



OBSAH

- 01 | Úvodník, **Bohuslava Šenkýřová**
- 03 | Dopady čínského energetického plánu 30-60 v krátkém a dlouhém období, **Jiang Hui**
- 07 | Nové nastavení komoditního trhu v souvislosti v ruskou invazí na Ukrajině, **Kristína Kyselová**
- 14 | Vítězové a poražení globální plynové války, **Hana Lipovská, Jana Bobošíková**

Bulletin Konfuciova institutu
a Výzkumného centra pro rozvoj
česko-čínských vztahů při VŠFS.
Vydává Vysoká škola finanční a správní,
Estonská 500, 101 00 Praha 10.
Editor: Ing. Petr Mach, PhD.,
Kontakt: mach@mail.vsfs.cz.

Úvodník

Bohuslava Šenkýřová



Ceny energií se v roce 2022 staly globálním ekonomickým tématem č. 1. V Evropě lze hovořit o energetické krizi. Zejména v souvislosti s válkou na Ukrajině ceny plynu a elektřiny vylétly nahoru o stovky procent a zvýšily se i ceny ropných produktů. Toto zdražení dopadá na celou ekonomiku a pociťuje ho přímo i naše škola a naši studenti stejně jako miliony dalších Evropanů. Zároveň pozorujeme, jak dochází k přesměrování toků energií: Evropa hledá nové zdroje jako alternativu za ruský plyn a Rusko se snaží pro svůj plyn hledat nové zákazníky v Asii. Podle mnoha ekonomů si za současnou energetickou krizi může Evropa částečně sama. V Německu docházelo v posledních letech k závažnému odstavování jaderných



elektráren. Plyn tak musel jako palivo pro elektrárny nahrazovat zavírané jaderné zdroje a byl používán i jako záložní zdroj na pokrytí nerovnoměrné výroby elektřiny z větru i jako čistší palivo v teplárnách. Jinými slovy, Evropa v posledních letech zvyšovala svoji poptávku po ruském plynu.

Válka na Ukrajině vyvolala sankce včetně nespustění nového plynovodu z Ruska do Evropy Nord Stream 2. Vedle cíleného omezení nákupu plynu z Ruska přinesla válka také zvýšení rizika na trhu s energiemi a zrychlené plnění plynových zásobníků. To vše se podepsalo na růstu cen. Protože plyn a elektřina



jsou substituty, růst cen plynu se vždy odráží nakonec i v růstu ceny elektřiny. Mnohé evropské státy přistupují k cenovým regulacím a kompenzacím, které znamenají další prohlubování rozpočtových deficitů. Energetika je zkrátka hlavním ekonomickým tématem tohoto období.

V tomto vydání bulletinu přinášíme tři články na téma aktuálního vývoje v energetice.

Podobně jako má Evropa svůj „Green Deal“ s plánem postupného omezování využívání fosilních zdrojů (ropy, zemního plynu a uhlí), má Čína podobný „Plán 30-60“ pro omezení emisí oxidu uh-

ličitého. Jiang Hui, čínský ředitel Konfuciova institutu při VŠFS píše o postupné změně orientace Číny z uhelných zdrojů na nové energie. Článek na příkladu Číny dokládá pravdivost tzv. environmentální Kuznetsovy křivky, když se Čína po dosažení určité úrovně příjmů na obyvatele dostala do fáze zvyšování kvality svého životního prostředí.

Aktuální reorientaci trhu s energiemi se věnují další dva články. Kristína Kyselová vysvětluje, že závislost na dodávkách ruského plynu je oboustranná. Stejně jako Evropa závisí na Rusku, Rusko závisí na Evropě a obchodní partnery

lze měnit v tomto sektoru jen velmi obtížně. Změna se ale postupně děje a v článku ekonomek Hany Lipovské a Jany Bobošíkové se dočteme, že zatímco plynovodem Nord Stream 2 do Evropy ruský plyn neproudí, plynovod Síla Sibíře dodává stále více ruského plynu do Číny, která těží z levných a diverzifikovaných dodávek plynu. Přeji vám v této složité době zajímavé čtení!

*Bohuslava Šenkýřová
je rektorkou Vysoké školy
finanční a správní a předsedkyní
správní rady Konfuciova
institutu při VŠFS.*

Dopady čínského energetického plánu 30–60 v krátkém a dlouhém období

Jiang Hui



Plán 30-60 je pojmenován pro čínskou politiku úspory energií a omezení emisí uhlíku v reakci na globální změny klimatu. Plán 30-60 zahrnuje dva propojené cíle: „emisní maximum“ a „uhlíkovou neutralitu“. V krátkém období Plán 30-60 směřuje k omezení podílu spotřeby uhlí v Číně a podpoře výzkumu a vývoje zadržování, ukládání a zpětného využívání emitovaného CO₂ a souvisejících technologií. V dlouhém období Plán 30-60 podporuje růst nového energetického odvětví optimalizací struktury automobilového odvětví a zajištění ekonomického rozvoje v souladu s ochranou přírody.

Úvod

Meteorologický ústav v Chang-čou jen do 14. července 2022 vydal čtyři varování ohledně extrémně vysokých teplot. 12. července teploty v Chang-čou dosáhly rekordních 40,3°C. Čína nebyla zdaleka jedinou zemí světa, která čelila extrémním horkům. Evropa také zažila extrémní horka a lesní požáry, Spojené státy se kvůli vysokým teplotám potýkaly s výpadky proudu a v Řecku vláda oznámila, že



země zaznamenala historicky nejvyšší teploty v rámci celé středomořské oblasti. Četnost extrémně horkých dnů vede k otázce ohledně příčin tohoto stavu. Můžou politická opatření zabránit podobným extrémům nebo je aspoň zmírnit?

Pozadí Plánu 30–60

V reakci na globální oteplování postavila většina zemí světa environmentální politiku na přední místo své politické agendy. Čína učinila v posledních letech velký pokrok v oblasti úspor energií a omezení emisí. V roce 2019 klesly emise na jednotku HDP o 18,2 procenta oproti roku 2015 a o 48,1 procenta oproti roku 2005. Nefo-

silní zdroje energie činily již 15,3 procenta primární spotřeby energie, což je o 7,9 procentního bodu více než v roce 2005. V roce 2018 se zalesněná plocha v Číně zvýšila o 45,09 milionu hektarů a objem lesů se zvýšil o 5,104 miliardy krychlových metrů. V tomto období se Čína stala zemí s největším nárůstem lesních zdrojů na světě.^[1] Jaký dopad bude mít Plán 30-60 na budoucnost ekonomického vývoje Číny? Jak dokáže Čína vybalancovat „ochranu přírody“ a „hospodářský růst“? Měla by být ochrana přírody na prvním místě, nebo bychom měli usilovat o dynamický a koordinovaný rozvoj jak ekonomiky, tak ochrany přírody?

