek č. 2: Elektrárna na trase Varadero-Havana

podílela i plzeňská Doosan Škoda. Zhruba 75 km od Havany vzdálené Puerto Escondido má výrobní výkon 20 MW a také zpracovává zemní plyn.

Kromě výrobků z plzeňské škodovky se zde můžete setkat s výrobky příbramské společnosti ZAT, a.s., její odborníci nasadili řídicí systémy nebo jejich částí v šesti elektrárnách. Naposledy to bylo koncem roku 2012, kdy firma dodala český řídicí systém PRIMIS 2000, jež řídí modernizovanou turbínu TG6 o výkonu 110 MW v tepelné elektrárně RENTE v Santiagu de Cuba. Dodala systémy i do původně československé elektrárny FELTON, která se podílí na stabilizaci celé kubánské energetické soustavy, zejména stabilním provozem při častých výkyvech počasí a je nejvýznamnějším zdrojem elektrické energie na Kubě s výkonem 2x250 MW. Pro zajímavost, další československá elektrárna stojí v Nuevitas v centrální části Kuby.

OZE: CÍLE JSOU PŘEVELIKÉ

Z obnovitelných zdrojů pochází zanedbatelné procento elektřiny (CIA udává 0,1 %), nicméně některé zdroje uvádějí až čtyři procenta. Podle prohlášení kubánské vlády

z června 2012 má podíl obnovitelných zdrojů stoupnout do roku 2020 na 16,5 procent. Od loňska funguje v centrální části země poblíž Santa Clara solární park o 5 200 panelech s výkonem 962 kWp. Dalším bude solární park Cantarrana o 14 100 panelech v provincii Cienfuegos, jehož celkový výkon by měl dosáhnout 2,6 MWp. V porovnání s běžným výkonem uhelných či plynových elektráren, který se počítá ve stovkách MW, to není mnoho. Jenže na energeticky (i jinak) chudé Kubě se ani takový výkon neztratí. Jak dále uvádí server www.ekobonus.cz, výstavbu elektrárny financovala kubánská vláda. Dokonce i samotné solární panely pocházejí z Kuby, vyrobila je továrna v provincii Pinar del Rio. Postupně by do provozu mělo být uvedeno dalších pět zařízení.

Do roku 2020 by na Kubě mělo vyrůst až osm větších větrných elektráren do výkonu 280 MW. První větrná elektrárna o výkonu 50 MW se buduje na východě země. Výrobní kapacity elektřiny z vodních elektráren by měly být také zvýšeny ze současných 60 MW na 100 MW cestou výstavby více než 160 malých vodních elektráren. Tím výčet nekončí, ke slovu se dostává i biomasa

z cukrové třtiny. V listopadu 2012 oznámila státní společnost Azcuba uzavření kontraktu s britskou společností Havana Energy v hodnotě 45 – 55 mil. USD na výstavbu elektrárny na biomasu a dalších bio zdrojů na výrobu energie o výkonu 30 MW zhruba 400 km východně od Havany. Projekt by měl začít fungovat počátkem roku 2015.

KLIMATICKÉ ZMĚNY NA OBZORU?

Kuba není zrovna průmyslovým státem – kromě továren na zpracování niklu, elektráren a několika závodů na zpracování třtiny zde prakticky není jiný průmysl. Přesto tamní ekonomika dokázala v roce 2011 vyprodukovat 28,41 mil. tun CO₂. Ve srovnání s Českou republikou (106,3 mil. t) je to zhruba čtyřikrát méně, přesto nejde o zanedbatelný údaj. I na Kubě se již začíná mluvit o klimatických změnách a vláda zvažuje jejich možné negativní dopady.

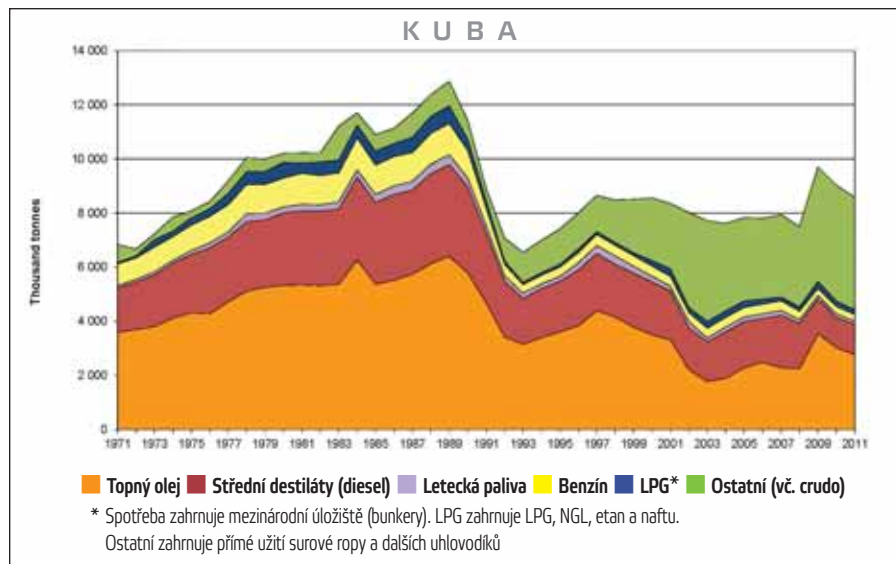
Jak uvádí ACN, tamní zpravodajská agentura, v květnu proběhla schůzka na ministerství úrovně a byla vytvořena Climate Change National Group, která se má zabývat otázkami změn klimatu, jejich dopady a možnostmi, jak jim předcházet. Sami Kubánci často zmiňují klimatické změny, mezi něž řadí i výkyvy v počasí. Například letos ani na Kubě nebyla žádná zima, stejně jako u nás, což považují za důsledek právě klimatických změn. Kuba, stejně jako řada ostrovů ležících v oceánech, si uvědomuje svoji zranitelnost, k níž počítá i případné zvednutí úrovně moře.

ROPNÝ PRŮMYSL

Po rozpadu SSSR se země ocitla v hluboké krizi, zejména v oblasti zásobování ropou. Kubánská vláda si mnoho slibovala od potenciálních ložisek ropy ve vodách kubánské výlučné ekonomické zóny, která podle jejích údajů měla skrývat až 20 mil. barelů, přestože americká geologická služba uváděla údaje o pouze 5 mil. barelech ropy, nadto obtížné přístupných a nízké kvality.

Zkušební vrty, velmi nákladně provedené různými ropnými společnostmi v roce 2012, sice potvrdily přítomnost ropy, ložiska však nesplňovala podmínky pro komerční těžbu. Další zkušební vrty byly odloženy.

