

Poznamenejte si!



VODOVODY-KANALIZACE

19. mezinárodní vodohospodářská výstava

# VODOVODY-KANALIZACE

**19.-21. 5. 2015**  
**Praha, Letňany**

Záštita:



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU



Svaz měst a obcí  
**SMO**  
ČESKÉ REPUBLIKY

**ASOCIACE KRAJŮ  
ČESKÉ REPUBLIKY**

[www.vystava-vod-ka.cz](http://www.vystava-vod-ka.cz)

Pořadatel a odborný garant:

**SOVAK**  
SDRUŽENÍ OBORU VODOVODŮ A KANALIZACÍ ČR

Organizátor:

**EXPONE**

# Voda nad zlato aneb suché povídání o suchu

**Dle odborníků z nezávislé mezinárodní organizace The World Economic Forum, zabývajících se celosvětovou problematikou bezpečnosti, prochází lidstvo nejsložitější érou ve svých dějinách. Naše společnost čelí dvěma hlavním problémům, a sice nutné adaptační změně související se změnou klimatu a dále transformační příležitosti související s konečností zdrojů.**

V elice úzce s oběma problémy souvisí hrozba, s níž se některé státy potýkají pravidelně již několik desítek let a v posledních době se stává aktuální i pro nás. Jedná se o vodní krizi a s ní bezprostředně související suchu. Zvládnutí této složitě hrozby z hlediska řízení společnosti vyžaduje nejen prevenci a připravenost, ale i strategickou pružnost a současně přijetí adekvátních opatření resp. zvýšení odolnosti společnosti. Riziko vodní krize se totiž vzhledem ke stále se zvyšující četnosti výskytu a rostoucímu množství oblastí, které rok od roku postihuje, dostalo na přední příčky co do významu rizik ohrožujících celosvětovou společnost (6).

## Úvod

Voda hraje životně důležitou roli v životě člověka již od počátku dějin civilizace. Pokud nahlédneme do historie, nalezneme skutečnost, že v blízkosti vody civilizace vznikaly a zkvétaly, s její degradací a zánikem nastal i jejich rozpad a záhuba. Meziroční nárůst spotřeby vody vzhledem k růstu populace činí cca 2,5 %. Dle prognóz bude v roce 2050 obývat planetu až 9 mld. lidí, a ti všichni budou potřebovat jídlo a vodu.

Podle zprávy UNESCO z roku 2008 se za posledního půl století dalo napočítat 507 mezistátních konfliktů kvůli vodě, z toho 37 provázelo násilí a 21 vojenské akce. Potvrzují se tak slova bývalého generálního tajemníka OSN Butruse Butruse Ghálího, který se již počátkem druhého tisíciletí vyjádřil, že další válka na Blízkém východě se nepovede o ropu, či politické názory, ale o vodu (5). Voda se tak velmi často označuje za vůbec hlavní možnou příčinu konfliktů ve 21. století. Ne nadarmo se jí přezdívá proto modré zlato a na světových trzích bývá označována komoditou budoucnosti.

## Aktuální hrozba nebo strašení bez příčiny?

Co je vlastně suchu? A jaká je jeho příčina? Pokud nahlédneme do knih a encyklopedií, nalezneme hned několik definic sucha. To podstatné co se však opakuje je, že se jedná o přírodní jev se zvyšující se četností výskytu a negativními dopady, které se promítají do celé řady oblastí hospodářství. V případě sucha lze totiž jen velmi těžce stanovit jeho jasný začátek či konec a lze jej velmi těžce předpovědět. Není to stejné jako v případě ostatních pohrom, které mají jisté příznaky jako varování a lze u nich definovat interval od vzniku až po

vystupňování pohromy. Suchu má naopak pomalý a zpravidla ne zcela jasný začátek a obvykle jej způsobí a signalizují nahromaděné po sobě jdoucí dny beze srážek, které nemusí ukončit ani průtrž mračen. Velmi vysušená půda má v danou chvíli spíše charakter betonu, což způsobí, že po ní srážková voda steče, aniž by se výrazněji zasákla do půdy.

Suchu a zejména jeho častější výskyt a větší extremita souvisí s výkyvy klimatu. Ať už jde o změny definitivní, či dočasné, statistiky dokazují, že během posledních dekád došlo globálně k zásadním hydro-meteorologickým výkyvům. Vědci předpokládají, že v Evropě bude do budoucna srážek sice o něco více, avšak budou méně časté, zato intenzivnější. Na první pohled kvůli častým povodním vznikne pocit, že je vody dostatek, avšak zemina nebude mít čas vodu vsáknout a zásoba podzemní vody budou klesat (7). Období povodní tak budou plynule střídána obdobími sucha.

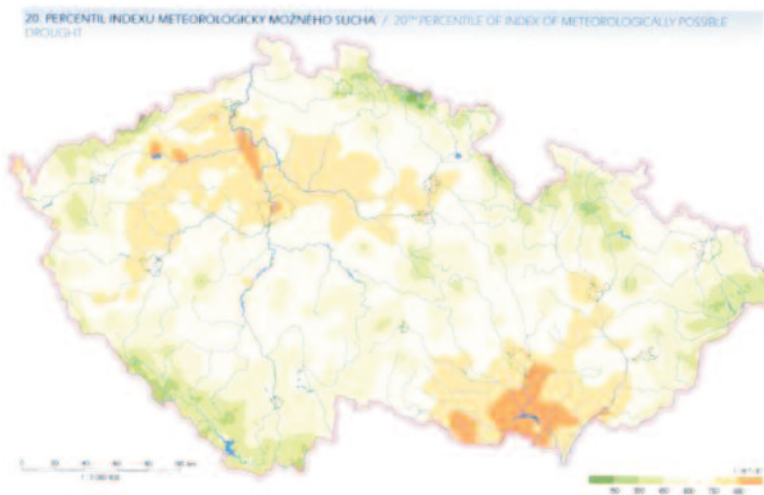
## Situace ve světě

Nejlogičtější a nejpřirozenější rada zní: vodou je nutno šetřit! OSN doporučuje uvést do života program nazvaný Integrovaná správa vodních zdrojů (IWMR - Integrated Water Resources Management) a další opatření. Jedná se o skupinu zásad a aktivit zaměřených především na omezení potřeby (sladké) vody pro zemědělství, které celosvětově spotřebuje až 70 % z jejího celkového množství. Vedle toho se jedná i o vodu, která je použita při následném zpracování plodin až do podoby fi-

nálních produktů. Tato voda je pro nás neviditelná a velmi často bývá označována za vodu virtuální. Z výsledků posuzování spotřeby vody dle metody LCA (Life Cycle assessment) vyplývá, že na výrobu 1 kg hovězího je zapotřebí 16 000 l vody, na kilogram rýže 3000 l vody. S šálkem kávy po obědě pomyslně pijeme také 140 l vody, a pokud si k večeři dáme litr mléka, vypijeme spolu s ním dalších 1000 l vody. Za den tak do sebe dostaneme a „nakoupíme“ přes cca 3000 litrů vody, což je naše průměrná vodní stopa (7). Sloveso nakoupíme je v tomto případě myšleno doslova, jelikož část z toho co v průběhu dne zkonsumujeme či zakoupíme může pocházet z nejušších oblastí planety, kde voda pak velmi často chybí místním obyvatelům.

Jak už bylo výše uvedeno, více jak 70 % vody se spotřebovává v zemědělství. Přesto se i v suchých oblastech pěstují rostliny, které jsou náročné na zavlažování a neslouží jako potrava pro místní obyvatele, ale pro export. Káva, bavlna, palmový olej, ořechy, tropické ovoce nebo řezané květiny atp. Veškeré tyto plodiny jsou pro nás pěstovány převážně v rozvojových zemích. Ze zahraničí získáváme i krmivo pro hospodářská zvířata chovaná na maso, sóju - nejčastěji dováženou z Jižní Ameriky. Všechny evropské země včetně nás jsou tak čistými dovozci virtuální vody, v podstatě se tedy jedná o skrytý obchod s vodou. Sekundárně negativní vliv mohou v mnoha případech hrát často i dotace na vodu pro firmy a farmáře, kdy dochází k paradoxu, že právě nejsušší místa naší planety jako jsou Austrálie, Španělsko, Řecko,

## Meteorologicky možné sucho



Stupnice intenzity sucha  
a korespondující barevná škála

Kalifornie, nebo Nové Mexiko se velmi často stávají čistými vývozci vody (7).

V současné době má mnoho států světa problémy s nedostatkem vody pro své obyvatele. Asi 800 milionů lidí v rozvojových zemích nemá přístup k pitné vodě. 2,7 miliardy lidí žije v oblastech, které každoročně postihne závažný nedostatek vody. OECD předpokládá, že situace se bude nadále zhoršovat a v roce 2030 bude 47 % populace planety žít v oblastech s obtížným přístupem k této životodárné tekutině. Tyto scénáře rostoucího nedostatku vody resp. sucha se týkají i Evropy. Ve většině zemí se sice má podle prognóz Evropské komise dostatek vody udržet do roku 2030 na zhruba stejné úrovni jako nyní, ale v mnoha státech jižní Evropy, konkrétně ve Španělsku, Portugalsku, jižní Itálii, Francii a ve státech na jihu Balkánu bude k dispozici vlivem zesilujícího sucha méně až o 1/4 dosavadního objemu vody.

S nedostatkem vody se již delší dobu potýkají ve zmiňované Austrálii, jihozápadní Číně a severní Indii, na severu a jihu Afriky, v jižní Argentíně a severovýchodní Brazílii a v pásu od Střední Ameriky po jihozápad Spojených států. Podle propočtů britského Hadley Office v budoucnu poklesne množství vody až o 40 %.

## Situace v ČR

Česká republika bývá často z hlediska geografické dispozice označována jako střecha

Evropy, jelikož prakticky jediným zdrojem vody jsou pro nás atmosférické srážky. Všechny naše větší toky pramení na našem území, ale odtékají za hranice území, z cizího území k nám přitéká zcela zanedbatelné množství vody. V relaci množství odtékající vody k počtu obyvatel jsme tak na tom z evropských států nejhůř. Ročně u nás v průměru spadne cca 690 mm srážek, což představuje přibližně 53 miliard m<sup>3</sup>. Nejdešivější místa v ČR se tak nacházejí v nejvyšších pohořích s prudkými svahy k severozápadu, kde roční úhrny srážek přesahují 1700 mm. K nejsušším oblastem, jejichž stav se může do budoucna ještě zhoršovat, patří kromě nejníže položené jihovýchodní Moravy i severozápad Čech, který je z tohoto směru stíněn pohořím Krušné hory. Maximum z celoročního úhrnu srážek připadá převážně na červenec, minimum na únor nebo leden.

Pro Českou republiku platí tzv. třetinový systém, což znamená, že 1/3 srážek odečte, cca 1/3 srážek se vypaří a přibližně 1/3 se vsákne, ve výsledku tedy sítě vodních toků ročně průměrně odtéká cca 15 mld. m<sup>3</sup> vody mimo ČR. Vzhledem k množství vody tedy na jednoho obyvatele připadá v ČR cca 1450 m<sup>3</sup>/rok povrchové vody, což činí zhruba 1/3 evropského průměru a cca 1/5 celosvětového průměru. Pro srovnání, s obdobným množstvím 1 420 m<sup>3</sup>/os/rok disponuje například Irák. Okolní státy pro představu disponují cca 15 220 m<sup>3</sup>/os/rok

na Slovensku, v Rakousku přibližně 10 115 m<sup>3</sup>/os/rok. Hůře než ČR je na tom Německo s 1300 m<sup>3</sup>/os/rok a výrazně hůře Maďarsko s 600 m<sup>3</sup>/os/rok.

Průměrná hustota sítě přirozených a upravených vodních toků v délce 76 000 km činí v ČR 0,96 km/km<sup>2</sup>. V našich vegetačních podmínkách je pro srážky typický nahodilý a kolísavý výskyt, jehož důsledkem je i velká rozkolísanost průtoků ve vodních tocích. Pro člověka, který vodu mnohostranně využívá, je na vodě bytostně závislý a potřebuje mít zdroje vody v dostatečném množství trvale k dispozici, je tato skutečnost značně nepříznivá. Celkově se v České republice nachází asi 21 000 rybníků o celkové ploše 49 000 ha (z toho 40 000 ha v Čechách) (5).

Co se týče využitelných zdrojů podzemní vody, které kryjí cca polovinu dodávek pro veřejné vodovody, je rozdělení nerovnoměrné. Přibližně 80 % množství podzemních vod je soustředěno na cca 30 % plochy ČR. Kapacita zdrojů podzemní vody v České republice (dynamické zásoby) se odhaduje na 1,44 mld. m<sup>3</sup>/rok a jen 16 % území má vhodné podmínky pro tvorbu využitelných zásob podzemních vod, 84 % území České republiky má z hlediska tvorby zásob a využití podzemních vod jen lokální význam.

Podzemní vody v ČR jsou doplňovány převážně sněhovými srážkami v mimovegetačních obdobích. Výkyvy, změna klimatu a oteplení zaznamenané v posledních desetiletích se však projevuje na snížení přírodních zdrojů podzemních vod. Dochází jednak k přerozdělování srážek během roku, kdy stále častěji prší na jaře a v létě, vegetační kryt ovšem neumožňuje dostatečně vsáknutí převážně přívalových srážek a většina vody se vypaří nebo odečte po povrchu. Obecně platí, že čím vyšší stupeň sucha půdy, tím vyšší teploty, vyšší evapotranspirace a tedy nižší retence vody. Dalším faktorem, který se výrazně promítá do celkové bilance, jsou mírnější a sušší zimy, kdy v jarním období dochází namísto pozvolného tání a doplňování podzemních aquiferů vodou z tajícího sněhu; jsme tak svědky prudkého oteplení a okamžitého odtoku tajícího sněhu recipienty mimo naši republiku. Během posledních let je proto pozorován výrazný pokles hladin podzemních vod a mnohé z dříve vydatných pramenů dnes poskytují mnohem méně vody, než například před deseti lety. S tím bojují pravidelně nejen některé regiony ČR, ale i majitelé studen, kdy zatímco před 30 lety byla průměrná hloubka studny 8 metrů, v roce 1998 to bylo již dvacet metrů, dnes jsou vrty již hlubší jak 30 metrů a více (2)

## Modré zlato aneb můžeme si za to sami

Vliv vysoké urbanizace území, rychlý růst objemu zpevněných nepropustných ploch, technologie zemědělské velkovýroby a narušení funkce globálního vodního cyklu přispívají ke stále vyšší rozkolísanosti průtoků. Nárůst zastavěných a nepropustných ploch, který se od počátku minulého století zvýšil skoro dvojnásobně. Pravidelný úby-

**Monitor Sucha byl vyvinut ve spolupráci Centra výzkumu globální změny AV ČR v.v.i. (CzechGlobe) a Mendelovy univerzity v Brně (MENDELU). Vstupní data pro výpočty jsou na základě smluvní spolupráce poskytovány Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ). Monitor sucha představuje nástroj, který v sobě kombinuje výsledky pozemních měření, dynamický model vodní bilance a metody dálkového průzkumu Země. Co do kvality a rozsahu vstupních dat, použitých metod, stupni rozlišení a co do způsobu ověřování celého systému, se jedná o novou kapitolu v monitoringu sucha na území ČR. Výsledné mapové produkty zahrnují zejména mapu intenzity sucha v celé hloubce půdního profilu doplněný o intenzitu sucha ve vrstvě 0 až 40 cm a 40,1 až ~100 cm. Tyto mapy využívají stupnice definované v tabulce a mohou být podle potřeby doplněny o indikaci předpokládaných dopadů způsobených výskytem krátkodobého sucha (K) a dlouhodobého působení deficitu vodní bilance (D). Základní mapa ISSS zachycující intenzitu sucha v profilu 0 – 100 cm (či do maximální možné hloubky prokořenění), která je vydávána každé pondělí do 15:00 na základě situace v neděli v 7:00 středoevropského času a pomocné mapy pro hloubky 0-40 a 40,1-100 cm. Tabulka v legendě zachycuje procento území nacházející se v jednotlivých kategoriích sucha.**

Kategorie	Popis
Normální stav	Zásoba vody v půdě je na blízká nebo vyšší než normální hodnoty pro dané období. Obsah dostupné vláhly je větší než hodnota 30. percentilu
S0 – snížená úroveň půdní vláhly	Relativně nižší úroveň půdní vlhkosti opakující se v daném období v průměru jedenkrát za 3-5 let. Obsah dostupné půdní vláhly v intervalu 20.-30. percentilu
S1- počínající sucho	Snížená úroveň půdní vlhkosti opakující se v daném období v průměru jedenkrát za 5-10 let. Obsah dostupné půdní vláhly v intervalu 10.-20. percentilu
S2 – výrazné sucho	Půdní vlhkost dosahuje hodnot, které se v daném období opakují v průměru jedenkrát za 10-20 let. Obsah dostupné půdní vláhly v intervalu 5.-10. percentilu
S3 – velmi výrazné sucho	Půdní vlhkost dosahuje hodnot, které se v daném období opakují v průměru jedenkrát za 20-50 let. Obsah dostupné půdní vláhly v intervalu 2.-5. percentilu
S4 – vyjimečné sucho	Půdní vlhkost dosahuje neobvykle nízkých hodnot, které se v daném období opakují v průměru jedenkrát za 50-100 let. Obsah dostupné půdní vláhly v intervalu 1.-2. percentilu
S5 – extrémní sucho	Extrémně nízká půdní vlhkost, která se v daném období v průměru opakuje méně než jedenkrát za 100 let a a současně nasycení půdy je nižší než 50% po více než 1 měsíc.

tek zemědělské půdy, který se meziročně dlouhodobě pohybuje okolo 5500 ha/rok (vloni až 6200 ha). Vysoušení ploch, úbytek mokřadů, drastické meliorace vodotečí doplněné velmi nešetrným zacházením s půdami (hnojení, kolektivizace pozemků – rozorání remízů, atd.), to vše vede ke zvýšení povrchového odtoku, což má velmi negativní dopad na hydrologickou bilanci České republiky, jež se ve výsledku promítá do globálního vodního cyklu, který se projevuje dvojnásobným negativním způsobem – na jedné straně nárůstem kulminačních průtoků při přivalových deštích a povodních, na druhé straně pak prodlužováním a prohlubováním průtokových depresí v době sucha. Řešení tohoto patologického civilizačního následku není jednoduché, ani laciné, natož rychlé. Jak už bylo v úvodu zmíněno, naše doba je typická svou provázaností a závislostí, proto řešení problematiky sucha vyžaduje komplexní přístup a jednostranná, byť sebenákladnější opatření, nepřinesou žádoucí účinky.

Riziko negativních dopadů sucha je samozřejmě největší v oblasti vodního hospodářství, kde se kromě nedostatečného množství povrchové i podzemní vody a tedy nemožnosti uspokojit potřeby obyvatelstva dostatečným zásobováním pitnou vodou, projeví i sníženou kvalitou vody. Nastanou problémy s odpadní vodou, jelikož nebude k dispozici dostatečné ředění v recipientech, což se následně promítne dále ve vodním ekosystému sníženou koncentrací kyslíku a tedy úhynem všeho živého ve vodách. Dalšími negativními jevy budou poškozené distribuční sítě a to jak vodovodní, tak i kanalizační a s tím související poškození komunikací a silnic, kde jsou sítě nejčastěji uloženy.

Pokud pomíneme sektor ekonomických ztrát, kde jsou následky odhadovány v rozsahu 0,2 – 2 % HDP, tak dalšími oblastmi, kde se sucho výrazně negativně promítne, je zemědělství, a sice dopad na rostlinnou i živočišnou výrobu resp. potravinářský průmysl, životní prostředí, tj. lesní zvěř, ohrožení ryb, ztráty mokřadů, lesní požáry, zvýšená eroze, ztráta biodiverzity, ohrožení staveb domů, a neposlední řadě pak v oblasti průmyslu. Sucho může vést k omezení až zastavení výroby jak v chemickém průmyslu, tak i energetice. V případě sucha nejenže nelze počítat s vodními elektrárnami, ale ohrožena je i výroba mnoha elektráren a tepláren, jejichž poloha koresponduje s oblastmi, které dnes již jsou a do budoucna mají být postiženy suchem nejvýrazněji. Konkrétně je to výše zmíněná oblast jihovýchodní Moravy a zejména pak západu a severozápadu Čech. Přitom spotřeba vody v energetickém průmyslu není nikterak zanedbatelná, dosahuje cca celých 30 % z oné 1/3, která nám v České republice v rámci třetinového systému zůstává (7).

Své zkušenosti v tomto má Francie. V létě roku 2003 došlo v důsledku sucha k odstavení několika jaderných elektráren na jihovýchodě země. Řeky vyschly natolik, že neposkytovaly dostatek vody na chlazení. V důsledku toho Francie nevyvážela elektrickou energii do Německa. Obdobná situace nastala i v roce 2006 s tím,

že bylo odstaveno několik jaderných elektráren ve Francii, Španělsku a Německu (7).

V souvislosti se suchem a oblastí energetiky také nelze zmínit doposud největší blackout, který se odehrál v Indii v roce roku 2012. Tehdy se bezprecedentně potvrdila často zmiňovaná věta: Sucho se živí suchem. V případě sucha se totiž s rostoucí teplotou vzduchu zvyšuje i evapotranspirace, což přispívá k ještě většímu suchu, teplotám a tak stále dokola. Sucho a vysoké teploty v kombinaci s nároky klimatizací, chladicích zařízení a čerpadel tak mělo katastrofální následky pro indickou přenosovou síť, která nápor nevydržela a 670 milionů lidí se následně ocitlo bez elektrické energie (7).

### Za deset nebo za pět minut dvanáct?

Veškeré ekonomické aktivity člověka jsou přímo či nepřímo podmíněné dostupností vody, proto otázka její dosažitelnosti je přímo spjata s ekonomickou prosperitou státu, společností a jedinců. Patrně neuškodí i připomenout, že v rozmezí let 1981 – 1990 mělo celosvětově právě sucho největší podíl na lidských úmrtích způsobených přírodními katastrofami.

Zkušenost nám velí, že adekvátně zvolená opatření, připravenost a prevence může veškeré negativní dopady podstatně snížit. Problémem je, že připravenost na sucha a jeho dopady je u nás doposud mnohem nižší než připravenost na povodně, byť nás sucho (2000, 2003, 2007, 2012, 2013 a 2014) doprovází spolu s povodněmi (1997, 2002, 2006, 2010, 2013 a 2014) již řadu let (4).

Jak již bylo v přechozím zmíněno, vzhledem k problematické predikci a hodnocení sucha je velmi obtížné stanovit kdy začít s odpovídající reakcí a relevantními krizovými opatřeními. Je nutné mu předcházet, jelikož ve chvíli kdy epizoda sucha již probíhá, je skoro vyloučené získat nové zdroje vody. Můžeme postavit přehradu, ale ona se okamžitě nenaplní. Z tohoto důvodu je třeba, aby se připravenost na sucha u nás stala součástí plánovaných adaptačních opatření na klimatickou změnu. Inspirací pro postup nám může být třeba USA, kde jednotlivá města či jednotlivé státy, které se dnes již potýkají s tzv. „Flashdrought“ mají zpracovány podrobné plány, obdobného charakteru jako jsou povodňové krizové plány. Vzhledem k tomu, že stupeň ohroženosti jednotlivých regionů je v rámci ČR rozdílný, v plánech ochrany a prevence je nutné zohlednit lokální klimatické podmínky, lokální stav vodních zásob, včetně demografických i ekonomických podmínek.

Jak povodně, tak i sucha jsou bezprostředně spojeny s krajinou a hospodařením v ní, a proto i přijatá opatření by měla být směřována právě sem. V současné době je zpracována řada adaptačních opatření od krátkodobých, které zahrnují informační kampaně, úpravy ceny vody, přidělové systémy či zakázky využívání vody, přes opatření dlouhodobá, která počítají s dvojnásobným rozvody vody (pitná a užitková), propojováním různých zdrojů vody, budováním nádrží a rybníků k zachycování vody v krajině,

změnou agronomických technik a využívání suchomilnějších rostlin, kapacitní umělou infiltrací podzemních vod až po vývoj systémů včasného varování na sucha a zlepšení vzdělávání v této oblasti. Nesmírně důležitou roli hraje také správné hospodaření s vodou a to jak s povrchovou, tak s podzemní. Správci toků (podniky Povodí) se tak někdy mohou dostat do obtížných situací, jak se připravit současně na možnost výskytu povodně nebo sucha. Opatření mohou totiž často jít proti sobě (4).

Řadu opatření připravenosti na sucha lze provést přímo na úrovni obcí, v rámci územních plánů, kdy je možné kombinovat opatření v krajině (remízky, meze, aleje), s opatřeními technickými (obnova rybníků, výstavby retenčních nádrží apod.) včetně kvalitně provedených rozvodů vodovodních a kanalizačních sítí, potýkajících se s minimálními ztrátami či balastními vodami. Velkou kapitolou je zachycování a využívání dešťových vod v místě spadu, kdy je zachycená dešťová voda využívána nejen k zálivce, ale třeba i ke splachování toalet, praní prádla a dalším činnostem, které nevyžadují vodu v kvalitě pitné vody. Dochází tak k přímé podpoře malého vodního koloběhu.