Tab. 1: Disponibilní příjem a kvalita životního prostředí ve velkých čínských městech

ROK	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
HDP (%)	7.8	7.4	7	6.8	6.9	6.7	6	2.2	8.1
PCDI (tisíce RMB)	18.3	20.2	22	23.8	26	28.2	30.7	32.2	35.1
AQI (Peking)	73	58	152	133	44	38	44	28	27
AQI (Šanghaj)	125	72	82	58	54	36	50	47	43
AQI (Chang-čou)	82	55	41	51	51	32	42	35	31
AQI (Šen-čen)	77	50	32	45	46	27	38	34	27
AQI (Wu-chan)	179	84	109	93	95	71	67	80	69

Zdroj: <https://www.aqistudy.cn/historydata/> Pozn: HDP (hrubý domácí produkt),
PCDI (disponibilní příjem na obyvatele), AQI (Index kvality ovzduší)

Teoretický základ Plánu 30–60

Plán 30-60 obsahuje cíle, pokud jde o emise oxidu uhličitého včetně dosažení „emisního maxima“ a „uhlíkové neutrality“. Cíl emisního maxima požaduje, aby celkové čínské emise CO₂ přestaly postupně růst a dosáhly vrcholu do roku 2030. Emisní maximum znamená, že růst emisí se postupně změní v pokles a ekonomický rozvoj přestane přispívat k dalšímu nárůstu CO₂. Cíl uhlíkové neutrality požaduje, aby do roku 2060 celkový objem CO₂ a dalších skleníkových plynů vypouštěných jak výrobou, tak spotřebou byl v Číně kompenzován zalesňováním, úsporami energií, omezením emisí tak, aby bylo dosaženo relativně „nulových emisí“.

Environmentální Kuznetsova křivka

V roce 1993 se Theodore Panayotou inspiroval křivkou ve tvaru obráceného U vztahu mezi pří-

jmem na obyvatele a příjmovou nerovností definovanou Simonem Kuznetsem v roce 1955 a poprvé pojmenoval vztah mezi kvalitou životního prostředí a příjmem na obyvatele jako Environmentální Kuznetsovu křivka. (EKC). EKC odhaluje, že kvalita životního prostředí nejprve s růstem příjmů klesá a po dosažení určité úrovně se s rostoucím příjmem zvyšuje. Jinými slovy existuje vztah ve tvaru obráceného U mezi příjmem a znečištěním životního prostředí.^[2]

Plán 30-60 má zlepšit kvalitu životního prostředí prostřednictvím omezení emisí CO₂, zachytáváním CO₂ a neutralizací emisí CO₂. Omezení emisí bude nevyhnutelně vyžadovat po průmyslu omezení spotřeby fosilních zdrojů energie, což bude mít dopad na hospodářský růst. Podle EKC má vztah mezi příjmem a kvalitou životního prostředí několik fází, konkrétně „nízký příjem, vysoká kvalita prostředí“, „rychlý růst ekonomiky,

nízká kvalita životního prostředí“, „vysoká úroveň příjmů, vysoká kvalita životního prostředí“. Od roku 1978 zažívala Čína rychlý hospodářský rozvoj na úkor životního prostředí. Současná čínská vláda si uvědomuje důležitost ochrany životního prostředí pro udržitelný hospodářský rozvoj. Při rozvoji ekonomiky věnuje Čína patřičnou pozornost posilování ochrany životního prostředí. Od roku 2013 se disponibilní příjem čínských obyvatel dál zvyšoval a současně s tím už rostla i kvalita životního prostředí. (viz Tab. 1).



Tab. 2: Podíl zemí na instalovaném výkonu větrných elektráren v roce 2021

Pořadí	Země	Podíl %
1	Čína	50,91
2	Spojené státy	13,58
3	Brazílie	4,06
4	Vietnam	3,74
5	Velká Británie	2,78
6	zbytek světa	24,92

Zdroj: <https://www.china5e.com/news/news-1132289-1.html>

Tab. 3: Země podle instalovaného výkonu fotovoltaických elektráren v roce 2021

Pořadí	Země	Výkon (GW)
1	Čína	54,9
2	Spojené státy	26,9
3	Indie	13
4	Japonsko	6,5
5	Brazílie	5,5
6	zbytek světa	68,2

Zdroj: <http://www.chinapower.com.cn/tyndf/hyyw/20220722/159615.html>

Tabulka 1 ukazuje, že kvalita ovzduší ve velkých čínských městech se od roku 2013 výrazně zvyšovala, přičemž nejvyšší nárůst kvality zaznamenal Peking a nejčistší ovzduší mají v Šen-čenu. Mezitím, co se dramaticky zlepšuje kvalita životního prostředí, příjmy obyvatel výrazně vzrostly. Čínský hospodářský rozvoj se tak dostal do nové fáze integrovaného rozvoje. Plán 30-60 napomůže Číně nacházet novou cestu v hospodářském rozvoji a ochraně přírody.

Krátkodobé dopady

Plánu 30-60:

Podíl spotřeby uhlí rychle padá

Ještě, než začal být Plán 30-60 realizován, podíl uhlí na čínské primární energetické spotřebě začal pomalu klesat. Např. mezi lety 2014 až 2020, se podíl uhlí na čínské primární spotřebě energie snížil z 65,8 procenta na 57 procent, a podíl nefosilní energetické spotřeby vzrostl z 13,8 procenta

na 15,8 procenta. ^[3] Podíl uhlí dál klesal na 56 % v roce 2021. Plán 30-60 donutí čínské provincie urychlit rozvoj energetických úspor a omezení emisí uhlíku a urychlí pokles spotřeby uhlí.

Podpora výzkumu a vývoje technologií souvisejících s CO₂

Nadále se budou rozvíjet nové technologie na podporu zpětného využívání zachyceného uhlíku s cílem omezit emise, jako např. zachycování, ukládání a zpětného použití uhlíku (CCUS). V červenci 2021 Sinopec, čínská ropná společnost, zahájil výstavbu prvního čínského milion tunového projektu technologie CCUS. Do konce roku dosáhla Čína špičkové úrovně v technologii přenosu uhlíku, dokončila pilotní fázi a začala do průmyslového provozu uvádět technologii zachycování uhlíku a do komerční fáze se dostává využívání zachyceného uhlíku v chemickém a biotechnologickém průmyslu. Komerčně se také využívají s uhlí-

kem související technologie na poli geologickém, a to ukládání uhlíku a jeho využívání při procesu loužení v těžbě vzácných nerostů. ^[4]

Dlouhodobé dopady

Plánu 30-60:

Podpora rozvoje nových energií

Aby bylo dosaženo cílů podle Plánu 30-60, všechny čínské provincie urychlily výzkum a vývoj v oblasti nových energií, čímž se omezuje závislost na spotřebě tradičních fosilních zdrojů energie. Tzv. nové energie zahrnují větrné elektrárny, fotovoltaické elektrárny apod. V roce 2021 činila celosvětově nová kapacita instalovaného výkonu větrných elektráren 93,6 GW, přičemž největší přírůstky byly v Číně, Spojených státech a Brazílii. Čína se na novém výkonu podílela 50,91 procenty. Globální zpráva o fotovoltaické energetice vydaná Mezinárodní energetickou agenturou (IEA) ukázala, že v roce 2021 globální trh



s fotovoltaikou opět rychle rostl a nově instalovaná kapacita dosáhla 175 GW, čímž došlo k nárůstu celkové fotovoltaické kapacity na 942 GW. Jak ukazuje Tab. 3, Čína instalovala v roce 2021 nejvíce nových fotovoltaických zdrojů ve srovnání s ostatními zeměmi.