Již využívaná ložiska přímo na ostrově nebo v mělkých vodách zajišťují ročně Kubě 3 mil. tun (47 tis. barelů denně) ropy, což činí asi 38 % spotřeby, ve zbytku je závislá na dodávkách z Venezuely, která je poskytovala za mimořádně výhodných podmínek. Nicméně i zde se podmínky mění a je otázkou, jak dál. Kuba tyto dodávky údajně splácí částečně penězi a částečně lidským kapitálem, kdy kubánští odborníci pracují ve Venezuele (např. lékaři, učitelé). Přestože bylo hledání komerčně rentabilního zdroje ropy v kubánských vodách dosud neúspěšné, Kuba se



Graf. č. 2: Spotřeba ropných produktů

Zdroj: IEA

snaží zvýšit (zdvojnásobit) zpracovatelské kapacity své rafinérie v Cienfuegos, spravované kubánsko-venezuelskou společností Cuven Petrol (joint venture kubánské Cupet a venezuelské PDVSA).

Součástí projektu je i rozšíření kapacity o zařízení na zpracování zemního plynu. Projekt měl být na základě dohody z roku 2011 financován čínským kapitálem – 5 mld. USD na samotnou rafinérii a dalších 1,2 mld. USD na zpracování plynu.

DOPRAVĚ CHYBÍ NAFTA

Ačkoliv doprava na Kubě má mnoho rozličných podob a vlastnictví auta je pro většinu Kubánců spíše snem i luxusem, spotřeba nafty není zanedbatelná. Z celkové domácí spotřeby ropy 8 802 tis. tun bylo jako palivo využito 2 771 tis. t. Proto i tady se začínají prosazovat biopaliva. Na webu biopalivafrci.cz se lze dočíst o projektu BIOMAS-CUBA, který podporuje Švýcarská agentura pro rozvojovou spolupráci.

Jde o využití semen z „nejedlé“ rostliny dávice černého, která jsou bohatá na olej,

ale pro lidi jedovatá, přičemž rostliny lze pěstovat i na velmi chudé a suché půdě. Produkt se má vyrábět v továrně na bionaftu a byl již úspěšně testován na vozidle Toyota – část z prvních čtyř set litrů bionafty z dávice bylo namixováno v poměru 70/30 s konvenční naftou a ozkoušeno v Toyotě Hilux, údajně s dobrým výsledkem. Tento projekt v provincii Guantánamo znamená pěstování dávice na 130 akrech za peníze kubánského státu a švýcarské Agentury pro rozvoj a spolupráci.

Kuba byla po dlouhou dobu podnikatelsky nepřístupná. Nyní se ale mění, tamní trh je perspektivní i pro české firmy. Mezi prioritní oblasti zájmu ze strany českých firem patří energetika a těžba a zpracování rud (niklu). V souvislosti s trvalými problémy kubánského energetického systému a nutností zajišťovat údržbu stávajících velkých elektráren je v této oblasti pro tradiční české vývozce velký prostor.

(Zdroje: www.businessinfo.cz,

www.cia.gov, www.iea.org, stránky mzv,

www.biopalivafrci.cz)



Obrázek č. 3: Ropné vrty na podél pobřeží mezi městy Havana – Varadero

Pyramida jako energetické zařízení

Pokud do pyramidy v Bosně pustíte signál na úrovni několika milivoltů, vrátí se vám několikanásobně zesílený, navíc z mnohakilometrové hloubky.

Radovan Šejvl

V rámci evropského přednáškového turné navštívil v únoru naši republiku objevitel bosenských pyramid Dr. Semir Osmanagič, Ph.D. Jako autor mnoha knih o historii a odborník na prehistorické civilizace si v roce 2006 povšiml, že jeden zalesněný kopec nedaleko Sarajeva je až nepřírodně pravidelný. Následným měřením se zjistilo, že jde o nejvyšší a nejpřesněji orientovanou pyramidu na Zemi. Délka základny a výška pyramidy je oproti největší pyramidě v Gíze větší – Velká pyramida v Gíze je vysoká 147 m, v Bosně má pyramida Slunce 220 m. Postupně bylo v okolí identifikováno několik dalších pyramid, proto mluvíme o Bosenském údolí pyramid. Zatím byly objeveny čtyři pyramidy a Chrám Matky Země. Bosenské pyramidy nejsou kamenné jako ty v Egyptě, ale jílové a na povrchu mají mnohatunové bloky odlité z geopolymérů.

BOSENSKÉ PYRAMIDY

Na své přednášce v Brně Semir Osmanagič uvedl: „V roce 2006 jsem egyptskou vládu požádal o pomoc s prokázáním existence našich pyramid. Poslali nám tři experty, kteří 40 dní kopali a bádali a vydali písemnou zprávu, že bosenská pyramida Slunce je lidmi vyrobená stavba, navíc s přesnější orientací směrem ke kosmickému severu, než je Velká pyramida v Gíze.“

Egyptským expertům, kteří Bosnu také navštívili, se však představa „konkurenčních“ pyramid vůbec nelíbí. V roce 2006, před velkou krizí, přijíždí do Egypta ročně asi 8 milionů lidí, kteří chtějí vidět pyramidu a nechávají egyptské ekonomice asi 15,5 miliardy dolarů. Představte si, že by jim ubylo 20 procent turistů. To se rovná více než třem miliardám dolarů. Proto jejich šéf, Dr. Hawas prohlásil,

že žádné bosenské pyramidy neexistují a tzv. umělé betonové bloky jsou přírodní.

Problematika uznání existence bosenských pyramid není pouze lokální záležitostí, nýbrž se jedná o téma celosvětové, které má rovinu vědeckou, ale i politickou a ekonomickou.

Z mého pohledu to bylo až neuvěřitelné – celou dobu jsem se díval na snímky pyramid a celé řady dalších artefaktů na promítacím plátně a poslouchal, jak vlastně úředně ani neexistují. Přes protesty a stížnosti Evropského institutu pro archeologii vykopávky navštívila celá řada vládních úředníků, včetně ministerského předsedy, který ovšem vydal pokyn: kopejte dál. Evropský institut pro archeologii se s tímto výsledkem nespokojil a dále se snažil projekt zastavit. Jeho snažení mělo za následek bojkot projektu ze strany odborné veřejnosti v celosvětovém měřítku, i přes řadu předložených vědeckých argumentů. Pod pohrůzkou ztráty prestiže i zaměstnání do Bosny v té době nepřišel ani jeden archeolog.

Proto založil Semir Osmanagič nevládní neziskovou organizaci s cílem pokračovat ve vykopávkách a vědeckém výzkumu. Ačkoliv byli mainstreamovými vědci a médii osočováni, že namísto archeologických vykopávek tvarují okolní kopce do podoby pyramid, výzkum úspěšně pokračuje dodnes. Ovšem ne vždy tomu tak bylo. Před několika lety odpor proti projektu dosáhl takové intenzity, že ministerstvo kultury vydalo zákaz provádění archeologických vykopávek v prostoru pyramidy Slunce. Záminkou tohoto zákazu bylo, že pracemi na pyramidě dochází k devastaci ruiny středověkého hradu ze 16. století.