V neposlední řadě pak v případě sucha (nezbytně zahrnuje do krizových plánů) a přerušení dodávek pitné vody obyvatelům, musí být zajištěna a vyřešena spolupráce v rámci orgánů krizového řízení, tj. mezi vedením municipality, složkami IZS a zástupci provozovatele vodovodů a kanalizací pro případ nutného zajištění nouzového zásobování pitnou vodou (2).

Velkou inspirací nám mohou být i opatření přijímaná v zahraničí, jako třeba moderní čistírny odpadních vod Kalifornii, které dokáží vyčistit odpadní vodu na úrovni vody pitné. A také desalinizační stanice zabývající se odsolováním mořské vody, lemující nejen pobřeží USA, ale i Španělska, Saúdské Arábie a Spojených arabských emirátů (1).

Zajímavá opatření přijímají i v Austrálii, kde se uvažuje o dovozu vody z Tasmánie skrze tunel, který by využíval zemskou přitažlivost. Náklady na stavbu tunelu jsou odhadovány na miliardu dolarů. „Pokud ale vezmeme v úvahu čistý přínos pro ekonomiku ve výši 20 miliard ročně, pak jsou to velmi dobře investované peníze,“ hodnotí projekt otec tohoto nápadu John Martin, výkonný ředitel společnosti Docklands Science Park. V souvislosti s touto stavbou se velmi často mluví také o možných dodávkách vody ze Sibiře do Číny (7).

V některých případech se nabízejí i poněkud drastičtější doporučení, která se nacházejí zcela mimo sféru hospodaření s vodou (např. opatřeními k regulaci porodnosti, jež by dosáhla mj. toho, aby na Zemi „zájemců“ o sladkou vodu nebylo v horizontu jedné či dvou dalších generací až příliš mnoho).

V souvislosti s efektivnějším vodním managementem a větším využíváním dešťových srážek Postupimské náměstí v Berlíně díky speciálnímu systému ročně shromáždí přibližně 23 tisíc m<sup>3</sup> srážek, které následně spotřebuje na udržování zeleně a splachování toalet. Využívání dešťové

vody, tak výrazně snižuje spotřebu pitné vody.

V souladu s lepším zasakováním dešťových vod a obnovou lokálního oběhu vody ve smyslu minimalizace nepropustných ploch začali s těmito aktivitami již v roce 2007 v Portlandu, když započali v odstraňování zbytečných chodníků, cest a parkovišť.

Na závěr velmi inspirativní pak pro naše města může být Curych, který od roku 1991 zavedl povinnost při výstavbě nových budov, nebo rekonstrukci starých, ozelenit všechny ploché střechy. Toto rozhodnutí podporuje nejen biologickou rozmanitost a koloběh vody, ale v neposlední řadě to i výrazně přispívá ke snížení tepelného efektu města (7).

### Závěr

Voda je vzhledem ke své důležitosti pokládána za nejstrategičtější surovinu budoucnosti. Již první satelitní snímky z konce šedesátých let 20. století naznačily, že planeta prochází změnami, které s velkou pravděpodobností významně změní dlouhodobý režim počasí. Dlouholeté předpovědi se většinou shodují na tom, že přibude extrémů – povodní i velkého sucha, které se budou vzájemně střídát.

Požadavek udržitelnosti lidské civilizace a přežití lidského druhu vůbec vyžaduje v souvislosti s vodou zkoumat podmínky

nutné pro udržení života na Zemi celostně (holisticky) a interdisciplinárně, při dodržování základních univerzálních vědeckých principů a zásad kritického myšlení. Lidská populace žijící dnes z více než 50 % ve městech je bezprostředně závislá na fungující a vzájemně propojené infrastruktuře:

Voda je jednou ze základních potřeb, spolu se vzduchem, teplem a potravinami, které člověk nezbytně potřebuje pro své přežití. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem, nemůžeme očekávat, že bychom se mohli v řešení tohoto problému spolehnout na některou z okolních zemí. Každá z nich má s dopady jiné zkušenosti a také jednotlivé problémy se v jednotlivých státech liší. Ve výsledku by však pro všechny z nás mělo platit to stejné, že „nemusíme všichni dělat to samé, ale měli bychom všichni dělat to, co děláme, nejlepším možným způsobem a nejvhodnějším pro danou oblast“, jelikož výsledek našeho počínání je životně důležitý pro možnost existenci dalších generací. A tak se nebudeme muset bát, že jednoho dne skončíme všichni na suchu. To si snad nepřeje nikdo z nás. ■

Zpracovala

Ing. Jana Caletková, Ph.D.  
Místopředsedyně ČNV ONK

### Literatura

1. Caletková, J., 2010: Voda, kdo nám ji v budoucnu dodá? 6. mezinárodní konference Bezpečnost světa a domoviny, 16. a 17. června 2010, Brno
2. MV ČR VF 20102014009 „Posuzování bezpečnosti prvků kritické infrastruktury a alternativní možnosti zvýšení zabezpečení měst a obcí pitnou vodou při vzniku živelných pohrom a rozsáhlých provozních havárií“ AF - CITYPLAN s.r.o., Závěrečná souhrnná zpráva.
3. Spolehlivé a bezpečné zásobování občanů ČR v budoucích letech energií, vodou a potravinami, 2009, VIP, s.r.o., Cityplan, s.r.o.: pro Radu pro výzkum a vývoj, Úřad vlády ČR.
4. Sucho jako plíživá katastrofa, jeho příčiny a možné dopady (fakta a mýty o klimatické změně), Závěry z odborného semináře konaného 4. listopadu 2014, Český národní výbor pro omezování následků katastrof a Český spolek pro péči o životní prostředí.
5. Poklad zvaný voda, [www.enviweb.cz](http://www.enviweb.cz)
6. The Global Risks report 2015, World Economic Forum, <http://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2015>
7. MV ČR VF 20112015018 „Bezpečnost obyvatel – krizové řízení“ AF - CITYPLAN s.r.o., Závěrečná zpráva 2013.
8. Atlas podnebí Česka, <http://www.enviweb.cz/odkazy/gis/>

business FORUM  
quality in business information

## 15. energetický kongres ČR TRANSFORMACE ENERGETIKY

14.- 15. dubna 2015

Konferenční sál OKsystem, Na Pankráci 125, Praha 4

### Tematické okruhy kongresu:

- | Energetická unie a klimaticko-energetický rámec do roku 2030
- | Energetická bezpečnost
- | Aktuální stav rusko-ukrajinského konfliktu a jeho vliv na trh s plynem a ropou
- | Diverzifikace zdrojů a přepravních tras plynu a ropy
- | Dopady poklesu cen ropy a plynu na ekonomiku a energetiku a prognóza cen ropy a plynu
- | „Energiewende“ v Německu - stav a perspektivy
- | Státní energetická koncepce ČR a NAP rozvoje jaderné energetiky
- | Kompatibilita současného návrhu SEK s novými trendy v Evropě a sousedním Německu
- | Jaké možnosti a rizika přináší transformace evropské energetiky pro ČR?
- | Energetická efektivita a energetické úspory
- | Příprava na IV. regulační období
- | Trendy ve vývoji energetiky – jaké možnosti otevírá počátek 21. století v energetice?
- | Malá a decentralizovaná energetika
- | Digitální energetické sítě

Jednacími jazyky kongresu jsou čeština a angličtina se simultánním tlumočením.

**Bližší informace získáte:** Business FORUM, s.r.o., Heyrovského nám. 5, 162 00 Praha 6, Česká republika  
Tel.: +420 777 033 527, e-mail: [info@business-forum.cz](mailto:info@business-forum.cz), [www.business-forum.cz](http://www.business-forum.cz)

Partneři kongresu:

e-on — ENBW

Mediální partneři kongresu:

ENERGETIKA ČA NEWS.CZ PRO-ENERGY

zech Industry

# Obce budují vodárenskou infrastrukturu ze svých rozpočtů, poté ji za symbolickou cenu pronajmou soukromému subjektu a ten na ní vydělává,

**řekl CzechIndustry Radek Novotný, konzultant měst a obcí ve vodárenství a autor projektu „Pravda o vodě“**

## V čem jsou specifika vodárenství?

Jde o pro stát strategický, síťový obor, který se dotýká vlastně všech odvětví souvisejících s lidskou činností a s jejím vlivem na stav planety - zemědělství, průmysl, zdravotnictví, životní prostředí, sociální sféra, cestovní ruch atd. Nedomyšlené je vnímání oboru a v něm nastavených vztahů z pohledu bezpečnosti státu a chodu ekonomiky. Riziko terorismu je již z části vnímáno, ale zcela zásadní je otázka vlastníků provozních nebo dokonce celých vodárenských společností a toto riziko v podstatě nikdo, kromě BIS, v České republice nereflakuje, viz její výroční zpráva.

Pro jeho řádné fungování je nutné vynaložit obrovské vstupní náklady na investice do vybudování infrastruktury, bez které žádné platby za vodné a stočné nastanou. Prostě „bez studny vodu neprodáte“. Přitom zásadním specifickým oboru je omezený objem zdrojů pro jeho financování. V ČR máme přibližně 10 milionů obyvatel. Počet spotřebitelů, kteří za vodu platí, je daný a nejde výrazným způsobem navýšit. Poslední důležité specifikum oboru je fakt, že provozování vodovodů a kanalizací je v podstatě veřejná služba, kdy v legislativě je zakotvena povinnost obcí zajistit dodávky vody, její následné odvádění a čištění. Obce jako majitelé vodárenské infrastruktury nesou plnou odpovědnost za její stav a pokud se systém nastaví špatně, tak se to projeví v požadavcích na finance z jejich rozpočtů.

## Jak je to s vodou a vodárenstvím z pohledu měst a obcí a státu?

Z pohledu veřejnoprávních subjektů jde ve vodárenství, jak jsem uvedl, o poskytování veřejné služby a prosazení veřejného zájmu. K jejímu trvalému a efektivnímu poskytování musí mít obce, jako vlastníci infrastruktury, finance plynoucí od spotřebitelů za poskytnutou službu, aby mohly inkasované vodné a stočné reinvestovat do obnovy a rozvoje infrastruktury.

Voda je fenomén ovlivňující vše a díky tomu se při poskytování veřejné služby projevují vzájemné závislosti. Na jedné straně zvyšuje cenu vody - peníze inkasujete - a na druhé straně je můžete investovat do obnovy a rozvoje sítí. Pokud se takto postupuje, máte prostor získat navíc dotační zdroje, které se do ceny nepromítají. Toto funguje u vodáren, kde vodu prodávají města a obce. Prostor ke klasickému podnikání za účelem tvorby zisku a jeho výplaty ve formě dividend, v případě respektování priority obcí, tj. potřeby zajistit zdroje na obnovu a rozvoj infra-



Ing. Radek Novotný

struktury a současně zajistit sociální a konkurenceschopnou výši cen vody, je zde minimální. Cenu vody je třeba chápat jako sociální a také ekonomický faktor, obdobně jako elektřinu, plyn nebo teplo. Ovlivňuje jak obsah peněženek občanů, tak konkurenceschopnost firem.

## Jaké závazky má ČR vůči EU v oblasti vodárenství?

ČR se zavázala v rámci přístupových jednání s EU, v kapitole 22 – životní prostředí, zajistit dostupnost pitné vody, její kvalitu a kvalitu jejího čištění na úrovni EU, tedy ke splnění norem a směrnic EU v této oblasti. To vyžaduje velké investice zejména v oblasti budování kanalizací a čištění odpadních vod.

K zajištění potřebných financí se počítalo s vlastními zdroji plynoucími v odvětví (inkaso vodného a stočného, kdy výše ceny postupně dožene jejich úroveň v EU). Navíc měly být pro financování investic využity dotační zdroje z rozpočtu státu a Evropské unie, které měly pomoci okresním vodárnám ovládanými obcemi požadované investice financovat.

Priorita státu, krajů a obcí v tomto oboru je takto „rozdanými kartami“ jednoznačně definována a daná - VEŘEJNÝ ZÁJEM. K jeho naplnění je třeba reinvestovat inkasované zdroje a nikoliv klasicky PODNIKAT za účelem dosažení zisků a jejich výplaty ve formě dividend, jak definuje účel podnikání zákon.

Problém obcí i státu je, že v ČR se v části provozování, tedy v té, kde se inkasují

zisky z vodného a stočného, dopustila divoká privatizace. Díky tomu v odvětví schází zásadní vlastní zdroj financování obnovy infrastruktury a objem, který chybí, každý rok stále narůstá.

## Zdrojem pro investice do vodárenství jsou platby od spotřebitelů. Jak je tomu za situace, kdy je zde další subjekt, ať zahraniční nebo domácí?

Kromě úhrady vodného a stočného neexistuje žádný jiný vlastní zdroj financí na obnovu infrastruktury. Toto chápou ekonomové, novináři, občané i majitelé firem, ale budete se divit, v řadě regionů toto nechápou vlastníci vodáren a infrastruktury a těmi jsou komunální politici.

Ten, kdo kontroluje a ovládá peněžní toky z úhrad, rozhoduje o tom, kde peníze vybrané od spotřebitelů skončí! V případě, kdy má soukromý subjekt (ať už zahraniční nebo domácí) infrastrukturu obcí nebo okresní vodárny v pronájmu, tak je do určité míry vázán smluvními podmínkami, ale jeho prioritou je dosažení zisku a ne obnova infrastruktury.

## Co to přináší?

Jednoduchý příklad je Ústřední čistírna odpadních vod v Praze. Provozovatele infrastruktury problém zajistit zdroje na její financování nezajímá, a to ani v situaci, kdy Praha právě díky nevhodné Smlouvě o provozování se zahraniční firmou přišla o možnost čerpat dotace z EU na tuto investici. Bavíme se přibližně o 6 miliardách korun, které Praha z EU nedostane.

První logická otázka je, kdo zaplatí postavení ÚČOV? Ze svého rozpočtu je uhradí hlavní město, které tak nebude mít zdroje na jiné investice potřebné pro jeho rozvoj. Rozpočet města naplní nejdříve občané ČR z daní. Poté, co se postaví ÚČOV, se těchto 6 miliard korun promítne do ceny vody občanům v Praze. Prostě vše zaplatí lidé. Kdyby přišly dotace, tak se do ceny vody nezahrnou, protože dotace se do nákladů nekalkulují. Město by mohlo 6 miliard korun zainvestovat jinak a spotřebitelům by cena vody nerostla.

No a druhá zásadní otázka je, kdo z ÚČOV Praha bude inkasovat zisky, poté co začne její provoz? PVK nebo Hlavní město Praha? Kdo ji bude provozovat?

Díky smlouvě o provozování mezi PVK (fr. koncern Veolia) a PVS (Hl. město Praha), soukromý provozovatel dnes kontroluje peněžní toky. Společnost PVK každý rok vybere stamiliony, které díky pro něj velmi „chytře“ uzavřené smlouvě o provozování, nemusí investovat zpět do obnovy infrastruktury.

Takže, místo toho aby zdroje z vybraného vodného a stočného od spotřebitelů tekly do fondu na investice, tak tečou do zahraničí. HL. město Praha díky privatizaci PVK (34 % podíl akcií dostalo od státu zdarma a obratem je prodalo pod cenou Veolii) přichází každý rok o zdroje z plateb a navíc přišlo o dotace z EU, kdy Evropská komise odmítla dotovat investice, z kterých zisky plynou koncernu a ne veřejnoprávním subjektům, kterým jsou dotace určeny.

### **Jak funguje například okresní vodárna v tzv. provozním modelu?**

Přímý vztah, kdy na jedné straně je municipální vodárna provozovatel a současně vlastník infrastruktury a na druhé straně je platící spotřebitel, zajišťuje maximální tok zdrojů vybraných ve vodném a stočném vodárně. Protože ta má výhradní prioritou obnovu infrastruktury, tak vybrané peníze končí v „trubkách“. Tento systém EU logicky podporuje a bez problému do něj přispívá dotačními zdroji. V České republice ho využívá přibližně třetina okresních vodáren.

Provozní model je systém, kdy se přímý vztah zruší a mezi vodárnu a spotřebitele se instaluje soukromý subjekt, který infrastrukturu „jen“ provozuje. Priorita soukromého subjektu je ale zcela jiná než měst a obcí. Jde mu logicky o zisk a tak velká část peněz v trubkách neskončí. Původní monopolní společnost, okresní vodárna, je v podstatě formální subjekt, který sice má „politiku“ v orgánech, ale veškerá a zejména ekonomická agenda i vedení účetnictví je zajišťována soukromou společností, které okresní vodárna pronajala svůj movitý i nemovitý majetek. Dva původně zcela samostatné a nezávislé subjekty jsou spojeny v jeden. Ekonomická struktura vlastníka majetku, tj. okresní vodárny, je určována soukromou společností většinou v rukách nadnárodního koncernu.

Veškerý nemovitý majetek (současně i movitý) okresní vodárny je spravován soukromým subjektem, který provádí dokonce i inventarizaci najatého majetku, jeho účtování, vedení celkového účetnictví okresní vodárny. Zástupce měst či okresní vodárny schvaluje pouze závěry inventarizační komise, která nemá žádné zákonné pravomoci. Pokud akcionáři okresní vodárny (95 % vlastní města a obce) chtějí ekonomické informace, připravují jejich podobu a obsah často zaměstnanci koncernů nebo lidé pro ně pracující.

Správu okresní vodárny provádí formálně 7-10 členů představenstva a 6-8 členů dozorčí rady. Jde o komunální politiky v oboru vodárenství nevzdělané, kteří se navíc každé 4 roky mění, což koncernům vyhovuje.

Financování obnovy vodárenského majetku okresní vodárny je zajištěno čerpáním nájemného odvozeného z hodnoty historických odpisů (to logicky nestačí ani na prostou reprodukci majetku). Dále se využívají bankovní úvěry, nevratné dotace od měst a inkaso budoucích nájmů v předstihu. Použití těchto prostředků vesměs nemá vliv na nárůst nájemného z důvodu neovlivnění základny pro jejich výpočet.

Toto je dokonalá past. Tímto způsobem je okresní vodárna, původně v pozici správce regionálního vodárenského monopolu, ovládána jejím v podstatě jediným smluvním „partnerem“ (soukromý provozovatel).

Rozhodnutí uzavřít smlouvu o nájmu významným způsobem ovlivňuje budoucí existenci okresní vodárny a to v negativním smyslu nastolením horších podmínek v porovnání s obdobnými subjekty (ztráta nároku na dotace, fixace nájemného na odpisy z historických cen, neomezení růstu cen vodného a stočného). Tento stav podle stupně negativního vývoje ekonomických a finančních ukazatelů může představovat do budoucna i hrozící insolvenční vodárny. Rozhodujícím věřitelem přitom bude právě soukromá společnost! GENIÁLNÍ, ale ne pro města, obce a jejich občany!

Tyto ekonomicky nesmyslné a z pohledu financí i dopadů na rozpočty obcí a cenu vody nevyvážené podmínky „pronájmu“ byly důvodem, proč EU odmítla poskytnout dotace ze strukturálních fondů řadě okresních vodáren zprivatizovaných tímto „systémem“. Nevýhodné smlouvy s koncerny na 30 let, uzavřené bez výběrových řízení, bez kritérií, často bez možnosti smlouvy ukončit apod.

Spotřebitelé v tomto modelu platí za vodu již dnes vlastně dvakrát. Hradí jak všechny náklady, tak zisky soukromé společnosti, která je nemusí investovat zpět do obnovy vodárenského odvětví. Nově spotřebitelé díky špatným provozním smlouvám platí v ceně vody také obrovské prostředky na investice, které mohly být financovány z dotací.

### **Nakolik je obchod s vodou výnosný?**

Správná otázka je: Komu voda vydělává a jak končí peníze od spotřebitelů vybrané za vodné a stočné? V roce 2014 jen v dividendách oteklo z vodáren v ČR, privatizovaných různou formou, celkem 1,4 miliardy korun. Tato částka každým rokem narůstá. Většina z toho plyne k zahraničním subjektům.

Vodárenská branže v ČR má pro soukromé provozovatele fantastické podmínky, které nastavují vlastně bezrizikové podnikání. Na rozdíl od podnikání, např. v automobilovém průmyslu, kde existuje konkurence, snížení poptávky trhu apod., má při podnikání s vodou soukromý provozovatel zisky vlastně jisté. Zisková marže ve vodném a stočném se totiž stanoví procentem z tzv. úplných vlastních nákladů, což jsou veškeré oprávněné náklady na dodávku, odvedení a vyčištění vody. Zisk se přičte k nákladům a tato celková částka „nákladů“ je poté vydělena očekávanou spotřebou vody u vodného a stočného. Tak se stanoví její výše na další rok.

Lidem se tvrdí, že zisková marže musí být přiměřená, ale její přiměřenost (procenta k ÚVN) není nikde v zákoně stanovena! Ukazuje se, že zejména zahraniční provozovatelé v tom umí chodit a s kontrolou ze strany ministerstva financí si snadno poradí.

Na severní Moravě je kalkulována do vodného a stočného dlouhodobě zisková

marže přes 30 - 40 %. Pracovníci kontrolního oddělení MF provedli kontrolu a konstatovali, že výše zisku přiměřená není. SmVak, vlastněný španělským koncernem Aqualia, podal odvolání přímo na ministerstvo. Vše zdůvodnil tím, že v ČR podniká a musí vydělávat zisky svým vlastníkům. MF nemělo jediný funkční mechanismus, jak tuto míru zisku snížit a rozhodnutí svých pracovníků zrušilo.

Soukromý vlastník vrací do obnovy sítí odpisy. To dělá samozřejmě i municipální vlastník. SmVak z dosaženého zisku investuje pouze čtvrtinu a celé tři čtvrtiny, tj. 2,5 miliardy, které inkasoval od roku 2006, si vyplatil v dividendách. Tyto peníze se zpět do odvětví nevrací.

V případě, kdy města a obce prodaly celou smíšenou vodárnu, tzn. infrastrukturu i její provozování, tak obnovu staré infrastruktury vodárny financuje vlastník vodárny a to převážně z odpisů.

Novou infrastrukturu ovšem musí financovat města ze svých rozpočtů, neboť tu již do původně okresní nebo krajské vodárny vložit nemohou. Soukromý vlastník vodárny nemá zájem ředit svůj majoritní podíl a zisk, který vodárna vytvoří, patří jemu.

Obce a města jsou v pasti. Infrastrukturu vybudují a zafinancují, ale její provoz následně svěří soukromé vodárenské společnosti, která má v daném regionu monopolní postavení a většinou na infrastrukturu vydělává. Nová infrastruktura je pronajímána často za symbolické nájemné. Jeho výše nevytváří do budoucna zdroje na obnovu tohoto majetku. Vzhledem k síťovému charakteru vodárenské infrastruktury a k monopolnímu postavení vodárny v regionu, nemají prakticky jinou možnost, než nově sítě pronajmout, nebo složitě provozovat sami. V tom případě se ovšem dostávají do složitějšího jednání o podmínkách smluv o provozování související a navazující infrastruktury, k čemuž nemají vodárenské odborníky ani právníky.

Výsledek: Obce budují vodárenskou infrastrukturu ze svých rozpočtů, poté ji za symbolickou cenu pronajmou soukromému subjektu a ten na ní vydělává. Takto privatizované vodárny navíc nemají nárok na již zmíněné dotace z EU!

Pokud se podíváte na žebříček výše cen vodného a stočného (<http://pravdaovode.cz/srovnani-cen-v-s/>), snadno zjistíte, že tomuto žebříčku léta vévodí právě zahraniční provozovatelé. Dost často to jsou firmy, které před privatizací slibovaly zastupitelům zahraniční know-how, které po celou dobu provozního kontraktu zajistí růst vodného a stočného pouze o inflaci. Nic podobného dodržováno není a ceny jsou dokonce vyšší než u sousedních neprivatizovaných vodáren.

### **Můžeme se nyní vrátit do doby, kdy probíhala privatizace vodáren...**

V ČR se uskutečnila ve třech vlnách. Tou první byla bezúplatná privatizace velkých státních podniků v letech 1993-1994, kdy byl jejich majetek předán městům a obcím. Tím stát předal povinnost financovat obnovu a rozvoj vodárenských sítí a současně právo inkasovat zisky z vod-

ného a stočného obcím, které založily přibližně 50 okresních vodáren typu Vodovody a kanalizace (okres), a.s.

Poté se vodárny v ČR privatizovaly zahraničním subjektům především před vstupem České republiky do EU v roce 2004, a to dvěma způsoby:

## 1. Prodej celých vodáren

Nejprve přišla vlna prodejů vodáren, kdy zahraniční koncerny odkupovaly od měst a obcí celé vodárny, tzn. prodej vody, právo inkasovat zisk, ale také trubky v zemi a tím povinnost je udržovat a spravovat. Tento proces běžel do konce roku 1999.

