

BUDÚCNOSŤ PLYNU V EÚ

Klaus Schäfer:
Elektromobily sú dobré na menšie
vzdialenosti, plyn na väčšie 1

.....
Plynári sa snažia o rebranding,
tému bezpečnosti majú nahradiť
inovácie 2

.....
Miguel Arias Cañete:
Plyn má potenciál v námornej
a nákladnej doprave 3

.....
Kým nastane zlatý vek plynu
v Európe 5

.....
Ján Klepáč: Slovensku chýba jasná
energetická stratégia 6

.....
Anketa: Plyn je skvelé prechodné
riešenie, výzvou je diverzifikácia
dodávok 7

Autor špeciálu:
Pavol Szalai

Partner:



Klaus Schäfer. Zdroj-Uniper

KLAUS SCHÄFER: ELEKTROMOBILY SÚ DOBRÉ NA MENŠIE VZDIALENOSTI, PLYN NA VÄČŠIE

Plyn si zaslúži rovnaké zaobchádzanie ako elektrina, hovorí šéf Eurogasu Klaus Schäfer.

Klaus Schäfer je predsedom európskeho plynárenského združenia Eurogas, zároveň vedie nemeckú firmu Uniper. Na konferencii zastupoval Eurogas.

Veľkým problémom pre plynárenské odvetvie sú dnes nízke veľkoobchodné ceny elektriny. Komplikujú investície. Pomôže nový legislatívny balíček „Čistá energia pre všetkých Európanov“ k vzostupu plynu v európskej energetike?

Eurogas v princípe víta tento legislatívny balíček. Ako vždy, sú tam témy, ktoré sa musia vyjasniť. Mal by tiež adekvátne odrážať úlohu plynu a jednotlivých sektorov. Dám vám jeden príklad. Balíček chce hovoriť o obnoviteľnej energii, ale v skutočnosti hovorí o obnoviteľných zdrojoch elektriny. Existuje aj obnoviteľný plyn, čo by mal balíček adekvátne reflektovať. Pozrite sa napríklad na dopravu.

Chceli by ste, aby sa v očiach Európskej komisie posilnila úloha plynu v doprave?

Plyn je v doprave dôležitým faktorom dekarbonizácie. Aj obnoviteľný plyn je energia. Preto by sa s ním malo zaobchádzať na rovnakej úrovni ako s obnoviteľnými zdrojmi elektriny.

Čo sa týka konkurencieschopnosti, ak vyberiem z balíčka jeden prvok – návrh Ko-

misie na podporu kapacitných mechanizmov – vidím pozitívny trend. V minulosti to tak nebolo. Zároveň platí, že určitý prah podpory na maximálne 550 gramov emisií CO₂/kWh naozaj znamená podporovať plyn. Emisie plynu sú pod týmto prahom.

Vo svojom prejave na konferencii Can gas spur the energy transition in Central and Eastern Europe? ste politikov požiadali, aby povedali, že plyn bude tvoriť významnú súčasť európskeho energetického mixu v budúcnosti. Je plyn v porovnaní s inými palivami diskriminovaný?

Dnes sme aj počuli jasný záväzok o úlohe plynu v budúcich desaťročiach od eurokomisára pre klímu a energetiku Miguela Ariasa Cañeteho. Plynárenské odvetvie tiež vyzval, aby samo prispelo k zabezpečeniu svojej budúcnosti. Dáva to zmysel. My, plynári, musíme zložiť naše záväzky a politici musia zložiť svoje. Je to priemysel, ktorý uvažuje v dlhodobom horizonte, investície sa robia na desaťročia dopredu. Potrebujeme dôveru na oboch stranách, že plyn tu je, bude, a že bude plniť svoju funkciu. Na najvyšších politických úrovniach vidím veľa pochopenia. Musíme však zabezpečiť, že nezostane len tam, ale odrazí sa aj vo verejnej politike a regulácii.

Komisár Cañete tiež povedal, že po roku 2050 bude úloha plynu závisieť od ino-
(pokračovanie na ďalšej strane)

vácií. Ktoré inovácie môžu plynárenské odvetvie zachrániť?

Komisár má pravdu. Ak si určíme cieľ dekarbonizovať energetiku do roku 2050, potom naozaj potrebujeme inovácie, aby posunuli plynárenské odvetvie, ale aj iné energetické odvetvia, na úroveň, ktorú dnes nemajú. Elektroenergetika nie je dekarbonizovaná, vykurovanie nie je dekarbonizované, doprava nie je dekarbonizovaná. Všetky tri odvetvia potrebujú významné inovácie.

Na najvyšších politických úrovniach vidím veľa pochopenia. Musíme však zabezpečiť, že nezostane len tam, ale odrazí sa aj vo verejnej politike a regulácii.

Veźmite si jednu z nich: premena elektriny na plyn (*power-to-gas*). Ide o využívanie nadbytočnej elektriny a jej premenu buď na hydrogén, alebo – ako spomenul eurokomisár – na syntetický plyn s fantastickou možnosťou skladovania v existujúcej infraštruktúre. Je to obrovská inovácia, ktorá privedie plyn do zelenej sféry a zároveň vyrieši veľký problém elektroenergetiky – skladovanie elektriny z obnoviteľných zdrojov. Dnes dokážu batérie skladovať elektrinu len krátkodobu. My však potrebujeme dlhodobé, sezónne skladovanie. Oveľa viac energie potrebujeme v zime ako v lete. Tento typ sezónneho skladovania umožňuje technológia premeny elektriny na plyn.

Čo hovoríte na dopravu? Sú elektrické autá príliš silným súperom vozidiel na plyn?

Sektor mobility bude spolunažívaním vozidiel na elektrinu a na plyn. Každá technológia zodpovedá iným požiadavkám trhu. Autá na plyn umožnia prekonávať oveľa dlhšie vzdialenosti – ako v prípade ťažkých úžitkových vozidiel. To platí aj pre námornú dopravu. Viete si predstaviť plavidlo na elektrinu?

Existuje lietadlo na elektrinu – Solar Impulse...

Otázkou je, či by sa takému plavidlu podarilo prekonať Atlantický oceán.

Máme samozrejme vlaky na elektrinu. Teraz sa však robia pokusy s vlakmi na skvapalnený zemný plyn (LNG). Závisí od našich požiadaviek, či ponúka lepšie riešenie elektrina alebo plyn.

