

BÍLÁ KNIHA

ENERGETICKÁ BEZPEČNOST

Předmluva



Luděk Niedermayer
europoslanec



Pandemickou krizi v rychlém sledu následuje krize energetická a bezpečnostní. Obě mají, i přes úsilí a podpory od vlád, dopady do našeho každodenního života. V dobách ohrožení a krizí pak vyniknou hodnoty a přínosy, které nám poskytuje naše zapojení do evropského společenství. Členství v Evropské unii a společný postup při řešení těchto krizí ve spolupráci s našimi evropskými partnery je naší největší nadějí na řešení velkých problémů dnešního světa, které nás bohužel v minulých letech hojně provázely.

Je důležité, abychom nezapomínali, jaký význam a přínosy pro nás Unie má a zároveň si i uvědomovali její slabá místa. To je cesta jak přispět k tomu, aby Unie v budoucnu fungovala ještě lépe. Dnes již totiž není skoro žádná větší politická agenda, která by nebyla propojena s evropskou integrací – dopady fungování Unie, její úspěchy i neúspěchy při řešení problémů, tak zprostředkovaně pociťujeme každodenně ve svém běžném životě. Je přitom zcela jasné, že krize, kterým čelíme, pak dalece přesahují hranice členských států a jediná cesta k jejich řešení je ve spolupráci.

Zapomínat nesmíme ani, jak velký přínos má dobře fungující Unie i v „dobrých časech“. Výročí 30 let fungování jednotného trhu, které jsme slavili na začátku roku, je jen jednou z připomínek. Stejně tak je jasné, že cesta k levné a bezpečné energetice vede právě přes rozvoj společného trhu, a nikoliv přes izolaci jednotlivých zemí či regionů.

Jsem rád, že na textu TOP týmu z.s., který je výsledkem diskuse mladých pravicově, či středově smýšlejících lidí, je vidět, že generace mladých lidí si uvědomuje, jak jsou i národní politické otázky dotčeny evropskou politikou a přirozeně vede svou diskuzi o jejich řešení za propojení obou rovin – národní i evropské.

Jako europoslanec rád vidím, že se text snaží postihnout aktuální otázky české politiky zasazené do evropského kontextu. TOP tým navíc ukazuje, že umí jít do detailu při posuzování problémů a výzev a hledání nejlepších řešení. Dělá mi velkou radost, že se mladí lidé z TOP týmu ve svém volném čase detailně a kompetentně zabývají i velmi složitými otázkami a hledají přístup k jejich řešení, který vychází ze stavu a potřeb života v České republice. Respektuje to jeden z důležitých rysů dnešního světa - tedy to, že řešení

problémů není jednoduché a cesta k němu vede jen přes jejich hluboké pochopení. Mimochodem, opak tvrdí jen populisté a dle toho jejich „vládnutí“ vypadá. Jsem rád, že všude tam, kde to je relevantní, se texty inspiroují či kriticky reflektují postup našich evropských partnerů.

Je zjevné, že v dnešní době musíme spolu hledat cesty, jak udělat svět (nejen pro Evropany) bezpečnější, stabilnější a odolnější. Začít musíme i u sebe a postarat se o to, abychom byli našim evropským partnerům oporou a inspirací. Jsem proto rád, že si autoři dali práci nad komplikovanými tématy a při tom prokázali vysokou kompetenci a ochotu hledat kompromisy. Právě takový přístup by měl být v rámci nadcházejících diskusí pravidlem. Pokud Vás zajímá názor mladých lidí na problémy, které rezonují společností a na jejich řešení věřím, že Vás tato publikace zaujme. Srdečně Vás zvu i k přečtení všech 8 dalších bílých knih sepsaných v letošním roce, jakož i k přečtení 9 bílých knih z roku loňského. Věřím, že Vás nezklamou a čas strávený nad jejich čtením bude i pro Vás časem dobře využitým.



Úvod

V uplynulém desetiletí si veřejnost téma energetické bezpečnosti nejčastěji spojovala s výstavbou nových jaderných bloků v Temelíně a Dukovanech. Předchozí vlády buď úmyslně, nebo z nedbalosti šly na míru tendry na dostavbu jaderných bloků ruskému dodavateli. Tímto způsobem ignorovaly nebo minimálně podceňovaly energetickou bezpečnost naší země. Nad zrušením těchto tenderů není třeba vůbec tesknit, byť to znamená, že jsme se za posledních deset let téměř nehnuli z místa.

Žili jsme dlouhou dobu v prostředí historicky nízkých cen energií. To vládnoucí strany příliš nemotivovalo k investicím do nových energetických zdrojů, jakkoliv odborná veřejnost hlasitě upozorňovala na končící uhelné kapacity. I některé jaderné elektrárny se blížily konci své životnosti, a to bez adekvátní náhrady. Z toho ve výsledku vyplývá, že i za odlišných podmínek bychom dnes pravděpodobně tak jako tak čelili růstu cen energií.

V současné době žijeme v podmínkách pro nás značně neobvyklých. Rusko definitivně opustilo společenství civilizovaných zemí a rozpoutalo krvavou válku na Ukrajině. Obětí tohoto nesmyslného konfliktu se stal i německý plán přechodu k bezemisním zdrojům, který stál na dodávkách levného ruského plynu. Plyn byl a stále je hlavní zbraní Putinova válečného režimu. Rusko se jeho prostřednictvím snaží ovládat a rozdělovat evropské státy, odrazovat je od podpory Ukrajiny a získávat podporu k dosažení svých cílů. Tato Bílá kniha se – jistě nepřekvapivě – bude soustředit právě na plynárenství, a to v souvislostech ekonomických, bezpečnostních, zahraničně-politických i environmentálních.