Po několika letech vleklých soudních sporů se Dr. Osmanagičovi podařilo dosáhnout zrušení zákazu činnosti na Pyramidě Slunce.

Od té doby nadace koordinuje dobrovolníky z celého světa, kteří chtějí být součástí největšího objevu poslední doby. Tito dobrovolníci za přítomnosti odborníků provádějí archeologické vykopávky, třídí nalezené artefakty apod.

Z vědeckého hlediska již není pochyb o tom, že bosenské pyramidy existují, jen jsou veřejnosti málo známy. Zkamenělý list nalezený mezi dvěma bloky kamenných kvádrů s datací radiouhlíkovou metodou 29 000 let a celá řada dalších artefaktů je ve státním muzeu ve Visoku vystavena teprve od května roku 2014.

Tento údaj vlastně hovoří jen o minimálním stáří bosenských pyramid, protože list se mezi dva mnohatunové bloky zdíva mohl dostat o desítky tisíc let později, než je jejich skutečné stáří, a to až v době, kdy byl „betonový“ obal zvětralý a poškozený.

JE TO OPRAVDU BETON?

Součástí označení dnešních betonů je i index pevnosti v tahu v megapascálech. B 10 patří do základů, B 20 je již relativně kvalitní konstrukční beton používaný ve stropních konstrukcích, B 30 je ještě kvalitnější a B 60 je ten nejkvalitnější beton, který prostřednictvím našich nejmodernějších technologií dnes dokážeme vyrobit. „Beton“ v Bosně by v kontextu dnešního označení nesl index B 90 – B 130. „Beton“ pochopitelně obsahuje i tamní kamenivo, ale i pevnější jílové pojivo na bázi geopolymérů. Jeho složení shodně potvrdilo několik vědeckých ústavů z nejrůznějších koutů světa, mj. i z Čech.

Duchovním otcem geopolymérů je prof. Davidovitz z Francie, který již v roce 1976 šokoval svět zprávou, že kamenné bloky egyptských pyramid jsou umělého původu.





Bosenské pyramidy

Po úspěšném laboratorním testování aglomerovaného kamene, který pohlcuje i záření, našel vodu, vzduchové bublinky i úlomky lidských vlasů, nehtů a tkanin stavitelů pyramid. Nic z toho se v přírodním kamenné nevyskytuje. Davidovitz prokázal, že jde o umělý, tedy lidmi vytvořený aglomerovaný kámen, který byl do bednění odléván přímo na staveništi. Se studenty pak výrobu tohoto umělého kamene přečetl klínovým písmem na hlíněných tabulkách. Prof. Joseph Davidovitz je nositelem nejvyššího státního francouzského vyznamenání za zásluhy o republiku. Vydal několik knih, které jsou přeloženy také do češtiny.

PYRAMIDY A ENERGETIKA

Prvním, kdo prováděl měření energetických jevů v okolí pyramid byl chorvatský fyzik a elektroinženýr Dr. Slobodan Mizrag ze Záhřebu. Procházel jednotlivé vrcholky kopců v okolí Visoka a hledal frekvenční anomálie.

Na okolních kopcích ani u paty pyramidy Slunce neměřil žádné. Až když přišel na samotný vrchol pyramidy Slunce, detekoval a změřil v kruhu o poloměru 4,5 m existenci elektromagnetického pole o frekvenci 28 kHz. Když vystoupil z tohoto pomyslného kruhu na jakoukoliv stranu, přístroje nevykazovaly přítomnost této frekvence. To ukazuje na fakt, že elektromagnetické pole nesměruje do stran, ale svisle vzhůru, navíc síla signálu roste se vzdáleností od povrchu pyramidy. Vykazuje znaky non-herzion vlnění. Ke stejnému výsledku došli i další tři nezávislí experti provádějící obdobná měření v následujících měsících a letech.

Frekvence vycházející z pyramid jsou změřené. Vše je ve spektrech ultrazvuku a infrazvuku. Pomocí elektronického dekodéru byla frekvence převedena na slyšitelnou mez, kterou si můžete poslechnout. Dr. Semir Osmanagić, ji vydal na CD, které pustil na své přednášce v Brně. Nic tak krásného a harmonického, jako byl zvuk pyramidy Měsíce, jsem doposud neslyšel.

Z vrcholku pyramidy Slunce tedy prokazatelně vystupuje dnešní fyzikou detekovatelné elektromagnetické pole o frekvenci 28 kHz. Jak je to možné? Nevíme.

Kde se signál na pyramidě vzal? Faktem zůstává, že pokud do pyramidy pustíte signál na úrovni několika milivoltů, vrátí se vám několikanásobně zesílený, navíc z několikakilometrové hloubky, kde se nachází buď objemné kovové těleso, nebo rudné ložisko. Snad každý ví, že před vojenským radarem si můžete ohřát klobásu podobně jako v mikrovlnce. Bosenská pyramida Měsíce na vrcholu v jednom místě velice příjemně hřeje.

Tímto tématem se zabývá desetidílný seriál belgické televize Okem Boha Hora, který s kvalitním českým dabingem najdete na youtube. Pyramidálnímu komplexu v Gíze se věnuje 4. – 6. díl tohoto seriálu, který přináší velice zajímavé vysvětlení poukazující na to, že pyramida byla navržena a postavena jako mohutný energetický zdroj. Podle tvůrců TV seriálu jsou některé materiály uvnitř

pyramidy supravodivé a dokument ukazuje i pozůstatky dávno odstraněného technického zařízení. V několika dílech jsou směry energie i levitace velkých kamenných kvádrů potřebných pro výstavbu plujících a jako na magnetickém polštáři animované. Na internetu lze zhlédnout také seriál Vetřelci dávno – starověké elektrárny. V publikaci Elektrárna v Gíze od Christophera Dunna je podrobně popsán princip a funkce rezonanční elektrárny.

Keramické bloky jemně vibrují a vydávají dnešní technikou detekovatelné záření. V bezprostřední blízkosti mnohatunových keramických megalitů je naměřeno:

- Trvalé elektromagnetické pole o frekvenci 28 kHz
- Ultrazvuk o frekvenci 28 – 42 kHz
- Lehké záporné ionty 13 500 iontů /cm kubický
- Biofotony 25.000 bovis.

Semir Osmanagić se domnívá, že světu ještě dalších 10 let potrvá, než existenci bosenských pyramid přijme.