Predstavujem si to ako spolunažívanie. To tiež znamená, že sa budú musieť dočkať rovnakého zaobchádzania, čo sa týka podpory od politikov a regulačných orgánov. Podporiť nabíjacie stanice pre elektrické vozidlá je v poriadku, rovnako sa však musíme pozrieť na podporu pre plynovú infraštruktúru.

Nepovedie to k nedostatku investícií? Je k dispozícii dosť kapitálu pre elektrinu, LNG a dokonca hydrogén v doprave?

Nemyslím si, že bude nedostatok investícií, ak sa budeme sústrediť na dve riešenia (*elektrinu na jednej strane a LNG a hydrogén na druhej strane – pozn. red.*). Elektrické vozidlá budú mať vždy svoje výhody v doprave na kratšie vzdialenosti – v mobilite veľkých miest. V doprave na väčšie vzdialenosti môžu svoje silné stránky ukázať vozidlá na plyn a LNG. Hovoríme o inej hustote nabíjajúcich alebo plniacich staníc. Pokiaľ ide o elektrinu, v podstate potrebujete jednu

stanicu v každej domácnosti, potrebujete ich tisícky a milióny. Čo sa týka infraštruktúry pre LNG a hydrogén, potrebujete ich oveľa menej. Tisícika plniacich staníc v Nemecku by už predstavovala hustú sieť. Ne potrebujete milióny.

Sme v krajine, ktorá nie je na trase plynovodu Nord Stream 2. Táto krajina sa naň veľmi sťažuje. Slovenský premiér pred dvoma rokmi nazval západoeurópske firmy, ktoré sa na projekte zúčastňujú, „zradcami“. Vidíte zlepšenie vo vzťahoch a môžu Poľsko a Slovensko získať kompenzácie za stratu príjmov z prepravy plynu?

Nie je úlohou predsedu Eurogasu, aby na túto otázku odpovedal.

Z pohľadu európskeho plynárenského odvetvia vítame novú infraštruktúru, ktorá vytvára nové trasy, zvlášť, ak je založená na trhových princípoch. Nové projekty prispievajú k energetickej bezpečnosti tohto kontinentu.

Elektrické vozidlá budú mať vždy svoje výhody v doprave na kratšie vzdialenosti – v mobilite veľkých miest. V doprave na väčšie vzdialenosti môžu svoje silné stránky ukázať vozidlá na plyn a LNG.

Uplatňujeme nediskriminačný prístup. Ako Eurogas sa nesústredíme na jednotlivé projekty. Máme politiku, v rámci ktorej sa dívame na celý trh. Nie je podstatné, či sa projekty nachádzajú na severovýchode alebo juhozápade. Z tohto pohľadu nemôžeme hodnotiť jednotlivé krajiny alebo ich záujmy. ■

PLYNÁRI SA SNAŽIA O REBRANDING, TÉMU BEZPEČNOSTI MAJÚ NAHRADIŤ INOVÁCIE

Európska komisia tvrdí, že plynárenské odvetvie prežije po roku 2050, ak bude inovovať.

Keď Eurogas zvolal do Bratislavy plynárov z celej Európy, odovzdal im jasný odkaz.

„Musíme opustiť diskusiu o bezpečnosti dodávok plynu. Nie preto, že by bezpečnosť nebola dôležitá, ale preto, že sme už o nej hovorili veľa,“ povedala v úvode konferencie generálna tajomníčka Eurogasu Beate Raabeová. „Namiesto toho by sme mali hovoriť o energetickej transformácii,“ povedala zástupkyňa európskeho združenia plynárov.

Na konferencii *Can gas spur energy transition in Central and Eastern Europe?* sa naozaj hovorilo viac o emisiách a inováciách ako o energetickej bezpečnosti. V porovnaní

so spoľahlivými dodávkami je totiž prežitie plynu v európskom energetickom mixe oveľa väčšia výzva.

PLYNÁRI CHCÚ ZNIŽOVAŤ EMISIE

Európska únia si stanovila niekoľko míľnikov pre znižovanie emisií skleníkových plynov v porovnaní s rokom 1990.

Do roku 2020 sa ich zaviazala znížiť o 20 percent. Pre rok 2030 schválila Európska rada métu 40 percent. A pre rok 2050 odporúča Európska komisia v rámci plnenia Parížskej dohody cieľ 80 percent.

Únia už pritom prekonala cieľ pre rok 2020. V roku 2015 boli jej emisie nižšie o 22 percent.

Podľa predsedu Eurogasu Klausu Schäfera to však nestačí pre splnenie 40-percentného cieľa v roku 2030. „A ak sa nám nepodarí

splniť cieľ pre rok 2030, bude ešte ťažšie dosiahnuť cieľ pre rok 2050,“ povedal Schäfer na konferencii.

KÚRENIE, DOPRAVA, ELEKTRINA

Schäfer predstavil v Bratislave cestovnú mapu pre úlohu plynu v prechode k zelenej ekonomike. „Technológia aj infraštruktúra sú už na mieste,“ podotkol šéf Eurogasu.

Do roku 2030 by chcel vidieť významnejšiu rolu pre plyn vo vykurovaní domácností. „V Nemecku používa 60 percent domov vykurovací olej,“ uviedol Schäfer, ktorý zároveň vedie nemeckú spoločnosť Uniper.

Plynári by sa mali orientovať viac aj na dopravu, aj lodnú. Schäfer uviedol príklad lode poháňanej skvapalneným zemným

(pokračovanie na ďalšej strane)

plynom (LNG), ktorá bude od roku 2019 premávať medzi pevninou a Baleármi.

Cieľom pre rok 2030 by malo byť nahradenie uhoľných plynovými elektrárnami.

INOVÁCIE NA PLNÝ PLYN

Pre rok 2050 sú cieľom inovácie.

Plyn pomôže uskladniť nadbytočnú elektrinu z obnoviteľných zdrojov. To vtedy, keď slnko svieti a vietor fúka naplno, spotreba elektriny je však nižšia ako jej ponuka. Nadbytočnú elektrinu možno použiť pre výrobu syntetického plynu. Ten sa dá spotrebovať neskôr, a to aj pre výrobu elektriny.

Budúcnosť podľa neho majú aj mikro-CHP, malé jednotky pre kombinovanú výrobu tepla a elektriny, alebo lokalizovaná výroba bioplynu a biometánu.

Musí však byť splnený základný predpoklad. „Chceme, aby politickí predstavitelia povedali, že chcú plyn,“ apeloval Schäfer.