Čína již nyní hraje vůdčí roli v sektoru nových energií. Plán 30-60 dále podpoří rozvoj technologií spojených s tzv. novými energiemi a dojde k zásadní transformaci struktury využívaných energií tak, že nefosilní zdroje energie zaujmou dominantní pozici.

Podpora optimalizace a přizpůsobení automobilového odvětví

Plán 30-60 podpoří růst a rozvoj automobilového průmyslu založeného na nových energiích. Podle čínského Plánu rozvoje automobilového průmyslu nových energií se čisté elektromobily do roku 2035 stanou hlavním druhem nově prodávaných aut v Číně. Přitom vozidla ve veřejném sektoru budou plně elektrická, v komerčním prodeji budou auta na palivové články a realitou se stanou vysoce automatizované vozy.

Závěr

V Číně bude pokračovat růst příjmů na obyvatele a dále se bude zlepšovat kvalita životního prostředí. Plán 30-60 pomůže urychlit harmonizovaný rozvoj jak ekonomické úrov-

ně, tak kvality životního prostředí. Radikálně se změní struktura spotřeby energie, podíl uhlí ve spotřebě energie výrazně poklesne, budou se zvyšovat investice do výzkumu a vývoje v oblasti nových energií a bude docházet k širokému využívání fotovoltaické a větrné energie. Masově budou využívány nové technologie v oblasti nových energií. V souladu s tím se také změní a optimalizuje struktura automobilového průmyslu a vozidla postavená na nových energiích nahradí tradiční auta na spalovací motory.

Jiang Hui, Ph.D. je čínským ředitelem Konfuciova institutu při VŠFS. Je docentem na China Jiliang University v Chang-čou.

Odkazy

- [1] The State Council Information Office of the People's Republic of China. *China's Policies and Actions on Climate Change. White Paper*
- [2] Stern D I. *Environmental Kuznets Curve*[J]. *Encyclopedia of Energy*, 2004, 22(3):517-525.
- [3] Ministry of Ecology and Environment: *The share of coal consumption in China decreased from 60.4% to 57% from 2017 to 2020* (<http://www.ccoalnews.com/news/202103/01/c140730.html>)
- [4] Chinese Academy of Environmental Planning, Ministry of Ecology and Environment, Wuhan Institute of Rock and Soil Mechanics, Chinese Academy of Sciences, China Agenda 21 Management Center. *China Carbon Dioxide Capture, Utilization and Storage (CCUS) Annual Report (2021)-- CCUS Pathway Research in China.2021-7-28.*

Nové nastavení komoditního trhu v souvislosti v ruskou invazí na Ukrajině

Kristína Kyselová



Úvod

Ruská invaze na Ukrajinu na jaře roku 2022 dramaticky narušila už tak křehký evropský trh s energiemi. Evropa v rámci solidarity s Ukrajinou vůči agresorovi – Ruské federaci přijala bezprecedentní sankce. Válečný konflikt mimo jiných důsledků otevřel dveře energetické krizi. Ke krizi přispěla dlouhá zima 2021/2022 v kombinaci s obecnou evropskou strategií odklonu od jaderné energie. Výrazný vliv na krizi měl i růst poptávky po energiích v asijských zemích, které ekonomicky ožívají po covidové krizi.^[1]

Evropská unie je stále silně závislá na importu energií z Ruska. Nicméně tato závislost je vzájemná a Rusko závisí na Evropě, pokud jde o jeho export. Evropská unie se spoléhá na dovoz energií, protože nedokáže uspokojovat své energetické potřeby výhradně na vnitroeuropejském trhu. Ruská federace se podílí z 30 % na dovozech ropy do EU a z 43 % na dovozech



zemního plynu do EU a Rusko je tak pro Evropu klíčový obchodní partner. Dovozy ropy a plynu z Ruska jsou doplňovány importem z Norska, USA, Kazachstánu a dalších zemí. Závislé na ruském plynu a ropě jsou zejména země za bývalou Železnou oponou a země bývalého Sovětského svazu.^[2] Jejich závislost je dědictvím desítek let budování ekonomických vazeb mezi zeměmi východní Evropy před rokem 1989.

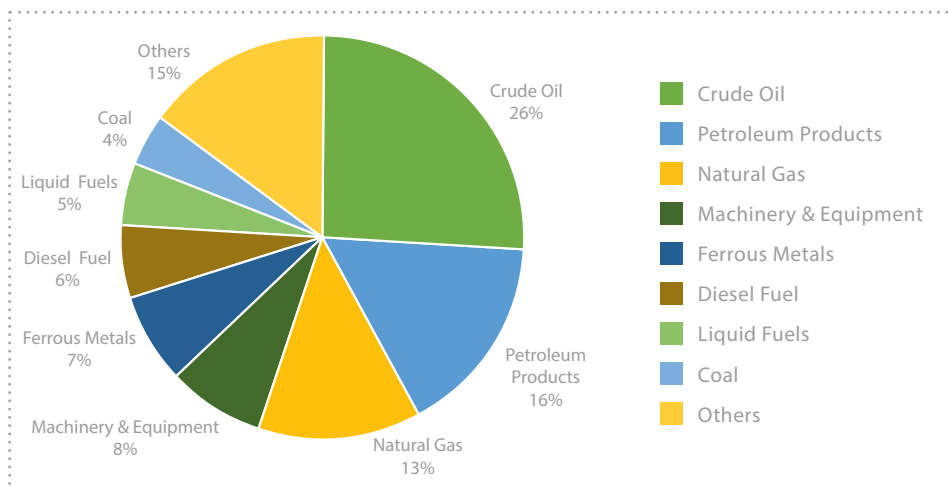
Přeprava ropy je složitá disciplína s obrovskými transakčními náklady na změnu dodavatele, což přirozeně pevně svazuje obě strany. Toto pouto je ztělesněno sítí ropovodů a plynovodů, které Evropu pevně ekonomicky svazují s Ruskou federací.