První kapitola se věnuje fungování plynárenského trhu v České republice, plynárenské infrastruktuře, vazbám na klíčová odvětví včetně elektroenergetiky a v neposlední řadě se dotkne role státu při zajišťování energetické bezpečnosti.

Druhá kapitola popisuje problematiku náhradních zdrojů zemního plynu pro EU a Českou republiku. Soustředí se na pohled hospodářské smysluplnosti, politických překážek či příležitostí a odpovídá na otázku, kde bychom měli posílit naše zahraničně-politické vazby, abychom naší zemi zajistili energetickou bezpečnost.

Třetí kapitola analyzuje potenciál hospodářské a politické síly EU pro společné nákupy plynu, který dosud nebyl využit, včetně nákupů ze třetích zemí. Evropská unie má jako celek řadu možností, které mohou pomoci i v místech a situacích, jež by byly pro energetické koncerny a jejich domovské státy velmi obtížné. Jedná se například o konkrétní nástroje rozvojové pomoci, preferenční přístup na společný trh či možnou ochranu investic.

Čtvrtá kapitola podrobněji rozebírá vzdálenější perspektivu – především nahrazování zemního plynu bioplynem či vodíkem. Válka na Ukrajině nesmí v žádném případě znamenat, že zcela opustíme cíle ochrany klimatu. Tím spíše, když se prokázalo, že odklon od tradičních fosilních paliv a příklon k novým technologiím obnovitelných zdrojů ve svém důsledku posiluje bezpečnost země.

V závěru dokumentu přicházíme s určitým poselstvím – navrhujeme konkrétní opatření, která by mohla pomoci Evropské unii i České republice vyjít ze současné energetické krize a zajistit stabilní, bezpečné, udržitelné a konkurenceschopné energie pro firmy i občany. Každá krize nás nakonec posílila. Není důvod, aby tomu dnes bylo jinak.

Trh s plynem v ČR

Zemní plyn je fosilní palivo. Jeho spalování přispívá ke zvyšování CO₂ v atmosféře. Oproti jiným fosilním palivům jsou však negativní dopady jeho spalování výrazně přijatelnější. Na jednotku výhřevnosti uvolňuje o dva až tři řády méně oxidů uhlíku, dusíku, aromatických uhlovodíků a popílku a navíc neobsahuje téměř žádnou síru.

Masivní nahrazování uhelných technologií plynovými dává hluboký ekologický smysl. Zároveň si musíme být vědomi, že se současnými technologiemi nelze naše energetické potřeby plně pokrýt z obnovitelných zdrojů. Plyn disponuje excelentní regulovatelností výkonu, což ho činí vhodným energetickým zdrojem pro mnohé průmyslové aplikace a stabilizátorem prvků elektroenergetických soustav. Dále je významnou vstupní surovinou – v chemickém průmyslu kupříkladu při výrobě hnojiv.

V EU se ročně spotřebuje až 400 mld. m³ zemního plynu, přičemž se 40% dováželo z Ruska. V září 2022 klesl podíl ruského dováženého plynu pod 9%. V České republice se v roce 2021 spotřebovalo 9,434 mld. m³ zemního plynu. To bylo nejvíce za posledních deset let, kdy se celková spotřeba plynu naší země zpravidla pohybovala mezi 8 a 9 mld. m³. Celá polovina celkového objemu plynu se spotřebuje během pouhých 4 měsíců v roce – prosinec, leden, únor a březen.

Aby se vyrovnaly rozdíly mezi letní a zimní spotřebou, je plynárenská soustava ČR vybavena 8 zásobníky o celkové kapacitě 3,485 mld m³. Jejich ekonomika stojí na rozdílu mezi letní a zimní cenou plynu. Skladovací kapacitu si najímají obchodní firmy. Plynárenská infrastruktura i samotné obchodování s plynem leží plně v rukou privátní sféry. Stát žádnou plynárenskou infrastrukturu nevlastní, ani nedrží žádné zásoby plynu. Trh s plynem je plně liberalizovaný, což vede k vysoké efektivitě a nízkým cenám pro spotřebitele. Bohužel však

dlouhodobě nízké ceny energií obecně vedly v uplynulém desetiletí i k nízké investiční aktivitě.

Energetická koncepce ČR nadále počítá s plynovými zásobníky s 35–40 % celkové roční spotřeby. Naposledy byly rozšířeny o 300 milionů m³ v roce 2012. Technologicky je sice možné i nadále kapacitu zásobníků navyšovat, k tomu ovšem chybí komerční zájem. Provoz zásobníků byl v uplynulých letech spíše ztrátový a rozdíl mezi letní a zimní cenou plynu se držel kolem 1 eura za MWh, což skladovatelům nepokrylo ani náklady na provoz, natož další investice. Podle predikce provozovatele GasNet překoná spotřeba plynu v ČR v roce 2030 hranici 12 mld. m³. Současná kapacita zásobníků je optimální k současné spotřebě, nicméně do budoucna bude potřeba zásobníky rozšířit až o 1,4 mld. m³. Pokud bychom chtěli v zásobnících držet 50 % roční spotřeby, potřebovali bychom dalších 1,2 mld. m³.