ŽIGA: PLYN MÁ BUDÚCNOSŤ

V Bratislave sa toto želanie Eurogasu splnilo.

„Som presvedčený, že zemný plyn v partnerstve s obnoviteľnými zdrojmi energie bude zohrávať významnú úlohu (v energetickej transformácii),“ povedal na konferencii slovenský minister hospodárstva Peter Žiga (Smer-SD).

Zemný plyn podľa neho „môže prispieť k ochrane zdravia ľudí a ovzdušia.“ Ako príklad uviedol využitie LNG a stlačeného zemného plynu (CNG) v cestnej doprave.

Slovenský minister sa napriek tomu vrátil k téme bezpečnosti dodávok: „Vnímam veľmi pozitívne, že energetická bezpečnosť je súčasťou energetickej únie.“

O NORD STREAME 2 NEHOVORILI

Slovensku zažilo počas krízy v roku 2009 niekoľko dní úplný výpadok plynu. Teraz citlivo vníma stavbu plynovodu Nord Stream 2, ktorý obchádza ukrajinskú aj slovenskú prepravnú sústavu.



Na Slovensku sa plyn využíva vo veľkom na vykurovanie. Zdroj-TASR

„Bolo vynaložené veľké úsilie na prispôbenie sa novým pomerom v Európe,“ povedal Žiga s odkazom na budovanie a modernizáciu prepravnej infraštruktúry.

Napokon dodal, že „EÚ má dostatočnú infraštruktúru pre pokrytie jej potrieb v plyne, ponuka plynu na trhu je dostatočná.“

Ruský Gazprom a jeho západoeurópski partneri v projekte Nord Stream 2 – vrátane Uniperu – argumentujú práve potrebou novej infraštruktúry. Spornej téme sa však európski plynári na konferencii vyhli.

Ruský Gazprom a jeho západoeurópski partneri v projekte Nord Stream 2 – vrátane Uniperu – argumentujú práve potrebou novej infraštruktúry. Spornej téme sa však európski plynári na konferencii vyhli.

CAŇETE: BEZPEČNOSŤ JE STÁLE PRIORITA

Prívetivých slov, ale aj varovania sa Eurogas dočkal od eurokomisára pre klímu a energetiku.

„Som si istý, že plyn bude aj naďalej zohrávať dôležitú úlohu v európskej energetike a zvlášť dôležitú vo východnej časti Únie,“ povedal v Bratislave Miguel Arias Cañete.

Cañete potvrdil, že „energetická bezpečnosť zostáva vysoko na zozname priorít“.

Eurokomisár zároveň pripomenul, že európska energetika by mala do roku 2050 znížiť emisie na nulu. Vyzdvihol, že navrhovaný strop pre kapacitné mechanizmy v rámci nového energetickeho balíčka Komisie je na úrovni 550 gramov CO₂/kWh. To neznevýhodňuje uhoľné elektrárne a zvyhodňuje plynové.

BUDÚCNOSŤ PLYNU JE V INOVÁCIÁCH

Plyn musí teraz naozaj súperiť v elektroenergetike s uhlím, v dlhodobom horizonte aj s obnoviteľnými energiami.

A to nie je jediný sektor, kde má schopných konkurentov. Autá na plyn súťažia s elektromobilmi.

Eurokomisár odporučil plynárom inovácie ako zachytávanie a ukladanie oxidu uhličitého (CCS), syntetický plyn, bioplyn či využívanie plynu na výrobu vodíka v doprave.

Budúcnosť plynu po roku 2050 „bude závisieť na schopnostiach tohto odvetvia inovovať,“ uzavrel Cañete. ■

MIGUEL ARIAS CAÑETE: PLYN MÁ POTENCIÁL V NÁMORNEJ A NÁKLADNEJ DOPRAVE

Celkové hodnotenie Nord Streamu 2 zo strany Európskej komisie je negatívne, hovorí komisár pre klímu a energetiku.

Eurokomisár pre klímu a energetiku Miguel Arias Cañete na otázky odpovedal cez e-mail.

V Európe dotujeme najčistejší zdroj elektriny – obnoviteľné energie – ako aj najšpinavší zdroj – uhlie. Ako možno urobiť zemný plyn, „prechodné palivo“, konkurencieschopnejším?

Európska únia sa zaviazala, že energetická transformácia sa stane realitou a že občania budú mať úžitok z bezpečných a konkurencieschopných dodávok nízkouhlíkovej energie.

Dá sa to dosiahnuť prostredníctvom dobre fungujúceho a prepojeného trhu s energiami, ktorý je skôr založený na trhových signáloch ako na dotačných signáloch a na ktorom presadzujeme energetickú efektívnosť a rozvoj nových a obnoviteľných foriem energie.

V tomto rámci majú členské štáty vlastné právo vybrať si medzi rôznymi zdrojmi energie a určiť podmienky a základnú štruktúru svojich dodávok energií.

Je preto dôležité, aby rámcové podmienky umožnili plynu súťažiť s inými zdrojmi energie. Dôležitým prvkom je fungovanie

vnútorného trhu s plynom. Ak budú rozličné zdroje plynu slobodne súťažiť a plyn bude voľne tiecť cez hranice, dokážeme zabezpečiť najlepšie ceny v Európe. Ak sú tieto ceny nižšie ako pre iné palivá, plyn je a zostane konkurencieschopný. A spotrebiteľia budú z toho ťažiť.

Obnoviteľné zdroje energie sú očividným prostriedkom pre budovanie uhlíkovo neutrálneho systému. Sú však často variabilné podľa počasia. Plynu preto zostáva dôležitá úloha v tomto prechodnom období pre dopĺňanie variabilnejších obnoviteľných zdrojov.

(pokračovanie na ďalšej strane)

Ako relatívne nízkouhlíkový fosílny zdroj môže plyn slúžiť ako most medzi uhlím a obnoviteľnými zdrojmi. Táto výhoda sa nevyhnutne neodráža v jeho cene. Takže preto, aby toto trh zobral do úvahy, je veľmi dôležitý reformovaný Systém EÚ pre obchodovanie s emisiami.