Když brzy ráno 24. února 2022 ruské síly překročily hranici s Ukrajinou, západ vyjádřil s ruskou nevyžádanou intervencí jednohlasný nesouhlas. Rusko podcenilo reakci světa po vlašné reakci na anexi Krymu v roce 2014. V roce 2022 to bylo jiné a západní svět uvalil na Rusko sérii hospodářských sankcí (některé už byly v platnosti od anexe Krymského poloostrova), včetně diplomatických sankcí, cílených omezení a ekonomických sankcí. Mimo jiné sankce EU zakazují dovoz ruské ropy a ropných produktů, uhlí a dalších fosilních paliv, zlata, železa a dřeva. Sankce byly uvalovány postupně s předpokladem zahrnout až 90 % ruského dovozu ropy do Evropy do konce roku

Odkazy

- [1] EU energy prices [online]. Brussels, Belgium: European Commission, 2022 [cit. 2022-09-17]. (https://energy.ec.europa.eu/topics/markets-and-consumers/eu-energy-prices_en)
- [2] From where do we import energy? [online]. Luxemburg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>)

Obr. 1: Ruské exporty podle druhu v roce 2021 [miliony USD]



Zdroj: *Russia Exports of Natural Gas* [online]. New York, NY, USA: Trading Economics, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://tradingeconomics.com/russia/exports-of-natural-gas>)

2022. V platnosti jsou nicméně dočasné výjimky z výše uvedeného pro země silně závislé na ruském plynu a ropě. Dále byly uvaleny sankce na ruský bankovní sektor včetně odstřižení ruských bank od mezibankovního systému SWIFT.^[3] Ekonomický tlak a fakt, že změna z jednoho dodavatele plynu a ropy na druhého je extrémním zásahem ve smyslu nákladů a infrastruktury, přispěly ke krizi na evropském energetickém trhu. Otázkou zůstává, jak Evropa a Rusko současnou energetickou krizi zvládnou, jak Evropa dokáže nahradit výpadky v ruských dovozech a jak Rusko dokáže najít alternativní trhy pro svá fosilní paliva, a jak tato invaze změní trhy s energiemi v Evropě a ve světě. Přeměna z ekonomiky

poháněné fosilními palivy je nevyhnutelná a tato invaze ji může dramaticky urychlit. Vystává proto další otázka, jak se země závislé na exportu jedné komodity vyrovnají s radikálním odklonem od fosilních paliv.

Mapa energetické závislosti

Na vrcholu ekonomické globalizace a s přibližováním se realitě jediné propojené globální ekonomiky jsou energetické trhy extrémně napjaté a vzájemně propojené na globální, regionální a lokální úrovni. Energetický trh můžeme definovat jako sérii obchodních aktivit, v nichž účastníci podnikají kroky v obchodování a dodávání energie, a to jak elektrické, tak jiných zdrojů energie. Na

mezinárodním energetickém trhu se obchoduje zejména se zemním plynem, ropou a uranem, zatímco uhlí a obnovitelné zdroje energie jsou převážně konzumovány lokálně v místě produkce a v nejbližších sousedních zemích. Hlavními hráči globální politiky jsou proto ropa a plyn, přičemž Rusko disponuje oběma těmito zdroji. Doprava těchto surovin je komplikovaná, protože vyžaduje síť potrubí, ve kterých se pohybují, což nechává málo prostoru pro vyvážení se ze závislosti a komplikuje případné změny dodavatele.

Ruská energetická sféra vlivu

V roce 2021 byla Ruská federace druhým největším producentem zemního plynu a třetím producentem ropy (Rusko se v posledních letech střídá na druhém místě se Saúdskou Arábií). Ruská produkce fosilních paliv je obrovská a z globálního pohledu jsou ruské vývozy klíčové pro uspokojení rostoucí světové poptávky, a to zejména pokud jde o Evropu a Asii. Přibližně 60 % ruského exportu ropy jde do evropských zemí OECD (z nich je 22 členy Evropské unie), zhruba 20 % jde do Číny a významné objemy také do Indie.^[4] Evropská unie dováží 29 %^[5] ropy z Ruské federace, přičemž závislost na ruské ropě se u bývalých

[3] *EU sanctions against Russia explained* [online]. Brussels, Belgium: European Commission, 2022 [cit. 2022-09-17]. (<https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions/restrictive-measures-against-russia-over-ukraine/sanctions-against-russia-explained/>)

[4] *Oil Market and Russian Supply* [online]. Paris, France: International Energy Agency, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets/oil-market-and-russian-supply-2>)

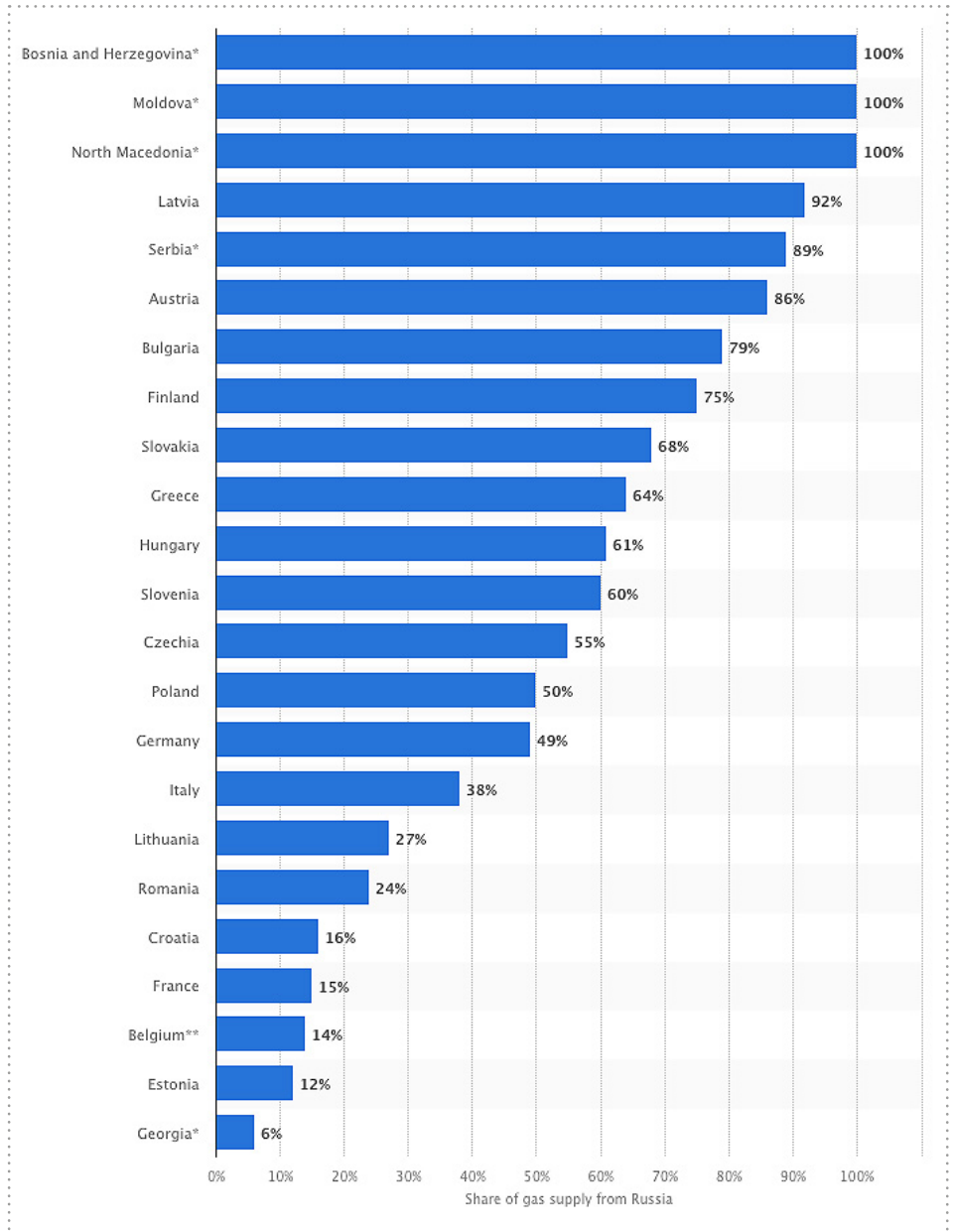
From where do we import energy? [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>)