Obdobný problém nastává při výstavbě plynovodů, které měly být alternativou za plynové dodávky z Ruska. STORK II by mohl propojit českou a polskou plynárenskou soustavu, i zde ovšem chybí komerční zájem. Aby byla plně dokončena diverzifikace, potřebovali bychom posílit kapacitu plynovodů z jihu pro LNG, které se dováží k terminálům v Chorvatsku.

Velkou výhodou plně komerčního trhu s plynem je jeho snadná obsluha. Stát může s relativně malými náklady dosahovat konkrétních cílů prostřednictvím legislativy a pobídek, aniž by to mělo dopad na maximální efektivitu, kterou může nabídnout právě jen tržní prostředí.

Od roku 2012 ukládá vyhláška obchodníkům s energiemi mít uloženo v zásobnících 30% spotřeby chráněných zákazníků. V reakci na chování Ruska byl tento podíl nedávno navýšen na 45%. Dodavatelé s rezervovanou kapacitu zásobníků musí splnit stanovenou kvótu naplnění k určitým dnům roku. Pokud v zásobníku přiměřené množství plynu k danému dni nemají, prodá se nevyužitá kapacita v aukci s nulovou nebo i zápornou cenou. Tímto způsobem stát zajišťuje rovné tržní podmínky a bezpečnou úroveň naplnění zásobníků, aniž by infrastrukturu nebo plyn fyzicky vlastnil. Není tudíž potřeba, aby byl plyn součástí státních hmotných rezerv.

Energetickou koncepci ČR bude nutné přepracovat. Plyn v ní má bezpochyby vedle jádra a obnovitelných zdrojů svoje místo, nicméně bude potřeba započítat náklady na posílení energetické bezpečnosti. Cílem naší země je fungující diverzifikovaná energetická infrastruktura, která by zároveň omezovala přenos nákladů s ní spojených na spotřebitele. Musíme proto přijít s mechanismy, které budou provozovatelům zásobníků a plynovodů garantovat přiměřenou návratnost pro případ, že by se naplnily scénáře, které by ji mohly ohrožit. Takovou situací by mohl být například konec rusko-ukrajinského konfliktu a obnova

toku plynu z východu. Byť by to byla bezpochyby pozitivní zpráva, z hlediska nově fungující plynové infrastruktury by výrazně ohrozila investice do alternativních přepravních tras.

To, co naopak není nutné, je zřizování státního obchodníka s energiemi. Jeho potenciální úlohu může zastoupit rámcový kontrakt s jakýmkoliv soukromým subjektem, aniž bychom nesli rizika provozní neefektivity. Není ani nutné, aby stát stavěl vlastní plynovody nebo stavěl a provozoval zásobníky plynu.

Česká republika je malá otevřená ekonomika, jejíž prosperita stojí a padá s otevřeností mezinárodního obchodu. Proto bychom se měli ze všech sil bránit protideliberalizaci energetických trhů, jejich dělení či uzavírání a veškerým jiným sobeckým tendencím, které si chtějí zajišťovat energetickou bezpečnost výhradně pro sebe. Energetická krize ukázala, že liberalizované a propojené tržní prostředí umí efektivně minimalizovat následky jednání i těch nejmocnějších nepřátel naší civilizace. Primárním úkolem vlády je nyní zajistit dostatek plynu z alternativních zdrojů, což se již daří skrze nákupy podílů v nově stavěných plovoucích terminálech na LNG.

Náhrada ruský zemní plyn (přepis MP)

Rusko dodávalo před válkou do Evropy 40% z celkové spotřeby plynu. V září letošního roku tento podíl sice poklesl pod 9%, což ovšem neznamená, že je problém vyřešen. Spotřeba plynu klesla v důsledku vysokých cen, některé výroby jsou omezeny či úplně odstaveny. Navíc polovina spotřeby zemního plynu připadá na čtyři měsíce v roce a zásobníky jsou z nemalé části naplněny právě ruským plynem.

Panuje obecná shoda, že dodávky je potřeba diverzifikovat z vícero zdrojů. Země s největšími ložisky plynu mají často autokratickou až totalitní vládu, případně je jejich bezpečnostní situace přinejmenším vratká. Závislost na jednom jediném zdroji by se mohla do budoucna vymstít. Plyn nenakupují jednotlivé státy, ale převážně nadnárodní korporace. V naší zemi nemá žádný velký nadnárodní těžbařský koncern domicil, což ovšem neznamená, že by ČR neměla na poli ekonomicko-diplomatickém co nabídnout. Můžeme se opřít o mnoho průmyslových podniků, které jsou schopny dodávat komponenty i investiční celky pro petrochemický průmysl a přímo se tak zapojit do navyšování těžebních kapacit. Proto by se náš stát měl zaměřovat na země, které mají kapacity na navýšení těžby a kde můžeme využít diplomatických styků k oboustranně výhodnému rozvoji dlouhodobých vztahů.

Evropa

Zásoby zemního plynu v Evropě nejsou velké. Zvýšené těžby je realisticky schopné pouze Norsko, o což se i aktivně snaží. Ve Velké Británii se objem vytěženého plynu snižuje. Za zmínku stojí výrazná ložiska v Nizozemí, ale ta v tuto chvíli není možné využít, neboť těžba z nich by ohrozila životy a majetek mnoha lidí. V minulosti byla velkým tématem i těžba břidličných plynů pomocí frakování – jednalo se o ložiska zejména ve Francii, Německu a Polsku. Pro svůj nepříznivý environmentální dopad byla těžba tímto způsobem ve Francii i Německu fakticky zakázána. V Polsku průzkumy skončily z komerčních důvodů – zásoby plynu, který by bylo možné získat, neodpovídaly očekáváním.

