

Globální zelená transformace a inflace v Česku

Pavel Sobišek, Jiří Pour, UniCredit Research

- Růst ceny emisních povolenek, jakožto nástroje k omezení produkce CO₂, zvedá inflaci
- Pro Česko odhadujeme zvýšení cenové hladiny v období 2015-2030 z titulu růstu ceny emisních povolenek na 12,5 procentních bodů
- Výrazné zdražení povolenek z roku 2021 má inflační potenciál 4,1 procentních bodů v celkové cenové hladině
- Rizika vyčíslených inflačních dopadů do roku 2030 jsou obousměrná
- V celém horizontu plánované energetické transformace do roku 2055 zůstává pro odhad inflace příliš mnoho otazníků, bez diskusí je ale ohromná globální investiční potřeba, která může ovlivnit řadu makroekonomických parametrů

1. Svět stojí na začátku obrovské energetické transformace, která bude proinflační

Pařížská smlouva o klimatu, podepsaná v roce 2015 celkem 194 státy včetně Česka, položila základ pro transformaci globální ekonomiky směrem k udržitelnému rozvoji. Klíčovou součástí celé dohody je postupný přechod ke spotřebě energií neprodukcujících skleníkové plyny. Nulové bilance u CO₂ má být dosaženo do roku 2055.

Transformace energetiky je investičně extrémně náročná a neproveditelná bez iniciativního přístupu soukromých investorů. Aby ti byli ke změně motivováni, má zajistit systém emisních povolenek s postupně rostoucí cenou za využívání fosilních paliv. Předpokládanou cenu povolenky v roce 2030, která by měla vést k masivnímu přechodu k obnovitelným zdrojům energie, uvádí většina analytických zdrojů kolem 100 eur za tunu CO₂.

Trhy emisních povolenek dnes sice pokrývají jen 21% globálních emisí CO₂ a řada odvětví, spalujících fosilní paliva, není do systému povolenek zahrnuta. To se však má rychle měnit. Trh bude v nejbližších letech podle odhadů dynamicky růst, a to jak přijetím systému emisních povolenek dalšími zeměmi, tak rozšiřováním odvětví, jichž se povolenky budou týkat. V roce 2030 by podle IIF mohl trh povolenek pokrývat až 50% globálních emisí.

Popsanou transformaci zaplatí v té či oné formě konečný spotřebitel, tedy sektor domácností, vyššími cenami zboží a služeb. Transformace tak vyvolá zvýšení inflace, jehož část v této době již pozorujeme. Předpovědět inflaci pro období „zelené“ transformace do roku 2055 je nereálné. Cílem této studie je nicméně zaměřit se aspoň na počáteční období transformace do roku 2030 a odhadnout, jak se v inflaci v Česku může projevit změna ceny emisních povolenek. Ta nakonec může, ale nemusí být během transformace hlavním inflačním faktorem.

2. Výpočet dopadu do inflace v Česku z vývoje cen emisních povolenek do roku 2030

Pro vyčíslení dopadu do inflace vyjdeme z předpokladu, že transformace energetiky zdraží veškeré zboží a veškeré služby podle podílu přímých i nepřímých nákladů na fosilní paliva (uhlí, ropu a zemní plyn) na produkci, spotřebovanou sektorem domácností. Náklady se budou mezi zeměmi lišit v závislosti na 1. energetické náročnosti jejich produkce, a 2. energetickém mixu. Zatížení fosilních paliv uvádí tabulka níže:

Tabulka 1: Emise CO₂ přímo vznikající spaláním různých fosilních zdrojů

Přímé emise CO ₂	kg/Gj
Lignit	101,2
Černé uhlí	94,6
Ropa	73,3
Plyn	55,8

Zdroj: Quaschning, V., https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index_e.php

Pro výpočet za Česko se nejprve zaměříme na hrubou spotřebu energií v celé ekonomice, která byla v bazickém roce 2015 následující:

Tabulka 2: Hrubá spotřeba energií ČR dle primárních zdrojů v roce 2015

Hrubá spotřeba Česko 2015	Peta (10 ¹²) Joule
Černé uhlí	204
Lignit	470
Ropa	373
Plyn	271
Jádro	280
Ostatní bezemisní	163
Celkem	1761

Zdroj: Energetická bilance ČSÚ

Z uvedených zdrojů energie nás zajímají první čtyři kategorie, které produkují emise CO₂. Tyto emise, vyjádřené průměrnou cenou emisní povolenky v roce 2015 (CZK 209 za tunu CO₂), představovaly v téže roce hypotetický náklad necelých 23 mld CZK. Ve skutečnosti byla znečišťovateli uhrazena z tohoto nákladu jen část. Neuhrazenou část si ale můžeme představit jako externalitu, které se staly nákladem nepřímo nebo se jím stanou později (třeba ve formě nutných ekologických či zdravotních opatření).