Dôležitou témou pre konkurencieschopnosť prepravy plynu medzi členskými štátmi je prirodzene cena za prepravnú kapacitu. Komisia v tomto kontexte prijala nový sieťový predpis pre štruktúry prepravných taríf (TAR NC). Zvýši transparentnosť prepravných poplatkov a postupov pri ich určovaní, čo by malo viesť k vyššej

zdrojov. Takže hoci si uvedomujeme, že kapacitné mechanizmy budú nevyhnutné v blízkej budúcnosti, trváme na vylúčení vysokouhlíkových fosílnych palív (s emisiami nad 550g/kWh). V oblasti emisií CO₂ dokáže plynárenské odvetvie využiť svoju výhodu – ak je lacnejšie ako uhlie s technológiou zachytávania (a ukladania) uhlíka (CCS) – v poskytnutí rezerv pre kapacitné mechanizmy.

V širšom ponímaní však balíček sleduje viac trhov orientovaný a lepšie integrovaný systém, kde sú všetky trhy podriadené súťaži. Ak je plynárenské odvetvie ochotné inovovať a stať sa konkurencieschopným, plyn určite zohrá svoju úlohu.

rých sa treba vydať. Ale, ako hovorím, to bude závisieť na ochote odvetvia investovať do výskumu a inovovať. A ktovie, plyn ako relatívne nízkouhlíkové fosílné palivo môže byť využívaný v kontexte zachytávania a ukladania uhlíka, a je čistejšou palivovou možnosťou pre dopravu ako mnohé iné fosílné palivá.

Relevantnou oblasťou môže byť doprava, v ktorej je EÚ takmer úplne závislá na fosílnych palivách. Dodávky ropy na 94 percent pokrývajú spotrebu európskych osobných a nákladných áut, lodí a lietadiel.

Balíček „Čistá energia pre všetkých Európanov“ urýchli využitie nízkoemisnej a obnoviteľnej energie v doprave, vrátane pokročilých biopalív a elektriny. Tieto palivá budú musieť produkovať aspoň o 70 percent menej emisií skleníkových plynov v porovnaní s alternatívnymi, fosílnymi palivami.

Naším mottom je prispôsobiť trh obnoviteľným energiám a prispôsobiť obnoviteľné energie trhu.

Rozvoj pokročilých alternatívnych palív v doprave bude podporený prostredníctvom mandátu na zmiešavanie pre dodávateľov palív, zatiaľ čo príspevok biopalív z potravín k obnoviteľným cieľom EÚ sa postupne zníži.

Ako súčasť balíčka „Čistá energia pre všetkých Európanov“ prijala Komisia Európsku stratégiu pre kooperatívne inteligentné dopravné systémy (C-ITS). Iniciatíva smeruje ku kooperatívnej, prepojenej a automatickej mobilite. Táto stratégia bude dôležitá v digitalizácii európskej dopravy a vo zvyšovaní jej efektívnosti a bezpečnosti.

Nové technológie, zvlášť vo vzťahu ku skvapatnému zemnému plynu (LNG) tiež umožňujú rozvoj nových služieb a využívania LNG, čím sa otvárajú potenciálne novým trhom. Pre námornú prepravu sú Zóny kontroly emisií (napríklad v Baltskom a Severnom mori) dobrým dôvodom pre prechod na plyn a zanechanie špinavších palív ako nafta alebo ťažký vykurovací olej. V tomto ohľade môže mať LNG významný potenciál v námornej preprave a nákladnej cestnej doprave. Ďalšie technologické vylepšenia v motoroch a pri rozvoji sieťovej infraštruktúry dodávok môžu prispieť k väčšiemu vzostupu LNG.

Vykurovanie a chladenie predstavuje 50 percent celkového dopytu po energii v Európe. Napriek snubným signálom a faktu, že EÚ je svetovým lídrom v obnoviteľnom vykurovaní, bol vzostup obnoviteľných energií v tomto segmente pomalý. Až 75 percent vykurovania a chladenia sa dnes spolieha na fosílné palivá a predstavuje 68 percent

(pokračovanie na ďalšej strane)



Miguel Arias Cañete. Zdroj-EK

konkurencieschopnosti. Cieľom je tiež dosiahnuť rovnováhu medzi naceňovaním krátkodobej a dlhodobej kapacity, a medzi domácimi a cezhraničnými bodmi. Uplatňovanie sieťového predpisu je dôležité ako ďalší krok k plne fungujúcemu vnútornému trhu s plynom. TAR NC vstúpi do platnosti v apríli 2017. Členské štáty EÚ musia uviesť svoje modely tarifkácie do úplného súladu s novými pravidlami do roku 2019.

Legislatívny balíček „Čistá energia pre všetkých Európanov“ rieši dizajn trhu. Aký je zamýšľaný dopad na európske trhy s plynom?

Po prvé, pripomeňme si celkový cieľ návrhu na dizajn trhu: prispôsobiť náš trh prirodzenému vývoju našich sietí smerom k výrobe čistejšej energie tak, ako sme sa k tomu zaviazali naposledy v Paríži. Naším mottom je prispôsobiť trh obnoviteľným energiám a prispôsobiť obnoviteľné energie trhu.

V takom kontexte bude úloha plynu stále dôležitá. Ako som už spomenul, plyn má potenciál byť prechodným palivom v strednodobom horizonte, keďže si uvedomujeme variabilnosť dodávok z obnoviteľných

Ako relatívne nízkouhlíkový fosílny zdroj môže plyn slúžiť ako most medzi uhlím a obnoviteľnými zdrojmi. Táto výhoda sa nevyhnutne neodráža v jeho cene.

Kde vidíte hlavnú úlohu zemného plynu v dlhodobom horizonte – v elektrine, vykurovaní, doprave alebo inde?

EÚ si stanovila ambiciózne ciele pre obnoviteľné energie a zníženie emisií CO₂. Do roku 2030 je cieľom dosiahnuť podiel obnoviteľných energií vo výške aspoň 27 percent a znížiť emisie CO₂ o 40 percent. Do roku 2050 by mala byť naša elektrina vyrábaná úplne bez emisií.

Ako som už vysvetlil, plyn má veľmi jasnú úlohu v strednodobom horizonte. Viem si však predstaviť úlohu plynárenského odvetvia v dlhodobom horizonte, v našom bezuhlíkovom svete po roku 2050. Bioplyn a hydrogén sú samozrejme cesty, po kto-

dovozu plynu do Európy, čo sa premieta do ročných výdavkov EÚ vo výške 44 miliárd eur. K tomu všetkému chýbajúca politika na úrovni EÚ ohľadom vykurovania a chladenia z obnoviteľných zdrojov viedla k fragmentácii trhov naprieč Európou a znížila dôveru investorov. Napriek tomu, že vykurovanie z obnoviteľných zdrojov dokázalo, že vie významne znížiť náklady.