Východní Evropa a střední Asie

Největší nadějí na vyšší dodávky z regionu je Ázerbájdžán. Země podepsala s Evropskou unií rámcovou dohodu o navýšení dodávek zhruba o 20 miliard m³ ročně. V Ázerbájdžánu však panuje autokratický režim a stát je ve válečném konfliktu se sousední Arménií. Kromě Putinova Ruska existují nadějně zásoby plynu i na Ukrajině, ovšem s ohledem na probíhající válku země sama plyn v současnosti dováží.

Východní středomoří

Potenciál pro navýšení těžby se nachází hlavně v řeckých, tureckých a kyperských vodách. Zásadním problémem je spor, komu předmětné vody patří. Napětí mezi Řeckem a Tureckem z tohoto důvodu spíše stoupá. O poznání nadějnější je situace v Izraeli, který se stal nedávno čistým exportérem plynu do sousedních zemí, s nimiž se mu daří diplomaticky snižovat napětí. Izrael dnes těží 20 mld. m³ ročně, v dohledné době by to mohl být dvojnásobek. Významná část může putovat do Evropy LNG tankery nebo napojením na tureckou plynovou soustavu.

Afrika

Afrika má potenciál zdvojnásobit svoji těžbu ropy a plynu do roku 2040, a to až na 470 mld. m³ ročně. Rychlému zvýšení těžby na kontinentu brání celá řada problémů politického, bezpečnostního a technického charakteru. V současné době je největším dovozcem do Evropy Alžírsko, které je schopno těžbu navýšit. Naráží ovšem na omezenou kapacitu plynovodů do Evropy. V Libyi probíhá dlouhotrvající občanský konflikt a naděje na brzké řešení bezpečnostní situace je zatím v nedohlednu. Egypt, Nigérie, Mosambik, Senegal a

mnohé další země disponují významnými ložisky, ale zemím chybí potřebná infrastruktura. Navíc

i zde existují poměrně velká bezpečnostně-politická rizika. V obdobných případech by bylo velmi vhodné využívat společnou hospodářskou sílu EU, spotřebitele s ročním objemem téměř 400 mld. m³. Evropská unie je navíc významným poskytovatelem rozvojové pomoci a největší světovou ekonomikou.

Blízký východ

Saudská Arábie a Katar představují v současnosti nejrealističtější vyhlídky na navýšení dodávek do Evropy. Obě země mají autoritářský režim a vyžadují dlouhodobý smluvní závazek. Nejatraktivnější a dosud netěžené zásoby zemního plynu má Irák a Írán. Česká značka *Made in Czechoslovakia* má tradičně v Iráku dobré jméno, nicméně rozvoji tamního průmyslu brzdí problematická bezpečnostní situace. Íránský režim je pod sankcemi, které v důsledku zbrojních dodávek Rusku nejspíše ještě zpřísní.

Amerika

Export amerického zemního plynu do Evropy letos významně narostl, kontinuálně narůstá těžba i exportní kapacita. Kanada patří mezi velké producenty, ale její export směřuje z většiny na americký trh a export do Evropy se neplánuje. V Jižní Americe má největší potenciál Venezuela. Stát ovšem není schopen sám plyn vytěžit a zahraniční investoři byli zezemě vyhnáni. Stávající venezuelská politická situace zvýšenou těžbu plynu fakticky vylučuje.

Jihovýchodní Asie a Austrálie

Zásoby jihovýchodní Asie a Austrálie nejsou pro evropský trh příliš relevantní. Z logistických i ekonomických důvodů je plyn z této oblasti prodáván do Indie, Číny a dalších zemí jihovýchodní Asie.

Zhodnocení

Pro pokrytí české spotřeby plynu je velmi vhodné diverzifikovat jak jeho zdroj, tak cestu na naše území. Kombinace dodávek z USA a Kataru se jeví jako nejpravděpodobnější. Česko není pro těžařské státy zrovna tím nejatraktivnějším partnerem, což samozřejmě neznamená, že bychom měli rezignovat na diplomatické úsilí rozvíjet vzájemné vztahy. V



oblasti strojírenské i technologické máme rozhodně co nabídnout. Bylo by vhodné využít naše tradičně dobré vztahy s Izraelem. S Egyptem nás pojí kulturní spolupráce a dobré pověsti se těšíme v Iráku, který má přes všechny problémy velký potenciál. Prioritním záměrem české vlády by měla zůstat spolupráce na úrovni EU, jejíž síla může pomoci získat lepší nákupní ceny. Evropská unie je také zárukou ochrany investic při zajištění rozvoje těžby v Africe a v zemích Blízkého východu, které by reálně byly schopné nahradit dosavadní ruské dodávky.

Společný nákup plynu

Unijní trh s plynem dosahuje celkové roční spotřeby kolem 400 miliard m³. Před zahájením války na Ukrajině pokrývala domácí produkce zhruba 45 miliard m³, čistý dovoz LNG přibližně 70 miliard m³ a zbylé množství proudilo do EU plynovody. 145 miliard m³ plynu z plynovodů přicházelo z Ruska, což činilo 40% evropské spotřeby. Toto množství je nutné dlouhodobě nahradit.