POUŽITÉ ZDROJE:

Oficiální stránky Semira Osmanagiće: <http://www.samosmanagich.com>

Oficiální stránky nadace Bosenské údolí pyramid: <http://www.piramidasunca.ba>

Stránky WM magazínu, který pořádá expedice k pyramidám <http://www.wmmagazin.cz/>

Stránky o pyramidách a zaniklých civilizacích v Čechách: <http://www.pyramidycr.cz>

Článek o pyramidách na Krymu se spoustou dalších zajímavých odkazů: <http://www.personalnibiodynamika.estranky.cz/clanky/zajimave-texty/pyramidy-na-krymu.html>

O AUTOROVÍ

Mgr. RADOVAN ŠEJVL zakončil studium v roce 1994 diplomovou prací *Ekologické aspekty energetiky*. Celý profesní život se zabývá dimenzováním a nasazováním energeticky úsporných celků, dlouhodobě provozuje Energetické konzultační a informační středisko EKIS se specializací na energetické využití biomasy a odpadů pyrolýzou a zplyňováním, publikuje a pořádá odborné vzdělávací semináře v energetice. Je předsedou nezávislé organizace ENERGIS 24, která se specializuje na technické vzdělávání a technickou výchovu všech generací a propagaci a zavádění do praxe nových vysoce účinných energetických systémů.

Kontakt: radsej@iol.cz



Měření energetických jevů v okolí bosenských pyramid

Příprava IV. regulačního období v energetice

Názory účastníků panelové diskuse na 14. Energetickém kongresu ČR na téma Energetika nestabilní

Ludmila Petrářová

Energetický regulační úřad vyhlásí IV. regulační období s jiným počátečním datem pro energetiku a jiným pro plynárenství. Jak je vidět na harmonogramech (obr. č. 1 a 2), pro plynárenství bude nové období regulace zahájeno 1. 1. 2015 a pro elektroenergetiku 1. 1. 2016.

Regulační úřad vysvětluje příčinu různé délky regulačního období s tím, že musí odpovídat na vnější změny, takže plynárenství má nyní periodu 5 let, u OTE to mohou být například 3 roky a u elektroenergetiky to bude jeden z parametrů pro vyjednávání.

Pozdější začátek regulačního období dle sdělení ERÚ je v elektroenergetice způsoben hlavně tím, že je třeba připravit novou tarifní soustavu pro SMART soustavu. Pro přípravu tarifů byla zřízena tarifní skupina a tarify mají být hotovy ve druhé polovině roku 2015, takže mohou platit až od roku 2016.

Při různých začátcích pro různá odvětví jsou také lidské kapacity ERÚ lépe využívány, protože ERÚ, například ve srovnání s Rakouskem, má mnohem méně lidí.

ELEKTROENERGETIKA

Za současného stavu je distribuovaná výroba elektrické energie obsažena v tarifu za připojení. Problémem s distribuovanou výrobou ale není jen připojení do soustavy, ale hlavně její spolehlivost. Při tom část tarifu je ovlivněna výší proteklé elektřiny distribuční sítí, z čehož plyne do budoucna možný nedostatek peněz na rozvoj soustavy. Zatím se tento problém bude řešit zrychlenými odpisy majetku.

Dnes je distribuovaná výroba částečně pokryta v tarifech a další část nákladů socializována – platí je všichni spotřebitelé. Vzhledem k tomu, že roste škála různorodých požadavků odběratelů, bude k tomu ERÚ přihlížet v nové tarifní soustavě a zkoumat, zda jsou nové technologie efektivní. Dokud nebudeme znát efektivní chování v elektroenergetice, neznáme ani správný směr, kterým se po ekonomické stránce v elektroenergetice máme vydat. Pokud ve IV. regulačním období bude zákazník pro vlastní potřebu požadovat prvky nadstandardní špičkové techniky, ponese náklady na tato zařízení zákazník. Nicméně již

dnes by měla být zahájena diskuse o metodice provádění úhrady nákladů (plném či částečném) těmito zákazníky, a to poté, co se stane SMART zařízení v síti legislativní povinností.

Nebudou to jenom měřidla, ale také komunikační sítě a další prvky. Distribuční soustavy by se měly již dnes připravovat pilotními projekty, aby znaly předem problémy SMART sítí a náklady na jejich řešení. To musí být také bráno v potaz při stanovování regulace. Velcí spotřebitelé elektřiny v ČR zatím jednohlasně sdělují, že nová měřidla nepotřebují. Co potřebují, je bezpečně dodaná elektřina a dodaný správně výhřevný plyn. Ale i s bezpečností dodávky jsou spojeni náklady na ostatní prvky SMART sítí.

Distribuční společnosti mají obavu, aby v elektroenergetice nenastal „vodárenský efekt“, kdy při snižování spotřeby roste podíl fixních nákladů společností. ERÚ v současné době hledá cesty, jak zabezpečit společnostem dosti zdrojů na rozvoj soustav, ale nebude to pouze prostřednictvím stálých plateb. Vždy by měly být proti nákladům výnosy, ale při nákladech vycházejících z legislativy tomu tak nemusí být a pak by měl regulovaný subjekt mít právo na pokrytí těchto nákladů.

ERÚ se bude zabývat i dalšími náklady regulovaných společností, například náklady na mezinárodní závazky plynoucí ze sjednocování evropského trhu, evropských sítových kodexů (balancing market), posilování

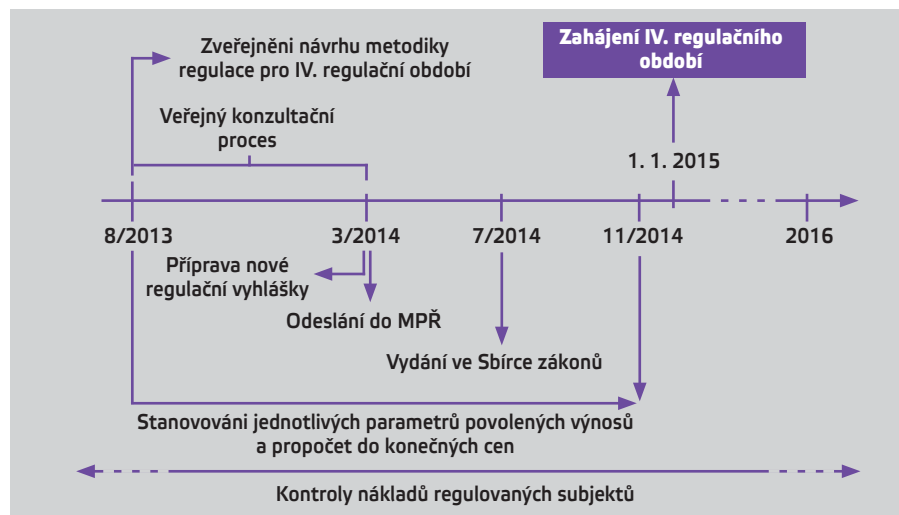
sítí a legislativy EU, jako REMIT, EMIR, atd. Dosud náklady na tyto povinnosti nepatří do povolených nákladů a platí se z čistého zisku regulovaných subjektů.