Prodeje akcií vodáren z majetku měst a obcí probíhal za symbolické ceny. Například výše zmiňovaná společnost Severomoravské vodovody a kanalizace, a.s., byla prodána z majetku měst a obcí v le-

## 2. Změna taktiky, privatizují se pouze ziskové části okresních vodáren

V roce 2000 přišly zahraniční firmy s fundovanějším způsobem. Cílem bylo privatizovat pouze zisky z vody. Připravily tzv. provozní model, který je postaven na oddělení neoddelitelného – vodárenské infrastruktury od prodeje vody a začaly dělat kroky vedoucí k privatizaci pouze ziskové části vodárny – té části, která vydělává. Vodárenské sítě nechaly ve vodárně ve vlastnictví obcí, na kterých, jako na vlastníkov, zůstala povinnost financovat obnovu a rozvoj.

V letech 2000 – 2006 nebylo neobvyklé, že některé subjekty nejprve vodárny skrytě a protiprávně ovládly. Poté dosadily své lidi do orgánů vodárny a zbavili se zastupců obcí, kteří vyvedení zisků z vodárny bránili. Následně připravily smlouvy

se nebude opakovat (a nikdy nebude do držena). Hlasovat PROTI takovéto nabídce se vlastně nikdo neodvážil, a pokud ano, byl okamžitě napadán, že ohrožuje dotace, sociální smír, cenu vody v budoucnosti a podobně. Podrobně toto popisují a dokládám na <http://pravdaovode.cz/privatizace/>.

### Vodárny podle vás mají dveře, které se otvírají pouze zevnitř...

Zde je třeba vysvětlit jednu důležitou věc. Koncerny nejsou problém. Mohly a sehrály roli návodce a iniciátora privatizací, ale v okresních vodárnách neměly na počátku žádné majetkové, ani rozhodovací práva. Problém jsou politici, kteří zevnitř otevřeli dveře koncernům. Těm jdou často na ruku někteří politici z velkých měst, ti působí v roli agitátorů a lidí, kteří ostatním zastupitelům v oboru vodárenství neznalým na jedné straně mažou „med kolem huby“ jak to bude dobře fungovat a na druhé straně šíří strach, že když se to nezprivatizuje, tak přijde katastrofa. Zastupitelé „svým“ lidem věřili no a dnes tyto osoby již v politice nejsou a sedí například v orgánech soukromých provozních společností.

### Můžete uvést příklad konkrétní kauzy, která nevýhodnost uzavření smluv o provozování infrastruktury pro obce a spotřebitele?

Patnáct let poskytují konzultace městům a obcím, které si chtějí udržet vliv ve vodárenství. V řadě regionů se podařilo zachovat okresní vodárny plně pod kontrolou měst a obcí - Náchod, Pardubice, Břeclav, Kroměříž, Přerov, Slovácko a další. O tom, jak hodnotí fungování smíšených vodáren, hovoří nejlépe sami představitelé okresních vodáren.

### Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

„Akciová společnost je zdravá a stabilní. Dle ročenky Ministerstva zemědělství ČR figuruje v patnáctce největších vodárenských společností v České republice s dobrým profesním jménem mezi konkurencí 2 334 provozovatelských vodařských firem a 5 521 vlastníky vodohospodářského majetku.

Navíc Model smíšené akciové společnosti – vlastník vodohospodářského majetku a zároveň jeho provozovatel, jaký Vámi byl navržen a je zde u nás zvolen, se nyní konečně v posledních dvou letech vyhodnocuje jako jeden z nejlepších a nevhodnějších pro města a obce, zejména při žádostech o dotace, jejich čerpání a následné provozování tohoto dotovaného majetku.“

**Ing. Jan Sedláček,**  
předseda představenstva Vaku  
Mladá Boleslav

### Vodovody a kanalizace Hodonín, a.s.

„Vlastnická struktura společnosti zůstala zachována v původní podobě tzv. smíšeného modelu, což bylo klíčovou podmín-



tech 1998-1999 za ceny kolem 200-400 Kč za akcii. Reálná hodnota akcií SmVaku odvozená od hodnoty nastřádaných kapitálových fondů, v nerozděleném zisku a v majetku společnosti přitom byla v tu dobu kolem 3000 Kč/akcie. To dokazuje prodej stejných akcií, který realizovala v roce 2005-2006 finanční skupina PENTA, jejíž obchodní praktiky popisuje Tim Nicholson v knize Gorila. Její zisk byl kolem 4 miliard korun!

Města a obce nejen na severní Moravě tak přišly zcela o kontrolu nad vodárenským monopolem v regionu a tím i o jediný vlastní zdroj financí na obnovu infrastruktury. O tom, že nejde o malé částky, svědčí objem vyplácených dividend, kapitálových fondů a nerozděleného zisku, které vodárny pod správou koncernů svým zahraničním vlastníkům každoročně vyplácí.

o provozování na dobu 20-30 let mezi okresní vodárnou a svým koncernem. Poté získaly potřebné hlasy malých obcí, kterým slíbily přednostní investování do sítě. No a pak již proběhla formální valná hromada, která všemu dala punc legalnosti a odsouhlasila uzavření smluv. Okresní vodárna pak předala správu soukromému subjektu a tím i právo inkasovat zisky z vody.

Po 10 letech se ukazuje, že zůstalo pouze u slibů a obce se ocitly v další privatizační pasti.

Na zastupitele byly při privatizacích použity všechny známé techniky manipulace. Právě ty přivedly zastupitele v řadě okresů k rozhodnutí hlasovat PRO uzavření smluv o pronájmu provozování nadnárodními firmami! Sliby, nátlak, vytváření dojmu nedostatku, jedinečnosti, neopakovatelnosti a především neodolatelnosti nabídky, která

kou relativně hladkého čerpání finančních zdrojů z Fondu soudržnosti EU.

Smíšený model se za léta transformací a privatizací vodárenských společností v ČR ukázal jako nejefektivnější: společnost, řízená vlastníky infrastruktury (municipalitami) majetek provozuje a současně sama rozhoduje o jeho údržbě a obnově s cílem trvalého zabezpečení modernizace a dobrého technického stavu. Zásadní výhodou tohoto modelu je tak možnost udržování rovnováhy mezi potřebami a finančními možnostmi společnosti při stanovování citlivé výše vodného a stočného.

Akcionáři zastupující města a obce regionu (kteří k datu 7. 6. 2012 vlastní akcie v celkovém objemu 94 % z celkového počtu akcií) deklarují vůli zachovat současnou vlastnickou strukturu společnosti. Rovněž tak trvají na stávajícím modelu smíšené společnosti a nehodlají podnikat žádné kroky ke změně tohoto stavu.“

**RNDr. Pavel Koubek, CSc.,  
ředitel společnosti Vak Hodonín**

### **Poněkud jinak se vyvíjel osud Vak Zlín, jak to popisujete na vašich stránkách pravdaovode.cz/zlin**

Ve Zlíně jsem zástupcům měst a obcí poskytl již v roce 2003 stejné informace jako např. v Náchodě, Kroměříži či Břeclavi, ale reakce politiků zde byla řekněme dosti podivná. Vlastně celý proces, který ve Zlíně proběhl, postrádá logický přístup některých měst a obcí. Na obranu těch malých je třeba říct, že se řídily příkladem Statutárního města Zlín (SMZ) a informacemi předanými zástupci společnosti Vodovody a kanalizace Zlín, a.s. (dále jen Vak Zlín).

Soudce Krajského soudu v Brně konstatoval, že v tomto procesu měl každý vztah, krok a manipulace svůj smysl, byly přesně načasovány, stejně jako jednání každé právnické nebo fyzické osoby z této organizované skupiny. Žádné jednání, žádný vztah nebyl nahodilý. Viz usnesení KS v Brně z 11. 2. 2010.

Komise pro cenné papíry v roce 2004 uvedla, že soukromá společnost byla iniciátorem celého projektu a sehrála roli návodce, ale bez spolupráce SMZ by soukromá společnost nikdy nemohla projekt realizovat, protože SMZ bylo ovládací osobou Vaku Zlín.

Akcionáři od roku 2002 brání Vak Zlín a tím svůj majetek a zájmy občanů prostřednictvím soudů a soudy jim od roku 2010 dávají za pravdu. Dokazování samozřejmě není jednoduché, ale je úspěšné. Krajský soud v Brně v roce 2010 a v roce 2014 znovu rozhodl o protiprávnosti postupu vedoucímu k uzavření smluv mezi Vakem Zlín a zahraniční společností. Neplatnost valně hromady z roku 2004 přináší okresu Zlín a jeho obyvatelům možnost vrátit vše do bodu nula, včetně vzájemných plnění a požitků. Vedení Vaku Zlín (o jehož složení rozhoduje SMZ) jedná však tak, že vše výše uvedené zneumožňuje. Stalo se něco nepochopitelného. Odvolává se proti usnesení soudu, které je ve prospěch měst, obcí a lidí okresu!

### **Kde jsou největší rizika toho, že nedojde k nápravě systém ve prospěch státu?**

Já vidím dvě obrovská rizika. Jejich řešení či neřešení rozhodne o tom, kdo ovládne „vodu“ v ČR a zda bude toto odvětví fungovat pro stát, města a občany nebo se stane takřikajíc dojnou krávou finančních skupin a koncernů. Ve Francii například zjistili, že řada politiků a to i těch vrcholových, pracuje pro koncerny jak během působení ve funkcích, tak zejména poté, kdy odchází do různých sdružení, oborových svazů, nadací či vysokých škol apod. Úplně stejnou strategii zvolily koncerny i v ČR. Objevilo se poskytování grantů vysokým školám a poté předkládání „pozitivních“ stanovisek zástupce vysoké školy k návrhu provozního modelu. Ministerstvo zemědělství se zlatou akcií hlasuje PRO privatizaci zisků z vody soukromým subjektům bez toho, že zpracovalo jakoukoliv analýzu dopadů těchto smluv na příjem odvětví a veřejných rozpočtů ... Jsou regiony, kde dle mého názoru kooperace některých komunálních politiků s koncerny přerostla „rozumnou mez“.

Další zásadní problém je neschopnost nebo neochota politiků řešit koncepčně velmi kritický stav v odvětví. Vědomě ignorování negativních dějů a důsledků ukazuje, že vliv finančních skupin již dosáhl úrovně, kdy státu selhávají obranné mechanismy. Důkazem toho je nová „antiregulační koncepce“, která je obrovským úspěchem lobbistů pracujících pro koncerny. Vytvořil se tím legislativní rámec pro pokračování systému odtoku peněz z vody do zahraničí formou roztržité, bezzubé, kompetencemi omezené a snadno ovlivnitelné kvazi-regulace.

### **Co říci na závěr?**

Vodárenství je zásadní odvětví pro fungování státu. Z pohledu zajištění jeho potřeb je nezbytné nastavit systém tak, aby maximalizoval reinvestování vlastních zdrojů z vodného a stočného do rozvoje a obnovy infrastruktury. Toto nastavení zajišťuje čerpání dotací z EU.

Je nutné preferovat princip - financuj investice a rozvoj, potom inkasuj zisky. Je to zcela logické a oprávněné. Model, který jsme dovolili zavést během posledních 20 let, kdy cca 70 % vodárenského trhu a tím zdroje od spotřebitelů i z rozpočtů měst a obcí tečou přes soukromé společnosti, je chybný. Bez reinvestování vlastních zdrojů, bez revize stávajícího systému, kdy soukromé subjekty ovládají peněžní toky z vody a nemají povinnost financovat obnovu infrastruktury, jdeme cestou zadlužení veřejných rozpočtů, bez možnosti čerpat dotace z EU. Profit teče do zahraničí a veřejný sektor financuje soukromým firmám investice!

Stávající provozní model „**je ve skutečnosti privatizace zisků a zestátnění nákladů**“. Obdobný názor mají v zahraničí, kde např. město Paříž ukončilo smlouvy se dvěma francouzskými koncerny a převzalo prodej vody zpět do vlastních rukou. Tím ušetří ročně minimálně 30 miliónů eur, přitom většina z této částky připadala soukromým operátorům jako zisk. Veškeré fi-

nance teď město vrací zpět do investic! Obdobný proces zpětvzetí kontroly nad vodou proběhl v Berlíně a jsem přesvědčen, že čeká i Českou republiku.

ČR buď půjde cestou ignorování dnešního nevýhodného stavu a potenciálních hrozeb. Potom bude pokračovat proces, který začal v roce 1992, kdy bylo v ČR 11 vodáren, které měly na starosti provozování i obnovu infrastruktury. A dnes díky němu máme v ČR cca 2500 provozovatelů, kdy každý chce vydělat, ale povinnost financovat infrastrukturu nemá. Nebo politici, stejně jako ve Francii či Německu pochopí, že situace je velmi vážná, začnou jednat a nevýhodný stav řešit. Nebude to jednoduché. Náznak zlepšení vnímání problému je vidět ve snaze vypracovat systém regulace. Ale to, co je navrženo dnes ve dvou variantách, bohužel problémy odvětví rozhodně neřeší.

Je třeba zpracovat státní koncepci v odvětví a provést inventarizaci provozních smluv a jejich dopadů na obce. Zásadní je nastavit legislativu pro pronájem vodárenské infrastruktury a pro uzavírání smluv mezi vlastníky navazující infrastruktury. Bez podpory státu a bez kvalitní legislativy umožňující efektivně hájit zájmy měst a obcí nemají komunální politici proti soukromým subjektům šanci. To ukázala vlna divokých privatizací, které nezabránil ani Fond národního majetku a jeho zlatá akcie „s právem veta“.

Kromě ekonomických dopadů existuje i velké bezpečnostní riziko. Kterýkoliv subjekt může „přeprodat“ svou obchodní pozici investorům ze zemí, **kde mají finance, ale vnímání světa a jeho hodnot jinou optikou**. O tom, že koncern své postavení klidně prodá, svědčí příklad SmVaku, kde se vlastník změnil za 15 let již několikrát. Polovinu SmVaku dnes vlastní Japonský, výhradně finanční investor, kterého logicky nic jiného než zisk nezajímá!

Chtěl bych zopakovat, že zásadní skutečností, na kterou již částečně upozornila BIS, je bezpečnostní riziko pro stát. **Zájem „rizikových investorů“ o byznys s vodou je přítom enormní**.

O tom, že voda a obchod s ní je budoucí komodita číslo jedna ve světě, nikdo nepochybuje. Prohlášení, že prioritou státu je zajištění samofinancování odvětví, je při znalosti dění a vztahů nastavených v něm, pouhou politickou frází. Bez legislativy, která toto jako prioritu nastavuje, jde o utopii. Již v tomto okamžiku stát pouze přihlíží, jak ročně cca 50 % zisků z vodného a stočného odtéká do zahraničí a 70 % veškerých tržeb z vody kontrolují soukromé subjekty. Pozitivní je, že 30 % trhu se divokým privatizacím ubránilo a dnes jde o ukázkové příklady, jak smíšené vodárny pod správou měst a obcí fungují z pohledu rozvoje a obnovy odvětví efektivně.

Bohužel vládou aktuálně schválená „regulace“ (únor 2015) je důkazem, že část politiků v ČR problematiku nechápe nebo ještě hůře chápe, ale nemá zájem ji měnit ve prospěch občanů. ■

Více na: [www.pravdaovode.cz](http://www.pravdaovode.cz)

## V Bavorsku pracuje 19 tisíc Čechů

**M**inistryně práce a sociálních věcí Michaela Marksová navštívila 5. února bavorské město Cham. S představiteli tamějšího Úřadu práce diskutovala o přeshraniční spolupráci v oblasti trhu práce. Česká republika patří k nejdůležitějším obchodním partnerům Bavorska. „Těší mě, že přeshraniční spolupráce se stále rozvíjí. Dokladem této skutečnosti je například růst počtu českých občanů, kteří pracují na bavorské straně hranice. Již od devadesátých let při tom mohou využívat toho, že české a bavorské služby zaměstnanosti spolupracují,“ uvedla ministryně Marksová.

Ocenila též fungování pobočky poradenského kanceláře pro české uchazeče o zaměstnání v Německu v sídle krajské pobočky Úřadu

práce v Plzni. V minulém roce se uskutečnilo celkem 27 poradenských dní, během kterých proběhlo 406 poradenských rozhovorů.

„Přeshraniční pracovní trh je pro bavorské hospodářství velice významný. Více než polovina všech českých občanů, kteří pracují v Německu, našla pracovní místo právě v Bavorsku. V současné době zde pracuje zhruba 19 tisíc Čechů, přes 2 300 z nich našlo uplatnění v zemském okrese Cham,“ uvedl předseda regionálního ředitelství Úřadu práce v Bavorsku Markus Schmitz.

Bavorské úřady práce také pravidelně poskytují poradenství českým uchazečům o zaměstnání v Domažlicích, Klatovech, Sušici a Tachově. Organizují se a financují četné samostatné akce jako třeba odborné semináře,

účasti na pracovních veletrzích, exkurze studentů středních škol u zaměstnavatelů z Německa. „To vše vede k lepší transparentnosti trhů práce, lepšímu povědomí o naší spolupráci a vytváření dalších a dalších vazeb,“ dodala ministryně Marksová.

Systematická spolupráce je realizována v rámci sítě EURES, konkrétně v rámci projektu přeshraničních partnerství EURES-T. Průmyslová a řemeslnická komora Řezno (Industrie- und Handelskammer Regensburg) pořádá od roku 2007 jednou ročně tzv. Mariánskolázeňské dialogy, kde se uskutečňuje výměna informací, zkušeností a kontaktů formou přednášek a debat mezi zástupci zaměstnavatelů, státních institucí a dalších organizací obou států. ■

## Na příspěvek na podporu vzdělávání zaměstnanců dosáhne nyní více firem

**F**inanční příspěvky na zvyšování odborných znalostí a dovedností svých zaměstnanců mohou získat zaměstnavatelé díky projektu Podpora odborného vzdělávání zaměstnanců (POVEZ), u kterého se od 2. února významně změnila podmínka. Nově tak na příspěvek dosáhne více firem.

Cílem projektu, který probíhá od prosince 2013, je podpora zaměstnavatelů nebo OSVČ, kterým se podařilo překonat hospodářskou krizi a kteří v současné době mají potenciál k rozvoji a prosperitě podniku, tedy k získávání nových zakázek či rozšiřování výrobních nebo obchodních aktivit. O finanční příspěvek mohou zaměstnavatelé žádat za předpokladu růstu obrátu podniku nebo dočasného mírného poklesu. Podporu mohou získat zájemci, jejichž meziroční pokles tržeb nepřesáhne 15 % (původně to bylo 5 %).

MPVS tak chce rozšířit cílovou skupinu o ty zaměstnavatele, kteří sice přechodně vykazují

snížený zisk, zároveň však podporu nedostanou podniky, u nichž bude nutné provést rozsáhlejší restrukturalizaci.

Další významnou změnou projektu POVEZ je prodloužení délky jeho realizace o tři měsíce. Zaměstnavatelé si budou moci lépe rozvrhnout a naplánovat harmonogram vzdělávacích aktivit. Samotné vzdělávání zaměstnanců skončí nejspíše v září 2015. Do projektu se budou moci zapojit i ti, kteří nesplňovali původně nastavená pravidla. Realizace projektu probíhá ve spolupráci s Úřadem práce ČR. O přiznání příspěvku a jeho výši rozhodují jeho krajské pobočky. Při posuzování žádostí se bere mimo jiné v potaz, jestli poskytnutá podpora pomůže zlepšit situaci na konkrétním trhu práce, nebo zda bude mít vzdělání pozitivní dopad na podnik i samotného zaměstnance.

Zaměstnavatelé tedy v rámci projektu obdrží finanční příspěvek na vzdělávání či rekva-

lifikaci svých zaměstnanců. Současně budou zaměstnavatelé hrazeny mzdové náklady vzdělávaných zaměstnanců, a to po dobu jejich účasti na vzdělávání. U OSVČ bez zaměstnanců bude příspěvek poskytnut pouze na vzdělávací aktivitu.

Zájem o účast v projektu je značný. K 31. 12. 2014 se jej účastnilo 20 196 zaměstnanců z téměř tisícovky firem. ÚP ČR jim na jejich vzdělání a také v rámci příspěvků na jejich mzdy poskytl celkem 126 973 545 Kč. Nejčastěji si zaměstnanci doplňují znalosti cizích jazyků nebo navštěvují odborně zaměřené kurzy (např. pro svářeče, obsluhu CNC strojů apod.).

Projekt je realizován v rámci Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost a je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR. Další informace naleznete na [www.MPVS.cz](http://www.MPVS.cz), případně je mohou získat na jednotlivých kontaktních pracovištích ÚP ČR. ■

## Svaz měst a obcí ČR odstartoval sérii krajských setkání

**J**ak konkrétně podpořit zaměstnanost v krajích, aby v nich lidé rádi žili a měli kvalitní podmínky pro spokojený domov? I to je téma jednání starostů na Krajských setkáních 2015, která v minulých dnech začala v Liberci. Pořádá je Svaz měst a obcí ČR. Díky spolupráci s Úřadem práce ČR (ÚP ČR) se mimo jiné řeší konkrétní nástroje politiky zaměstnanosti, které mají zajistit práci nejen obtížně umístitelným uchazečům o zaměstnání. Spolupráce státu a samosprávy vychází z nedávno podepsaného memoranda. Obce mohou díky ÚP ČR vytvářet například pozice pro veřejně prospěšné práce (VPP).

„Zaměstnanosti se budou letos více věnovat všechna krajská setkání, odborníci z Úřadu práce ČR na nich představí starostům aktuální situaci, co se týče zaměstnanosti v dané oblasti, včetně možností, jak

společně vytvářet nová pracovní místa,“ říká předseda Svazu měst a obcí ČR Dan Jiránek a dodává: „Díky užší komunikaci radnic s Úřadem práce ČR bude možné operativně reagovat na potřeby regionu tak, aby v nich lidé měli důstojné podmínky pro život a rovněž velmi důležitou motivaci mít práci. Aby se vyplatilo pracovat, nikoliv zůstat na sociálních dávkách.“

Podstatou Memoranda o vzájemné spolupráci je užší komunikace při řešení sociálních i životních situací skupin klientů ÚP ČR, kterým hrozí dlouhodobá nezaměstnanost. „Úřad práce ČR podporuje sociální práci obcí s lidmi, kteří se ocitli ve složité životní situaci a následně i hmotné nouzi. Prostřednictvím nástrojů aktivní politiky zaměstnanosti, poradenstvím či individuálním přístupem k takovým klientům můžeme velmi vhodně doplnit a podchytit celou škálu opatření a společně

poskytnout šanci i těm, jež by například kvůli věku, péči o malé děti nebo nízké kvalifikaci získali práci jen velmi těžko,“ říká Kateřina Sadílková, pověřená řízením ÚP ČR.

Jednou z cest, jak podpořit zaměstnávání obtížně umístitelných uchazečů, je využití institutu veřejně prospěšných prací. Všechny krajské pobočky (KrP) ÚP ČR věnují této oblasti maximální pozornost. Svědčí o tom i výsledky, které za snahou motivovat uchazeče o zaměstnání v návratu na trh práce, stojí. K 31. lednu 2015 umístil ÚP ČR jejich prostřednictvím v rámci celé republiky 12 411 lidí. „Důležité je, aby práce nebyla výsadou jen velkých měst, aby ji nacházeli lidé i v oblastech, kde je delší doba vysoká nezaměstnanost. Tady shodně s Úřadem práce ČR vidíme velký potenciál v pracovních místech dotovaných státem,“ říká Dan Jiránek. ■

## Firmy nabízejí v "Odborné praxi" více než 13 200 pracovních míst

**Celkem 9 608 zaměstnavatelů v celé ČR projevilo ke konci loňského roku zájem o vstup do projektu „Odborné praxe pro mladé do 30 let“. V jeho rámci nabídli absolventům a mladým lidem do 30 let 13 267 pracovních míst. Stejný ohlas eviduje Úřad práce ČR (ÚP ČR) i na straně mladých lidí – o program jich projevilo zájem už 11 771, z toho 9 451 jich do programu vstoupilo. Pracovní smlouvu prozatím podepsalo 6 897 absolventů. Vzhledem k tomu, že jednání o nových dohodách běží, aktuální čísla se rychle mění.**

**D**ohromady čtrnáct regionálních individuálních projektů s názvem „Odborné praxe pro mladé do 30 let v ...krajích“ za 1,74 mld. Kč realizuje ÚP ČR prostřednictvím svých krajských poboček, a to v rámci Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost (OP LZ), z kterého jde na úhradu projektů 85 %, zbylých 15 % pak ze státního rozpočtu. Programy se rozběhly 1. července 2013 a skončí 31. října 2015. Cílovou skupinou jsou uchazeči o zaměstnání do 30 let věku bez ohledu na dosažené vzdělání. „Cílem je umožnit mladým lidem získání potřebné praxe. Právě nově nabitá pracovní zkušenost pak mohou zúročit při hledání práce,“ vysvětluje Kateřina Sadílková, pověřená řízením ÚP ČR.