Aby se plyn nakoupený mimo Rusko mohl dostat až ke koncovému spotřebiteli, bude se muset Evropská unie nejprve vypořádat s infrastrukturními překážkami. Evropské terminály na LNG nejsou rozloženy rovnoměrně. Třetinu z nich najdeme ve Španělsku. Nová výstavba LNG terminálů se jeví méně náročná než rozsáhlé úpravy plynovodů. Ty byly stavěny pro proudění plynu z východu na západ a ze severu na jih. Stavba nových terminálů v Nizozemí, Německu, Polsku nebo Chorvatsku si vyžádá dodatečné investice, aby mohl plyn proudit opačným směrem a v dostatečné kapacitě.

Plán Evropské komise RePowerEU předpokládá, že se členské státy dobrovolně zapojí a budou společně nakupovat plyn. Součástí strategie jsou některá další opatření zaměřená na úspory energií, nárůst produkce bioplynu, výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů a rozvoj vodíkové ekonomiky. Poslední jmenované opatření by v krátkém časovém horizontu mohlo nahradit desítky miliard m³ plynu, který se nyní dováží.

Společný nákup plynu se očekává v objemech mezi 30 a 70 miliard m³ – tedy méně než polovina bývalého ruského dovozu. I když odstraníme překážky technické, musíme stále překonat obtíže komerčního charakteru. Není totiž zatím zcela jasné, jaký subjekt by měl společný nákup provádět. Podle vyjádření francouzského prezidenta Macrona by to měly být jednotlivé soukromé společnosti. Obdobná míra spolupráce by ovšem vyžadovala sdílení citlivých informací mezi konkurenty a narážela na evropské soutěžní právo. Neméně

nejasný zůstává obchodní model redistribuce společně nakoupeného plynu a úhradasouvisejících nákladů, které budou pro středoevropské státy s ohledem na přepravu pravděpodobně vyšší než pro státy západní.

Velmi citlivě vnímáme problém různé míry subvence cen energií v jednotlivých členských státech. Mohou vznikat situace, kdy se po státech s vyšší cenou plynu pro koncového zákazníka bude požadovat solidární dodání plynu do států s cenou nižší. Země s nízkými cenami plynu pro koncové spotřebitele nebudou motivované k úsporné spotřebě, což mohou členské státy s vyššími cenami vnímat velmi negativně. Společné a jednotné subvenční schéma cen energií má z tohoto pohledu velký smysl – odstranilo by rušivé prvky společného trhu i riziko vzniku morálně problematických dilemat ve vzájemné solidaritě.

Společná platforma pro nákup plynu se jeví jako nezbytná cesta. Je zároveň poměrně riskantní a klade celou řadu znepokojivých a nevyřešených otázek. Neméně důležitým, a přitom méně nápadným cílem společné platformy pro nákup plynu je optimalizace transparentního využívání infrastruktury pro dovoz, ukládání a přepravu plynu. Většinu výše uvedených rizik je totiž možné prostřednictvím optimalizace a rozšíření infrastruktury odstranit. Jsme přesvědčeni, že se k optimalizaci jako cíli společné nákupní platformy musí přihlásit všechny členské státy, pokud má být dosaženo požadovaného efektu.

Česká vláda si uvědomuje naléhavost potřeby řešit problémy české energetiky na evropské úrovni. Je v našem zájmu se aktivně podílet na optimalizaci evropské energetické infrastruktury a zajistit si část spotřeby zemního plynu prostřednictvím společného nákupu. To nám pomůže snáze dosáhnout diverzifikace zdrojů i cest, kterými k nám plyn bude proudit, čímž posílíme energetickou bezpečnost naší země. Ze stejných důvodů je velmi důležité, abychom dosáhli pevné dohody s Německem pro případ náhlé krize.

Společné nákupy plynu nevnímáme jako všespásné řešení ruského výpadku. Uvědomujeme si, že do EU dnes směřuje více plynu než obvykle, na což má vliv cenová arbitráž a slabá poptávka v jihovýchodní Asii. Naším cílem je nejen dostatek plynu, ale také dostatek plynu za přijatelné ceny, které by neničily globální konkurenceschopnost evropského průmyslu. Musíme pracovat i na dalších opatřeních – energetických úsporách, snižování energetické náročnosti průmyslu a rozšíření výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů.

Budoucnost zemního plynu v prostředí klimaticky neutrální politiky

Plyn je stále fosilním zdrojem uloženým v zemi po miliony let, jehož spalováním se uvolňuje do atmosféry oxid uhličitý. Má i další negativa – únik skleníkového plynu metanu při jeho těžbě. Metan je 23krát silnější než oxid uhličitý. Oproti uhlí však spalování plynu vyprodukuje jen polovinu emisí oxidu uhličitého, aromatických uhlovodíků a popílku na jednotku energie. Tyto faktory plyn kvalifikují ve střednědobém horizontu jako efektivní cestu k ozelenění evropské energetiky. Část spotřeby plynu lze nepochybně nahradit jinými nízkoemisními zdroji – větrné, solární či jaderné elektrárny. Plyn je ovšem zatím jen velmi obtížně nahraditelný v některých průmyslových aplikacích. Pro svoji schopnost regulace výkonu je nepostradatelný pro stabilitu elektroenergetické soustavy.