[5] *From where do we import energy?* [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>

států východního bloku pohybuje od 78,4 % v případě Slovenska po 8 % v Bulharsku. V průměru měly v roce 2021 země bývalého východního bloku v EU závislost na ruských dodávkách 40,4 %. Z 30 % závisí na ruské ropě Německo a z 32,8 % Rumunsko.^[6] Německo jako součást „Velké trojky“ (neformální pojmenování tří nejsilnějších ekonomik EU po odchodu Velké Británie z EU) má zásadní slovo ve vztazích EU a Ruska. Čínský podíl na dovozu ropy z Ruska vzrostl v roce 2022 na 55 % in 2022^[7], čímž došlo k posílení ekonomických vazeb mezi těmito zeměmi. Indie, Jižní Korea a Japonsko také ropu dovážejí částečně z Ruska, ale nejde v jejich případě o hlavní zdroj.^[8]

Podobně jako u ropy stojí EU silně také na ruském zemním plynu, až 43 % spotřeby je dovážené z Ruské federace.^[9] Jak jasně ukazuje Obr. 2^[10], většina Evropy je zranitelně závislá na dovozu z Ruska. Ovšem stejně jako je Evropa závislá na Rusku, platí to i obráceně. 74 % ruského exportu zemního plynu proudí do evropských zemí OECD, 13 % do Asie a Oceánie. Asie do-

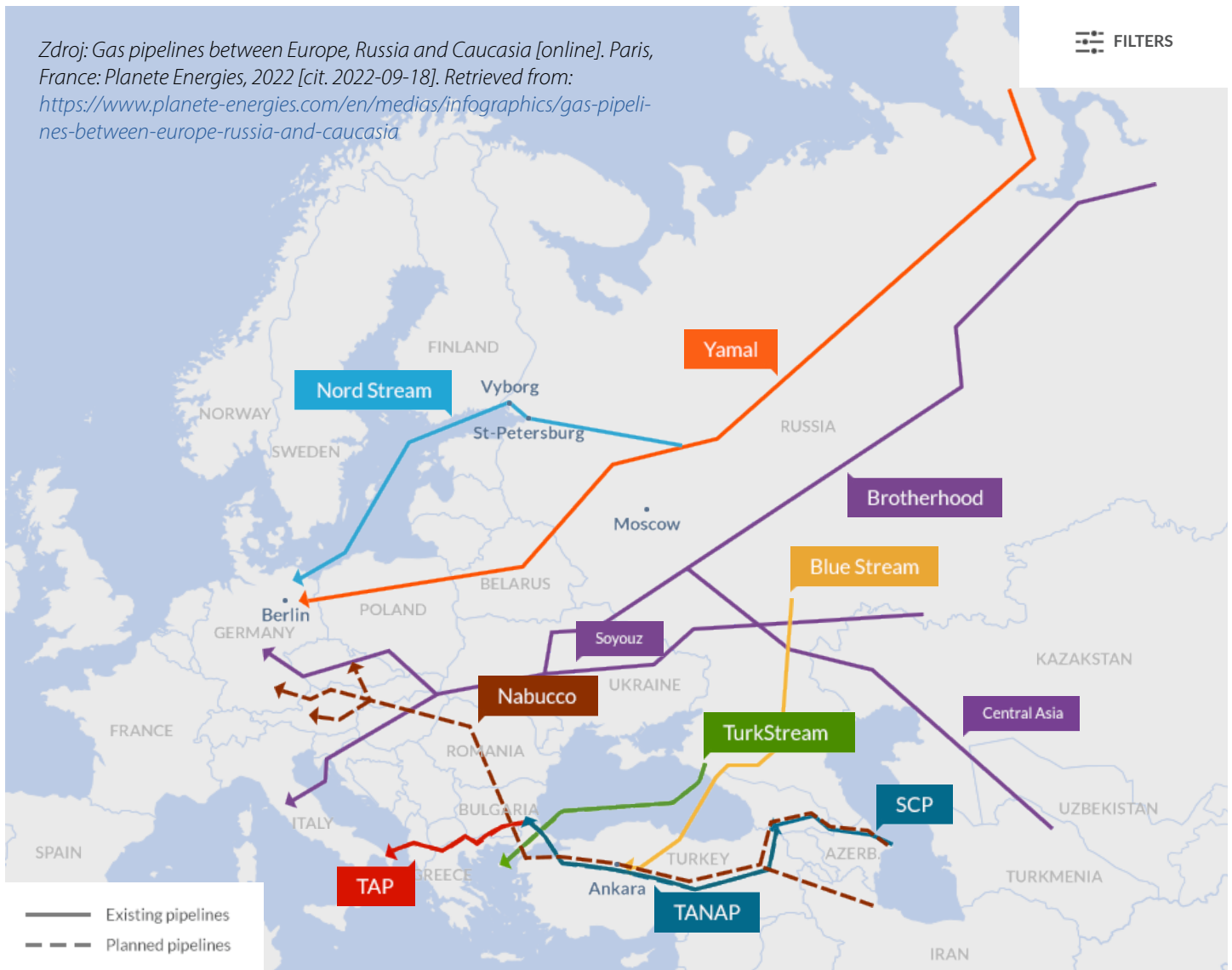
Obr. 2: Podíl dodávek ruského zemního plynu do Evropy v roce 2021, vybrané země



Source: Share of gas supply from Russia in Europe in 2021, by selected country[online]. Hamburg, Germany: Statista, 2022 [cit. 2022-09-05]. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1201743/russian-gas-dependence-in-europe-by-country/>