Spolupráce ÚP ČR a zaměstnavatelů je založena na poskytování mzdových příspěvků na společensky účelná pracovní místa (SÚPM) – vyhrazená, na které firmy přijímají absolventy škol, kteří jsou bez praxe. Vytipované uchazeče, celkem jich může vstoupit do projektu v rámci celé ČR více než 9 000, osloví ÚP ČR a nabídne jim pracovní poměr na dobu určitou či neurčitou u konkrétního zaměstnavatele. Doba takto sjednané podpory trvá minimálně 6 měsíců. Při výběru uchazečů do odborných praxí spolupracují krajské pobočky ÚP ČR nejen se zaměstnavateli v regionu, ale vychází i z konkrétní nabídky volných pracovních míst a požadavků tamních podniků na kvalifikaci, znalosti a možnosti nových pracovníků.

V případě, že ÚP ČR uzavře vzájemnou dohodu se zaměstnavatelem, může mu poskytnout na vytvořené SÚPM měsíční příspěvek na celkové mzdové náklady, a to až do výše 24 000 Kč, včetně odvodů na zdravotní a sociální pojištění. Pokud to bude nutné a přínosné pro obě strany, může účastník projektu získat i příspěvek na potřebnou rekvalifikaci. Šanci na nové místo dostávají mladí lidé, kteří jsou v evidenci ÚP ČR (její délka přitom nehraje žádnou roli) a od doby, kdy ukončili studium, odpracovali dohromady maximálně dva roky.

Největší počet uzavřených dohod o zaměstnání absolventů (1 225) hlásí v současné době (únor) Krajská pobočka ÚP ČR v Ústí nad Labem. Mezi už přijatými účastníky projektu jsou nejčastěji bývalí studenti středních a vysokých škol zaměřených na administrativu, ekonomii, podnikání, obchod, management, elektrotechniku, cestovní ruch, informační technologie, peda-

gogiku, obory v oblasti služeb (gastroonomie, kadeřník, kosmetička apod.), stavební, strojní, technické, zemědělské či humanitní obory. Novou práci získávají díky programu i absolventi základních škol, gymnázií nebo odborných učilišť.

Zájem o vstup do projektu projevují absolventi celého spektra škol a oborů. Zastoupení jsou mezi nimi bývalí studenti středních škol zakončených maturitou, vyučení i vysokoškoláci. Nejčastěji se hlásí absolventi škol zaměřených na sociální práci a zdravotnictví, ekonomiku, gastronomii, veřejnosprávní činnost, marketing, management, podnikání, pedagogiku, zemědělství, filozofii či průmyslové obory.

Možnost získání nového zaměstnání využila i absolventka Střední školy obchodu a gastronomie ve Zlíně Petra Čalová. V evidenci ÚP ČR byla více než rok. „Protože jsem nedávno odmaturovala, nikdo si netroufl zaměstnat mě bez praxe. Každý den jsem strávila několik hodin na internetu, na různých portálech, rozdávala životopisy, ale žádná odezva,“ popisuje praxi, se kterou se čerství absolventi často setkávají. Nakonec se přihlásila do projektu a dnes pracuje v administrativě, ale sbírá zkušenosti i v obchodě, tedy oboru, který studovala.

Při pravidelných návštěvách ÚP ČR si všimla informačního letáčku k projektu bývalá studentka Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Monika Melicharová. Poté, co si přečetla podrobnější údaje, se rozhodla požádat o zařazení do programu. „Podařilo se mi sehnat dobré zaměstnání, ve kterém mohu získat odpovídající praxi. Kolegové i zaměstnavatel jsou ke mně velmi milí a vstřícní, vždy jsou ochotní pomoci, pokud si nevím zrovna s něčím rady. Při absolvování kurzů ÚP ČR jsem získala nové vědomosti, které se mi do budoucna jistě budou hodit,“ popisuje svou zkušenost.

Pět měsíců hledala práci také Kateřina Nováková, která vystudovala Podnikovou ekonomiku na Technické univerzitě v Liberci. Když se dozvěděla o programu pro mladé, rozhodla se, že zkusí štěstí. A to jí přálo. „Když jsem si vyslechla informace o tomto projektu, velice se mi líbila myšlenka, že na hledání práce nebudu sama. Absolvovala jsem pouze dva přijímací pohovory a během pár dní jsem dostala pracovní nabídku. Všechno proběhlo opravdu rychle a já jsem za to ráda,“ říká bývalá uchazečka o zaměstnání a současná asistentka daňové poradkyně.

Zaměstnavatelé mají největší zájem o pracovníky v administrativě, účetnictví, obchodu, informačních technologiích, hotelových a osobních službách či v pohostinství. Hledají také posily v oblasti sociálních a zdravotních služeb, v technických a řemeslných oborech, turistickém ruchu, marketingu a ve stavebnictví. Najdou se i místa pro asistenty, veterináře, projektové manažery, elektrotechniky, automechaniky, zemědělce, ekology nebo třeba truhláře, pracovníky s CNC stroji, automechaniky a instalatéry.

„Chtěli jsme získat mladého člověka, který má teoretické znalosti ještě čerstvě v hlavě a zároveň se nestihl v praxi „nakažit“ různými pracovními zlozvyky. Člověka, který bude mít snahu podílet se od začátku na našem novém firemním projektu,“ vysvětluje důvody vstupu do programu jednatelka společnosti INREN DT Dagmar Hasičková a dodává: „Takového zaměstnance si můžeme hned od nástupu sami vychovat k loajalitě, očekáváme od něj kreativní přístup a přínos teoretických informací.“

„Zaučení nového člověka je velmi obtížná a nákladná záležitost. A když už naši zaměstnanci vědí o naší firmě téměř vše, těžko se pak hledá druhý takový člověk. Možnost zaučit si nového zaměstnance, kterého jsme zrovna hledali, podle našich představ, byla velmi zajímavá. Nabídka ÚP ČR na vstup do programu tedy přišla v pravou chvíli,“ říká Rostislav Peniška ze společnosti Adrop.

„Často slyším od kolegů, že jsou projekty administrativně náročné. Ze své zkušenosti musím konstatovat, že pracovníci ÚP ČR nám byli vždy ochotni pomoci a administrativní zátěž tak byla minimální,“ shrnuje zkušenost vedoucí personálního oddělení společnosti THERMAL-F Marcel Mann.

Důvodem vstupu do projektu byla v případě KOUPELNOVÉHO CENTRA podle Jaroslava Biskupa nutnost přijetí zaměstnance, který bude v obchodě, zatímco on by mohl objíždět zákazníky s nabídkami, dovážet i rozvážet zboží, věnovat se administrativě a rozvíjet tak svou firmu. „Hledal jsem zaměstnance s dobrým vztahem k lidem, na určité úrovni intelektuálních schopností a ovládnání grafického i účetnického počítačového programu, jehož plnou mzdu bych mu v důsledku nízkých tržeb mohl jinak stěží vyplatit.“ ■

**Mgr. Kateřina Beránková,**  
tisková mluvčí

# MSV 2015: Tradiční setkání průmyslu s novými impulsy

**Nejvýznamnější přehlídka průmyslových výrobků a technologií ve střední Evropě letos chystá řadu novinek. Již 57. mezinárodní strojírenský veletrh budou provázet specializované projekty zaměřené na ekotechnologie, dopravu a logistiku. Města a kraje začnou na MSV nabízet průmyslové lokality a nemovitosti. Ale tou největší novinkou je hlavní téma letošního ročníku Průmysl 4.0, tj. automatizovaný a integrovaný průmysl, který bude další vývojovou etapou průmyslové výroby.**

**P**rvní průmyslová revoluce 18. století je spojená s vynálezem parního stroje, druhou charakterizuje nástup masové výroby a třetí využití elektronických systémů a informačních technologií. Nastupující čtvrtá průmyslová revoluce podle odborníků přinese inteligentní komunikaci průmyslových zařízení napříč dodavatelskými a výrobními řetězci, což umožní daleko vyšší automatizaci, ale také kustomizaci výroby a povede k růstu produktivity. Výzva Průmysl 4.0 poprvé zazněla před několika lety v Německu. Tento nový způsob výroby má být založen na využití klíčových progresivních technologií, mezi nimi například 3D tisku, kterému se na brněnském MSV intenzivně věnovala pozornost již v posledních dvou letech. Letos zde bude prezentace inovačních technologií ještě výtaznější a ve spolupráci s Česko-německou obchodní a průmyslovou komorou proběhne konference Průmysl 4.0 s předními specialisty na progresivní technologie a jejich zavádění do výroby.

Ale novinek je více. Poprvé se v rámci komplexu MSV uskuteční Mezinárodní veletrh technologií pro ochranu životního prostředí ENVITECH. Problematika průmyslového čištění a snižování ekologické zátěže v průmyslových provozech na MSV nechyběla ani v minulosti, kdy jí byl věnován oborový celek ekotechnika. Význam zelených technologií ovšem stále roste a letos tedy bude podtržen samostatným vele-

trhem ENVITECH, do jehož nomenklatury patří také čistírny odpadních vod, zpracování a využití odpadů nebo odstraňování starých ekologických zátěží.

V lichých letech bývá na MSV tradicí zviditelnění dopravních a logistických oborů a ani letos tomu nebude jinak. Po čtyřech letech se na výstaviště vrací specializovaný veletrh Transport a Logistika, kterého se při posledním ročníku 2011 zúčastnilo 129 firem ze 12 zemí, a podíl zahraničních vystavovatelů dosáhl 38 %. Veletrh Transport a Logistika se v Brně uskuteční již po sedmé a nejvyšší účast se opět očekává v oborech manipulační technika, montážní stroje a zařízení a skladovací technika.

Struktura samotného MSV 2015 zůstává zachována, veletrh se opět člení do devíti oborů, mezi nimiž je novinkou oborový celek Průmyslové zóny a rozvoj regionů. Především města a kraje zde mají příležitost prezentovat průmyslovým firmám své programy rozvoje, technologické parky, nevyužitá nemovitosti i lokality pro výstavbu. Partnerem oboru i doprovodného semináře na stejné téma bude agentura CzechInvest. Ústředním tématem MSV 2015 pak zůstává průřezový projekt Automatizace – prezentace měřicí, řídicí, automatizační a regulační techniky napříč všemi obory. V rámci projektu nebude chybět ani návštěvnický velmi atraktivní Robotický park, kde budou k vidění

nejmodernější průmyslové roboty schopné spolupracovat s lidmi. V rámci doprovodného programu bude opět akcentováno téma Digitální továrny.

Zároveň pokračuje tradice zviditelnění zahraničních partnerů a Special Focus Country MSV 2015 se stane Korejská republika. Do Brna poprvé v historii přijede vystavovat přibližně 15 jihokorejských firem a o možnostech spolupráce mezi oběma průmyslovými zeměmi se bude jednat v rámci doprovodného programu. Další velmi zajímavou premiérovou akcí bude Reverse Exhibition organizovaná japonskou vládní agenturou na podporu obchodu a investic JETRO (Japan External Trade Organization). Jednodenní výstava výrobků, pro které japonští producenti hledají dodavatele, bude pro české firmy výbornou příležitostí k navázání obchodních vztahů.

Veletrhy MSV, Transport a Logistika a ENVITECH proběhnou v termínu od 14. do 18. září 2015. Pořadatelé chtějí navázat na úspěšný minulý ročník, kterého se zúčastnilo 1636 vystavujících firem, mezi nimi 944 (57,7 %) zahraničních. MSV 2014 si prohlédlo 76 155 návštěvníků z 53 zemí, zahraničních mezi nimi bylo 10 %. Podrobné informace o letošním ročníku naleznete na [www.bvv.cz/msv](http://www.bvv.cz/msv), termín pro podání přihlášek k účasti za zvýhodněných cenových podmínek vyprší 31. 3. 2015. ■

## Vzrostl podíl vystavovatelů, kteří na veletrhu uzavřeli či rozjedinali zakázky na vývoz

**Na MSV 2014 byl opět realizován nezávislý průzkum názorů vystavovatelů i návštěvníků, pro Veletrhy Brno ho provedla renomovaná výzkumná agentura IPSOS. Na trendy v oborech a na náladu mezi vystavovateli jsme se zeptali Tomáše Macků, Research & Communication Directora společnosti IPSOS.**

**Kolika návštěvníků a vystavovatelů jste se na MSV dotazovali?**

Na MSV provádíme výzkum spokojenosti mezi návštěvníky a vystavovateli pravidelně již sedmým rokem. Vloni jsme se na veletrhu dotázali 1032 návštěvníků, z nichž 10 % představovali zahraniční návštěvníci, a 514 vystavovatelů, přičemž firmy jedné pětiny z nich sídlily v zahraničí.

**Neustále slyšíme, jak veletrh v době internetu ztrácí smysl, potvrdil to také výzkum?**

Naopak nárůst spokojenosti mezi vystavovateli i návštěvníky letošního ročníku potvrzuje jeho stabilní pozici jako nejdůležitějšího veletrhu v oboru a také významného marketingového nástroje v marketingovém



mixu vystavovatelů. Vloni jsme zaznamenali výrazný nárůst počtu zahraničních návštěvníků. Ve srovnání s předcházejícím ročníkem vzrostl podíl vystavovatelů, kteří na veletrhu uzavřeli či rozjedinali zakázky na vývoz. Všechny tyto aspekty svědčí o trvalém významu veletrhu.

**Jak si stojí MSV v porovnání s ostatními veletrhy?**

Polovinou vystavovatelů i návštěvníků je MSV stále považován za nejdůležitější veletrh daného zaměření. S velmi výrazným odstupem se za MSV stabilně drží veletrh EMO Hannover. Vloni mírně klesl podíl návštěvníků, kteří navštěvují i jiné veletrhy v oboru, naopak podíl vystavovatelů, kteří se účastní i jiných veletrhů, mírně vzrostl.

### Jaká je nálada mezi vystavovateli, jak vidí situaci v oboru?

Ohledně perspektivy rozvoje své firmy zůstávají vystavovatelé stejně optimističtí jako v předcházejícím roce. To znamená, že většina z nich očekává v následujících dvou letech alespoň mírný růst své firmy.

### Lze na základě odpovědí odhadnout, jak bude veletrh vypadat v tomto roce?

Příštího ročníku veletrhu (2015) se plánují zúčastnit čtyři pětiny loňských návštěvníků a tři čtvrtiny vystavovatelů. Růst spokojenosti s veletrhem představuje významnou možnost pro kontinuální oslovování dalších potenciálních návštěvníků v průběhu roku s důrazem na snahu zvýšit počet vystavovaných novinek. Ty vykazují trvale vysoký potenciál přitáhnout nové návštěvníky. Vysoký potenciál skrývá také letošní novinka – 3D tisk a digitální technologie.

Takže se nechme letošním ročníkem překvapit, já osobně jsem velmi zvědav.

### Co vystavovatelé na veletrhu oceňují nejvíce?

Jednoznačně kontakty – ať už jde o kontakty se stávajícími zákazníky, získávání nových zákazníků, dohodnuté obchody, navázané vztahy atd. Dále oceňují, že jim veletrh umožňuje prezentovat svou firmu a zviditelnit se. V neposlední řadě se také dozví o novinkách na trhu a nejnovějších trendech, technologiích a inovacích v oboru. Jak už jsem zmínil, vlani byli spokojeni také s rostoucím počtem zahraničních návštěvníků a se strukturou návštěvníků celkově.

### Byli návštěvníci na brněnském výstavišti spokojeni?

Ano, také spokojenost návštěvníků ve srovnání s předcházejícím ročníkem vzrostla. Vlani

byly s veletrhem spokojeny tři čtvrtiny návštěvníků. Největší přínos pro ně měly novinky, nové technologie, inovace, získané kontakty a pak zejména téma 3D tisku a technologií. Dvě třetiny návštěvníků by si přály toto téma zavést jako stálý obor v rámci MSV.

### Poslední otázka – jak vidíte další rozvoj české ekonomiky?

Bez optimismu se neobejdeme. Je určitě potěšitelné, že i z mnoha dalších výzkumů realizovaných agenturou Ipsos mezi představiteli businessu, mezi manažery, vyplývá důvěra v pozitivní vývoj české ekonomiky v dalších letech. S trochou nadsázky se dá říci, že nám ani nic jiného nezbyvá. Ale nestačí jenom v to doufat, každý se musí ve svém odvětví na tom nějakým způsobem podílet. Záleží na každém z nás.



MEgA – Měřicí Energetické Aparáty, a.s.

Kdo měří, ví,  
kdo ví, měří.

## Provozní měření v energetických nn sítích

- ✓ On-line měření
- ✓ Dlouhodobý záznam U, I, P, Q
- ✓ Komunikace RS485, MODBUS
- ✓ Události na napětí a proudech  $U_{RMS1/2}$ ,  $I_{RMS1/2}$
- ✓ Energie ve čtyřech kvadrantech, 6 registrů
- ✓ Jednotný parametrizační a vyhodnocovací program MERCI

### Univerzální monitor MEg40<sup>+</sup>/supra

- ✓ Panelový přístroj 90 × 90 × 90 mm
- ✓ Přímé měření napětí 230V<sub>AC</sub>
- ✓ Nepřímé měření proudů 1 A/5 A
- ✓ Přímé měření proudů:
  - transformátory SmartPTD
  - ohebné snímače AMOS
- ✓ Měření na nn straně trať



### Monitor fáze MEg70

- ✓ Kompaktní jednofázový přístroj
- ✓ Přímé měření napětí 230V<sub>AC</sub> kontakt s hrotem
- ✓ Přímé měření proudů ohebný snímač
- ✓ Napájení: 12V<sub>DC</sub>
- ✓ Instalace na žíly nn kabelu



### Monitor vývodu MEg71

- ✓ Trojfázový přístroj s měřicí lištou MEgML
- ✓ Přímé měření napětí 230V<sub>AC</sub> před a za pojistkou
- ✓ Měření proudů do 1.2I<sub>jm</sub> a záznam průběhu zkratů do 10I<sub>jm</sub>
- ✓ Napájení: 12V<sub>DC</sub>
- ✓ Instalace na pojistkovou nebo odpínačovou lištu



### Indikátor stavu pojistky MEg72

- ✓ Místní i dálková signalizace přerušení pojistky
- ✓ Kruhové i mřížové nn sítě
- ✓ Nožové pojistky PN, PNA
- ✓ Napájení: 12V<sub>DC</sub>
- ✓ Instalace na čelní nebo boční stranu pojistky



# AMPER 2015

## – novinky největších lídrů v oboru na jednom místě

**Přípravy 23. ročníku největšího veletrhu elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení na území ČR a Slovenska začínají finišovat. Na veletrh AMPER 2015 je přihlášeno více než 550 nových i tradičních vystavovatelů. Tento každoroční svátek všech elektrotechniků, projektantů, revizních techniků, architektů i fandů tohoto špičkového oboru se bude konat v termínu 24. – 27. 3. 2015 na brněnském výstavišti.**

Veletrh AMPER nabízí všem odborníkům a fandům elektrotechniky jedinečnou možnost si prohlédnout a podiskutovat o novinkách největších lídrů z oblasti elektroinstalační techniky, inteligentních elektroinstalací, elektrotechnické infrastruktury budov a dalších vymoženostech přímo v praxi. Kromě expozic vystavovatelů, je nedílnou součástí veletrhu odborný doprovodný program tvořený semináři, konferencemi, školeními, specializovanými fóry a setkáními, který zasahuje do všech nomenklaturních oborů zastoupených na veletrhu.

Svět nejmodernějších technologií představí na veletrhu AMPER společnost ABB, světová špička v oblasti automatizace a energetiky, poskytující služby průmyslovým podnikům, výrobcům a distributorům energie. Obor elektroinstalační techniky bude zastoupen i společností OBO BETTERMANN. Jejich provázaná řešení vytvářejí elektrotechnickou infrastrukturu budov v nejrůznějších projektech po celém světě. Aktuální nabídka inovativního sortimentu průmyslové elektrotechniky a elektroniky bude ke zhlédnutí ve stánku společnosti PHOENIX CONTACT nebo společnosti WAGO Elektro, lídra světového trhu v oblasti pružinových svorkových spojů. WAGO Elektro vyvíjí, vyrábí a prodává inovativní komponenty pro průmysl, procesní techniku a automatizaci budov. Širokou paletu výrobků z oblasti senzorky, automatizace, elektroinstalace, rozváděčové techniky, pohonů a energetických zdrojů bude prezen-



tovat společnost SCHMACHTL CZ. Nebude chybět ani tradiční český výrobce elektroinstalačního úložného materiálu a kabelových nosných systémů společnosti KOPOS KOLÍN nebo společnosti ELKO EP, jejíž zástupci představí novinky v pestré škále tradičních modulových přístrojů, inteligentní elektroinstalaci iNELS nebo dostupnost bezdrátového systému.

Bezdrátová řešení elektroinstalace představí také společnost Enika, která patří k nejvýznamnějším výrobcům v ČR s distribuční sítí v mnoha zemích světa. Svůj

výrobní program stykačů, ochranných a časových relé, vačkových spínačů a spouštěčů motorů bude prezentovat také firma Elektropřístroj nebo společnost IES, která se v oblasti elektrotechniky vyprofilovala ve významného distributora renomovaných značek. Mimo vlastních dodávek zajišťuje také technické poradenství, školení, komplexní řešení v oblasti inteligentních budov a další služby. Na veletrhu AMPER najdete také expozici společnosti Elektro-System-Technik, která se zabývá prodejem elektrotechniky, komunikačních a řídicích systémů, vzduchotechniky a kabelů. Navštívit můžete také expozici společnosti Weidmüller, která vedle standardních produktů z oblasti průmyslové elektroniky, nabízí také služby a komplexní řešení pro náročné průmyslové aplikace od silových a signálových obvodů až k datovým sítím.

Silnou vystavovatelskou základnu veletrhu tvoří také firmy z oblasti osvětlení. Své novinky na veletrhu představí např. společnost ELSTAV lighting, která se specializuje na veřejné osvětlení, dále společnost EMOS, GREENLUX, KOOPERATIVA výrobní družstvo, TRON ELEKTRONICKÉ SOUČÁSTKY, AMAKO, Light Home, FULGUR, německá společnost Verbatim a další. ■



Více informací naleznete na [www.amper.cz](http://www.amper.cz)

# Největší průmyslové veletrhy Slovinska čekají na české inovace v oboru průmyslových technologií

**Připravuje se společný stánek s možností katalogové a vzorkové prezentace, výstaviště v Celje, 21. – 24. 4., buďte přítom!**

**N**ejmodernější výstaviště v zemi na křižovatce mezi Ljubljani – hlavním městem a Mariborem, druhým největším městem Slovinska, přivítá v dubnu české a slovenské firmy, podnikatele a organizace na největších veletrzích průmyslových technologií a inovací, které se konají jednou za 2 roky. Protože již českým a slovenským firmám velmi dobře známé vídeňské průmyslové veletrhy „**INTERTOOL**“ a „**SMART AUTOMATION AUSTRIA**“ se konají až v roce 2016, očekává se větší účast na mezinárodních veletrzích inovací a průmyslových technologií právě v Celje.

Zdejší výstaviště se tak stane nejdůležitější křižovatkou průmyslových odvětví v širokém regionu. Za zmínku stojí skutečnost, že tyto veletrhy mají ze všech slovinských veletrhů nejvyšší podíl zahraničních návštěvníků a tím se nabízí také šance pro vystavovatele z České republiky.

Na základě požadavků odborné veřejnosti se pořadatel veletrhů v Celje pro rok 2015 rozhodl sloučit související průmyslová odvětví. Výhodou bude např. zaměření na jednotlivé průmyslové obory, kterých můžete shlédnout pod jednou střechou.

Připojte se k 600 vystavovatelům z téměř 30 zemí a využijte tuto možnost získat nové obchodní kontakty na jednom místě, pod jednou střechou na veletrhu, který je vynikající platformou pro prezentaci inovací, nových technologií a inovativních produktů.

## 13. FORMA TOOL

– jediný odborný veletrh ve Slovinsku, cíleně zaměřený na inovace, novinky, technologie, materiály, trendy a vývoj ve spojených odvětvích průmyslových technologií.

## 6. VARJENJE A LIVARSTVO

– všechno pro řezání, slévárství, nářadí a materiály, prezentace novinek, nových technologií a nejzajímavějších inovací, bezprostřední kontakt s nákupčími a potenciálními odbornými partnery.

## 11. PLAGKEM

– přehled inovací, novinek, úspěchů, technologií, materiálů, trendů a vývoje.

## 7. GRAF & PACK

– přehled inovací, novinek, úspěchů, technologií, materiálů, trendů a vývoje.

Důraz je kladen na současné trendy v oboru a na nejnovější poznatky od posledního ročníku v roce 2013. Veletrh je do-

plněn o rozsáhlý program, včetně mezinárodních kooperačních burz.

Vystavovatelé mají možnost využít e-business kupóny pro své obchodní partnery a další hosty, které jim umožní vstup na výstaviště zdarma.