Rozumnou náhradou za zemní plyn může být bioplyn, resp. biometan ve vyčištěné formě. Pochází z biomasy a můžeme ho považovat za klimaticky neutrální zdroj. Bioplyn lze získat z organických odpadů nebo energetických plodin. Využití organického odpadu nepředstavuje větší problém – vstupní surovinou je vyhozené jídlo, posekaná tráva, kejda a podobně. Pěstování energetických plodin ovšem již dnes naráží na své environmentální limity. Bioplynové stanice jsou často krmeny kukuřicí. Provozovatelé, zpravidla zemědělské podniky, se snaží o optimalizaci provozu svých stanic, což vede k neúměrné míře pěstování kukuřice, narušení osevních postupů a degradaci půdy vlivem eroze.

Podle sdružení CZ Biom by bioplyn mohl v horizontu pěti let nahradit až 2,5 mld. m³ zemního plynu. CZ Biom je zájmové sdružení, které nejspíš ignoruje aspekt environmentálního dopadu. Jejich výpočet počítá se zvýšením plochy pro pěstování energetických plodin na orné půdě ze současných 150 tisíc hektarů na závratných 1,5 milionu hektarů. Sdružení argumentuje, že zbývající orná plocha naší zemi postačí na potravinovou soběstačnost. Ovšem neřeší již přidružené a zcela jistě důležité otázky, jaký dopad by změna měla na půdní erozi, osevní postupy a produkční zaměření zemědělských podniků. Navzdory určité skepsi vůči potenciálu bioplynu jsme přesvědčeni, že své místo v energetickém mixu České republiky má. Jeho pozici vidíme zejména jako součást decentrální výroby elektřiny, tepla a komunitní energetiky a jako zdroj biometanu pro plynárenskou soustavu.

Další významnou alternativou k zemnímu plynu představuje vodíková ekonomika založená na zeleném vodíku. Zelený vodík je vyrobený elektrolýzou vody pomocí energie z obnovitelných zdrojů. Při relativně malých úpravách může být transportován ve směsi se zemním plynem stávající plynovou infrastrukturou. Jeho spálením vznikne opět voda.



Většina dostupného vodíku dnes vzniká při zpracování petrochemických produktů – tzv. modrý a šedý vodík. Produkci modrého vodíku vznikají emise CO₂, u šedého nikoliv.

S možným využitím vodíkového cyklu se pojí hned několik zásadních technologických problémů. Ty nejsou dosud uspokojivě vyřešeny, což využití vodíku výrazně limituje. První problém plyne ze samotné podstaty prvku – vodík nelze efektivně transportovat ani skladovat. Molekula vodíku pod tlakem projde většinou známých materiálů, nelze jím zemní plyn v plynárenské soustavě plně nahradit, lze ho jen do určité míry k zemnímu plynu přimíchávat. Vodík se může skladovat buď jako stlačený nebo zkapalněný, oboje je ovšem poměrně energeticky náročný proces. Elektrolýza vodíku a jeho spalování má navíc nízkou účinnost.

Z ekonomického hlediska na tom zelený vodík není příliš dobře. V porovnání s modrým či šedým vodíkem je výrazně dražší. Lze s velkou mírou jistoty tvrdit, že se při současném stavu technologií bez zemního plynu obejdeme jen velmi těžko. Podpora vědecko-výzkumných

a technologických projektů, které se zaměřují na vodíkové technologie, ovšem může nejen přispět k realizaci vodíkové ekonomiky, ale i zásadně pomoci rozvinout český průmysl v jedné z nejžádanějších a technologicky špičkových oblastí.



Navrhovaná opatření

- TOP tým doporučuje aktualizovat energetickou koncepci ČR. Koncepce by měla stát na mixu jaderné energie, obnovitelných zdrojů a plynu. Musí zahrnovat i pobídkové mechanismy pro provozovatele energetické infrastruktury. Energetickou bezpečnost nám mohou zajistit jen diverzifikované cesty toku plynu do ČR v kombinaci s dostatečnou kapacitou plynových zásobníků.
- TOP tým podporuje pokračující liberalizaci energetických trhů a propojenost energetických soustav. Je to posilující prvek energetické bezpečnosti a hlavní nástroj dlouhodobě nízkých cen pro spotřebitele i podnikatele.
- TOP tým považuje za rozumné navýšit kapacity zásobníků plynu na úroveň 50% roční spotřeby ČR. Český stát by měl provozovateli poskytnout garanci přiměřené návratnosti.
- TOP tým apeluje, aby byla na úrovni EU přijata opatření, která vylučují netransparentní vlastnictví subjektů podnikajících na energetických trzích. Evropská unie musí znemožnit subjektům z nedemokratických států, aby vlastnily či provozovaly energetické infrastruktury.
- TOP tým odmítá zřízení státního obchodníka s energiemi jako řešení energetické krize. Dodávky pro klíčové veřejné instituce a jejich organizace lze zajistit na volném trhu nebo prostřednictvím rámcového kontraktu s některým ze stávajících dodavatelů.
- TOP tým vítá účast ČR na společných nákupech plynu, zejména ve vztahu k obtížným trhům Afriky a Blízkého východu. V těchto oblastech je nutné v souvislosti s dodávkami plynu řešit i rozvoj místního energetického a těžebního sektoru.
- TOP tým se zasazuje o posílení diplomatického úsilí v rozvoji hospodářských vztahů s Izraelem, Egyptem a Irákem. Vnímáme, že na těchto zemích má Česká republika určitou výhodu, která by nám mohla pomoci dosáhnout přiměřené diverzity dodávek plynu. Dobré vztahy se zmíněnými státy jsou zároveň dobrou příležitostí pro export českých firem.
- TOP tým sdílí ambice EU k přechodu na nízkouhlíkovou energetiku. Na území ČR považujeme za klíčový rozvoj jaderné a solární energetiky. Oba zmíněné energetické zdroje vnímáme jako hlavní prvky nízkouhlíkové energetiky na našem území.