Súčasťou návrhu Komisie je, že štátom dáme možnosť zvýšiť podiel obnoviteľnej energie vo vykurovaní a chladení s cieľom zvýšiť podiel obnoviteľnej energie ročne o jedno percento z celkových dodávok energie do roku 2030. To navyše otvára prístupové práva za istých podmienok pre výrobcov obnoviteľných energií do miestnych systémom vykurovania a chladenia.

Viem si však predstaviť úlohu plynárenského odvetvia v dlhodobom horizonte, v našom bezuhlíkovom svete po roku 2050.

Európska komisia údajne s „veľkou pravdepodobnosťou“ schváli Nord Stream 2. V akom štádiu je skúmanie tohto projektu a kedy Komisia rozhodne?

Komisia je oddaná cieľom energetickej únie vrátane energetickej bezpečnosti. Prioritou EÚ je teda vytvoriť dostatočne diverzifikovaný a konkurencieschopný trh s plynom. Preto žiadame odstrániť prekážky pre obchod a podporiť kľúčovú infraštruktúru pre plyn. S ohľadom na existujúcu dobre rozvinutú dovoznú

infraštruktúru a očakávanú konkurencieschopnosť dodávok LNG po roku 2020 nevidí Komisia žiadnu potrebu pre novú infraštruktúru v rozsahu Nord Streamu 2. EÚ navyše aj naďalej podporuje tranzit ruského plynu cez Ukrajinu. V tomto svetle je celkové hodnotenie projektu zo strany Komisie negatívne.

Projekt Nord Stream 2 neiniciovala ani nepodporila Komisia a nemá ani žiadnu perspektívu stať sa „projektom spoločného záujmu“ (PCI). Nord Stream 2 naopak vzbudzuje právne a politické obavy. Projekt predovšetkým nie je v súlade s cieľmi energetickej únie, keďže neposkytuje prístup k novým zdrojom dodávok a mohol by ešte viac posilniť pozíciu Gazpromu na trhu s plynom v EÚ vrátane Nemecka. ■

KÝM NASTANE ZLATÝ VEK PLYNU V EURÓPE

Európski plynári si nechávajú otvorené všetky dvere: do elektroenergetiky, vykurovania, priemyslu aj dopravy.

Ten scenár je dobre známy. Podiel obnoviteľných energií závislých na počasí sa bude zvyšovať. Solárne a veterné zdroje budú dodávať do siete elektrinu, ale variabilne. Pre stabilitu systému je potrebný iný zdroj, ktorý možno flexibilne zapojiť či odpojiť a ktorého palivo bude relatívne dostupné a relatívne čisté.

Týmto zdrojom má byť zemný plyn. „Vstupujeme do zlatého veku plynu?“ pýtala sa ešte v roku 2011 Medzinárodná energetická agentúra.

„Pozrime sa na realitu, nie je taká pekná“ zhodnotil na konferencii Eurogasu Michael Woltran z OMV. „Plynu sa nedarí dopĺňať obnoviteľné energie,“ povedal Woltran s tým, že veľkým súperom plynu je uhlie, ale aj drevené pelety – biomasa.

Na bratislavskej konferencii európskych plynárov sa viackrát ozvalo, že zlatý vek plynu nastal – všade okrem Európy. Európski plynári trpia.

Zároveň veria, že pred sebou majú – Woltranovými slovami – „veľkú budúcnosť.“ Každý si však túto budúcnosť a cestu k nej predstavuje inak, ukázala konferencia *Can gas spur the energy transition in Central and Eastern Europe?*

KONIEC DOTÁCIÍ V ENERGETIKE

Plynári sa na konferencii jednoznačne zhodli, že nastal čas na koniec dotácií v energetike. Alebo aspoň čas na rovnaké podmienky pre každého.

„Moja otázka pre politikov je: Ako dlho chcete dotovať nové technológie?“ opýtal sa Woltran z rakúskej spoločnosti OMV.

Eurokomisár pre klímu a energetiku Miguel Arias Cañete členov Eurogasu uistil, že



Na konferencii Eurogasu. Zľava: Mirek Topolánek, Margot Loudonová, Sebastian Gröbblinghoff, Nektaria Karakatsani. Zdroj: Pavol Szalai

koniec dotácií skutočne je strednodobým cieľom legislatívneho balíčka z novembra 2016, „Čistá energia pre všetkých Európanov“. Ale čo dovedty?

Šéf maďarského think-tanku REKK plynárom pripomenul, že aj oni dostávali „masívne dotácie“ na plynofikáciu domácností. „Teraz je čas, aby súťažil aj plyn,“ dodal Péter Kaderják. Ale ako bude súťažiť?

NÁDEJ: UHLÍKOVÁ DAŇ?

Veľkou nádejou plynárov je uhlíková daň.

„Plyn by mohol súťažiť prostredníctvom ceny uhlíka. Ak berie Európa klímu vážne, pôjde touto cestou,“ podotkol aj Kaderják z REKK?

Za dôsledné uplatňovanie uhlíkovej dane sa zasadil aj Mirek Topolánek z Eustreamu, slovenského prepravcu plynu. Podľa Topo-

lánka, ktorý sa označuje za zástancu voľného trhu, je uhlíková daň „jediným spôsobom, ako oživiť trh (s energiami v Európe).“

Stelesnením tejto nádeje by bolo oživenie Systému EÚ pre obchodovanie s emisiami či schválenie stropu 550 gramov emisií CO₂/kWh, ako to navrhuje nový legislatívny balíček.

„Nepriateľom“ uhlíkovej dane sú podľa Topolánka politici (v rámci sociálnej politiky) a automobilový priemysel.

NÁHRADA UHOĽNÝCH ELEKTRÁRNÍ PLYNOVÝMI?

Scenár, ktorý zhodu nenašiel, je nahradenie uhoľných elektrární plynovými.

(pokračovanie na ďalšej strane)

Za „dokonalého partnera pre obnoviteľné energie“ v elektroenergetike označil zemný plyn Ivan Weiss zo Slovenského plynárenského priemyslu. Podobne sa vyjadril aj europoslanc Miroslav Mikolášik (KDH, EĽS).