Pole sdělení ERÚ budou takové náklady podléhat speciálnímu režimu, v němž budou posuzovány plány regulovaného subjektu na čerpání těchto nákladů, bude prováděn speciální audit a kontroly na účelné vynakládání těchto nákladů. Pak mohou být takové náklady, pokud ERÚ uzná jejich oprávněnost, zařazeny do oprávněných nákladů.

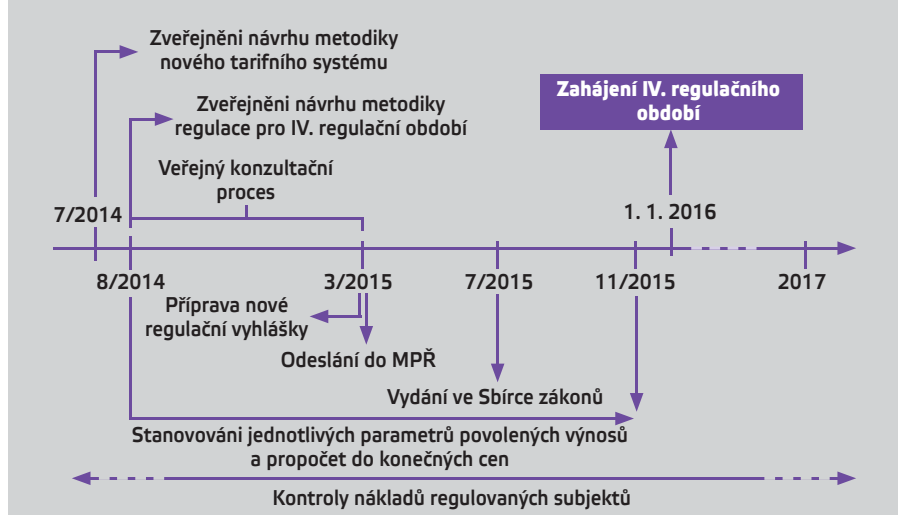
PLYNÁRENSTVÍ

Důvodem pro zkrácení regulačního období v plynárenství je mimo jiné to, že plynárenství potřebuje nová pravidla. Přecenění v plynárenství bylo ve společnostech provedeno nejednotnou metodikou – nákladovou, indexovou a různými propojeními mezi účetními systémy a GIS firem, takže rozptýl přeceňovacího koeficientu vyšel v intervalu (1,7–4,2), což je pro regulaci nepřijatelné. ERÚ připravil novou metodiku na příštích 5–10 let, kdy budou vyčerpány zrychlené odpisy majetku, které jsou faktorem sítí. Proto ERÚ preferuje nové ocenění majetku v plynárenství a tyto hodnoty dá do podmínek IV. regulačního období v plynárenství.

Plynárenské společnosti mohou pro účely regulace přecenovat, pokud to budou považovat za účelné, i v regulačním období, ale



Obrázek č. 1: Harmonogram kroků před zahájením IV. RO – plynárenství



Obrázek č. 2: Harmonogram kroků před zahájením IV. RO – elektroenergetika

náklady na přecenění nebudou uznávány v regulované ceně.

Regulované subjekty se domnívají, že pětiletý výhled regulovaného subjektu má garantovat potřebnou stabilitu a jistotu pro společnost i akcionáře. Na základě toho, co bylo řečeno ERÚ, tj. že regulace musí odpovídat na vnější změny, se neví, co bude za 2 – 3 roky. Je to nestabilita a riziko pro zákazníky a investory. Zvláště se jedná o konzervativní investory do plynárenských sítí, jako jsou pojišťovny a fondy.

OSTATNÍ DISKUTOVANÉ PROBLÉMY

Názor ERÚ je, že odvětví plynárenství a elektroenergetiky nejsou stejná, takže k metodám regulace může být rozdílný přístup. ERÚ ale bude vždy vycházet ze zásad, které

budou předmětem diskusí s dotčenými subjekty a tyto zásady pro IV. regulační období úplně jednotné nejsou.

Jak se ERÚ bude v dalším regulačním období stavět k úsporám, vyplynulo z diskuse. ERÚ uvedl, že nejdůležitější je stanovení báze nákladů. Pokud subjekt v průběhu regulačního období ušetří, zefektivní svoje procesy, tyto prostředky mu zůstanou. Báze roku 2012 musí být správná, bude zhruba 2 roky ještě kontrolována a možná dále regulována.

Regulované subjekty by si přály, aby byla jasná pravidla pro oceňování majetku, považují u nového majetku za správné, aby pro regulaci byla použita účetní hodnota. Domnívají se, že pokud to takto nebude, není metodika regulace správná. Tento problém přislíbil ERÚ v elektroenergetice řešit

v detailu při přípravě regulačního období.

Závěrečná diskuse byla o připravovaných mezinárodních projektech společného zájmu z hlediska regulace tj. dělení nákladů a výnosů na tyto investice. Bohužel se všichni shodli, že na mezinárodní úrovni je alokační klíč dělení nákladů a zisků mezi domácími a zahraničními dodávky zatím neznámý. Odborné organizace regulátorů ani přenosových či přepravních soustav zatím na toto téma nezahájily intenzivní diskuse. Z toho důvodu budou plynárenské společnosti zřejmě považovat první projekt jako pilotní a podle něj by ve spolupráci s regulačními úřady mohl být nastaven model dělení nákladů a benefitů v plynárenství.

O AUTORCE

Ing. LUDMILA PETRÁŘOVÁ,

absolventka ČVUT – Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, pracuje v energetice od roku 1983. Působila v Pražské energetice, ČEZ a ČEPS, kde byla také generální ředitelkou a předsedkyní představenstva. Poradenstvím v energetice se zabývala ve společnosti Ernst & Young a v současné době je členkou dozorčí rady OTE.

Třikrát o energetice s deníkem E15

V rámci komunikační platformy Leading Minds Forum se konala tři jarní diskusní setkání v hotelu Ambassador.

Již třetím rokem se představila aktuální témata, o nichž se hovoří v odborných kruzích. Pořadatelem je deník E15 z vydavatelství Mladá fronta ve spolupráci s poradenskou společností DDeM. Specialitou konferencí je zhuštěný obsah – zhruba tři zásadní prezentace a široká panelová diskuse, vše netrvá déle než tři hodiny. Možná i proto získaly tyto akce oblibu u účastníků. Hodně se dozvědí a netrvá to příliš dlouho.