- [6] Export value of crude oil from Russia in 2020, by major country of destination [online]. Hamburg, Germany: Statista, 2022 [cit. 2022-09-04]. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1100591/russia-main-crude-oil-export-destinations/>
- [7] AIZHU, Chen. China May oil imports from Russia soar to a record, surpass top supplier Saudi. Reuters [online]. London, UK [cit. 2022-09-04]. Retrieved from: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-may-oil-imports-russia-soar-55-record-surpass-saudi-supply-2022-06-20/>
- [8] MENON, Shruti. Ukraine crisis: Russian oil turns to Asia as sanctions bite. BBC[online]. London, UK, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://www.bbc.com/news/world-asia-india-60783874>)
- [9] From where do we import energy? [online]. Luxembourg: Eurostat, 2022 [cit. 2022-09-04]. (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html>)
- [10] Share of gas supply from Russia in Europe in 2021, by selected country[online]. Hamburg, Germany: Statista, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://www.statista.com/statistics/1201743/russian-gas-dependence-in-europe-by-country/>)

Obr. 3: Ruské plynovody a ropovody do Evropy



váží především zkapalněný zemní plyn (LNG) a zemní plyn v plynném skupenství je jen malým doplňkem jejich energetických potřeb.^[11] Z výše uvedeného je patrné, že Rusko má životně důležité vazby na mnoho předních světových ekonomik, zejména na Čínu coby druhou největší ekonomiku světa,

třetí Japonsko, čtvrté Německo, pátou Indii a devátou Itálii.^[12] Rusko v podstatě výlučně obsluhuje energetické potřeby jednoho celého kontinentu.

Ruská potrubní síť

Během 20. a 21. století Rusko a jeho ekonomičtí partneři vybudovali roz-

sáhlou síť plynovodů a ropovodů. Kolem 27 % celosvětové potrubní sítě leží v Evropě. Nejdelším a nejstarším potrubím je ropovod Družba postavený v roce 1962 Radou vzájemné hospodářské pomoci (RVHP). Družba propojila východní části Ruska a zásobovala východní Ev-

[11] CAON, Viola. Can Russia pivot its energy market away from Europe and towards Asia? [online]. London, UK: Energy Monitor, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://www.energymonitor.ai/sectors/russia-pivot-energy-market-europe-asia>)

[12] GDP (current US\$) [online]. Washington D.C., WA, USA: World Bank, 2022 [cit. 2022-09-05]. (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>)

Obr. 4: Ruské ropovody a plynovody do Asie



Zdroj: KELLEY, Michael. Here's The Proposed Gas Pipeline That Has Russia-China Relations Stronger Than Ever [online]. New York, NY, USA: Business Insider, 2014 [cit. 2022-09-18]. (<https://www.businessinsider.com/russia-china-pipeline-2014-5>)

ropu, což jsou dnes Ukrajina, Bělorusko, Polsko, Maďarsko, Slovensko a Česká republika.

Druhé největší potrubí je plynovod Yamal vybudovaný v roce 2006, které spojuje sibiřský poloostrov Jamal s Německem, odkud je plyn rozdělován do mnoha dalších evropských zemí.^[13] K doplnění Yamalu byl v roce 2011 zprovozněn další obří plynovod – Nord Stream. V reakci na rostoucí poptávku po plynu v Evropě začalo Německo v roce 2015 budovat paralelní plynovod Nord Stream 2. Nord Stream 2 nebyl

nikdy zprovozněn a dokončovací práce byly zastaveny.^[14]

Balkán spolu s Tureckem a Řeckem jsou zásobovány plynovody Blue Stream a Turk Stream.

V Asii Rusko investovalo do sítě potrubí spojující ruské zdroje se západní Asií a Kavkazem zejména díky blízkosti regionu a historickým vazbám. Východoasijský trh je obsluhován zejména přes dva vstupní body vzhledem k topografii terénu. Západní vstup slouží altajskému plynovodu a propojuje Rusko s regionem Sin-t'iang. Al-

tajský plynovod byl zprovozněn v roce 2019^[15] a spolu s kazašsko-čínským ropovodem^[16] obsluhuje energetické potřeby západní Číny. Směrem na sever přes čínskou provincii Vnitřní Mongolsko se nachází vstupní brána pro plynovod Síla Sibíře. Plynovod Síla Sibíře byl dokončen v roce 2019 s perspektivou jeho prodloužení do Šanghaje v roce 2025 a Pekingu v roce 2030^[17]. Nejvýchodnější ropovod označovaný Východní Sibíř – Tichý oceán (ESPO) dodává ropu ze sibiřských ropných

[13] HUSSEIN, Mohammed. Mapping the world's oil and gas pipelines [online]. Doha, Qatar: Al Jazeera, 2021 [cit. 2022-09-18]. (<https://www.aljazeera.com/news/2021/12/16/mapping-world-oil-gas-pipelines-interactive>)

[14] Nord Stream 1: How Russia is cutting gas supplies to Europe [online]. London, UK: BBC, 2022 [cit. 2022-09-18]. (<https://www.bbc.com/news/world-europe-60131520>)

[15] HENDERSON, James. The Commercial and Political Logic for the Altai Pipeline [online]. Oxford, UK: The Oxford Institute for Energy Studies, 2019 [cit. 2022-09-21]. (<https://www.oxfordenergy.org/publications/the-commercial-and-political-logic-for-the-altai-pipeline/>)

[16] About KCP [online]. Almaty, Kazakhstan: Kazakhstan-China Pipeline LLP, 2022 [cit. 2022-09-21]. (<https://www.kcp.kz/company/history>)

[17] CHENG, Evelyn. This map shows the massive gas pipeline that Russia and China are building [online]. Englewood Cliffs, NJ, USA: CNBC, 2022 [cit. 2022-09-21]. (<https://www.cnbc.com/2022/07/27/map-of-power-of-siberia-gas-pipeline-that-china-russia-are-working-on.html>)

polí do východní Číny, Japonska a obou Korejí. ESPO je v provozu od roku 2012.^[18]

Segmentace energetického průmyslu a způsoby nahrazení dodávek

Doprava tekutých nebo plyných paliv je nejefektivnější prostřednictvím sítě potrubí. Proto, v případě narušení dodávek, je obtížné zajistit náhradu.

Obecně existují následující možnosti náhrady:

1. Napojení na jiný zdroj ve stávající síti za podmínky, že země či region je napojen na alternativní dodavatele. Taková možnost ale není příliš pravděpodobná, když stávající síť byla vybudována pro potřeby neekonomičtějšího dodavatele a tento koncept připadá v úvahu jen pro regiony obklopené různými exportéry fosilních paliv. Země, které tento model mohou využít, jsou Turecko, které může odebírat ropu buď ze zemí Společenství nezávislých států nebo z Arabského poloostrova. V tomto případě změna dodavatele není spojena s žádnými dodatečnými náklady.

2. Alternativní doprava – pokud není k dispozici alternativní systém potrubí, je nutné paliva přepravovat pozemní dopravou, po moři nebo letecky. Takový přístup významně zvyšuje konečnou cenu o náklady na dopravu. Navíc nemu-



si být k dispozici příslušná vozidla schopná přepravovat velké množství paliv anebo by taková vozidla chyběla v jiných odvětvích.