Více informací najdete na <http://www.ce-sejem.si/sejmi/2015/fpgl/13-forma-tool>

### Bližší nomenklatura jednotlivých veletrhů:

**Veletrh FORMA TOOL** – nástroje, nářadí, obráběcí stroje

- speciální nářadí pro stavby
- obráběcí stroje a zařízení
- konvenční řezné nástroje a sady
- víceúčelové stroje, zařízení a měřicí přístroje
- zvláštní účelové zařízení pro ovládání nářadí
- materiály a normy pro nástroje
- služby (projektování, automatizace procesu řízené technologie)

**Veletrh PLAGKEM** – plasty, guma, chemický průmysl

- syntetické plastické hmoty; polotovary a výrobky, speciální multiuniverzální výrobky; výrobky vyztužené vlákny a kovy
- surový kaučuk a guma; polotovary a výrobky, speciální multiuniverzální výrobky, výrobky v kombinaci s kovy, výrobky z pěny, pryž
- chemie; polotovary a produkty v chemickém, farmaceutickém, parafarmaceutickém, potravinářském průmyslu, kůže, celulóza, hutní a energetický průmyslový proces
- zařízení a nářadí pro výrobu, projektování, automatizaci a sledování procesů a kontrola ve výrobě syntetických hmot, kaučuku, surové gumy a chemikálií
- výroba produktů z umělých hmot, surové gumy, chemikálií
- recyklace ve výrobě syntetických hmot, surového kaučuku, chemikálií
- ekologie – čisté životní prostředí při výrobě syntetických hmot, surového kaučuku, gumy, chemikálií
- tavicí zařízení a vybavení

**Veletrh GRAF & PACK** – grafický průmysl, papírenský průmysl, nářadí, obaly, balicí a manipulační technika

#### GRAFIKA

- grafická příprava, design a tisk
- grafické stroje a zařízení pro grafický průmysl
- grafické materiály a dodávky
- programování zařízení
- grafické výrobky pro průmysl
- stroje a zařízení pro papírenský průmysl
- průmyslové produkty z papíru a celulózy
- karty a biometrické technologie

#### OBALY

- balení
- balení a označování technologie a techniky (automatické balicí stroje, skládací stroje pro grafický a farmaceutický průmysl)
- balení a označování dodávek pro balicí technologie a techniku
- skladování a logistika zařízení
- informační technologie
- další činnosti (marketing, direct marketing, obchodní dárky, média)

**Veletrh VARJENJE A LIVARSTVO** – vše pro svařování a řezání, slévárenské stroje, zařízení a materiály

#### SVAŘOVÁNÍ A ŘEZÁNÍ

- svářeči, řezací a pájecí stroje
- základní, doplňkové a pomocné svařování a pájení, spotřební materiál a nástroje
- automatické a robotické svařovací a řezací systémy
- svářečské zařízení a měřidla pro zkušební monitoring a testování konstrukce zařízení
- svařovací, řezací a pájecí bezpečnostní zařízení a ochrana
- technické plyny a zařízení pro používání a skladování plynů
- svářečské certifikáty – atestace (svářeči, technologové, konstruktéři), potvrzení svařovací techniky a postupy
- technická literatura a publikace, vzdělávací instituce, slévárenská sdružení
- slévárenské pece, stroje a zařízení – návrh, výroba, strojírenství
- tavicí a použité materiály
- formy a další osazovací zařízení, formy, žáruvzdorné materiály
- lité pisky a jejich příprava
- tavení a slitiny
- pojiva
- systémy řízení, měření, testování a analýzy, laboratorní zařízení
- bezpečnost a ochrana zdraví
- ochrana životního prostředí, nakládání s odpady, ekologie
- odborná literatura a publikace, poradenství, vzdělávání a odborná příprava

Schwarz & Partner připravuje katalogovou prezentaci pro české firmy, svazy, asociace a další organizace, s možností osobní účasti ve společném stánku. ■

Pro veškeré další informace kontaktujte výhradní oficiální zastoupení veletrhu pro Českou republiku a Slovensko:  
**Schwarz & Partner spol. s r. o.**  
 Benediktská 5/691, 110 00 Praha 1  
 Tel.: +420 603 278 654  
 E-mail: [veletrhy@sp.cz](mailto:veletrhy@sp.cz)



# Bezpečná, udržitelná, konkurenceschopná a cenově dostupná energie pro všechny

**Energie se používá k vytápění a chlazení domů a přepravě zboží a rovněž táhne ekonomiku. Infrastruktura však stárne, trhy jsou nedostatečně integrované a politická opatření nekoordinovaná, a tak spotřebitelé, domácnosti ani podniky nemají možnost využívat výhod většího výběru či nižších cen za energii. Je načase dokončit evropský jednotný trh s energií. V souladu s klíčovou prioritou, kterou předseda Jean-Claude Juncker stanovil ve svých politických směrech, Evropská komise prezentuje svou strategii k vytvoření odolné energetické unie s pomocí progresivní politiky v oblasti změny klimatu.**

## Energie Unie znamená zejména:

- **Solidaritě:** snížit závislost na jediném dodavateli a za to se – zejména v případě narušení dodávek energie – plně spoléhat na sousední země. Uzavírat transparentnější obchodní dohody EU o nákupu energie nebo plynu z třetích zemí.
- **Volný tok energie jakožto pátou svobodu EU:** volný tok energie přes hranice – při důsledném prosazování stávajících pravidel v oblastech, jako je oddělení činností v energetice a nezávislost regulačních orgánů, a to i za cenu právních kroků. Trh s elektřinou se přepracuje tak, aby byl propojenější, více využíval obnovitelné zdroje energie a pružněji reagoval. Dojde k důkladné reorganizaci státních intervencí na vnitřním trhu a postupnému zrušení dotací majících nepříznivý vliv na životní prostředí.
- **Prioritní postavení energetické účinnosti:** energetická účinnost se zásadně přehodnotí a bude se s ní nakládat jako se samostatným zdrojem energie, aby měla stejné podmínky v konkurenci s výrobní kapacitou.
- **Přechod k trvale nízkouhlíkové společnosti:** zajistit, aby lokálně vyrobená energie – i ta z obnovitelných zdrojů – mohla snadno a účinně proudit do elektrické rozvodné sítě; podporovat vedoucí postavení EU v oblasti technologií vývojem nové generace technologií na poli obnovitelných zdrojů a vůdčí pozici v oblasti elektromobility, zatímco evropské podniky rozšíří vývoz a stanou se globálními hráči.

Jádro energetické unie představují její občané. Ceny, které za energii platí, by měly být přijatelné a konkurenceschopné. Energie by měla být bezpečná a udržitelná, konkurence intenzivnější a spotřebitel by měl mít větší možnost volby.

Tyto a další závazky doplňují akční plán na splnění ambiciózních cílů evropské politiky v oblasti energetiky a klimatu.

Předseda Komise Jean-Claude Juncker prohlásil: „Energetika již příliš dlouho chybí ve výčtu základních svobod naší Unie. Současně události ukazují, co všechno je v sázce – mnoho Evropanů se obává, že možná nebudou mít dostatek energie k vytápění svých domovů. To znamená, že Evropa bude muset dlouhodobě jednat jednotně. Chci, aby energetika, která tvoří základ naší ekonomiky, byla odolná, spolehlivá, bezpečná, v rostoucí míře obnovitelná a udržitelná.“

Maroš Šefčovič, místopředseda odpovědný za energetickou unii, k tomu uvedl:

„Dnes zahajujeme neambicióznější evropský projekt v oblasti energie od založení Evropského společenství uhlí a oceli. Projekt, který začlení našich 28 evropských trhů s energií do jedné energetické unie, učiní Evropu méně energeticky závislou a dá investorům možnost předvídat další vývoj – té je nutně zapotřebí k vytváření pracovních míst a podpoře růstu. Dnes uvádíme do pohybu zásadní přechod k nízkouhlíkovému hospodářství šetrnému k životnímu prostředí, směrem k energetické unii, která stává občany na první místo a poskytuje jim dostupnější, bezpečnější a udržitelnější energii. Spolu se všemi ostatními komisaři, kteří s projekto- vým týmem úzce spolupracovali, a za podpory celé Komise, jsem odhodlán nyní tuto energetickou unii realizovat.“

Evropský komisař pro opatření v oblasti klimatu a energetiku Miguel Arias Cañete prohlásil: „Pustme se do práce. Dnes jsme vytvořili podmínky pro propojený, integrovaný a bezpečný trh s energií v Evropě. Přikročme tedy od slov k činům. Naše cesta ke skutečné energetické bezpečnosti a ochraně klimatu začíná zde u nás. Proto se zaměřím na budování našeho společného trhu s energií, zvýšení úspory energie, rozvoj obnovitelných zdrojů energie a diverzifikaci dodávek energie. Po desetiletích odkládání nesmíme promarnit další příležitost vybudovat energetickou unii. Junckerova Komise ví, co je důležité.“

## Základní údaje

- EU je největším světovým dovozcem energie – dováží 53 % své energie a ročně za ni vynaloží prostředky ve výši přibližně 400 miliard EUR.
- Dvanáct členských států EU<sup>1</sup> nespĺňuje cíle minimálního propojení – alespoň 10 % instalované kapacity na výrobu elektřiny by totiž mělo být k dispozici přeshraničně. EU zaznamenala 137 projektů v oblasti elektrické energie, z nichž 35 se týká propojení sítí elektrické energie: Díky nim by se tento počet dal snížit z dvanácti členských států na dva. Adekvátně propojené evropské energetické sítě by spotřebitelům pomohly ušetřit až 40 miliard EUR ročně.
- 6 členských států EU<sup>2</sup> odebírá veškerý zemní plyn od jediného externího dodavatele. 75 % našeho bytového fondu je energeticky neúčinných; 94 % dopravy závisí na ropných produktech, z nichž 90 % dovážíme.

- Jen do roku 2020 bude třeba do energetiky v EU investovat více než 1 bilion EUR.
- Velkoobchodní ceny elektrické energie jsou v Evropě o 30 % vyšší než v USA. U plynu je to více než 100 %.
- Evropské podniky působící v odvětví obnovitelné energie mají celkový roční obrát 129 miliard EUR a zaměstnávají více než jeden milion lidí. Je třeba, aby si Evropa i nadále udržela vedoucí úlohu v globálních investicích do obnovitelných zdrojů energie.
- Emise skleníkových plynů v EU se v období 1990–2011 snížily o 18 %.
- Cílem EU je do roku 2030 snížit emise skleníkových plynů o minimálně 40 %, zvýšit alespoň o 27 % podíl obnovitelných zdrojů a zlepšit energetickou účinnost rovněž nejméně o 27 %.

## Co bylo přijato?

**Rámcová strategie** k vytvoření odolné energetické unie s pomocí progresivní politiky v oblasti změny klimatu. Strategie v podobě pěti dimenzí politiky stanoví cíle energetické unie a uvádí podrobné kroky, které Junckerova Komise podnikne k jejich dosažení, včetně nových právních předpisů o reformě trhu s elektřinou, zajištění větší transparentnosti smluv na dodávky zemního plynu, významného rozvoje regionální spolupráce jako důležitého kroku směrem k integrovanému trhu. Součástí bude mimo jiné silnější regulační rámec, nové právní předpisy, které zaručí dodávky elektřiny a plynu, zvýšené financování EU v oblasti energetické účinnosti, nový balíček v oblasti obnovitelných zdrojů, zaměření energetické strategie v oblasti výzkumu a vývoje a každoroční podávání zpráv o „stavu energetické unie“.

**Sdělení o propojení energetických soustav** uvádějící opatření, jež jsou nezbytná pro dosažení 10% propojení elektrických sítí do roku 2020, což je minimum potřebné k tomu, aby energie mohla volně proudit a být obchodována mezi členskými státy. Ukazuje, které členské státy v současnosti cíl splňují – a kterých projektů by bylo zapotřebí k překlenutí rozdílů do roku 2020.

**Sdělení, které formuluje vizi pro globální dohodu o klimatu v Paříži** v prosinci letošního roku. Cílem je uzavřít transparentní, dynamickou a právně závaznou celosvětovou dohodu se spravedlivými a ambiciózními závazky všech smluvních stran. Sdělením se také promítají nová rozhodnutí přijatá během

evropského summitu v říjnu 2014 do navrhovaného cíle EU v oblasti snížení emisí (tzv. intended nationally determined contribution – INDC, zamýšlený vnitrostátně stanovený příspěvek) v rámci nové dohody.

1 Kypr, Estonsko, Irsko, Itálie, Litva, Lotyšsko, Malta, Polsko, Portugalsko, Rumunsko, Španělsko, Spojené království.

2 Bulharsko, Estonsko, Finsko, Lotyšsko, Litva, Slovensko.

## Informativní přehled o energetické unii

### Proč Komise nyní navrhuje energetickou unii? Proč ji potřebujeme?

Evropský energetický systém čelí stále naléhavější potřebě zajistit bezpečnou, udržitelnou a cenově konkurenceschopnou energii pro všechny občany. Kvůli přílišné závislosti na omezeném množství zdrojů, zejména zemního plynu, zůstávají země při přerušení dodávek zranitelné. Musíme snížit svou závislost na fosilních palivech a omezovat emise skleníkových plynů. Domácnosti i podniky mají stále větší zájem na cenové dostupnosti energie a konkurenceschopných cenách.

Pokroku brání přetrvávající překážky pro dosažení skutečné integrace trhu, nekoordinované politiky na vnitrostátní úrovni a neexistence společného postoje vůči třetím zemím. Účinná reakce na tyto výzvy spočívá v soudržnějším souboru opatření v různých oblastech politiky jak na úrovni EU, tak na úrovni jednotlivých členských států. Dohoda týkající se rámce politiky do roku 2030 v oblasti klimatu a energetiky a evropské strategie energetické bezpečnosti dosažená v roce 2014 znamenala významný krok vpřed při budování energetické unie, ale aby bylo možné účinně čelit výzvě, jež před námi stojí, je třeba přijmout nová a posílená opatření.

Strategický rámec pro energetickou unii předkládá vizi do budoucna a sdružuje řadu politických oblastí do jediné soudržné strategie. Zahrnuje synergické iniciativy, které, budou-li provedeny v plné míře, zajistí, že EU bude díky solidaritě a důvěře mezi členskými státy lépe připravena čelit výzvě, před níž stojí.

### Co do energetické unie patří? Proč byly zvoleny právě tyto prioritní oblasti?

Energetická unie je založena na třech dlouhodobých cílech energetické politiky EU: bezpečnosti dodávek, udržitelnosti a konkurenceschopnosti. Aby bylo těchto cílů dosaženo, zaměřte se energetická unie na pět vzájemně se doplňujících rozměrů: energetickou bezpečnost, solidaritu a důvěru, vnitřní trh s energií, energetickou účinnost jakožto příspěvek ke snížení poptávky po energii, snížení emisí uhlíku v hospodářství a výzkum, inovace a konkurenceschopnost.

Všechny tyto rozměry představují oblasti, které vyžadují vyšší míru integrace a koordinace. Akční plán připojený k rámcové strategii v rámci těchto rozměrů stanoví konkrétní opatření, jež budou během příštích let připravena a realizována. Tento akční plán bude sledován a postupně přezkoumáván s cílem zajistit, aby nadále reagoval na vznikající výzvy a nový vývoj.

## Energetická bezpečnost

### Co energetická unie navrhuje pro diverzifikaci zdrojů a dodavatelů?

53 % energie, kterou EU spotřebuje, pochází z dovozu. Některé země v dovozu zemního plynu závisejí na jednom hlavním dodavateli. Diverzifikace zdrojů a dodavatelů energie je klíčovým prostředkem, jak zlepšit naši energetickou bezpečnost. Mezi faktory, které přispějí ke zvýšení diverzifikace a bezpečnosti evropské energetiky, patří průzkum nových oblastí pro dodávky paliv, výzkum nových technologií, další rozvoj využívání domácích zdrojů a zlepšení infrastruktury pro přístup k novým zdrojům. Pokud jde o zemní plyn, Komise v této souvislosti vypracuje balíček týkající se odolnosti a diverzifikace dodávek zemního plynu, který bude zahrnovat zejména revizi nařízení o bezpečnosti dodávek plynu. Pokud jde o diverzifikaci, pracuje se na jižním koridoru pro přepravu plynu, vytváří se strategie pro lepší využití potenciálu zkapalněného zemního plynu a jeho skladování a ve střední a východní Evropě a ve Středomoří se budují uzly zkapalněného plynu s více dodavateli.

### Podpoří a zjednoduší evropská energetická unie společný nákup zemního plynu?

Komise s podporou v evropské strategii energetické bezpečnosti přijaté v květnu 2014 posoudí možnosti dobrovolného sdružování poptávky za účelem společných nákupů plynu během krize a v případech, kdy jsou členské státy závislé na jediném dodavateli. Tato opatření budou muset být plně v souladu s pravidly WTO a s pravidly EU pro hospodářskou soutěž.

### Sdělení zmiňuje transparentnost smluv. O jaké druhy smluv se jedná? O mezivládní dohody a rovněž obchodní smlouvy?

V současné době probíhají kontroly souladu mezivládních dohod až poté, co nějaký členský stát uzavřel dohodu s třetí zemí. V budoucnu by Komise měla být informována o sjednávání mezivládních dohod již od počáteční fáze, aby bylo možné lépe ex ante posoudit slučitelnost mezivládních dohod zejména s pravidly vnitřního trhu a kritérii zabezpečení dodávek. Účast Komise na takových jednáních se třetími zeměmi a zavedení standardních smluvních doložek rovněž účinněji zamezí nepřiměřenému nátlaku a zajistí dodržování evropských pravidel. Komise proto přezkoumá rozhodnutí o mezivládních dohodách a navrhne možnosti, jak zajistit, aby EU v jednáních se třetími zeměmi mluvila jedním hlasem.

V případě obchodních smluv o dodávkách plynu je třeba dále posilovat transparentnost. Komise předloží návrh týkající se této otázky v souvislosti s revizí nařízení o bezpečnosti dodávek plynu.

### Co Komise navrhuje pro diverzifikaci dodávek elektrické energie, jestliže jsme se zaměřili především na diverzifikaci dodávek plynu?

Elektřina se vyrábí především v EU a využívá se při tom široké škály zdrojů a technologií. Každý členský stát si zvolil různé možnosti složení zdrojů energie v závislosti na jejich dostupnosti a na svých preferencích. Zásadní

je propojení elektrických sítí mezi členskými státy pro přeshraniční výměnu elektřiny, neboť skladba zdrojů energie členských států se často vzájemně doplňuje. Mění se situace na trhu s elektřinou, zejména zvyšující se podíl obnovitelných zdrojů, vyžaduje další opatření k posílení integrace trhu.

## Vnitřní trh s energií

### Co Komise rozumí novou strukturou trhu? Proč je nezbytná?

Řešení současných problémů trhu s elektřinou, zejména začleňování energie z kolísavých obnovitelných zdrojů a zabezpečení dodávek energie, vyžaduje takovou strukturu trhu, jež zajistí koordinaci kapacit na regionální úrovni, možnosti skladování a větší pružnost při reagování na poptávku. Díky tomu se do trhu budou moci více zapojit spotřebitelé a usnadní se přeshraniční výměna energie. Za tímto účelem Komise stanoví přísnější pravidla pro přeshraniční obchod s energií a navrhne vhodná opatření na podporu producentů energie z obnovitelných zdrojů, aby se lépe začlenili do širšího trhu s elektřinou.

### Navrhne Komise evropský energetický regulační orgán?

Komise zváží, jak posílit evropský regulační rámec v oblasti energetiky, aby mohla lépe řídit čím dál tím více integrovaný evropský energetický systém. Komise má za to, že regulace jednotného trhu na úrovni EU by měla být posílena významným zvýšením pravomocí a nezávislosti Agentury pro spolupráci energetických regulačních orgánů (ACER). Je to nezbytné, aby agentura mohla účinně dohlížet na vývoj vnitřního trhu s energií a souvisejících tržních pravidel a zabývat se veškerými přeshraničními problémy, s nimiž je třeba se v zájmu hladkého fungování vnitřního trhu vypořádat.

### Jak hodlá Komise posílit investice do energetické infrastruktury?

Obvykle se energetická infrastruktura financuje prostřednictvím trhu a ze sazeb hrazených uživateli sítí. Pouze malý počet projektů infrastruktury v Evropě bude ke své realizaci vyžadovat dotace v rámci nástroje pro propojení Evropy (CEF). Jedná se o projekty, které nejsou obchodně životaschopné, avšak jsou nezbytné z důvodu externalit, které generují: zabezpečení dodávek, solidarity nebo technologických inovací.

Mnohé další projekty by mohly využívat jiné způsoby financování, které skýtají větší pákový efekt než dotace/přímé finanční podpory. V tomto ohledu je třeba zmínit finanční nástroje, jež jsou součástí nástroje pro propojení Evropy, ale zejména Evropský fond pro strategické investice (EFSI), což bude velmi důležitý nástroj, který doplní nástroj pro propojení Evropy, pokud jde o financování projektů energetické infrastruktury v Evropě. Využije se v případech, kdy projekt nelze financovat z jiných zdrojů za přiměřených podmínek při vyšším riziku.

### Navrhne Komise energetické daně?

Rámcová strategie pro energetickou unii neobsahuje žádné nové iniciativy týkající se zdanění energie na úrovni EU. Komise vy-



zývá členské státy, aby se ještě jednou zamyslely nad možností zdanění energie, a to jak na vnitrostátní, tak na evropské úrovni. Politika členských států v oblasti daní by měla nalézt rovnováhu mezi pobídkami na udržitelnější využívání energie na jedné straně a potřebou zajistit cenově konkurenceschopnou a dostupnou energii pro všechny spotřebitele na straně druhé. Komise bude jednou za dva roky vypracovávat zprávy o cenách energie s důkladnou analýzou úlohy daní, poplatků a subvencí, aby se zvýšila transparentnost nákladů na energii a cen.

## Energetická účinnost

### Jaká konkrétní opatření Komise navrhuje, aby se zvýšila energetická účinnost ve stavebnictví?

Počet modernizovaných budov je nedostačující, přičemž tempo investování do energetické účinnosti budov je zvláště pomalé v případě vlastníků nebo nájemníků s nízkými příjmy. Vytápění a chlazení představuje v Evropě i nadále největší díl poptávky po energii. Komise proto přezkoumá směrnice o energetické účinnosti a o energetické náročnosti budov s cílem vytvořit patřičný rámec pro další pokrok v oblasti zvyšování energetické účinnosti budov. Na základě praktických zkušeností v členských státech Komise podpoří metody usnadňující přístup k stávajícím finančním prostředkům určeným na zvýšení energetické účinnosti budov. Investice do energetické účinnosti budov dnes patří mezi ty, z nichž mají občané i průmysl největší užitek.

### Jaká opatření Komise navrhuje pro boj proti energetické chudobě a na podporu zranitelných odběratelů?

Energetickou chudobu způsobuje většinou kombinace nízkého příjmu a obecné chudoby, nevhodných obydlí a systému údržby nemovitostí, jež nepodporují energetickou účinnost. Nejlépe ji proto lze řešit kombinací opatření, přičemž nejlepším dlouhodobým řešením je zvyšování energetické účinnosti. Pokud je nezbytné chránit zranitelné odběratele prostřednictvím sociálních politik v rámci pravomoci orgánů na vnitrostátní, regionální nebo místní úrovni, měla by tato ochrana být přednostně poskytována prostřednictvím systému všeobecného sociálního zabezpečení. Pokud ji zajišťuje trh s energií, například formou „solidární sazby“ či slev z účtů za energii, musí být takový systém dobře cílený, aby se omezily i celkové náklady a z toho vyplývající dodatečné náklady odběratelů, kteří na takovou podporu nemají nárok.

## Snižování emisí uhlíku

### Jaké jsou plány Komise, aby se z Evropy stala vůdčí síla v oblasti obnovitelných zdrojů energie?

Energetická unie zajistí, že energie z obnovitelných zdrojů přestane být považována za okrajovou záležitost a bude zcela integrována do plně udržitelného, bezpečného a nákladově efektivního energetického systému. EU si tak zachová vůdčí světové postavení na poli konkurenceschopných technologií a ino-

vací v oblasti energie z obnovitelných zdrojů, jakož i inteligentních a flexibilních energetických systémů a služeb.

### Za tímto účelem Komise:

- plně provede stávající právní předpisy a zavede nová tržní pravidla s cílem efektivně začlenit výrobu z obnovitelných zdrojů na trh, a to i rozvojem nové infrastruktury, zejména propojení,
- usnadní spolupráci a sblížování vnitrostátních politik a režimů podpory v oblasti obnovitelných zdrojů energie v souladu s rozvojem vnitřního trhu a zejména novou strukturou trhu s elektřinou, což zajistí spravedlivou hospodářskou soutěž mezi všemi výrobními zdroji i poptávkou a povede k nárůstu přeshraniční výměny energie z obnovitelných zdrojů,
- podpoří cílenější výzkum v oblasti energie z obnovitelných zdrojů a související demonstrační činnosti, a to i z účelových fondů EU,
- zajistí, aby k energetické bezpečnosti EU výrazně přispívalo odvětví vytápění a chlazení využívající obnovitelné zdroje,
- urychlí snižování emisí uhlíku v odvětví dopravy (též podporou elektrifikace odvětví dopravy a investicemi do výroby moderních biopaliv) a posílí integraci energetických a dopravních systémů.