- TOP tým vyzývá k posílení soběstačnosti a decentralizaci zdrojů energií zejména prostřednictvím komunitní energetiky.
- TOP tým apeluje na vládu, aby usilovala o shodu na subvenčním schématu cen energií a předešla tak narušení společného trhu.
- TOP tým považuje za správnou politiku snižování energetické náročnosti průmyslu. Je nutné snížit energetickou spotřebu veřejných budov i bytových domů prostřednictvím zateplování a výměny technologií. Snížení spotřeby energií považujeme za hlavní prvek české konkurenceschopnosti, zdraví i udržitelnosti.
- TOP tým vítá rozvoj vodíkových technologií jako alternativu k některým využitím zemního plynu. Jsme si zároveň vědomi mnoha dosud nevyřešených technických překážek.
- TOP tým považuje bioplyn za obnovitelnou alternativu zemního plynu. Zároveň upozorňujeme, že ne všechny způsoby jeho produkce mají přijatelné environmentální dopady.
- TOP tým vybízí vládu ČR, aby se zasadila o lepší optimalizaci infrastruktury pro přepravu a skladování zemního plynu v EU. Je potřeba odstranit legislativní i technické překážky. Součástí platformy pro optimalizaci infrastruktury by měly být všechny členské státy EU.
- TOP tým s radostí kvituje snahu Evropské komise rozvíjet mechanismy solidarity, které by bylo možné aktivovat v případě rozsáhlého přerušení dodávek ruského zemního plynu.
- TOP tým podporuje snahu vlády ČR dosáhnout větší provázanosti s Německem v případě krize.



Bibliografie a další zdroje

- (1) <https://oenergetice.cz/plyn/zasobniky-plynu-v-cr>
- (2) <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-firmy-rozsirovat-zasobniky-plynu-nikdo-nechtel-putin-to-muze-zmenit-201276>
- (3) <https://emovio.cz/2021/12/13/zemni-plyn-by-mely-nahradit-biometan-a-vodik-uplne-snadne-to-ale-nebude/>
- (4) <https://www.mpo.cz/cz/energetika/statni-energeticka-politika/statni-energeticka-koncepce--223620/>
- (5) <https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statni-energeticka-politika/2016/12/Doplujici-analyticky-material-k-SEK.pdf>
- (6) <https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statni-energeticka-politika/2021/2/Zprava-o-plneni-nastroju-SEK-do-roku-2020.pdf>
- (7) <https://oenergetice.cz/elektrina/paroplynove-elektřarny-v-cr>
- (8) <https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/v-cr-se-loni-ze-zemniho-plynu-vyrobilo-pres-osm-procent-elektřiny/2238851>
- (9) <https://ekonomickydenik.cz/vetsina-uhelných-tepláren-chce-prejít-na-plyn-jeho-spotřeba-se-muze-zvýšit-o-čtvrtinu/>
- (10) <https://www.kurzy.cz/zpravy/636252-csu-zemni-plyn-neslouží-jen-k-vytápění/>
- (11) <https://ekonomickydenik.cz/spotřeba-zemniho-plynu-v-cesku-opět-roste-loni-byla-nejvyšší-od-roku-2005/>
- (12) https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/statistika/plynna-paliva/2022/1/Zemni-plyn-2010-2020_1.pdf



- (13) <https://oenergetice.cz/energetika-v-cr/mpo-chce-kvuli-ruske-invazi-navysit-minimalni-zasoby-plynu-z-30-na-45-procent>
- (14) <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-344#prilohy>
- (15) <https://www.zemniplyn.cz/chci-topit/zdravi-ekologie>
- (16) <https://oenergetice.cz/plyn/bridlicovy-plyn-usa-vs-evropa>
- (17) <https://zpravy.aktualne.cz/zahranici/o-co-jde-ve-sporu-turku-s-reky-ve-stredozemnim-mori/r~57666a86e83b11eab0f60cc47ab5f122/>
- (18) <https://www.novinky.cz/clanek/valka-na-ukrajine-nadeje-pro-evropu-izrael-pracuje-na-zpristupneni-sveho-plynu-40400067>
- (19) <https://oenergetice.cz/plyn/izrael-navysuje-tezbu-zemniho-plynu-dodavat-jej-chce-i-evropy>
- (20) <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-firmy-evropa-se-kvuli-plynu-muze-obratit-na-jih-jenze-pomoci-se-nedocka-200315>
- (21) <https://ekonomickydenik.cz/afrika-misto-ruska-nemci-a-italove-hledaji-nove-dodavatele-plynu/>
- (22) <https://oenergetice.cz/plyn/zapadni-afrika-planuje-vyvazet-zemni-plyn-evropy>
- (23) <https://www.peak.cz/vitezove-valky-plynove-katar-ale-i-egypt-s-dalsimi-africkymi-staty-v-zadech/33963/>
- (24) https://www.idnes.cz/ekonomika/zahranicni/katar-zkapalneny-plyn-lng-emir-evropa.A221006_153815_eko-zahranicni_maz
- (25) <https://oenergetice.cz/rychle-zpravy/iran-zvazuje-export-zemniho-plynu-evropy>