3. Vybudování nové sítě – celkové přeorientování na nového dodavatele. Takový přístup vyplývá z varianty, kdy se nepředpokládá návrat k původnímu dodavateli. V praxi by šlo o politické rozhodnutí zpřetrhat ekonomické vztahy s původním dodavatelem nebo o důsledek vyčerpání příslušného zdroje paliv. Jelikož náklady na

takový projekt jsou obrovské, budování nové sítě musí být ospravedlněno silnými vazbami a důvěrou mezi oběma stranami, aby investice nepřišla vniveč. Neslavným příkladem je v tomto příběh plánovaného plynovodu Nabucco. Na počátku tisíciletí Evropská unie přijala strategický plán omezení závislosti na plynu z Ruska. Plynovod Nabucco měl do Evropy přivádět plyn z Ázerbájdžánu a Iránu. Plynovod měl vést do Rakouska, odkud měl být plyn distribuován dále do České republiky, Maďarska, Bul-

[18] VON HIPPEL, David, Ruslan GULIDOV, Victor KALASHNIKOV a Peter HAYES. *Northeast Asia regional energy infrastructure proposals [online]*. 39. Elsevier: Amsterdam, Netherlands: Energy Policy, 2011 [cit. 2022-09-21]. ISSN 0301-4215. Staženo z: doi:10.1016/j.enpol.2009.08.011

harska a Rumunská^[19]. Nabucco zkrachoval na váhavosti Ázerbájdžánu, který se obával důsledků narušení evropských trhů Ruska.^[20] EU na Ázerbájdžán dále tlačila, ale projekt je nyní u ledu. Jde o příklad „paradoxu skotského parlamentu“, kdy se po mnoha proinvestovaných milionech a letech nenajde racionální hlas pro zastavení projektu, i když hrozí promarnění větších částek do budoucna.^[21]

Všechny tři uvedené tři možnosti počítají s nějakou formou politické podpory. Hlavní hráči ropného a plynového průmyslu mají globální trhy rozdělené a vázané na zavedené dopravní trasy a podepsané smlouvy. Navíc, jak ukazuje příklad Ázerbájdžánu, důležitou roli hrají i politické vazby. Dokazuje to i soudržnost Organizace zemí vyváže-

jících ropu (OPEC), která od Jomkipurské války^[22] svoji moc určovat cenu podřídila politice. Trhy s ropu a plynem jsou tudíž předdefinované a pouze zásadní politické změny mohou vyústit v přeorientování trhů na nové dodavatele.

Závěr

Ruská invaze výrazně změnila globální trhy, a to nejen ty s energiemi a změnila trendy vývoje trhu v Asii i v Evropě. Nepřímo dopadla na celý svět. Radikální změna dodavatelských řetězců mění mocenskou rovnováhu mezi jednotlivými regiony. Když se Evropa odklání od Ruska, musí hledat substituty jinde, ale možnosti jiných zdrojů jsou omezené. Jestliže je změna dodavatelů motivována bojkotem autokratického režimu, bylo by nelogické

hledat náhradní zdroj u jiného autoritářského zdroje. Nedávný vývoj není pro Evropu pouze hrozbou, ale i velkou příležitostí odstříhnout se od závislosti na Ruské federaci a posílit alternativní a udržitelné zdroje energie v energetickém mixu. Vládní i soukromý sektor musí investovat do energetické nezávislosti a restrukturalizace energetického sektoru, čímž by Evropa posílila do budoucna i svoji geopolitickou pozici. Asie by se neměla na druhé straně ukolébat současným přílivem levné energie a krátkozrace investovat do dlouhodobě umírajícího odvětví fosilních paliv.

Kristína Kysel'ová studuje magisterský obor Finance na VŠFS.

[19] Don't cry for the Nabucco pipeline [online]. London, UK: Reuters, 2014 [cit. 2022-09-24].

(<https://www.reuters.com/article/idUS232853865520140501>)

[20] JAFAROV, Elgun. Failure of the Nabucco Pipeline Project - the role and interests of Azerbaijan [online]. Brno, Czech Republic, 2015 [cit. 2022-09-24]. (https://is.muni.cz/th/x902x/MA_THESIS_JAFAROV_ELGUN.pdf). Master's thesis. Masaryk University.

[21] HARARI, Yuval. Homo deus. New York, NY, USA: HarperCollins Publishers, 2017. ISBN 978-0062464316. Vedoucí práce Mgr. Jan Osička, Ph.D.

[22] AHRARI, Mohammed E. „5. The Oil Embargo.“ OPEC: The Failing Giant. Lexington, KY, USA: University Press of Kentucky, 2020. ISBN 978-0-8131-5665-1.



Vítězové a poražení globální plynové války

Hana Lipovská,
Jana Bobošíková



Dlouho před začátkem rusko-ukrajinského konfliktu začalo, zpočátku nepozorovaně, docházet k masivnímu přeměření ruského zemního plynu do Číny. Čína a její průmysl mají nyní jistotu stabilních dodávek levného zemního plynu na desítky let. Kdo je vítězem globální války o tuto strategickou surovinu a kdo poraženým?

Podle statistik BP Statistical Review of World Energy 2019 měla na konci roku 2019 největší světové zásoby zemního plynu Ruská federace. Zatímco státy Evropské unie se na celkových těžebních rezervách podílely 0,3 % a Čína 4,2 %, ruské zásoby zemního plynu představovaly téměř pětinu (19,1 %) celosvětových rezerv.

Rusko je zároveň největším světovým producentem zemního plynu. V roce 2019 spotřebovalo o téměř 235 miliard m³ zemního plynu méně, než vyrobilo, většinu tohoto kladného salda vyváželo a na celosvětových exportech zemního plynu se podílelo 27 %.

Více než tři čtvrtiny ruského plynu přitom směřovaly do států Evrop-

ské unie, z toho nejvíce (33 %) do Spolkové republiky Německo. Oproti tomu ruské exporty zemního plynu do Číny tvořily jen 0,3 miliardy m³, tedy zhruba 1 promile celkových ruských exportů a méně než promile čínské roční spotřeby zemního plynu. V prosinci roku 2019 byl zahájen provoz nového ruského plynovodu Síla Sibíře. Ten má po dokončení měřit téměř 4000 kilometrů. Podle původních plánů mělo plynovodem proudit do Číny 5 miliard kubíků ruského plynu v roce 2020, 10 miliard v roce 2021 a 15 miliard letos. V roce 2023 měl ruský plyn pokrýt 40 % čínské poptávky a v roce 2025 měla „Síla Sibíře“ dopravit do Číny 38 miliard kubíků plynu z Ruska, což by výrazně překonalo dovozy z Austrálie a Turkmenistánu.

Ruský Gazprom zároveň už v roce 2014 uzavřel s čínskou energetickou státní firmou China National Petroleum Corp (Sinopec) smlouvu o dodávkách plynu na 30 let. Druhou smlouvu podepsalo Rusko s Čínou letos v únoru, těsně před začátkem rusko-ukrajinského konfliktu.