Tím se sníží celkové náklady na financování projektů v oblasti obnovitelných zdrojů energie a usnadní dosažení cílů stanovených pro roky 2020 a 2030.

### Proč se vedoucí představitelé EU dohodli na snížení domácích emisí do roku 2030 alespoň o 40 %?

Snižování domácích emisí skleníkových plynů do roku 2030 alespoň o 40 % ve srovnání s úrovní roku 1990 je hlavním cílem politiky EU v oblasti změny klimatu, který lídři EU schválili v říjnu 2014.

Na úrovni EU jde o nákladově efektivní cíl, který nás drží na správné cestě k přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku do roku 2050. Na mezinárodní úrovni bude cíl snížení domácích emisí alespoň o 40 % podkladem pro příspěvek EU do mezinárodních jednání o nových klimatických opatřeních v Paříži v prosinci 2015 a podpoří nezbytná opatření k udržení globálního zvyšování teplot pod 2 °C ve srovnání s teplotami před průmyslovou revolucí.

Cíle snížit emise skleníkových plynů alespoň o 40 % bude v EU dosaženo při co nejnižších nákladech. To bude vyžadovat snížení emisí v odvětvích, v nichž se obchoduje s CO<sub>2</sub> (systém EU pro obchodování s emisemi – ETS), ale i v ostatních odvětvích (odvětví mimo ETS). Do roku 2030 je třeba dosáhnout ve srovnání s rokem 2005 snížení o 43 % v rámci ETS a o 30 % mimo ETS. Jelikož je cíl snižování emisí domácí povahy, lze jej dosáhnout pouze snížením emisí v samotné EU.

### Jaké jsou náklady a přínosy cíle snížit emise alespoň o 40 % pro EU, její občany a podniky?

Cíl snížit emise alespoň o 40 % přispívá k uskutečnění priorit Junckerovy Komise v oblasti posílení růstu, zvýšení konkurenceschopnosti a vytváření pracovních míst pro

občany EU. Tento cíl je realistický a očekává se, že zvýší naši energetickou bezpečnost a účinnost využívání zdrojů, přičemž zároveň posílí zelený růst a konkurenceschopnost, nastartuje investice do nízkouhlíkových technologií, zvýší poptávku i výnosy odvětví, která je produkuje, a vytvoří „zelená“ pracovní místa v nových odvětvích s potenciálem růstu, jako jsou strojírenství, základní zpracovatelský průmysl, dopravní zařízení, stavebnictví a obchodní služby.

Kromě zásadního významu pro politiku EU v oblasti klimatu má dosažení tohoto cíle i mnoho energetických, ekonomických a environmentálních přínosů. Z energetického hlediska se splněním cíle v oblasti snižování emisí sníží i spotřeba fosilních paliv. Tím se zase sníží míra vystavení našeho hospodářství nejistotě dodávek paliv a vysokým nákladům na jejich dovoz. Úspora paliv se během příštích dvaceti let odhaduje na alespoň 18 miliard EUR[1]. Kromě toho se náklady v souvislosti s přechodem na nízkouhlíkovou ekonomiku příliš neliší od nákladů, které by bylo tak či onak třeba vynaložit na obnovu stárnoucího energetického systému. Z hlediska životního prostředí se splněním cíle rovněž sníží znečištění ovzduší.

### Jaké další kroky Komise učiní ke splnění cíle snížit domácí emise skleníkových plynů alespoň o 40 %?

Rámec politik v oblasti klimatu a energetiky do roku 2030 je nedílnou součástí energetické unie a přispívá k přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku.

Po schválení Evropskou radou bude muset EU přijmout prováděcí předpisy k mnohým aspektům zmíněného rámce.

Hlavní prioritou je přijetí návrhu Komise o rezervě tržní stability, čímž se zlepší fungování systému EU obchodování s emisemi, jenž je hlavním nástrojem politiky EU v oblasti klimatu. Následně se Komise bude věnovat právním předpisům o revizi směrnice o systému EU pro obchodování s emisemi na období po roce 2020, včetně úniku uhlíku.

V roce 2015 Komise rovněž zahájí práci na analýze a posouzení dopadu vnitrostátních cílů snižování emisí v odvětvích mimo ETS včetně vylepšených mechanismů flexibility v těchto odvětvích a zahrnutí využívání půdy, změn ve využívání půdy a lesnictví do rámce na rok 2030, přičemž záměrem je předložit legislativní návrh nebo návrhy začátkem roku 2016.

### Komise plánuje změny systému obchodování s emisemi. Co zahrnují? Proč jsou potřebné nyní?

Na základě návrhu Evropské komise z roku 2014 v současné době Evropský parlament a Rada projednávají právní předpisy pro reformu systému EU ETS zavedením rezervy tržní stability, která má do budoucna posílit odolnost systému EU ETC vůči šokům. Zároveň umožní neutralizovat negativní vlivy přetrvávajícího výrazného tržního přebytku na stimulaci investic do nízkouhlíkových technologií. Spoluzákonodárci v současnosti jednají o koncepčních prvcích rezervy tržní stability, které určí rychlost převádění přebytečných povolenek do rezervy tržní stability.

Vedle této reformy navrhne Komise i další změny právních předpisů, jakmile dojde

k dohodě na právních předpisech o rezervě tržní stability. Tyto další změny jsou nezbytné pro realizaci strategických pokynů vedoucích představitelů EU o tom, jak by měl systém EU ETS fungovat v letech 2021–2030. Součástí je i zvýšení lineárního redukčního koeficientu (míry meziročního omezování emisního stropu) z 1,74 % na 2,2 % počínaje rokem 2021.

Kromě toho dojde ke změně právních předpisů, která průmyslovým odvětvím umožní využívat opatření v oblasti úniku uhlíku a přidělování bezplatných povolenek po roce 2020 v souladu se zásadami, na nichž se dohodli vedoucí představitelů EU.

Dojde rovněž ke změně směrnice o ETS s cílem položit právní základ pro vytvoření fondu pro inovace a fondu pro modernizaci. Oba finanční nástroje budou financovány z výnosů povolenek vydaných v letech 2021 až 2030. Z fondu pro inovace se podpoří předvádění nízkouhlíkových technologií v celé EU a z fondu pro modernizaci zase modernizace energetických systémů v členských státech s nízkým příjmem.

### **Jaká opatření se přijmou obecně v silniční dopravě a konkrétně v souvislosti s automobily?**

Doprava je v EU po energetice druhým odvětvím s nejvyššími emisemi skleníkových plynů. Představuje zhruba pětinu všech emisí a z toho na silniční dopravu připadá zhruba 80 %. EU již zavedla řadu politik a právních předpisů zaměřených na snížení těchto emisí a omezení jejich dopadu na změnu klimatu, včetně:

- povinných cílů v oblasti emisí CO<sub>2</sub> z osobních automobilů a lehkých užitkových vozidel,
- strategie na snížení spotřeby paliva a emisí CO<sub>2</sub> z nákladních vozidel a autobusů,
- cílů v oblasti zvýšení podílu obnovitelných paliv v dopravě a snížení emisí skleníkových plynů z paliv používaných v silniční dopravě,
- požadavku, aby veřejné orgány při nákupu vozidel zohledňovaly využívání energie a emise CO<sub>2</sub>,
- předpisů, ve kterých se od členských států požaduje vytvoření vnitrostátních politických rámců pro rozvoj trhu s alternativními palivy a příslušné infrastruktury.

Vedoucí představitelů EU vyzvali ke komplexnímu a technologicky neutrálnímu přístupu v zájmu podpory snižování emisí a energetické účinnosti dopravy, elektrické dopravy a obnovitelných zdrojů energie v dopravě i po roce 2020. Komise nyní přezkoumá nástroje a opatření k snižování emisí uhlíku v silniční dopravě, přičemž naváže na dosavadní úspěchy.

V červnu 2015 Komise uspořádá konferenci zúčastněných stran o dalším postupu při snižování emisí uhlíku v silniční dopravě.

## **Řízení**

### **Jaké nástroje má Komise k dispozici pro zajištění správného provedení příslušných návrhů a přijetí následných kroků členskými státy a dalšími aktéry?**

Pro zajištění toho, aby všechna energetická opatření na evropské, regionální, státní a místní úrovni soudržně přispívala k cílům

energetické unie, se zavede spolehlivý, transparentní a integrovaný systém jejího řízení. Tento systém řízení by měl zajistit dosažení cílů energetické unie – zejména vytvoření vnitřního trhu s energií a splnění cílů rámce politik v oblasti klimatu a energetiky na období do roku 2030. Rovněž by měl přinést dlouhodobou jistotu investorům. Proces řízení by měl přitom zefektivnit stávající mechanismy plánování a vykazování v rámci politik v oblasti energetiky a klimatu, snížit nadbytečnou administrativní zátěž a sledovat uplatňování *acquis communautaire*. Zároveň by systém řízení měl prohloubit spolupráci mezi členskými státy a s Komisí. Komise bude každý rok zveřejňovat zprávu o stavu energetické unie s cílem řešit hlavní otázky, předkládat nezbytné výstupy a usměrňovat politickou diskusi.

### **Jak k programu energetické unie přispějí výzkum a inovace?**

Výzkum a inovace v oblasti energetiky jsou základním stavebním kamenem vznikající energetické unie. Ve stále větší míře jsou koordinovány Evropskou unií i členskými státy. Nejnovější objevy na poli energetického výzkumu přináší nové příležitosti pro bezpečnější, udržitelnější a konkurenceschopnější energetický systém budoucnosti.

Výzkum a inovace vzhledem ke své průřezové povaze přispívají ke všem rozměrům energetické unie a pomohou Evropě dosáhnout ambiciózních cílů v oblasti klimatu a energetiky.

Zásadním přínosem k cílům energetické unie bude provedení programu Horizont 2020, rámcového programu EU pro výzkum a inovace o objemu téměř 80 miliard EUR. Tato finanční podpora bude významným katalyzátorem a hybnou silou při vývoji bezpečných, čistých a účinných energetických technologií budoucnosti. Téma „Energetika“ – jedna z klíčových společenských výzev, kterým se program věnuje – má velký záběr a dosah, neboť pomůže zlepšit životy lidí, chránit životní prostředí a zvýšit udržitelnost i konkurenceschopnost evropského průmyslu.

### **Jak ke strategii energetické unie přispěje evropská politika soudržnosti?**

Politika soudržnosti sehraje velkou roli při samotné realizaci energetické unie v praxi – v projektech, které v oblasti energie přinesou občanům hmatatelný užitek. S nezanedbatelnými finančními prostředky vyčleněnými na investice do přechodu na nízkouhlíkovou ekonomiku (zhruba 38 miliard EUR na roky 2014–2020) pomůže politika soudržnosti členským státům, regionům, místním vládním institucím i obcím uskutečnit velmi potřebné investice do energetické účinnosti budov, obnovitelných zdrojů energie, inteligentních sítí či udržitelné městské dopravy. V souladu s některými z klíčových cílů energetické unie tedy naše investice pomohou snížit dovoz drahé energie, diverzifikovat zdroje energie, bojovat proti energetické chudobě, snížit emise, vytvořit pracovní místa a podpořit malé a střední podniky.

Komise v současné době pracuje na další podpoře členským státům v podobě technické pomoci – zejména pokud jde o finanční nástroje, které budou rovněž klíčovými při ře-

šení problémů v oblasti energetické účinnosti.

<sup>1</sup> Posouzení dopadu rámce politiky v oblasti klimatu a energetiky do roku 2030, tabulka 14, s. 78.

## **EU propojí trhy s energií, aby zabezpečila dodávky, integraci trhu a rozsáhlé využívání obnovitelných zdrojů energie**

### **Co znamená „cíl propojení elektrických sítí“?**

V říjnu 2014 vyzvala Evropská rada všechny členské státy, aby do roku 2020 dosáhly cíle spočívajícího v propojení alespoň 10 % jejich instalované kapacity pro výrobu elektrické energie. To znamená, že každý členský stát by měl mít zavedeny elektrické kabely, které umožní, aby alespoň 10 % elektrické energie vyráběné v jeho elektrárnách bylo možno přepravit přes hranice do sousedních zemí.

### **Proč je nutné, aby byly elektrické sítě v zemích EU vzájemně propojeny?**

V případě poruchy elektrárny nebo extrémních povětrnostních podmínek musí mít členské státy možnost spolehnout se na dovoz potřebné elektřiny od svých sousedů. Bez infrastruktury však není možné elektřinu přes hranice nakupovat ani prodávat. Z toho důvodu má propojení izolovaných elektrizačních soustav zásadní význam pro zabezpečení dodávek a pomůže vybudovat skutečně integrovaný celounijní trh s energií, který je klíčovým faktorem energetické unie.

### **Zjednodušeně řečeno dobré propojení mezi sousedy zajistí, že:**

- elektrizační soustavy budou spolehlivější a sníží se riziko výpadků,
- ušetříme finanční prostředky, protože bude třeba stavět méně nových elektráren,
- spotřebitelé budou mít širší výběr, což vyvolá tlak na snížení cen za elektřinu pro domácnosti,
- elektrické sítě mohou lépe zvládat rostoucí objemy energie z obnovitelných zdrojů, zejména energie s kolísavou dostupností, jako je větrná nebo sluneční energie.

Více obnovitelných zdrojů rovněž znamená více pracovních míst – v roce 2012 zaměstnávaly společnosti působící v oblasti obnovitelných zdrojů energie a souvisejících technologií v EU přibližně 1,2 milionu lidí.

### **Odrazí se dosažení cíle na našich účtech za energii?**

Ano. Dobře propojené evropské energetické sítě přinesou spotřebitelům přímé úspory. Podle nedávné studie EU by spotřebitelé mohli každoročně ušetřit 12 až 40 miliard EUR, pokud by trhy s energií byly plně integrované.

### **Proč neexistuje podobný cíl pro zemní plyn?**

Plyn se dováží ve zkapalněné formě (LNG) nebo velkými plynovody, které často procházejí několika hranicemi, než se dostane ke konečným zákazníkům. Z tohoto důvodu by podobný cíl pro zemní plyn neměl smysl. Namísto toho EU zavedla zvláštní pravidla pro zabezpečení dodávek plynu vycházející z řízení rizika narušení plynárenské infrastruktury. Členské státy budou muset být schopny



zvládnout situaci, kdy největší prvek jejich plynárenské infrastruktury, například plynovod, vypadne z provozu.

### **Které členské státy nejsou dnes dobře propojeny s ostatními?**

V současnosti není v EU s trhem s elektrickou energií dostatečně propojeno 12 členských států. Jsou to: Itálie, Irsko, Rumunsko, Portugalsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Spojené království, Španělsko, Polsko, Kypr a Malta.

### **Bude cíl 10 % stačit?**

Tento cíl stanoví požadovanou minimální úroveň vzájemného propojení, které by všechny členské státy měly dosáhnout do roku 2020. V závislosti na zeměpisné poloze země a skladbě jejích zdrojů energie, například podílu obnovitelných zdrojů, nemusí být dosažení pouze nezbytného 10% minima dostačující. EU proto zvažuje zvýšit tento cíl do roku 2030 na 15 %. Pokud by si však v některých členských státech dosažení 15% cíle vyžadovalo investice, které by již nebyly ekonomicky opodstatněné, je důležité problematická místa zvážit, a vyšší cíle pak stanovovat případ od případu.

### **Jakým konkrétním způsobem bude tohoto cíle dosaženo?**

Hlavním nástrojem pro dosažení tohoto cíle je seznam infrastrukturních „projektů společného zájmu“. První seznam byl přijat v roce 2013 a obsahuje 248 projektů. Z toho u 37 se jedná o projekty týkající se propojení elektrických sítí v členských státech, které nedosahují cílových 10 %. Všechny tyto projekty využívají zrychlené postupy pro udělování licencí, mají lepší regulační podmínky a některé z nich budou mít přístup k finanční podpoře. Projekty společného zájmu přispějí k dosažení cíle významnou měrou. V roce 2020, kdy budou dokončeny plánované projekty, dosáhnou cíle 10 % všechny členské státy (s výjimkou Španělska a Kypru).

Seznam projektů společného zájmu bude aktualizován každé dva roky, aby se do něj začlenily projekty nové a odstranily projekty, které již byly dokončeny.

### **Co se bude dít v případě, že velkou část investic musí uskutečnit společnosti v jednom členském státě, zatímco výhody poplynou přes hranice do jiného členského státu?**

Touto otázkou se zabývá nařízení o transevropských energetických sítích z roku 2013. Nařízení zavádí možnost rozdělit náklady přes hranice na základě výhod, které z nich plynou dotyčným členskému státu.

### **Kolik peněz bude třeba k dosažení cíle 10% propojení?**

Evropská komise odhaduje, že do roku 2020 bude k dosažení cíle 10 % v celé EU zapotřebí přibližně 40 miliard EUR.

### **Odkud se peníze vezmou?**

Zaprvé, většina projektů společného zájmu má solidní ekonomické základy a může být financována za běžných tržních podmínek, především prostřednictvím sazeb. Některé projekty, pokud splňují přísné podmínky a pomohou zlepšit zabezpečení dodávek energie, mohou využít grantů z nástroje pro propojení Evropy (CEF). Pro projekty týkající se energetické in-

frastruktury je v rámci CEF na období 2014–2020 vyčleněna částka 5,35 miliardy EUR. Financování z nástroje pro propojení Evropy představuje sice pouze přibližně 3 % všech prostředků, které je potřeba do roku 2020 investovat do odvětví elektrické energie, ale i do plynárenské infrastruktury, s využitím finančních nástrojů, jako jsou projektové dluhopisy, však může aktivovat další finanční prostředky.

Abyste granty z CEF měly očekávaný účinek, musí být spojeny se snahou regulačních orgánů a vlád financovat projekty prostřednictvím síťových sazeb a případně s využitím nových evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF).

### **Odrazí se tento cíl v investiční iniciativě předsedy Junckera?**

Ano. Evropské strukturální a investiční fondy jsou hlavním nástrojem balíčku Komise pro růst, zaměstnanost a investice. Jednou z priorit evropských strukturálních a investičních fondů jsou energetické infrastruktury. Tyto fondy by mohly zahrnovat projekty společného zájmu nebo jiné projekty v oblasti propojení elektrických sítí, a tak urychlit a doplnit stávající strukturu podpory v rámci projektů společného zájmu i mimo ně. Fondy ESIF aktivují nejméně 315 miliard EUR soukromých a veřejných investic v celé EU.

### **Jednou z hlavních překážek budování nové infrastruktury jsou zdlouhavé postupy pro udělování povolení. Existuje nějaké řešení?**

Získání nezbytných povolení dnes skutečně může trvat v průměru 10 až 13 let. Nařízení TEN-E zavádí pro udělování povolení závaznou celkovou lhůtu 3,5 let. Nařízení stanoví, že pro udělování všech povolení bude jako kontaktní místo sloužit jediný vnitrostátní příslušný orgán. Tato kontaktní místa by měla být ve všech členských státech zřízena nejpozději do jara 2015.

### **Jak Evropská unie zaručí, že nové elektrické sítě neohrozí životní prostředí nebo zdraví občanů EU?**

Již nyní platí v Evropské unii v oblasti ochrany životního prostředí ty nejpřísnější předpisy. Nařízení TEN-E kromě toho stanoví nová pravidla pro intenzivnější konzultace a větší transparentnost, aby se občané mohli lépe zapojit do plánování. Cílem je zefektivnit plánování a zároveň zachovat přísné normy EU na ochranu životního prostředí.

### **Jaké budou další kroky Komise?**

Komise zintenzivní podporu hlavních projektů prostřednictvím několika cílených opatření. Posoudí každý projekt, aby určila případné překážky a rizika, jež by mohly budování sítí a infrastruktury pozdržet, a přispěje k jejich odstranění. Pomůže navázat kontakty mezi jednotlivými předkladateli infrastrukturních projektů, čímž přispěje k řešení technických, plánovacích, projekčních a realizačních otázek, a usnadní jim kontakty s Evropskou investiční bankou a dalšími bankami.

Komise bude sledovat provádění všech příslušných právních předpisů EU v členských státech, zejména nařízení TEN-E. Bude úzce spolupracovat s Agenturou pro spolupráci energetických regulačních orgánů a s členskými státy, aby zajistila, že se projekty realizují v řádném termínu. K zajištění

lepší spolupráce členských států, i v budování infrastruktury, sehrávají významnou úlohu regionální fóra.

Komise bude o provádění projektů společného zájmu a o pokroku při dosahování cíle 10 % každoročně podávat zprávu Evropské radě.

Ještě letos zorganizuje Komise první fórum pro infrastrukturu, na němž se bude diskutovat o problémech, které jsou společné pro všechny regiony v Evropě, a kde se bude hledat jejich řešení.

## **Pařížský protokol – plán boje proti globální změně klimatu po roce 2021**

### **Co je cílem sdělení?**

Sdělení představuje vizi EU o transparentní a dynamické, právně závazné dohodě OSN o změně klimatu, jež světu umožní zabránit, aby globální oteplování dosáhlo nebezpečné úrovně. Mezinárodní jednání, která právě probíhají, by měla být dokončena na konferenci OSN o klimatu, jež se uskuteční v Paříži v prosinci 2015.

Sdělení převádí rozhodnutí přijatá na evropském summitu v říjnu 2014 do podoby cíle, který EU navrhuje zařadit do nové dohody coby nástroj pro snižování emisí (tzv. zamýšlený vnitrostátně stanovený příspěvek).

### **Jak toto sdělení zapadá do dnes ohlášené strategie evropské energetické unie?**

Sdělení je klíčovým prvkem realizace priority Junckerovy Komise, kterou je vytvořit odolnou energetickou unii založenou na prozřetelné politice v oblasti změny klimatu.

V říjnu 2014 se vedoucí představitelé EU kromě dalších hlavních prvků politického rámce do roku 2030 dohodli na snížení domácích emisí skleníkových plynů do roku 2030 alespoň o 40 %. Záměrem je, aby byly hospodářství a energetický systém Evropské unie konkurenceschopnější, bezpečnější a udržitelnější a aby bylo zároveň do roku 2030 dosaženo cíle v oblasti obnovitelné energie a úspor energie ve výši alespoň 27 %. Součástí legislativního rámce po roce 2020 bude i revize systému EU pro obchodování s emisemi.

Boj proti změně klimatu si žádá mezinárodní politickou reakci. Evropská unie produkuje přibližně 10 % světových emisí a tento podíl se v nadcházejícím desetiletí dále sníží. V roce 2011 se 196 smluvních stran Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu rozhodlo vypracovat do konce roku 2015, kdy se v Paříži uskuteční konference o změně klimatu, novou, univerzální dohodu. Ve sdělení jsou navrženy hlavní prvky této dohody.

### **Proč potřebujeme novou dohodu o klimatu?**

Mezinárodní společenství uznalo vědecké důkazy o tom, že aby změna klimatu nedosáhla nebezpečné úrovně, je třeba globální průměrný roční nárůst teploty držet v porovnání s teplotou před průmyslovou revolucí výrazně pod 2 °C (3,6 °F). Dosavadní opatření přijatá na mezinárodní úrovni jsou však nedostatečná: odhaduje se, že v roce 2100 se bude průměrný celosvětový nárůst teploty zemského povrchu pohybovat mezi 3,7 a 4,8 °C

nad průměrem v období let 1850 až 1900, přičemž v současnosti činí 0,85 °C.

Z nejnovějšího klimatologického hodnocení Mezinárodního panelu pro změnu klimatu (IPCC) vyplývá, že chceme-li udržet teplotní nárůst pod hranicí 2 °C, musíme si pospíšet. K omezení nárůstu teploty je nutné zásadní a trvalé snížení emisí skleníkových plynů ve všech zemích. Odkládání opatření povede k jejich prodražení a větší technologické náročnosti, a navíc bude méně možností, jak emise účinně snížit a připravit se na důsledky změny klimatu.

Rámcová úmluva Organizace spojených národů o změně klimatu (UNFCCC), k níž přistoupily téměř všechny státy světa (má 196 smluvních stran včetně EU), se od roku 1994 zaměřuje na otázku, jak zabránit nebezpečným zásahům člověka do globálního klimatického systému. Prvním důležitým krokem byl Kjótský protokol, který však sdružoval pouze 39 průmyslových zemí a od něhož se nikdy neočekávalo, že daný problém sám vyřeší. Po kodaňské konferenci se do roku 2014 ke snížení emisí do roku 2020 dobrovolně zavázalo více než 90 vyspělých i rozvojových zemí, ale ani to nestačí k dosažení dohodnutého cíle nepřekročit 2 °C.

Země, které přistoupily k UNFCCC, proto zahájily v roce 2011 jednání o nové právně závazné dohodě, která se bude vztahovat na všechny smluvní strany a světu umožní dosáhnout cíle udržet nárůst teploty pod 2 °C. Dohoda by měla být uzavřena v Paříži v prosinci 2015 a vstoupit v platnost v roce 2020.