Attila Nyikos z maďarského regulačného úradu bol pri analýze situácie v strednej Európe pesimistickejší. Vo vykurovaní podľa neho musí súperiť plyn s elektrinou, ktorá pochádza vo veľkom z relatívne lacnej jadrovej energie. Vo výrobe elektriny navyše súťaží s ďalším domácim zdrojom – hneďým uhlím.

„Nastane vojna medzi uhlím a plynom,“ predpovedal Nyikos.

Topolánek z Eustreamu išiel ešte ďalej. „Nevidím veľkú úlohu pre plyn v nahrádzaní uhlia vo výrobe elektriny. Budú to skôr obnoviteľné energie a biomasa,“ myslí si Topolánek.

SKLADOVANIE ELEKTRINY A PRIEMYSEL

Magdalena Andreea Strachinescu Olteanuová z Európskej komisie vidí budúcnosť plynu v elektroenergetike. Ako prostriedok pre skladovanie nadbytočnej elektriny z variabilných obnoviteľných zdrojov vo forme hydrogénu.

„Plyn zohrá svoju veľkú úlohu, ale nie nevyhnutne ako plyn,“ podotkla Olteanuová.

„Vzhľadom na uhoľnú lobby a naceňovanie bude pre plyn ťažké presadiť sa ako cenovo dostupné palivo pre elektrárne,“ povedala zase Zuzana Princová z britskej poradenskej spoločnosti IPA Advisory.

„Bude to priemysel, ktorý zdefiniuje dopyt po plyne,“ analyzovala Princová, vychádzajúca z českej skúsenosti.

PREČO NIE SÚ PLYNOVÉ AUTÁ SEXY?

Veľký otáznik visí nad úlohou plynu v doprave.

Pre Topolánka z Eustreamu je problémom v Európe „dvojaká politika podporovania plynových aj elektrických áut“.

Veľkú diskusiu vzbudil Zdeněk Kaplan z českej Innogy Energy. Kaplan pripomenul, že elektrické autá sa tešia oveľa väčšej pozornosti ako autá na stlačený zemný plyn. Kým elektromobily sú iba v začiatkoch, autá na plyn majú technologicky navrch vďaka dlhšiemu dojazdu aj rýchlejšiemu tankovaniu.

„Naše vozidlá sú pripravené. Ale elektromobilita je viac sexy téma, pretože oni použijú

vajú inovatívne biznis modely,“ postážoval sa Kaplan.

Olteanuová naznačila, že plyn si nerobí dostatočnú reklamu: jeho úlohu vidí aj v manažovaní elektrických sietí pod novým a veľkým náporom elektromobilov.

HOVORIŤ JEDNÝM HLASOM. ALE ČO?

„Musíme hovoriť jedným hlasom,“ vyzval kolegov Franc Žlahtič zo slovinského prepravcu plynu Plinovodi.

„Potrebujeme hovoriť jedným hlasom,“ potvrdil Topolánek z Eustreamu. „Ale s akým cieľom?“ opýtal sa jedným dychom. Jednou z možných odpovedí podľa neho je: menej regulácie.

Jednoznačnú zhodu však táto myšlienka na konferencii nenašla. Plynári z jednotlivých krajín nevidia rovnako ani sektorovú budúcnosť plynu. Nechávajú si otvorené všetky dvere: do elektroenergetiky, vykurovania, priemyslu aj dopravy.

Ako povedal Sebastian Gröblichhoff z litovského Latvijaz Gaze: „Keď bojujeme za odstránenie narušení trhu, musíme jednoznačnejšie priznať, že každý členský štát môže mať odlišné priority.“ ■

JÁN KLEPÁČ: SLOVENSKU CHÝBA JASNÁ ENERGETICKÁ STRATÉGIA

Nemecko momentálne spaľuje uhlie, ale aspoň má víziu, hovorí šéf plynárenského zväzu.

Ján Klepáč je výkonným riaditeľom Slovenského plynárenského a naftového zväzu. V roku 2016 získal Národnú cenu slovenského plynárenstva. V minulosti pôsobil ako podpredseda Úradu pre reguláciu sieťových odvetví.

Na konferencii Can gas spur the energy transition in Central and Eastern Europe? ste povedali, že plynový sektor potrebuje pre európsku verejnosť nové poslanstvo. Aké by malo byť?

Hlavnou úlohou plynárenských zväzov naprieč Európou je obhajovať zemný plyn, robiť gas advocacy. V roku 2011 síce Medzi-

národná energetická agentúra vyhlásila, že nastáva zlatý vek plynu, ukazuje sa, že je to pravda na celom svete okrem Európy. V Európe bol plyn zatlačený vďaka lacnému uhlíu a nefungujúcemu obchodu s emisiami do boja o prežitie.

Vy teda nevidíte problém v dotáciách obnoviteľnej energie?

Problém vidím samozrejme aj v dotáciách pre obnoviteľné zdroje. Ako bývalý regulátor zdieľam názor, že akékoľvek dotácie krievia trh. To sa stalo aj v prípade obnoviteľných zdrojov. Nie som proti dotáciám do obnoviteľných zdrojov, mali by však byť primerané.

Plyn môže vyčistiť planétu, môže ju dekarbonizovať.

Čo sa týka plynu, na svete je ho dostatok. Ak budeme ťažiť rovnakým tempom ako dnes, máme ho na 230 rokov. Plyn je v Európe absolútne dostupný. Máme silnú infraštruktúru a nové intekonektory a terminály na skvapalnený zemný plyn sa stále budujú.

Zemný plyn je najčistejšie fosilné palivo. V porovnaní s uhlím produkuje o 50 percent menej CO₂ emisií, o 67 percent menej oxidov dusíka a o 99 percent menej oxidov síry. Neobsahuje žiadne prachové poletové

(pokračovanie na ďalšej strane)



Ján Klepáč. Zdroj: Pavol Szalai

častice, ktoré spôsobujú rakovinu a ktoré vznikajú aj pri spaľovaní biomasy.

A predsa sa mi zdá, ako keby to všetci brali na vedomie, ale nič.

Aké by malo byť to nové poslanstvo?

Pri dnešnej (23. marca) diskusii som si uvedomil, že by sme mali prísť s poslanstvom: Plyn môže vyčistiť planétu, môže ju dekarbonizovať.

Ale aj pri spaľovaní plynu predsa vznikajú emisie CO₂.