- (26) <https://www.iir.cz/en/energeticke-vztahy-eu-a-iran-prilezitosti-a-prekazky-pro-dodavky-zemniho-plynu>
- (27) https://www.technickytydenik.cz/rubriky/energetika-teplo/americkemu-boomu-bridlicove-tezby-ropy-a-zemniho-plynu-dochazi-dech_55483.html
- (28) <https://oenergetice.cz/zahranicni/exportni-kapacita-lng-by-usa-mela-behem-tri-let-vzrust-cvrtinu>
- (29) *Společné prohlášení Evropské komise a Spojených států o evropské energetické bezpečnosti*. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_22_2041
- (30) Tisková zpráva Evropské komise z 18.5 .2022: *REPowerEU: Plán na rychlé snížení závislosti na ruských fosilních palivech a urychlení ekologického přechodu*. Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_3131
- (31) *Programové prohlášení Vlády ČR*. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/programove-prohlaseni-vlady-193547/>
- (32) Společné sdělení Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů: *Vnější energetická angažovanost EU v měnícím se světě {SWD(2022) 152 final}*. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:52022JC002>
- (33) *Návrh Směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se mění směrnice (EU) 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů, směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti*. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:52022PC0222>
- (34) Společné sdělení Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů: *Plán REPowerEU {SWD (2022) 230 final}*. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230&from=EN>



- (35) *Návrh Nařízení Evropského parlamentu a Rady, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1938 o opatřeních na zajištění bezpečnosti dodávek zemního plynu a nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2009 o podmínkách přístupu k plynárenským přepravním soustavám COM (2022) 135 final.*
Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0135&from=EN>
- (36) https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-security/eu-energy-platform_en
- (37) <https://www.entsog.eu/outlooks-reviews>
- (38) *Energetika v EU* (čísla 4/2022; 7-8/2022 a 9/2022). Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/o-cez/cez/public-affairs/bulletin-energetika-v-eu>
- (39) ALBRIZIO Silvi, BLUEDORN John C., KOCH Christoffer, PESCATORI Andrea, STUERMER Martin. *Market Size and Supply Disruptions: Sharing the Pain of a Potential Russian Gas Shut-off to the European Union*. International Monetary Fund.
Dostupné z: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2022/07/18/Market-Size-and-Supply-Disruptions-Sharing-the-Pain-of-a-Potential-Russian-Gas-Shut-off-to-520928>
- (40) KNEEBONE James, CONTI Ilaria. *A first look at REPowerEU: The European Commission's plan for energy independence from Russia*. Dostupné z: <https://fsr.eui.eu/first-look-at-repowereu-eu-commission-plan-for-energy-independence-from-russia/>
- (41) VAKULENKO Sergey. *Back to the 1970s? EU-Russia Energy War Heats Up*. Carnegie endowment for international peace. Dostupné z: <https://carnegieendowment.org/politika/87445>
- (42) LA COQ, Chloe, PALTEVA Elena. *What does the Gas Crisis Reveal About European Energy Security?* 2022. Dostupné z: <https://freepolicybriefs.org/2022/01/24/gas-crisis-european-energy/>

- (43) HERNANDEZ, America. *The EU's gas-buying cartel: 5 reasons why it's going to be messy*. Politico. 2022. Dostupné z: <https://www.politico.eu/article/the-eus-gas-buying-cartel-5-reasons-why-its-going-to-be-messy/>
- (44) ACER's *Final Assessment of the EU Wholesale Electricity Market Design*. Duben 2022. Dostupné z: https://acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER's%2520Final%2520Assessment%2520of%2520the%2520EU%2520Wholesale%2520Electricity%2520Market%2520Design.pdf
- (45) NTNU: *Position paper on the European Commission's repower EU plan*. Dostupné z: <https://www.ntnu.edu/documents/1266654386/1316224526/NTNU+Position+Paper+on+REPowerEU.pdf/2cf84327-29e0-690c-8bd5-308e98f44561?t=1656596530927>
- (46) <https://plus.rozhlas.cz/zemni-plyn-je-jeste-horsi-nez-uhli-nebo-ropa-neprechazejme-na-nej-varuji-8465424#:~:text=Program-.Zemn%C3%AD%20plyn%20je%20je%C5%A1t%C4%9B%20hor%C5%A1%C3%AD%20one%C5%BE%20uhl%C3%AD%20nebo,nep%C5%99ech%C3%A1zejme%20na%20n%C4%9Bj%2C%20varuj%C3%AD%20ekologov%C3%A9&text=P%C5%99i%20spalov%C3%A1n%C3%AD%20zemn%C3%ADho%20plynu%20sice,s%20velmi%20siln%C3%BDm%20sklen%C3%ADkov%C3%BDm%20efektem.>
- (47) <https://www.ewi.uni-koeln.de/en/news/erdgas-steinkohle-erdoel-analyse-der-europaeischen-energieimporte/#:~:text=In%202019%2C%20approximately%2047%20percent,at%20the%20University%20of%20Cologne.>
- (48) <https://www.obnovitelne.cz/clanek/1868/biometan-ma-v-cesku-ohromny-potencial-zvladneme-i-evropskou-vyzvu-obnovitelnych-plynu>
- (49) <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/electric-power/070622-eu-parliament-votes-in-favor-of-gas-nuclear-inclusion-in-sustainable-finance-taxonomy>