První z konferencí byla v březnu a zaměřila se na budoucnost energetiky v ČR. Název byl mírně provokativní: ASEK nebo NASEK? V podtitulku pak zazněl dotaz, zda nová vláda přijde s vlastní Státní energetickou koncepcí. Hlavními řečníky byli ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek, Pavel Cyran z ČEZ a Mirek Topolánek. Hovořilo se o připravované legislativě, postoji ČR k další podpoře obnovitelných zdrojů energie atd. V diskusi pak zazněly pochybnosti o tom, zda blížící summit EU může změnit podobu

energetiky u nás – ukázalo se pak, že summit v březnu problémy pouze odložil.

V polovině dubna se odehrála druhá ze série diskusních setkání, a to s názvem Jak vidí ČR budoucnost energetické politiky EU. K evropské problematice zaujal zejména příspěvek Tomáše Prouzy, státního tajemníka pro evropské záležitosti při Úřadu vlády ČR, který se účastnil březnového unijního summitu. Panelová diskuse byla velmi živá, však v ní zasedli osvědčení diskutéři, jako je například Jiří Feist, ředitel pro strategii skupiny EP ENERGY, Jakub Vít, zástupce Svazu průmyslu – místopředseda představenstva Hutnictví železa, Jan Fousek, jednatel a spolumajitel Virtuse Energy a další.

Potřetí se účastníci sešli na diskusi v závěru května. Jak skončí krize jednotného energetického trhu, to byla základní otázka tohoto setkání. Hlavním řečníkem úvodního bloku byl náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc. Podle jeho slov nyní vývoj



směřuje k jinému modelu trhu, než tu byl v posledních dvanácti letech. Ale ani ten podle něj nepotrvá déle, než zhruba jedno desetiletí. Hovořil o ztížených možnostech investování, snahách evropských zemí zachovat si vlastní trh bez propojení s celou Evropou, kapacitních platbách aj. O možném vzniku regionálního trhu a propojení denního trhu s Německem hovořil David Kučera, generální sekretář Energetické burzy Praha. Pavel Cyran z ČEZ měl zajímavé vystoupení o možnostech podpůrných mechanismů a kapacitních trhů. V panelové diskusi vystoupil Martin Hájek, ředitel Teplárenského sdružení ČR, Tomáš Hüner, předseda dozorčí rady OTE, Karel Šimeček, předseda představenstva SVSE a další. (ge)

Bioplyn 2014 v Českých Budějovicích

Alternativa ve využití obnovitelných zdrojů jiným způsobem, než prostým spálením v kogenerační jednotce, za účelem výroby elektřiny a tepla.

Pavel Krabec

Tato 9. konference na téma bioplynu proběhla pod skvělým zabezpečením Českého plynárenského svazu (ČPS) v tradičním místě českobudějovického konferenčního centra. V rámci dvou dnů účastníci vyslechli na dvacet přednášek, které představily bioplyn z mnoha úhlů pohledu. Hlavnímu diskusnímu tématu byl věnován praktický celý společenský večer, kde se setkali v přímém kontaktu přednášející s účastníky konference a osvětlovali si své názory a zkušenosti. Společným závěrem konference zůstává pokračování v úsilí o další využívání bioplynu.

Z PŘEDNÁŠKOVÉHO SÁLU

Stále se vyvíjející česká legislativa sotva stíhá potřeby dynamicky se rozvíjejícího využití diskutovaného média. Probíhající novelizace energetického zákona a zákona o podporovaných zdrojích jistě napomůže všem účastníkům, kterých se problematika bioplynu týká.

Česká republika zastává odtazité postoj vůči návrhu klimaticko-energetické politiky do roku 2030, předkládanému Evropskou komisí. Zejména jde o kroky Komise pro naplnění dlouhodobého cíle EU v oblasti dosažení nízkouhlíkové ekonomiky do roku 2050 a stanovení, resp. dodržení indikativních cílů bez návaznosti na řešení konkurenceschopnosti a možností (podmínek) daných ekonomik jednotlivých členských států.

Na legislativu navazují technické normy, které jsou v současné době považovány za kvalifikovaná doporučení (ne příkazy) a jejich používání je nezávazné a víceméně pouze dobrovolné. Z dílny ČPS, jako nezávislého sdružení firem a odborníků působících v plynárenství a souvisejících oborech, představují hlavní normy určující správnou praxi v oblasti bioplynu, dle přednášky Štěpána Heráně, TDG 983 02 Plynové hospodářství bioplynových stanic, TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení, TPG 205 01 Zařízení pro skladování plynů v plynné fázi (plynojemy), TPG 703 01 Průmyslové plynovody (pro materiály plynovodů), TDG 983 01 Vtláčení bioplynu do plynárenských sítí (požadavky na kvalitu a měření).

Výstavba nových bioplynových stanic byla prakticky ukončena spolu se zastavením



provozní podpory za vyrobenou, resp. dodanou elektřinu. Nicméně, do konce roku 2013 bylo v České republice provozováno dle ERÚ 430 stanic s celkovým výkonem 333,68 MWe.

Současní provozovatelé řeší v oblasti zvýšení efektivnosti zejména otázku využití tepla, které bývá z velké části mařeno. V oblasti udržení funkční technologie byl dán prostor přednášejícím, kteří se zaměřili na poruchy bioplynových stanic. Na stanicích provozovaných již několik let, se projevují provozní slabiny technologií, které souvisí s přibývajícím haváriemi a úrazy. Přitom každé přerušení chodu kogeneračních jednotek představuje pro provozovatele nemalé ztráty.

Přednášky se zabývaly také možnostmi budování nových bioplynových stanic. Jejich závěry vyzývaly k využití bioplynu ke vtláčení do plynovodní distribuční sítě či konverze na CNG. Ekonomika tohoto využití byla představena v reálném světle funkčnosti bez zvýšeného tlaku na finanční podporu.

Významným tématem konference byl vývin a kvalita bioplynu. Prostor dostali odborníci v oboru chemickém i technologickém. Zejména přednáška profesorky Zábranské ukázala, že provozovatelé bioplynových stanic budou hledat metody, které jim zajistí vylepšení kvality i výtěžnosti jak biomasy, tak bioplynu, řešení provozních problémů a eventuální nedostupnosti vhodných substrátů. Svůj prostor na trhu představily i membránové technologie a podpůrné přísady.

ZHODNOCENÍ KONFERENCE Z RŮZNÝCH POHLEDŮ

Nezaujatý účastník konference by se až podivil nad náročností tématu bioplynu. Z pohledu hlavního myšlenkového proudu vyznívá názor ve prospěch dalšího využívání a zlepšování celého výrobní – technologického procesu. Potenciální investor se jistě zpočátku zarazí

nad spletností cesty k cíli, kterým je provozování bezpečné technologie využití bioplynu, završené prospěšným ziskem.

Byť vždy nejde jen o peníze, tak pouze dobrý pocit nestačí. Zejména nejistota budoucího vývoje právního rámce provozování v českých podmínkách nenavědčuje o stabilním prostředí pro dlouhodobé investice.