Evropská unie je názoru, že nový protokol by měl obsahovat právně vymahatelné závazky týkající se snížení emisí, jež budou pro vlády, trhy i veřejnost nejjasnějším signálem, že smluvní strany protokolu jsou odhodlány bojovat proti změně klimatu, a nejpřesvědčivějším důkazem politické vůle jednotlivých států dostát svému slovu. Tyto závazky rovněž zajistí nezbytnou předvídatelnost a jistotu pro všechny veřejné a soukromé subjekty a v kontextu domácích politických změn zaručí stálost. Toho všeho lze dosáhnout pouze novou dohodou, jež se bude vztahovat na všechny smluvní strany.

### Jaké jsou hlavní prvky sdělení?

Hlavní prvky sdělení:

**Převádí rozhodnutí přijaté vedoucími představiteli EU na evropském summitu v říjnu 2014 do podoby cíle, který EU navrhuje zařadit do nové globální dohody o změně klimatu coby nástroj pro snižování emisí.** Tento cíl byl stanoven v souladu s požadavky na informace dohodnutými v Limě. Evropská unie je připravena předložit svůj příspěvek sekretariátu úmluvy UNFCCC do konce března 2015.

**Vyzývá všechny země, aby předložily své navrhované cíle v oblasti snižování emisí na období mezi lety 2020 až 2025, případně 2030, s dostatečným předstihem před pařížskou konferencí.** Především Čína, USA a další země skupiny G20 by tak měly být schopny učinit již do konce prvního čtvrtletí 2015.

**Sdělení načrtává vizi EU o transparentní a dynamické, právně závazné dohodě, jež bude obsahovat přiměřené a ambiciózní závazky všech smluvních stran s ohledem na vývoj geopolitické situace.** Společně by tyto závazky – v souladu s vědeckými zjištěními –

měly světu umožnit v roce 2050 snížit globální emise alespoň o 60 % pod úroveň v roce 2010.

**Navrhuje, aby měla letošní dohoda pokud možno podobu protokolu k UNFCCC a vstoupila v platnost, jakmile bude ratifikována zeměmi, jejichž emise dosahují celkem 40 gigaton ekvivalentu CO<sub>2</sub>, což odpovídá přibližně 80 % globálních emisí v roce 2010.** Evropská unie, Čína a USA by měly jít příkladem a připojit se k protokolu co nejdříve.

Na základě nového protokolu by se kromě dodržování závazků v oblasti snižování emisí měly všechny země podílet na financování opatření v oblasti změny klimatu, vývoji a transferu technologií a budování kapacit.

Aby země dosáhly udržitelného rozvoje odolného vůči změně klimatu, měly by být v protokolu posíleny závazky, podle nichž budou muset smluvní strany přijímat adaptační opatření, spolupracovat a podporovat účinné a efektivní využívání strategií ke snižování emisí a přizpůsobení se nepříznivým důsledkům změny klimatu.

Sdělení zdůrazňuje, že protokol musí vyžadovat snižování emisí skleníkových plynů ve všech odvětvích včetně letecké a lodní dopravy, jakož i snižování emisí fluorovaných plynů. Patřičné kroky by měly v těchto oblastech do konce roku 2016 učinit Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO), Mezinárodní námořní organizace (IMO) a smluvní strany Montrealského protokolu.

Upozorňuje na to, jak mohou další politiky EU, např. pokud jde o obchod, vědecký výzkum, technologický rozvoj a inovace a hospodářskou a rozvojovou spolupráci, podpořit a posílit mezinárodní politiku EU v oblasti klimatu.

Sdělení doplňuje akční plán diplomacie v oblasti klimatu, jehož cílem je v rámci příprav na pařížskou konferenci zintenzivnit aktivní působení EU a budovat spojení s ambiciózními partnerskými zeměmi mimo Evropskou unii.

### Proč by měly přispět všechny země a jakým způsobem?

Nový protokol musí odrážet měnící se úlohy jednotlivých států v rámci světové ekonomiky, jakož i současnou geopolitickou situaci a schopnost zemí přispět ke společnému úsilí.

V listopadu 2014 následovaly Čína a USA, dvě země, jež produkují nejvíce emisí na světě, příklad EU a oznámily, jaké cíle si stanovily na období po roce 2020. Tyto cíle se však společně vztahují pouze na přibližně polovinu současných globálních emisí. Aby byl nový protokol účinný, musí mít co nejširší zeměpisné pokrytí a být co možná neambicióznější. Nejvýrazněji by měly přispět země s největší odpovědností a kapacitami, ale spolupracovat a být ochotné se zapojit musí všechny státy. Příspěvek každé ze stran by měl být mnohem ambicióznější a mít větší záběr než její současný závazek a mělo by z něj být patrné směřování k nízké úrovni celkových emisí a k postupnému zlepšení jejich intenzity.

### Jak může nová dohoda pomoci mobilizovat finance na opatření v oblasti klimatu?

Přechod k ekonomikám vyznačujícím se nízkými emisemi a odolností vůči změně kli-

matu bude vyžadovat rozsáhlé změny investičních modelů. Důležitou úlohu bude přitom hrát jak veřejné, tak soukromé financování. Nový protokol by měl stranám poskytnout rámec pro mobilizaci investic do programů a projektů zaměřených na nízké emise a odolnost vůči změně klimatu. Všechny strany nového protokolu by se v této souvislosti mohly například zavázat posílit tzv. příznivější prostředí na podporu investic do nízkemisních technologií odolných vůči změně klimatu. Vytvoření vhodných místních specifických podmínek – právních, organizačních, daňových, informačních i politických – je pro přilákání takových investic nezbytné. Strany nového protokolu by se také měly zavázat, že budou otázkou klimatu začleňovat do svých politik, rozvojových strategií a investic, aby využily řady synergií mezi financováním rozvoje a opatření v oblasti klimatu. Celkový objem financí potřebných k přizpůsobení se změně klimatu a jejímu zmírňování po roce 2020 bude jasnější po zveřejnění většiny zamýšlených vnitrostátně stanovených příspěvků a národních adaptačních plánů.

### Bude EU nadále podporovat opatření v oblasti klimatu v rozvojových zemích?

Ano, EU je odhodlána rozvojové země nadále podporovat. Vyvinula celou řadu finančních nástrojů, které řeší potřebu financování v různých zemích a odvětvích. Nejméně rozvinuté a nejohroženější země budou mít i nadále přednostní přístup ke grantovému financování, např. prostřednictvím globální aliance EU pro boj proti změně klimatu nebo jejich programů spolupráce s konkrétními zeměmi a regiony. Kromě grantového financování usnadňuje EU mobilizaci úvěrů a soukromých investic prostřednictvím regionálních investičních nástrojů. Díky těmto nástrojům se od roku 2007 podařilo zkombinovat přibližně 1 miliardu EUR grantových zdrojů EU s více než 6 miliardami EUR ve veřejných úvěrech, což vedlo k celkovému financování ve výši více než 25 miliard EUR, jež bylo použito na více než 120 projektů v oblasti klimatu v rozvojových zemích. Mnoho členských států EU navíc rozvojové země podporuje v rámci velmi významných dvoustranných programů spolupráce a vícestranných fondů, jako je Zelený klimatický fond a Světový fond životního prostředí. Jen v roce 2013 poskytly EU a její členské státy společně na podporu opatření v oblasti klimatu v rozvojových zemích granty a úvěry ve výši přibližně 9,5 miliardy EUR (zhruba 12 miliard USD).

### Jak se připravují a shromažďují příspěvky k letošní dohodě týkající se snižování emisí?

Zamýšlený vnitrostátně stanovený příspěvek vypracuje na vnitrostátní úrovni každá smluvní strana UNFCCC, tak jak již učinila EU a její členské státy. V tzv. výzvě z Limy pro oblast klimatu, jež byla dohodnuta na konferenci o klimatu v Peru v prosinci 2014, jsou stanoveny požadavky na informace použité při popisu navrhovaných cílů, jež musí být podány jasným, transparentním a srozumitelným způsobem.

Všechny strany musí předložit své příspěvky v dostatečném předstihu před pařížskou konferencí. Evropská unie očekává, že všechny země skupiny G20, ostatní vý-



znamné ekonomiky a další země, jež mají tuto možnost, tak učiní do konce prvního čtvrtletí 2015.

Navrhovaný příspěvek EU je obsažen ve sdělení. Cíl snížení emisí je prezentován ve formě zamýšleného vnitrostátně stanoveného příspěvku v souladu s dohodnutými požadavky, který se EU chystá předložit do konce března.

Sekretariát UNFCCC vytvořil zvláštní portál, prostřednictvím kterého mohou smluvní strany nahrávat své příspěvky. Ty pak budou zveřejněny na internetových stránkách UNFCCC. Na základě pověření z konference o klimatu v Limě vypracuje UNFCCC do 1. listopadu 2015 souhrnnou zprávu o kumulativním účinku navrhovaných příspěvků, jež strany předloží do 1. října 2015.

### Čím EU přispěje k nové dohodě?

Příspěvkem EU k pařížské dohodě, jež bude uzavřena v tomto roce, bude závazný cíl snížit do roku 2030 domácí emise skleníkových plynů v rámci celého hospodářství „alespoň o 40 %“. Aby se podařilo dosáhnout tohoto celkového cíle, bude třeba v odvětvích, na něž se vztahuje systém EU pro obchodování s emisemi (EU ETS), do roku 2030 snížit emise v porovnání s rokem 2005 o 43 %. Emise v odvětvích mimo systém EU ETS se budou muset snížit o 30 % pod úroveň v roce 2005. Omezit emise „alespoň o 40 %“ je ambiciózní a přiměřený cíl, který je v souladu s úsilím o nákladově efektivní snížení domácích emisí do roku 2050 alespoň o 80 %.

### Co když příspěvky navržené s ohledem na pařížskou konferenci nebudou společně stačit k dosažení dohodnutého cíle nepřekročit uvedeně 2 °C?

Pokud by společné závazky stanovené v Paříži nestačily k realizaci opatření, jež jsou podle vědců nezbytná k udržení teplotního nárůstu pod 2 °C, měly by nový protokol a rozhodnutí přijatá na konferenci zajistit, aby se svět co nejdříve vydal správným směrem.

Zaprvé je nutné, aby dohoda byla dynamická a obsahovala postup pravidelného přezkumu a posilování závazků týkajících se zmírňování změny klimatu, a to v souladu s dlouhodobým cílem a nejnovějšími vědeckými poznatky. Jestliže se společné celosvětové úsilí ukáže jako nedostatečné, měl by tento pětiletý postup strany povzbudit, aby si v následujících obdobích stanovily v porovnání se stávajícími závazky ambicióznější cíle. Pětiletý postup přezkumu by měl být zahájen v roce 2020 a měl by přispět k transparentnosti, jasnosti a srozumitelnosti závazků v oblasti zmírňování změny klimatu, jež strany přijmou coby svůj příspěvek k dosažení cíle nepřekročit 2 °C. Strany by měly být na základě přezkumu vyzvány k objasnění pokroku, kterého dosáhly při plnění svých závazků, a důvodů, pro něž považují svá opatření za přiměřená a ambiciózní. V rámci tohoto postupu je třeba rovněž přihlížet k měnící se kapacitě, odpovědnosti a vnitrostátním podmínkám.

Zadruhé je v Paříži nutné rozhodnout o postupu, který by se začal realizovat v roce 2016 a jehož cílem by bylo identifikovat oblasti s vysokým potenciálem pro zmírnění změny klimatu a zužít nevyužité příležitosti

prostřednictvím mezinárodní spolupráce, např. pomocí Zeleného klimatického fondu.

Zatřetí je třeba dále zintenzivnit opatření na nižší než celostátní úrovni státní správy, ze strany nevládních organizací a v soukromém sektoru, která by doplňovala činnost vlád. Mnoho iniciativ již bylo zahájeno na summitu o klimatu, který v září 2014 pořádal generální tajemník OSN, a na konferenci o změně klimatu v Limě.

### Jak budeme vědět, jestli země plní své cíle?

Dosáhnout potřebné důvěry v nový protokol se dá pouze tehdy, jestliže bude zahrnovat spolehlivý systém transparentnosti a odpovědnosti. Součástí tohoto systému musí být společná a pro všechny strany právně závazná pravidla vyhodnocování, vykazování, ověřování a započítávání a související postup pro zajišťování souladu.

Společný rámec vyhodnocování, vykazování, ověřování a započítávání zajišťuje zachování integrity závazků, neboť smluvní strany mohou díky němu transparentně a důsledně podávat důkazy o tom, že své závazky plní a že vykázané výsledky jsou reálné. Tento rámec stranám umožní rovněž prokázat, jakého pokroku společně dosáhly, a poskytnout informace nezbytné pro vytváření účinných domácích politik v oblasti zmírňování změny klimatu. Postup pro zajišťování souladu bude podporovat a usnadňovat včasnou a efektivní realizaci závazků všemi stranami, posilovat důvěru v to, že každá ze stran se podílí na společném úsilí, a zaručovat právní jistotu a předvídatelnost. To je pro postupné dosažení cíle omezit teplotní nárůst pod 2 °C naprosto zásadní.

### Jakou úlohu hraje v nové dohodě o klimatu adaptace?

Ambiciózní kroky ke snížení emisí jsou sice nezbytné, ale stejně důležitá jsou individuální a kolektivní opatření s cílem připravit se na nepříznivé důsledky změny klimatu a přizpůsobit se jim. Adaptace bude tedy klíčovým prvkem nového protokolu. Protokol by měl klást důraz na to, aby se všechny země zavázaly podniknout opatření k dosažení přiměřené adaptace, začlenit adaptaci do příslušných vnitrostátních a regionálních procesů plánování a spolupracovat v zájmu zajištění udržitelného rozvoje odolného vůči změně klimatu.

Aby bylo možné posuzovat pokrok při plnění cíle úmluvy, měl by protokol zefektivnit podávání informací o účinnosti adaptace a poznatcích získaných při zvyšování odolnosti prostřednictvím národních sdělení. Protokol by měl rovněž zajistit výraznější pomoc pro regiony a země, jež jsou obzvláště ohrožené nepříznivými důsledky změny klimatu, včetně poskytování finanční a technické podpory a budování kapacit.

### Jaká je šance, že se podaří dosáhnout globální dohody?

Šance je velká. Důležité bude zajistit, aby nový protokol plnil svůj účel mnoho let. Proto musí být ambiciózní, spolehlivý, dynamický a schopný zaručit, že svět bude dále směřovat k dosažení cíle udržet teplotní nárůst pod 2 °C.

Evropská unie věří, že nový protokol výrazně posílí a rozšíří mezinárodní spolupráci

v boji proti změně klimatu. V posledních dvanácti měsících získává ochrana klimatu větší celosvětovou veřejnou a politickou podporu. Všeobecné odhodlání jasně dokazuje říjnová dohoda vedoucích představitelů EU o snížení domácích emisí skleníkových plynů „alespoň“ o 40 % a následné oznámení USA a Číny, že přijímají vlastní emisní limity. Na konferenci o klimatu v Limě padl příslib, že do Zeleného klimatického fondu, který bude používán na pomoc rozvojovým zemím, bude poskytnuto více než 10 miliard USD, přičemž téměř polovina těchto prostředků bude pocházet od členských států Evropské unie.

Zásadní je, že podle páté hodnotící zprávy IPCC je dosažení cíle omezit nárůst teploty pod 2 °C stále realistické, ačkoli, jak zpráva zároveň zdůrazňuje, je naléhavě okamžitě podniknout ambiciózní společné kroky na celosvětové úrovni.

K dosažení účinné dohody bude potřeba silná politická vůle všech stran, zejména skupiny G20 a dalších zemí s vysokými a středními příjmy.

### Co bude následovat?

Sdělení bude předáno ministrům životního prostředí členských států EU na jejich zasedání dne 6. března. V nadcházejících týdnech EU svůj příspěvek k nové globální dohodě o klimatu dokončí a do konce března jej předloží sekretariátu úmluvy UNFCCC.

Mezi priority EU v příštích měsících patří nutnost zajistit intenzivní dialog a spolupráci s partnerskými zeměmi a přiměřet skupinu G20 a další ekonomiky s vysokými a středními příjmy, aby šly příkladem a včas předložily ambiciózní příspěvky, především v rámci Fóra největších světových ekonomik a summitu skupiny G20 a G7.

Evropská komise uvažuje o tom, že ještě před pařížskou konferencí zorganizuje zvláštní mezinárodní konferenci, jejímž cílem bude lépe navzájem porozumět rozsahu navrhovaných příspěvků a zhodnotit přiměřenost společných ambicí.

### Kdo bude mít z přijatých opatření prospěch?

Nedosažne-li změna klimatu nebezpečné úrovně, budou z toho mít prospěch všechny země světa a jejich občané. V páté hodnotící zprávě Mezivládního panelu pro změnu klimatu jsou uvedeny negativní důsledky, jimž bychom čelili, pokud bychom nedokázali změnu klimatu účinně řešit.

Kromě omezení důsledků změny klimatu mezi konkrétní hospodářské a environmentální přínosy pro EU patří:

- větší bezpečnost dodávek energie, zejména v souvislosti s méně intenzivním využíváním a dovozem fosilních paliv,
- vyšší energetická účinnost než za současných politik, což přispěje k nižším nákladům, tvorbě pracovních míst a výraznější konkurenceschopnosti,
- menší znečištění ovzduší příznivé pro lidské zdraví,
- z hlediska zaměstnanosti se očekává, že v nových odvětvích s potenciálem růstu budou vznikat příležitosti v oblastech, jako je strojírenství, základní výroba, dopravní zařízení, výstavba a služby podnikům.

# Výstavba přečerpávací elektrárny Křivoklát a její funkce v energetické soustavě

**FMPE zapsalo do výhledu pro 9. PLP zahájení výstavby přečerpávací elektrárny (PVE) Křivoklát v r. 1992. Pro tuto akci připravuje generální ředitelství koncernu ČEZ investiční záměr. Předpokládá se, že první soustrojí bude uvedeno do provozu v r. 2000.**

**V**souvislosti s přípravou výstavby PVE Křivoklát je často kladena otázka, proč v období zajišťování investičně náročného a rozsáhlého programu realizace jaderných elektráren (JE) je třeba vynakládat významné investiční prostředky (zhruba 7 mld. Kčs) na stavbu další PVE a proč je tato situována právě v uvedené lokalitě.

Pro technickou veřejnost není heslo Křivoklát novým pojmem. Už více než 70 let byla uvažována řada možností výstavby víceúčelového vodního díla, které by umožnilo využití řeky Berounky pro vodohospodářské, energetické, dopravní i rekreační účely. Zatímco původní návrhy byly zaměřeny především k potřebám vodohospodářským, v 50. letech se hlavní pozornost věnuje i hydroenergetickému využití ve špičkové vodní elektrárně.

Názory na možnosti a způsoby energetické funkce vodního díla Křivoklát se v 60. až 70. letech podřizovaly tehdejšími potřebám ES, které byly zaměřeny především k lokalitám umožňujícím využívat sekundární hydropotenciál a proto navržená koncepce uvažovala vybudování PVE. Dispoziční řešení předpokládalo umístění budovy elektrárny u vzdušné paty klenbové betonové hráze s tížným účinkem v přehradním profilu v Roztok s celkovým objemem nádrže 640 mil. m<sup>3</sup>. V profilu u Žloutkovic byla pod hlavní nádrží projektovaná vyrovnávací zdrž, jejíž užitečný prostor 17,5 mil. m<sup>3</sup> umožňoval zpětné přečerpávání energeticky zužitkované vody do hlavní nádrže. Čistý spád při turbínovém provozu činil 44,3 až 60,0 m. Při průtoku čtyřmi reversibilními turbínami 8 DR 35, každá o hltivosti 270 m<sup>3</sup>/s, bylo možno dosáhnout výkonu 4 x 125 = 500 MW, přičemž denní zásobu přečerpávané vody postačovala na denní využití po dobu 5 hodin.

## Dispozice a hlavní parametry současného řešení PVE

Současný pohled na využití této lokality je dán koncepčně zcela novým pojetím, které plně zohledňuje potřeby ES i plně respektuje geomorfologické podmínky v tomto profilu, umožňujícího vybudovat PVE s parametry na území ČSSR výjimečnými a které v ČR v jiné lokalitě v tomto rozsahu nejsou. Jedná se o PVE s týdenním provozním režimem (PVET) o velkém instalovaném výkonu překračujícím 1000 MWi s dobou turbínového chodu v jednom provozním cyklu cca 27 hodin. Jak dokládají závěry prací EGÚ a VÚPEK, na úrovni r. 2000 by ES-ČSSR nemohla bez existence takovéto PVET vykazovat potřebnou provozní pružnost ve zdrojích zabezpečujících



**Přečerpávací vodní elektrárna Černý Váh je údolní přehradní nádrž v Liptově na Slovensku, která byla vybudovaná na středním toku Černého Váhu v nadmořské výšce 733 m. Elektrárna byla uvedena do provozu v roce 1981. Nádrž má objem 3,7 mil. m<sup>3</sup> vody. Vodní dílo se skládá ze dvou nádrží, přičemž horní nádrž byla vybudována na krasové plošině Vyšné Sokoly v nadmořské výšce 1160 m.**

Foto Wikipedie

krytí proměnné části diagramu zatížení (DZ) a sledujících systematické i náhodné změny zatížení, předávaného a pohotovostního výkonu.

Navržené řešení předkládá výstavbu PVET s horní nádrží bez přirozeného přítoku umístěnou v prostoru Červený Kámen. Realizace nádrže v tomto místě znamená zásah do územně chráněné oblasti (biosférická rezervace v evidenci UNESCO) a bude po projednání se zainteresovanými orgány vyžadovat nutnost velmi citlivého a šetrného přístupu, s cílem minimalizovat záporné dopady v dotčeném území, zvláště v době vlastní výstavby díla. Limitní velikost této nádrže 48 mil. m<sup>3</sup> je dána morfoloickými podmínkami daného území, které umožňují vybudovat nádrž o ploše více než 150 ha s výškou obvodových hrází 25 – 30 m. Tyto zemní sypané hráze budou vzhledem k celkové délce přesahující 5 km svým objemem zemin prací (více než 10 mil. m<sup>3</sup>) rozhodující položkou celé investice.

Umístění vlastní elektrárny se předpokládá v podzemní kaverně, kde mají být in-

stalovány 4 reversibilní turbíny FR 15 ve dvoustrojovém uspořádání o hltivosti po 114 m<sup>3</sup> (s) při čerpání 106 m<sup>3</sup> (s). Alternativně je uvažován i vývojový typ FR 180.

Funkci vyrovnávací nádrže má hlavní nádrž na Berounce, jejíž tížná betonová hráz o výšce zhruba jen 40 m má být umístěna v profilu blízkém zaústění Tyterského potoka. Proti dřívějším koncepcím díla je celkový objem nádrže výrazně zmenšen na cca 130 mil. m<sup>3</sup>. Limitujícím faktorem velikosti nádrže je zásobní prostor, vyhrazený pro energetické využívání a jen zčásti pro účely vodohospodářské, i omezení ostatních nádržních objemů pro specifikované další neenergetické účely (v rámci spoluúčasti resortu MLVH). Důvodem je minimalizace pořizovacích nákladů díla a dále také zvýšení energetického spádu elektrárny snížením provozní hladiny dolní nádrže. Z celkového objemu se uvažuje v energeticky neefektivnější variantě cca 48 mil. m<sup>3</sup> (logicky v souvislosti s navrženou velikostí horní nádrže) pro týdenní manipulaci se zásobním objemem při provozu PVET. Maximální energetický spád činí cca 265 m, ko-

lísání hladiny v dolní nádrži při jednom provozním cyklu PVET bude 4 – 7 m. Pro účely vodohospodářské bude k dispozici zásobní prostor 20 mil. m<sup>3</sup> a dále se počítá s retenčním prostorem o velikosti cca 30 mil. m<sup>3</sup>, v jehož možnostech bude zachycení povodní až do 8leté vody a snížení průtoků povodní vyšších. Velikost stálého nadržení se uvažuje cca 31 mil. m<sup>3</sup>.

Z porovnání technických parametrů PVET současného a dřívějšího řešení zaujmou na první pohled zásadní rozdíly: průměrný spád se zvyšuje 5 až 6x, hlnost turbín je více než 2x menší, ale instalovaný výkon vzrůstá více než 2x a přibližně při trojnásobném zvýšení provozního objemu nádrží pro přečerpávání se prodlužuje provozní doba jednoho přečerpávacího cyklu cca 5x. Výsledky, které vyplývají z koncepce současného řešení, využívají všech možností dané lokality a umožňují realizovat alternativu PVET s týdenním provozním cyklem při velikosti horní nádrže 48 mil. m<sup>3</sup>. Jedině tímto řešením lze splnit podmínky energetiky na požadovaný provozní režim PVET Křivoklát, specifikované požadavkem nepřetržitě čerpací práce 50 hodin při velikosti čerpacího výkonu cca 900 MW.

### Podmínky v ES vyžadující výstavbu PVET

PVET Křivoklát – Červený Kámen je z hlediska svých funkčních možností v ES zcela novým typem výrobního zdroje, s jehož postupnou realizací se uvažuje od r. 2000. Počet uváděných lokalit do provozu, jejich instalovaný výkon a doba turbinového, resp. čerpadlového provozu úzce souvisí s dalším rozvojem a strukturou zdrojové i spotřební části ES.