Díky tomuto dlouhodobému kon-

traktu v hodnotě zhruba 400 miliard dolarů si Rusko zajistilo přístup na rychle se rozvíjející asijské trhy a tím i ochranu před západoevropskými sankcemi. Pro Čínu naopak smlouva znamená výrazně levnější dodávky plynu. Další dohoda pak Rusku zajišťuje, že platby nebudou probíhat v amerických dolarech, nýbrž výlučně v ruských rublech a čínských jüanech. Toto, podle ředitele Gazpromu bude „oboustranně výhodné, včasné, spolehlivé a praktické řešení, které zjednoduší výpočty a bude skvělým příkladem pro ostatní“.

Tolik rusko-čínské plány. A jaká je realita? V roce 2021 dovezlo Rusko do Číny nikoli 10, ale 16,5 miliard kubíků zemního plynu, tedy o 60 % více, než byl původní plán, letošní dodávky zatím vzrostly meziročně zhruba o 68 %, což zhruba odpovídá výkonu, který byl původně plánován až na rok 2024.

Podle našich hrubých propočtů tak dnes Rusko vyvážá do Číny zhruba 27 % všech svých exportů zemního plynu ve srovnání s pouhým jedním promile v roce 2019.

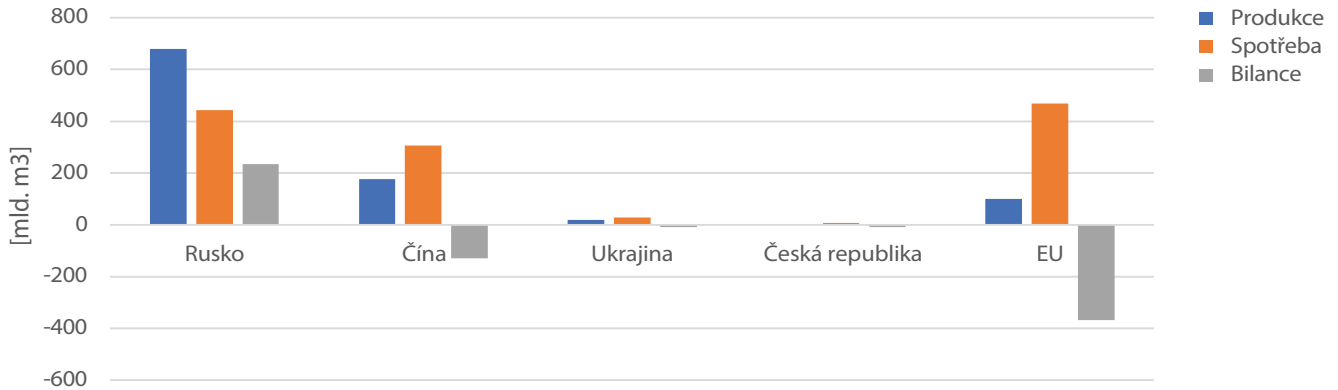
Data Mezinárodního měnového



Bulletin

Konfuciusův institut a Výzkumné centrum pro rozvoj čínsko-českých vztahů při VŠFS

Zemní plyn (2019)



fondů navíc ukazují, že za prvních sedm měsíců roku 2022 vzrostly celkové ruské exporty do Číny o 50 % oproti stejnému období roku 2019. Už nyní proto zahájilo Rusko a Čína stavbu plynovodu Síla Sibíře 2, který by měl do Číny přes Mongolsko dodávat ročně dalších 50 miliard kubiků zemního plynu. A nová třicetiletá smlouva Gazpromu už počítá také s výstavbou plynovodu Síla Sibíře 3. Do roku 2030 by mělo z Ruska do Číny proudit více než 100 miliard

kubiků plynu ročně, tedy 333krát více než v roce 2019. Přesměrování obchodu s plynem samozřejmě nejcitelněji pocítí členské státy Evropské unie. Už v září Kreml oznámil, že dodávky zemního plynu do Evropy nebudou obnoveny, dokud budou trvat západní sankce proti Rusku. Vítězem krize mezi Ruskem a Evropskou unií se tak zdá být Čína, která si zajistila spolehlivé dodávky levného plynu pro svůj rychle rostoucí průmysl. Ceny plynu klesly v Číně

od února 2022 o čtvrtinu, zatímco ceny v Evropské unii vzrostly téměř o 60 % (rozdíl mezi minimum a maximum roku 2022 je dokonce téměř 550 %). A nám v Evropské unii nezbývá než si přát, aby nebyla tuhá zima. *Hana Lipovská a Jana Bobošíková působí v Institutu svobody a demokracie v Praze (www.iside.cz). Hana Lipovská vyučuje ekonomii a statistiku na VŠFS.*

Předchozí vydání bulletinu v české, čínské a anglické verzi najdete na <http://www.konfucius-vsfs.cz/ekonomicky-think-tank/>

Bulletin 1/2020

Konfuciusův institut a Výzkumné centrum pro rozvoj čínsko-českých vztahů při VŠFS

Uvodník
Bohuslav Šenkýř

Dopad koronaviru na VŠFS

1) Dopad koronaviru na VŠFS, **Bohuslav Šenkýř**
2) Dopad společnosti COVID-19 na volnost hospodářství, **Jiang Hai**
3) Ekonomická jako lidské dovednosti, **Petr Mach**
4) Česká ekonomika končí na poměrně dobrém místě, **Huang Lufu**
5) COVID-19 a protipandemická opatření, **Jan Mertl**

1) **Uvodník**
2) **Bohuslav Šenkýř**
3) **Jiang Hai**
4) **Petr Mach**
5) **Huang Lufu**
6) **Jan Mertl**

Bulletin 2/2021

Konfuciusův institut a Výzkumné centrum pro rozvoj čínsko-českých vztahů při VŠFS

Uvodník
Bohuslav Šenkýř

01) **Uvodník**, **Bohuslav Šenkýř**
02) **Rusko** – balíček, nebo spíše velká rýha?, **Petr Mach**
03) **Uvodník** je velkou lákou ekonomie, **Domik Štefánek**
04) **Kyprizabíva** v Číně, **Jan Linský**

1) **Uvodník**
2) **Bohuslav Šenkýř**
3) **Petr Mach**
4) **Domik Štefánek**
5) **Jan Linský**

Bulletin 1/2022

Konfuciusův institut a Výzkumné centrum pro rozvoj čínsko-českých vztahů při VŠFS

Uvodník
Bohuslav Šenkýř

01) **Uvodník**, **Bohuslav Šenkýř**
02) **ICPI** – měřítko čínské ekonomiky na SaaS, **Michal Holubík**
03) **Kritika** představa Hegelova konceptu ekonomické politiky (ICPI), **Viktor Múch**
04) **Volný obchod vs. protekcionismus** – bane kongarčovních výhledů, **Petr Mach**

1) **Uvodník**
2) **Bohuslav Šenkýř**
3) **Michal Holubík**
4) **Viktor Múch**
5) **Petr Mach**