Provozovatelé rozhodně dělají vrásky na čele stále přituhující požadavky na plnění povinností v oblasti BOZP, požární ochrany, ochrany životního prostředí, udržení funkční technologie a prokazatelné efektivnosti provozu.

Dotčeným (státním) orgánům bioplyn zajišťuje neustálý přísun podnětů a návrhů k řešení nastavení legislativních norem. Zvláště jde o nastavení využití bioplynu bez dopadu na státní rozpočet a zatížení kapes obyvatel naší republiky.

I přes veškerá negativa, která přináší provozování bioplynové stanice, stále věřím, že rozumnou komunikací všech dotčených stran bude dále bioplyn nedílnou součástí energetického mixu České republiky a vhodným médiem pro současnost i budoucnost naší společnosti.

O AUTOROVÍ

Ing. PAVEL KRABEC je absolventem Vysoké školy finanční a správní (Ekonomika a management), s praxí obchodníka s elektřinou PRE, a.s. a senior manažera tradingu (elektřina, EUA) Czech Coal a.s. V současné době pracuje jako nezávislý konzultant v energetice, podpora obchodu FENERGY s.r.o., odpovědná osoba BPS Holečkov a projektový manager energetických investic.

Kontakt: pavel@krabec.cz

Stát by měl více podpořit kogeneraci

Technologie pro systémy zásobování teplem – postřehy, hodnocení a závěry z konference Teplárenské dny 2014.

Teplárenství na komunální úrovni zasluhuje vyšší podporu ze strany státu, který by měl zajistit využívání vysokoúčinné kombinované výroby tepla a elektřiny před výstavbou lokálních zdrojů. To je jeden z bodů, na kterém se shodli účastníci jubilejního dvacátého ročníku Teplárenských dnů 2014 v Hradci Králové. Teplárenské dny jsou významnou akcí v oboru teplárenství v České republice. Letos se jí účastnili zástupci ze Slovenska, Německa, Rakouska, Finska a Dánska.

Účastníci konference se jednoznačně shodli na potřebě společné výměny informací a zkušeností z oboru. Akce pořádaná společností PAREXPO přinesla také řadu novinek, inovací a rozšíření témat o další obory související s teplárenstvím.

Dvacátý ročník Teplárenských dnů představoval pro účastníky možnost zúčastnit se několika odborně zaměřených konferencí a výstav. Ty byly zaměřeny na celé spektrum teplárenských témat od využívání obnovitelných zdrojů a tuhého komunálního odpadu, řešení ekologických problémů až po zmíněné technologie pro systémy zásobování teplem.

V blížícím se letním období nastává pro provozovatele tepláren doba oprav a rekonstrukcí s přípravou na další topnou sezonu. Asociace dodavatelů tepla a technologií (ADTT) připravila na základě požadavků a připomínek svých členů odborný seminář zaměřený na tuto problematiku pod názvem „Technologie pro systémy zásobování teplem“.

Seminář „Technologie pro systémy zásobování teplem“ byl koncipován jako odborné fórum pro zástupce tepláren, technologických firem, samospráv, bytových družstev i společenství vlastníků. Tomu se přizpůsobila skladba přednášejících. Slovo dostali



Graf č. 1: Složení návštěvníků doprovodných konferencí Teplárenských dnů 2014 (oborové členění)

významní experti ze čtrnácti firem. „Jednotlivé bloky se věnovaly jak technologiím výroby tepelné energie, úsporným technologiím pro rozvody, měření a regulaci, tak i problematice měst a obcí v dodávkách,“ říká Petr Linhart, jednatel Asociace dodavatelů tepla a technologií. Mezi nejsledovanější přednášky patřil blok na téma rekonstrukce sítí pro rozvody tepelné energie kompenzace potrubních sítí a armatury pro tepelné rozvody. Přednášejícími byly renomované společnosti jako Regulátory a kompenzátory, KODE a PipePlast-Sanitop a další.

Účastníci semináře se shodli na několika základních otázkách budoucího rozvoje teplárenství v ČR, které je v nejbližší době potřeba řešit.

1. Verze aktualizace Státní energetické koncepce ze září loňského roku, která stále prochází hodnocením vlivu na životní



prostředí, počítá s masivním využíváním zemního plynu. Stát by proto měl přednostně zajistit podmínky pro vysokoúčinnou kombinovanou výrobu tepla a elektřiny do konce letošního roku.

2. Vláda by měla věnovat maximální pozornost aktualizaci energetické legislativy – především energetického zákona, zákona o podporovaných zdrojích energie a další legislativy s cílem zabezpečit větší stabilitu podnikatelského prostředí, aby nedošlo k dalšímu zvýšení cen paliva pro teplárny, a nezhoršilo se tak jejich postavení na trhu s teplem.

3. Dopracování odpadové legislativy včetně plánu odpadového hospodářství ČR s respektováním energetického využití odpadu jako jednoho z nástrojů k efektivnějšímu využití odpadu, který současně přispěje ke snížení požadavku na primární energetické zdroje jako je zemní plyn.

4. Implementaci směrnice o energetické účinnosti je potřeba provést tak, aby byly minimalizovány náklady subjektů v ČR, zamezit zavádění politicky lživých opatření bez efektu. Pro naplňování směrnice je potřeba vytvořit také odpovídající prostor ve strukturálních fondech EU včetně modernizace rozvodů.

„Teplárenské dny a jejich doprovodné konference byly v tomto roce v mnoha ohledech unikátní. Potěšilo nás velké množství přihlášených účastníků, z nichž více než 50 % tvořil vrcholový management teplárenských společností nejen z ČR. Nově jsme navázali spolupráci s dalšími odbornými partnery, mezi nimiž jmenuji především Asociaci dodavatelů tepla a technologií,“ říká Adéla Trávníčková, jednatelka společnosti PAREXPO. (red)





Netradiční nové technologie

Energis 24 – novinky ze vzdělávacích projektů pro dospělé

Vzdělávací projekt Energis 24 není jen technologická škola, technická výchova nebo virtuální univerzita, jak je znáto z článků našeho magazínu nebo z rozhovoru u příležitosti udělení lonského „ekologického oskara“ E.ON Energy Globe Award ČR v kategorii Mládež, ale také Energetické konzultační a informační středisko EKIS se specializací na decentralizované energetické systémy a energetické využití biomasy a odpadů pyrolýzou a zplyňováním.

Když se od tradičních sponzorů nenašel žádný příspěvek na vzdělávací projekty pro mládež, což se stalo loni, Energis 24 realizoval dvojici specializovaných vzdělávacích projektů pro dospělé.