Strukturální přeměna výrobně technické základny čs. ES, která se už nyní začíná výrazně projevat, je vyvolána růstem podílu JE na výkonové i výrobní bilanci a současně postupným útlumem úlohy klasických parních elektrárn. V r. 2000 se předpokládáný objem hrubé spotřeby elektřiny může pohybovat v diapozonu kolem 125 TWh a z celkové výroby elektřiny cca 119 TWh dosáhne už výroba v JE více než 50 % (61 – 67 TWh) při instalovaném výkonu 10 280 – 11 280 MW. Další přírůstek výroby a instalovaného výkonu ( $N_{inst}$ ) v ES budou v rozhodující míře zabezpečovány přírůstky v nových JE (po r. 2000 se předpokládá 5 GW za každou PLP), zatímco výroba v klasických tepelných elektrárnách bude postupně dále snižována. Toto snižování se váže především na disponibilitu a zhoršující se vlastnosti hnědého energetického uhlí a dopady jeho spalování na životní prostředí, což se odráží v omezování výhledových těžeb. V těchto podmínkách bude dále důležité vytváření možností k využívání nových rezerv urychlením převodu KE na kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a vyřazování neefektivních zařízení.

Změny ve struktuře výrobních zdrojů ES spolu s dalšími vlivy v oblasti spotřeby elektřiny a jejího časového průběhu, z nichž po r. 1990 budou dominujícími především rozvoj sektoru elektrotepelné spotřeby a prohloubení nepříznivých vlivů strukturálních změn spotřeby na DZ, budou po-

stupně snižovat provozní pružnost, provozuschopnost i ekonomiku ES. Důsledkem těchto tendencí je vyplňování nočních provalů akumulacími spotřebiči, rostoucí výnam týdenního provalu zatížení a rostoucí sezonní nerovnoměrnosti zatížení. Dále se bude výrazně prohlubovat disproporce výkonů soustav ve zdrojích, schopných účasti na sledování změn DZ v ES, dynamiky změn zatížení a pohotového výkonu i na regulaci soustavy. Proto už po r. 1995 budou v čase ve stále se zvyšujícím rozsahu v ES vynucovány požadavky na víkendové a později i na noční odlehčování JE (bude docházet k situacím, kdy  $N_{inst}$  JE převyšují minimální zatížení soustavy) s dopady na výrobní bilanci JE, na využití jejich výkonů, na vyhoření jaderného paliva a v neposlední řadě i na životnost JE.

Odstranění, nebo alespoň minimalizace těchto nepříznivých důsledků strukturálního vývoje na straně zdrojů výroby elektřiny i spotřební strany v ES po r. 1995, spočívá v uskutečnění zásadních opatření, kterými je realizace nových pružných zdrojů a dále provedení potřebných zásahů do průběhů zatížení. Úkolem nových pružných zdrojů bude zvládnání dynamických potřeb ES a tvorba okamžité zálohy soustavy pro krytí náhodných odchylek zatížení a předávaného výkonu, krytí poruchových výpadků a zvládnání strmých změn zatížení. Smyslem zásahů do DZ bude kompenzace důsledků víkendových provalů na provoz JE, např. nasazením značného rozsahu spotřebičů, které svým příkonem zvýší po celou dobu provalu minimální zatížení ES.

Je celkem známou skutečností, že v podmínkách rozvoje čs. ES jsou v obdobích nejbližších 20-25 let jediným možným druhem nových pružných zdrojů, které v naší soustavě lze použít, PVE. Přesto, že možná nabídka dalších lokalit s denním provozním cyklem k realizaci v ČSSR je dostatečně široká, praktické možnosti jejich provozu jsou ve vazbě na vyrovnání DZ natolik omezené, že by je z důvodu nedostatku čerpací energie v denních provalech zatížení nebylo možné využívat podle jejich technických možností a potřeb soustavy.

Proto jediným možným plně využitelným, velmi pohotovým a provozně dokonalým zdrojem, v jehož schopnostech je zajišťování obou požadavků soustavy (funkce pružného zdroje a zvyšování minimálních víkendových zatížení po celou dobu provalu DZ), je postupná realizace lokalit PVE s týdenním provozním cyklem. Program postupné výstavby je vázán přímo na rozsah požadovaných služeb v ES. Z hlediska nároků na potřebnou energii pro zvýšení využití JE v době víkendových provalů je už na úrovni r. 2000 požadováno cca 1 – 1,5 TWh/r. S rychle narůstajícím podílem JE v soustavě bude vzrůstat i potřeba zabezpečení čerpací práce, jejíž velikost se r. 2005 odhaduje už na 3,5 TWh/r. Požadavek zapojení těchto PVET do čerpadlového provozu o víkendech současně zajišťuje možnost úplného dočerpání horních nádrží a tím i jejich provozní pohotovost pro ostatní statické a dynamické služby v soustavě. Podíl účasti PVET na obou těchto službách vyplývá z vnitřních vazeb v ES pro zajištění optimálních provozních podmínek. Pro kaž-

dou lokalitu zvlášť bude ještě předmětem dalších podrobných úvah a není vyloučeno, že jednotlivé lokality budou mít i své specifické úkoly v soustavě. Na dnešní úrovni je provoz z hlediska účasti na statických službách (řídí se dosažením palivového efektu) využíván cca se 40 – 60 %. Pro budoucí provoz se očekává spíše výraznější posun na zajišťování dynamických služeb v soustavě.

PVET Křivoklát, která se připravuje do výstavby jako první lokalita umožňující týdenní přečerpávací provoz a která by měla být k dispozici od r. 2000, nebude už sama schopna zabezpečit požadavky soustavy po r. 2005. Proto se už nyní zahajuje příprava výstavby další z možných PVET ve SSR v lokalitě Ipel (na řece Ipel v okrese Lučenec) s  $N_{inst}$  cca 600 MW tak, aby byla provozně k dispozici od r. 2005.

Podmínky rozvoje ES budou i v dalších obdobích diktovat potřebu navazující výstavby PVET, pro níž bylo na území ČSSR vyhledáno dalších 7 lokalit: v ČR Kratušín (řeka Blanice – 1536 MWi), Hříměždice (Vltava – 829 MWi), Český Krumlov (Vltava – 500 MWi) a v SSR Kunová Teplica (Štitník – 1814 MWi), Devínský lom (Dunaj – 1144 MWi), Ostrá lúka (Hron – 1095 MWi), a Nižná Myšľa (Olšava – 857 MWi). Předběžně lze rozsah uplatnění těchto zdrojů kvantifikovat po roce 2005 potřebou asi 1 až 2 velkých PVET za 10 let. To znamená, že po realizaci PVET Křivoklát a Ipel by se pro období do r. 2030 dala předpokládat výstavba dalších 3 až 5 lokalit PVET z uvedeného výčtu.

### Závěry

Připravovaná výstavba PVE Křivoklát, která bude první lokalitou v ČSSR pracující na principu týdenního přečerpávacího cyklu, řeší na úrovni roku 2000 obtíže ES v oblasti nedostatku regulačních výkonů a provozní pružnosti soustavy, které jinými zdroji nelze plně zabezpečit. Nutnost realizace této PVET se úzce váže na změny podmínek strukturální skladby zdrojové základny ES, kde od r. 2000 převažují JE, vzhledem ke svým technickým schopnostem s velmi omezenými, a ve vazbě na ekonomii svého provozu i celé soustavy, se zcela nevýhodnými regulačními možnostmi. Potřeba zdroje s doplňujícími funkcemi k JE je výrazná jak v oblasti zabezpečování dynamiky soustavy, tak při kompenzaci vyvolaných snižování výkonové účasti JE na nízkých zatíženích víkendových dnů. Za předpokladu realizace varianty PVET s maximálním energetickým objemem 48 mil. m<sup>3</sup>, lze v průběhu 11. PLP výrazným způsobem zabezpečit uvedené požadavky.

Naznačené tendence strukturálního vývoje ve zdrojích výroby se v čs. ES budou v dalším časovém průběhu stále více prohlubovat a budou vyžadovat kontinuální přípravu a výstavbu dalších PVET v rozsahu podle specifických požadavků soustavy, což předpokládá zabezpečení programu postupné realizace velkých PVE s týdenní akumulací. ■

# Jarní průmyslové veletrhy v Praze zaujmou svou rozmanitostí

**Na výstavišti PVA EXPO PRAHA v Letňanech proběhne v termínu od 21. do 23. dubna soubor jarních průmyslových veletrhů. Představí se vystavovatelé z různých průmyslových oborů, navštívit můžete i speciální sekci zaměřenou na dopravu v průmyslu a připraven je také poutavý a zajímavý doprovodný program, v rámci kterého budou mimo jiné k vidění nejmodernější 3D technologie. Pořadatel se též aktivně zapojil do celoroční kampaně s názvem „2015 Rok průmyslu a technického vzdělávání“, kterou vyhlásil Svaz průmyslu a dopravy ČR.**

## Speciální sekce FOR TRANSPORT

FOR TRANSPORT je speciální sekci letošních jarních průmyslových veletrhů. Nejedná se o klasický autosalon, ale specificky zaměřenou akci s důrazem na obchod nejen s vozidly, ale s množstvím dalších oborů s dopravou souvisejících. Silnou skupinou může být například sektor speciálních nástaveb pro užitková vozidla nebo vozidla upravená na pohon pro alternativní paliva CNG, LNG, LPG nebo elektřinu. Zde se potom otevírá další široká škála všeho, co s tímto oborem souvisí. Neváhejte zjistit bližší informace a obraťte se na pořadatele.

## Malá ukázka toho, co si letos vystavovatelé připravili

**ABB s.r.o., Elektro-Praga** představí zásuvku s USB nabíječkou nebo průmyslové vidlice a zásuvky, jež jsou v současné době plně součástí výroby komplexního programu kvalitních nízkonapěťových přístrojů určených pro průmysl, stavebnictví i obnovu a modernizaci instalací v těchto odvětvích. **Alexander Binzel - svářeč technika** předvede svařovací hořáky ABIMIG® A T LW pro pohodlnou práci bez velkého fyzického zatížení, kde je v neposlední řadě rozhodující geometrie a pozice krku svařovacího hořáku. **TDZ Turn** vystaví své dva produkty, z nichž především s vertikálním soustruhem série VLC dosahuje řady úspěchů, neboť tyto stroje jsou schopny svým zpracováním a kvalitou konkurovat předním světovým výrobcům. Druhým produktem společnosti jsou těžké horizontální soustruhy série HLC. **VUMS-POWERPRAG** představí miniaturní napájecí zdroje řady ECE60 s výstupním výkonem 60 W v zapouzdřeném provedení s vývody pro osazení na desku plošného spoje a v zapouzdřeném provedení se šroubovacími svorkovnicemi s možností připevnění na šasi nebo na lištu DIN. **TD-IS** ukáže komponenty pro fluidní systémy. Výrobky nejvyšší kvality pro instrumentaci, výrobní technologie a řízení tlaku využívají odvětví jako ropný, plynárenský a chemický průmysl, elektrárny, metalurgie, zkrátka tam, kde jsou kladeny vysoké nároky na jejich kvalitu, odolnost a přesnost.

**PEGAS-GONDA** předvede pásové pily na kov a bimatelové, karbidové pilové pásy. **Kardex Remstar** vystaví jeden z automatizovaných systémů skladování a vyčistávání výtahového typu ShuttleXp® a typu páternoster MegamaRS®. Ve stánku **KINEX Measuring** bude k vidění di-



gitální posuvné měřítka s novou kompaktní elektronikou SYLVAC, prachotěsné a vodotěsné provedení odolné proti vniknutí chladicí kapaliny, vody, oleje a prachu.

## Nabitý doprovodný program

Doprovodný program je nedílnou součástí jarních průmyslových veletrhů a je mu také věnována velká pozornost. Pro veřejnost je připraveno mnoho zajímavých konferencí, seminářů či workshopů. Těšit se můžete na seminář k výročí Dne duševního vlastnictví, který pořádá Úřad průmyslového vlastnictví.

Vydavatelství Nová média přichází s ojedinelou konferencí „Souboj 3D tiskáren“, která je věnována zájemcům o cenově dostupný 3D tisk a bude doplněna workshopem a veřejným srovnávacím testem stolních 3D tiskáren prodávaných na českém trhu. S tématem „Programování CNC strojů, včetně multifunkčních obráběcích center“ se představí společnost TD-IS, s.r.o. Technologické centrum AV ČR reaguje na aktuální téma a v rámci veletrhu nabídne seminář s názvem „Příležitosti financování inovačních projektů z evropských zdrojů (Program Horizont 2020 SME Instrument, Fast Track to Innovation)“. Zajímají Vás aktuální informace o dění v elektrotechnice? Nenechte si ujít seminář Elektrotechnického svazu českého, který se bude právě této oblasti věnovat. Jak prorazit na zahraniční trhy? Zástupci Českého ekologického manažerského centra s Vámi

budou o tomto tématu rádi diskutovat, navštivte jejich seminář s názvem „Jak prorazit s inovací na zahraničních trzích“.

## Nový Kongresový sál bude otevřen již v březnu

Ve čtvrtek 19. března 2015 bude slavnostně otevřen zcela nový Kongresový sál v PVA EXPO PRAHA s ojedinelou kapacitou 650 míst k sezení. Sál je situován do druhého patra Vstupní haly II, kde naleznete i velkorysý foyer s galerií a samozřejmě je zázemí pro návštěvníky i vystavovatele. K dispozici je kavárna, restaurace, šatna, velkokapacitní toalety a také výťah. Kongresový sál je ideálním místem pro uspořádání kongresů, konferencí, školení, ale i firemních večírků, koncertů a jiných společenských akcí. Více na [www.pvaexpo.cz](http://www.pvaexpo.cz).

## Sledujte jarní průmyslové veletrhy i na facebooku

Novinky, trendy, zajímavosti, aktuality? To vše můžete sledovat na Facebookových stránkách pořadatele, které se dají dohledat velmi snadno, zvolen byl totiž příznačný název, Průmyslové veletrhy Praha. ■

Bližší informace včetně přihlášek na jednotlivé veletrhy naleznete na [www.prumysloveveletrhy.cz](http://www.prumysloveveletrhy.cz).

## Lídři průmyslu na Strojírenském fóru volali po změně školství

**T**éměř dvě stě lídrů průmyslových firem, odborných škol a desítky zástupců ministerstev a státní správy se sešlo na druhém ročníku Strojírenského fóra v Obecním domě v Praze (11. - 12. března). Hlavním tématem byla budoucnost technického školství, ale také podpora exportu a výzkum, vývoj a inovace.

Strojírenské fórum je součástí širší kampaně Svazu průmyslu a dopravy ČR nazvané Rok průmyslu a technického vzdělávání. Konference se uskutečnila pod odbornou patronací Svazu strojírenské technologie a Svazu průmyslu a dopravy ČR (SP ČR). Proto jej také otevřel poradce prezidenta SP ČR Boris Dlouhý. Ve svých vystoupeních ho reprezentovali Radek Špicar, viceprezident pro hospodářskou politiku a konkurenceschopnost, který hovořil před zástupci firem o důležitosti kreativity. „Nebojte se dát šanci mladým studentům a pozvěte je na jednání a porady do svých manažerských týmů. Nejsou zatíženi čísly a plněním operativního plánu a mohou vnést do vašeho podnikání invenci,“ vyslovil jednu ze zajímavých myšlenek.

Na exportní téma hovořil Zbyněk Frolík, majitel LINET Group, která je světovým výrobcem nemocničních lůžek, a člen před-

stavenstva SP ČR. „Náš aktuální úspěch je výsledkem, mimo jiné i deseti let inovací a vývoje,“ uvedl Z. Frolík.

Dominantním tématem byla podpora technického vzdělávání: Druhý ročník Strojírenského fóra skončil proto požadavkem na modifikaci duálního vzdělávání v českých školách odpovídající realitě 21. století a požadavkem na udržitelnost dlouhodobé koncepce vzdělávání s akcentem na podporu technického školství, včetně výraznější podpory zájmu dětí o průmyslové školy.

Účastníci poukazovali zejména na problémy kvality výuky, až tři čtvrtiny firem upozorňují na nedostatečnou připravenost absolventů pro praxi. „Vážný problémem také představuje značný konzervatismus ve výukových metodách, nedostatečné využívání moderních technologií v mnoha školách, biflování a odříkávání faktů na úkor tvořivého myšlení,“ zhodnotil názory Roman Dvořák, moderátor panelové diskuse Strojírenského fóra a šéfredaktor MM Průmyslového spektra, které se technickým školstvím dlouhodobě zabývá.

„Toto postihuje celou sféru vzdělávání od základních škol přes střední školy až po vysoké. Je třeba se však zaměřit už na

mateřské školy, kde často jejich pasivním přístupem dochází k likvidaci přirozené aktivity dětí. Mnoho škol všech úrovní nemá dostatečnou kvalitu, neboť pro své přežití jsou vděčné za každého žáka a přijmou každého bez ohledu na jeho schopnosti zvládnout výuku a následnou profesi,“ uvedl.

Na Strojírenském fóru vystoupil náměstek ministra školství pro oblast vzdělávání Jaroslav Fidrmeuc, který zdůraznil nutnost zavedení nové koncepce Strategie vzdělávání 2020. Tento klíčový dokument, který je svým koncepčním charakterem i nutnou podmínkou pro čerpání strukturálních prostředků, obsahuje tři klíčové priority. Zahnuje snižování nerovnosti ve vzdělávání, podporu kvalitní výuky učitelů, s čímž souvisí dokončení a zavedení kariérního systému či posílení kvalitní výuky budoucích pedagogů na vysokých školách, a odpovědné a efektivní řízení vzdělávacího systému. Podle náměstka J. Fidrmeuce je v technickém školství důležité zavedení principů duálního vzdělávacího systému, kdy průmyslové firmy formou praxe i finančně aktivně vstupují do vzdělávání žáků ale i pedagogů. V podstatě jde o návrat k systému, který zde již před desítkami let fungoval. ■

## S námi se v IT neztratíte



■ Dělejte to, co umíte a co Vás baví, a nechte na nás, aby Vám informační technologie řádně sloužily.

Pro naše klienty vytváříme nejen nová IT řešení, ale přebíráme i jejich stávající řešení, která nefungují, jak mají. Zjistíme, v čem je problém, ten odstraníme a postaráme se o řádné fungování. Zajistíme také nasazení nových funkcí podle aktuálních potřeb a požadavků. To vše s garancí funkčního IT řešení ve stanoveném čase a rozpočtu. Ukazujeme tak našim klientům cestu k efektivnímu využívání IT, které jim umožní dělat to, co umí a co je baví.

To je ovšem jenom jedna z mnoha věcí, jež za posledních 20 let udělaly z Unicorn Systems renomovanou společnost, která dnes poskytuje ty největší informační systémy v bankovníctví, pojišťovnictví, telekomunikacích, energetice, průmyslu, obchodu i veřejném sektoru po celé Evropě.

[www.unicorn.eu](http://www.unicorn.eu)



## Teplárny investují miliardy do lepšího čištění spalin

**T**eplárny v České republice se chystají na plnění nových emisních limitů odvozených z nejlepších dostupných technik (BAT), které vyžaduje směrnice o průmyslových emisích. Ekologizace většiny z nich bude hotová již do konce příštího roku, tedy se značným předstihem oproti závaznému termínu v roce 2020.

Téměř všechny velké teplárny, které v Česku zásobují krajská a statutární města, budou již ve druhé polovině příštího roku připraveny plnit nejpřísnější normy pro ochranu ovzduší. Díky modernizaci jejich zařízení dojde k dalšímu razantnímu snížení emisí znečišťujících látek.

„Celkové investice teplárenských společností do ochrany ovzduší vyvolané požadavky směrnice o průmyslových emisích dosáhnou do konce příštího roku přibližně 18 miliard korun,“ řekl předseda výkonné rady

Teplárenského sdružení ČR Mirek Topolánek a dodal: „Do roku 2020, který je pro velké teplárny závazným termínem pro plnění požadavků nejlepších dostupných technologií, přesáhnou celkové náklady patrně 20 miliard.“

Výsledkem bude zásadní snížení emisí, oxidů síry o 65 %, oxidů dusíku o 55 % a emisí tuhých znečišťujících látek o téměř 50 %. „Velké elektrárny a teplárny během dvou let prakticky zmizí z mapy znečištění, kvalita ovzduší pak bude záviset na emisích z dopravy a lokálního vytápění,“ řekl ředitel Teplárenského sdružení ČR Martin Hájek. „Bohužel právě v těchto oblastech nelze v nejbližší době významně snížit emisí očekávat,“ upozornil.

Zásadního snížení emisí se díky ekologizaci tepláren dočkají v nejbližší době třeba obyvatelé Českých Budějovic, Hradce Králové, Cho-

mutova, Karviné, Lovosic, Mělníka, Ostravy, Pardubic, Plzně, Sokolova, Strakonice, Plané nad Lužnicí nebo Třince. Do zmiňovaného roku 2020 by v rámci přechodného plánu měly nové limity plnit i teplárny v ostatních městech.

### Porovnání emisí tuhých látek při spalování uhlí

Rodinný domek s prohořivacím kotlem na pevná paliva a spotřebou 80 GJ tepla vypustí ročně do ovzduší 65 kg prachu. Komin modernizované uhlé teplárny vypustí při stejné dodávce tepla dnes pouze 0,4 kg prachu. Po ekologizaci to bude dokonce průměrně jen 0,2 kg prachu.

### 1 rodinný domek se starým kotlem = 325 bytů připojených na modernizovanou teplárnu

Rozdíl emisí v případě výroby tepla v teplárnách a lokálních kotlích na pevná paliva je obrovský. S ekologickým přínosem tepláren tak ostře kontrastuje jejich stále se prohlubující ekonomická diskriminace v rámci nejrůznějších „ekologických“ daní a poplatků, od nichž jsou lokální topeniště většinou paradoxně osvobozena, zatímco mnohem čistší teplárny je platit musí. Ještě v roce 2007 vypustily velké a střední zdroje znečištění (mezi které teplárny patří) do ovzduší celkem 17 997 tun prachu – tedy skoro stejně jako malé zdroje nebo lokální topeniště s 18 850 tunami. Do roku 2012 se emise prachu u elektráren, tepláren a větších kotelen snížily o 46 %, zatímco emise malých zdrojů naopak vzrostly o 23 % (na 23 251 tun). 30 největších ekologizačních projektů v teplárnách přinese absolutní snížení emisí SO<sub>2</sub> o 18 500 tun, NO<sub>x</sub> o více než 10 000 tun a prachu o 306 tun za rok.

Těžké znečištění nebude na straně velkých energetických zdrojů ani v případě emise oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>). Jejich podíl klesne zhruba na třetinu, přičemž u dopravy se až tak radikální snížení v dohledné době neočekává. Oživení ekonomiky naopak počítá s dalším rozvojem dopravy, kde by měly růst i emise NO<sub>x</sub>. Právě doprava bude jejich hlavním producentem. Pokud jde o emise oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>), pak uhlé teplárny hrají důležitou roli a mají podíl na výrazném poklesu jeho produkce emisí, a to o více než 92 % (v letech 1990 až 2013).

Zatímco na začátku 90. let minulého století bylo u nás vypuštěno při výrobě 1 GJ tepla v uhlých teplárnách kolem 2,6 kg emisí prachu, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>, po první vlně ekologizace v roce 1999 to již bylo jen 0,75 kg emisí. Po ukončení současné vlny modernizací to už bude jen 0,25 kg emisí, tedy pokles o více než 90 %. Největší pokles v letech 1990 až 2018 zaznamenají emise prachu – zhruba o 95 %, emise SO<sub>2</sub> se sníží o 90 % a emise NO<sub>x</sub> o 66 %. ■

**DENIOS.**  
EKOLOGIE & BEZPEČNOST

**Sklady na nebezpečné látky s certifikací pro ČR:  
mobilní, flexibilní, požárně odolné**

Nejrozsáhlejší program certifikovaných výrobků v Evropě

Blíže informace bezplatně na tel.: 800 383 313 • www.denios.cz



# FOR INDUSTRY

14. MEZINÁRODNÍ VELETRH STROJÍRENSKÝCH TECHNOLOGIÍ

Souběžně probíhající veletrhy:

**FOR SURFACE**  
**FOR ENERGO**  
**FOR AUTOMATION**  
**FOR WELD**

**5** veletrhů  
**1** místo

[www.forindustry.cz](http://www.forindustry.cz)

**P V A**  
EXPO PRAHA  
LETŇANY

**21.–23. 4. 2015**

Zveme Vás k účasti a návštěvě 23. mezinárodního veletrhu elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení

# 2015 AMPER

Již 23 let prostor pro Vaše:  
INOVACE,  
TECHNOLOGIE,  
KONTRAKTY

**24. - 27. 3. 2015**  
**VÝSTAVIŠTĚ BRNO**

[www.amper.cz](http://www.amper.cz)

pořádá **TERINVEST**  
prestižní veletrhy.com