Vzniká ich však podstatne menej. A ako hovorí Klaus Schäfer (šéf európskeho združenia plynárov Eurogas), hrozí nám, že klimatické ciele do roku 2030 nenaplníme bez zemného plynu. Nenaplníme ich preto, že podľa analytikov v najbližších 20 rokoch stúpne celosvetová spotreba energií o 40 percent. Najmä vďaka rozvíjajúcim sa ekonomikám ako India a Čína. Tento rast nie je možné pokryť obnoviteľnými zdrojmi.

A čo energetická efektívnosť? Nebude možné využívať obnoviteľné zdroje vo väčšej miere ako náhradu za iné zdroje vďaka energetickej efektívnosti?

Energetická efektívnosť zníži spotrebu všetkých zdrojov, aj obnoviteľných. Určite je krokom správnym smerom. Lenže aj ona má dnes svoje limity. Treba zobrať do úvahy limity energetickej efektívnosti a dostupnosti energií.

My sa rozprávame o tom, či plyn áno alebo nie, a v Nemecku ďalej fungujú uhoľné elektrárne, ktoré zamorujú ovzdušie.

Napriek tomu by som chcel podčiarknuť jednu vec. Na rozdiel od Slovenska má Nemecko jasnú energetickú stratégiu: obnoviteľné zdroje podporované zemným plynom, preč s uhlím a jadrom, obmedzenie ropy. U nás je akási snaha podporovať všetko. Vláda rozhodla o podpore ťažby uhlia do roku 2030 s opciou do roku 2035. Stavíme dva reaktory v Mochovciach, rozmyšľáme o ďalších dvoch v Jaslovských Bohuniciach. Postavili sme plynový interkonektor smerom na Maďarsko, ďalší budeme stavať smerom na Poľsko. Mohutne podporujeme obnoviteľné zdroje.

Ako keby sme sa nevedeli rozhodnúť, čo vlastne chceme?

Mám pocit, že ide o snahu dosiahnuť diverzifikáciu. Pýtam sa však, za akú cenu.

Možno hovoriť o diverzifikácii, keď má jadro 50-percentný podiel na výrobe elektriny a ďalšie dva reaktory stavíme? Nemáme jasný ťah na jadrovú energiu?

Ten ťah je neprehliadnuteľný. Energetická stratégia by trebárs mohla hovoriť, že toto je budúcnosť Slovenska. Signály navonok však sú, ako keby sme chceli podporovať každý sektor.

Postoj Nemcov je jasný. Obnoviteľné zdroje sú prerusiteľné zdroje energie; musia mať



Na konferencii Eurogasu. Zľava: Péter Kaderják, Franc Zlahtič, Michael Woltran. Zdroj: Pavol Szalai

Na rozdiel od Slovenska má Nemecko jasnú energetickú stratégiu: obnoviteľné zdroje podporované zemným plynom, preč s uhlím a jadrom, obmedzenie ropy.

zálohu, niečo ich musí podporovať – zemný plyn.

Medzinárodná agentúra pre obnoviteľné energie vidí zemný plyn ako spojenca obnoviteľných energií, ale len krátkodobého. Vidíte dlhodobú úlohu plynu vo výrobe elektriny, povedzme do roku 2050?

Áno, stopercentne.

Dokonca si myslím, že v roku 2050 bude prítomná aj ropa. Uhlie bude zrejme mŕtve. Hoci India sedí na obrovských zásobách čierneho uhlia a všetko nasvedčuje tomu, že sa nerozpakuje ich ťažiť.

Do roku 2030 by sme mohli hovoriť o prechodnom období. Potom však pokrok a inovácie zasiahnu aj zemný plyn. O čom je *carbon capture and storage* (CCS – zachytávanie a uskladňovanie oxidu uhličitého)? Odoberie sa CO₂, ktoré vzniká pri spaľovaní plynu, a do ovzdušia sa vypúšťajú len látky, ktoré nie sú zdraviu škodlivé.

Táto technológia sa zatiaľ nepresadila.

Pozrite sa na batérie Elona Muska (šéfa spoločnosti pre výrobu elektrických vozidiel Tesla). Keď som uvažoval, že si na rodinný dom nainštalujem fotovoltaické panely s batériami, aby som mohol byť sebestačný, vypočítal som, že si musím kúpiť tri batérie veľkosti chladničky s mrazničkou. Každá

má výkon 1,5 kW a stojí 2 800 eur. Odmietol som. Verím však, že o pár rokov budú mať veľkosť autobaterií a budú stáť 500 eur.

V ktorých sektoroch v Európe a na Slovensku by mal plyn zohrávať v budúcnosti dôležitú úlohu – v elektroenergetike, doprave či v kúrení?

Dnes je 32 percent slovenských domácností napojených na centrálné zdroje tepla. Poľovica z nich kúri zemným plynom.

Zvyšných 68 percent sú individuálni kúrnári, z ktorých 86 percent využíva kotle na zemný plyn. Výroba tepla je trvalý segment.

Druhý segment je priemerné využitie plynu. Veď Duslo Šala stále odoberá 400 miliónov m³ ročne. Z plynu odoberá metán a vyrába amoniak, ktorý je hlavnou látkou pre výrobu dusíkatých hnojív.

Potom je tu samozrejme doprava. Snažíme sa a budeme sa snažiť o uplatnenie stlačeného zemného plynu a skvapalneného zemného plynu v doprave.

Snažíme sa a budeme sa snažiť o uplatnenie stlačeného zemného plynu a skvapalneného zemného plynu v doprave.

A verím, že práve inovácie plynu pomôžu. Mnohé paroplynové elektrárne sa zatvorili. V Düsseldorfě však minulý rok otvorili najmodernejšiu plynovú elektrárňu na svete s účinnosťou 61,5 percenta (*momentálne zakonzervovaná slovenská paroplynová elektrárň Malženice má účinnosť 58 percent, ktorá patrí medzi najvyššie v Európe – pozn. red.*). Toto je budúcnosť zemného plynu. Keď to spojíme s CCS, sme v suchu. ■

ANKETA: PLYN JE SKVELÉ PRECHODNÉ RIEŠENIE, VÝZVOU JE DIVERZIFIKÁCIA DODÁVOK

V budúcnosť zemného plynu veria na Slovensku aj zástancovia obnoviteľných energií.

Aká je úloha zemného plynu v znižovaní emisií? Prevažujú výhody (relatívne zelený a dostupný zdroj) nad nevýhodami (závislosť na jednom dodávateľovi)?

Na otázky portálu EurActiv.sk o budúcnosti plynu na Slovensku odpovedali zástupcovia najdôležitejších inštitúcií, firiem expertov.