PYROLÝZA A ZPLYŇOVÁNÍ

Nové technologie pro materiálově energetické využití biomasy a odpadů pyrolýzou a zplyňováním byly tématem konference v Jihlavě, byl to již šestý ročník úzce specializovaného semináře, který navštívila stovka odborníků z praxe i vysokých škol. Podrobný program a plné znění všech příspěvků nejen z posledního, ale ze všech předchozích ročníků podpořených z rozpočtu program EFEKT MPO a od dalších partnerů najdete na webu pořádající neziskové organizace www.energis24.cz. Generálním partnerem minulého ročníku byla skupina ČEZ.

Z přednášejících zaujal přehledem nejmodernějších technologií na získání energie z komunálního odpadu Jan Pokorný, ředitel odboru kogenerace ve společnosti VÍTKOVICE POWER ENGINEERING. Porovnal roštové spalování se zplyňováním a představil technologii japonského výrobce JFE, kterou nabízejí. Ve zplyňovacím prostoru (reaktoru) je mnohem vyšší teplota než při spalování, proto dochází k mnohem efektivnějšímu a účinnějšímu odbourání škodlivin, jakož i ke zvýšení palivové flexibility. Zplyňovat je proto možné i nebezpečný nemocniční a komunální odpad, plastové zbytky

automobilů včetně nízkovýhřevných čistírenských kalů a odpadů ze skládek. Zplyňování odpadů produkuje elektřinu a teplo mnohem efektivněji, než udává a požaduje směrnice EU. Emise dioxinů jsou neznatelné a rovněž se minimalizuje ukládání odpadního popílku na skládky.

Další zajímavý příspěvek z oblasti materiálově energetického využití odpadů představil Jaroslav Silvestri, ředitel společnosti SILVERGAS, s.r.o. z Bardějova. Některé argumenty o minimalizaci produkce tuhých částí se pochopitelně opakují, protože jejich technologie také produkuje jen kovy a strusky použitelné ve stavebnictví. Oproti předchozí technologii dimenzované na 100 000 tun ročně je však mnohem flexibilnější, neboť zpracuje 500 – 8 600 tun ročně.

V tomto bloku se představila celá řada výrobců a dovozců, ale i akademiků, kteří prezentovali průřez celého oboru u nás i v zahraničí. Z našich výrobců největší pozornost sklidil Ivo Pícek, ředitel a jednatel firmy TARPO, s.r.o., který vyvinul a představil vícestupňové zplyňování biomasy. Tato technologie je již plně komerčně k dispozici ve výkonech 200, 500, 570 a 1 000 kWel. V ČR je úspěšně nasazeno asi 10 reaktorů různých výkonů.

Michal Pohořelý z Ústavu chemických procesů AV ČR srovnal energetickou účinnost jednotlivých typů zplyňování, kde pochopitelně vede vícestupňové zplyňování. Zplyňování oproti bioplynové stanici představuje 2,5násobně vyšší účinnost přeměny vstupního paliva na energii a 1,5násobně vyšší oproti spalování. Na rozdíl od jiných podporovaných zdrojů se výkupní ceny energie podařilo udržet na solidní úrovni, takže se perspektivní technologie může dále rozvíjet.

PALIVOVÉ ČLÁNKY A DECENTRALIZOVANÉ SYSTÉMY

V Praze – Průhoncích proběhl před časem první ročník konference Inovativní malé energetické zdroje, zaměřené na palivové články, inovativně nasazená a plynovým motorem poháněná tepelná čerpadla, moduly ORC a energeticky úsporné aplikace. Generálním partnerem této konference byla také skupina ČEZ a všechny příspěvky rovněž najdete na webu pořádající organizace.

Tepelná čerpadla v souvislostech představil předseda Asociace využití tepelných čerpadel pan Slováček. Zástupce firmy TEDOM prezentoval malé kogenerační jednotky i plynovým motorem poháněná tepelná čerpadla.

Se zajímavými, vysoce účinnými aplikacemi tepelných čerpadel zapojených k současnému ohřevu i chlazení přišla společnost HENNLICH ENERGY.

Modul ORC nejen na motory kogeneračních jednotek je dobře známý z bioplynových stanic. Brněnská firma GB Consulting prezentovala výrobky americké firmy Electra Therm, kterou na našem trhu zastupuje. Ke stejnému výrobci před lety směřovala a o nákup referenčního vzorku i obchodní zastoupení žádala také litoměřická firma HENNLICH INDUSTRIETECHNIK, s.r.o., která na našem trhu zastupuje celou řadu jiných špičkových strojírenských výrobků. Ze zastoupení však z několika důvodů šlo, tak se v Hennlichu rozhodli pro vlastní vývoj podobného zařízení.

Dnes již pod značkou ZERO FUEL GEN® 50 kW dlouhodobě testují a připravují prodej vlastního výrobku o výkonu 50 kWel, který je podle jejich mínění v řadě parametrů lepší než americká předloha. Ocenění za inovativní firmu roku je příjemným bonusem i důkazem, že je možné prorazit s vlastním výrobkem.

Aleš Doucek z ÚJV ŘEŽ představil aplikace palivových článků nejen ve vodíkovém autobuse. Fyzické předvedení palivového článku používaného pro napájení dálničních mýtných bran připravil Jiří Kružík ze společnosti OVIMEX, s.r.o., která palivové články dodává.



LETOŠNÍ SEMINÁŘE ENERGIS 24

Pořádající organizace zve všechny zájemce na 7. ročník specializovaného semináře o pyrolýze a zplyňování, který se bude konat 2. 12. 2014 a na 2. ročník specializovaného semináře Inovativní energetické systémy dne 3. 12. 2014. Na seminářích je možno také představit některý z výrobků z těchto oborů.

Kontakt pro zájemce:

Energis 24 Nezisková organizace

Mgr. RADOVAN ŠEJVL – předseda
Sdružení

Sadová 935, 685 01 Bučovice

WWW.ENERGIS24.CZ

Tel.: 777 710 232, E-mail: radsej@iol.cz



**S APLIKACÍ ČEZ ON-LINE JEDNODUŠE
SPRAVUJETE
ELEKTŘINU, PLYN I MOBIL**

Vaše energie je na prvním místě, proto pro vás stále zlepšujeme naše služby. Třeba s aplikací ČEZ ON-LINE máte kdykoliv okamžitý přehled o platbách, upravíte si výši záloh, změníte produktovou řadu, aktivujete nové služby. To vše jednoduše z pohodlí domova.

Přesvědčte se na **www.cez.cz/cezonline**.



800 521 521
www.kb.cz

JSME SOUČÁSTÍ VAŠEHO PODNIKÁNÍ

KB – SPOLEHLIVÝ PARTNER PRO ENERGETIKU

- projektové a korporátní financování
- podpora inovativního přístupu k hospodaření s energiemi
- financování projektů na energetické využití odpadu



NA PARTNERSTVÍ ZÁLEŽÍ