Maroš Stano, hovorca Ministerstva hospodárstva SR: Vo všeobecnosti je zemný plyn považovaný za „palivo prechodu“ k nízkouhlíkovej ekonomike. Vysoká plynofikácia územia Slovenskej republiky dáva možnosť obyvateľom využiť túto komoditu aj v domácnostiach. To však neznamená, že rozvíjaním technológií neexistuje alternatíva a teda aj konkurencia pre využitie zemného plynu. Zvyšovaním energetickej efektívnosti a zvyšovaním dostupnosti technológií obnoviteľných zdrojov energie dochádza dlhodobo k poklesu spotreby zemného plynu na území Slovenskej republiky.

Karel Galek, poslanec SaS a člen hospodárskeho výboru NR SR: Zemný plyn má v porovnaní s uhlím, vykurovacím olejom či biomasou naozaj nižšie hodnoty emisií. Na druhej strane však nie je domácim zdrojom energie a prerušenie jeho dodávky znamená pre Slovensko ohrozenie našej energetickej bezpečnosti. Plynofikácia na Slovensku je na úrovni 94 percent dostupnosti pre obyvateľov, a preto tento zdroj nemôžeme v žiadnom prípade ignorovať či odmietat. Jeho ďalšie preferovanie by však malo byť podmienené diverzifikáciou dodávok a tiež uprednostňovaním riešení, ktoré sú aj pre nás výhodné, ako je napríklad projekt plynovodu Eastring.

Ondrej Šebesta, hovorca Slovenského plynárenského priemyslu a. s. (SPP): Pre SPP je otázka bezpečnosti dodávok kľúčovou prioritou. Rovnako ako v prípade dodávok plynu aj v prípade dodávok elektriny považujeme, z pohľadu jej bezpečnosti, za kľúčovú dostatočnú infraštruktúru a dostatočné a predvídateľné kapacity výroby elektriny. Zvyšovanie energetickej efektívnosti, ako jeden z hlavných cieľov EÚ, môže znížením spotreby a efektívnejším využitím elektriny tiež prispieť k zvýšeniu bezpečnosti dodávok energií.

SPP si plne uvedomuje ciele EÚ v oblasti boja proti klimatickým zmenám a prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku, pričom zemný plyn, aj vzhľadom na výrazne nižšie emisie, ktoré jeho spaľovanie produkuje, považujeme za prostriedok, ktorý môže napomôcť rýchlemu a (vzhľadom na cenu plynu) aj cenovo dostupnému naplneniu cieľa na výrazné zníženie emisií CO₂ s cieľom obmedziť globálne otepľovanie, ktoré je predmetom Parížskej dohody.

Pri posudzovaní vplyvu jednotlivých zdrojov energie na životné prostredie však považujeme za nevyhnutné, aby sa zohľadňovali nielen emisie CO₂, ale emisie všetkých znečisťujúcich látok a celkový vplyv jednotlivých zdrojov energie na životné prostredie. Zemný plyn produkuje nielen nízke množstvo emisií CO₂, ale najmä až o 95 percent menej tuhých znečisťujúcich látok v porovnaní s uhlím, ropou alebo drevom. SPP považuje zemný plyn za najvhodnejšieho partnera aj pre obnoviteľné zdroje energie.

Vysoký potenciál pri znižovaní emisií má tiež lepšie využitie zemného plynu v do-

prave (odpoveď bola krátená – pozn. red.).

Ján Karaba, člen poradného výboru Slovenskej asociácie fotovoltického priemyslu (SAPI): Zemný plyn je v porovnaní s uhlím a dokonca aj niektorými procesmi energetického využívania drevnej biomasy menším zdrojom emisií, a to nielen skleníkových plynov. Jedinou jeho nevýhodou je to, že Slovensko je pri jeho využívaní úplne závislé na dodávkach zo zahraničia.

Alexander Duleba, riaditeľ Výskumného centra Slovenskej spoločnosti pre zahraničnú politiku: Neprečenoval by som faktor „závislosti na jednom dodávateľovi“ ako problém, respektíve nevýhodu plynu. Na jednej strane je pravda, že po sérii nedávnych plynových kríz plyn stratil dôveru ako spoľahlivý zdroj energie, na strane druhej sa situácia Slovenskej republiky dramaticky zmenila od plynovej krízy v januári 2009. Dnes je Slovensko oveľa bezpečnejšou krajinou pokiaľ ide o dodávky plynu než bolo pred rokom 2009. Plyn je a zostane kľúčovou komoditou v tepelnej energetike Slovenskej republiky keďže spolu s Holandskom máme najväčšiu mieru plynofikácie spomedzi členských krajín EÚ. Avšak, nemyslím si, že sa bude dramaticky zvyšovať jeho podiel na výrobe elektriny. Určite nie za súčasného nastavenia regulačného rámca, čoho dobrým príkladom je príbeh plynovej elektrárne v Malženiciach.

Karel Hirman, energetický expert: Zemný plyn ma v Európe vzhľadom na formát trhu veľmi neisté postavenie. V každom prípade je to výborné prechodné riešenie. Pre jeho konkurencieschopnosť je nutná nielen ďalšia diverzifikácia dodávok, ale aj inováčné riešenia pre jeho efektívne využitie. ■

CAN GAS SPUR THE ENERGY TRANSITION IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE?

Zemný plyn je najzelenším fosílnym palivom. Napriek tomu je jeho budúcnosť v Európe neistá. Ako možno zlepšiť jeho vyhladky? Od-

povede hľadali plynári, regulátori a experti z celej Európy konferencii „Can gas spur the energy transition in Central and Eastern Europe?“ (Môže plyn naštartovať energetickú transformáciu v strednej a východnej Európe?). Konferenciu organizoval 23. marca 2017 v Bratislave Eurogas. Slovenský plynárenský priemysel bol jej partnerom.



Pre viac informácií
o EurActiv Špeciáloch...

KONTAKTUJTE NÁS:

Pavol Szalai, Senior Editor,
+421 948 068 547, szalai@euractiv.sk

Zuzana Gabrižová, Šéfredaktorka,
+421 254 432 633, gabrizova@euractiv.sk

Pavel Nikodem, Výkonný riaditeľ,
+421 910 929 575, nikodem@euractiv.sk

KDE NÁS NÁJDETE:
Štefánikova 19
811 05 Bratislava

VYDAVATEĽ:
I-Europa s.r.o.
www.euractiv.sk