Kolik z uvedeného nákladu připadlo na sektor domácností? Z celkové domácí produkce „špinavé“ energie ponecháme 46,5%, což je podíl spotřeby domácností na celkovém HDP v roce 2015. Zároveň ale musíme započítat do nákladů domácností i nepřímé vazby, tedy CO₂, který se do dovážených výrobků dostal v rámci globálních výrobních řetězců. Tento efekt dle našeho odhadu na základě input-output tabulek multiplikuje uvedený náklad fosilních zdrojů 2,4-krát. Výsledná hypotetická částka, 25,5 mld Kč, představuje 1,2% z celkové spotřeby domácností v roce 2015.

Jak hypotetické náklady domácností vzrostou, pokud se cena emisní povolenky zvýší do roku 2030 v souladu s prognózami na 100 eur/t? Za předpokladu stabilního podílu energií z fosilních zdrojů na spotřebě domácností a stabilní struktury HDP by pak ve stálých cenách roku 2015 při ceně povolenky 2440 Kč stoupla hypotetická částka na 296 mld Kč a představovala by 13,7% z celkové spotřeby domácností. Rozdíl mezi 13,7% v roce 2030 a 1,2% v roce 2015, tedy **12,5%, je příspěvek růstu ceny emisní povolenky do inflace během 15 let**. Za předpokladu rovnoměrného růstu by tedy cena emisní povolenky přidávala k cenové hladině každoročně 0,8%.

3. Vyčíslení inflačního potenciálu zdražení emisních povolenek v roce 2021

Skutečný cenový vývoj na trhu emisních povolenek se od předpokládaného rovnoměrného růstu ovšem zásadně liší. Zatímco během let 2016-2017 cena klesala, od roku 2019 nabrala raketové tempo růstu. Během loňského roku se cena prakticky zdvojnásobila a v současnosti přesahuje hranici 80 eur za tunu. Je tedy nedaleko hodnotě, považované za cílovou pro rok 2030. **Zvýšení průměrné ceny povolenky mezi roky 2020 a 2021 o 30 eur by mělo zvýšit inflaci v Česku o 4,1 procentního bodu**. Menší část z tohoto efektu pravděpodobně ve spotřebitelských cenách již vidíme, větší část se do nich promítne se zpožděním tak, jak budou vyšší ceny energií ovlivňovat náklady poskytovatelů zboží a služeb. Musíme tedy pro nejbližší dobu počítat s pokračujícím tlakem na růst cen. Dobrou zprávou snad je, že čím blíže se cena emisní povolenky dostane ke kýžené hranici, tím menší bude potenciál jejího zvýšení pro další roky.

4. Co může být v horizontu do roku 2030 nakonec jinak

Výše uvedený výpočet dopadu ceny emisních povolenek do inflace je založený na silných předpokladech. Skutečný dopad do inflace se může citelně lišit, a to v obou směrech.

1. Ve směru menšího přírůstku inflace může působit změna spotřebního chování domácností, když drahé energie povedou k jejich nižší spotřebě. Ve stejném směru bude působit postupná změna energetického mixu od fosilních paliv k bezemisním zdrojům.
2. K většímu přírůstku inflace by naopak došlo, pokud by se ukázala odhadovaná hranice ceny povolenky 100 eur jako podhodnocená. Takový případ je představitelný kupříkladu při

zdražení investic do instalace bezemisní výroby elektřiny kvůli převisu poptávky nad nabídkou výrobních kapacit.

I když rizika výrazného dopadu do inflace existují, zmiňuje je skutečnost, že jsou trhy emisních povolenek regulované. Konkrétně v EU může být cenový tlak regulovaný množstvím emitovaných poukázek, jakož i rychlostí zahrnutí do systému odvětví, která tam dosud nejsou. To nevyklučuje značné kolísání ceny povolenky v krátkém horizontu.

5. Pohled nad rámec problematiky emisních povolenek: mnoho otazníků, ale jistotou je ohromná potřeba investovat v horizontu transformace do roku 2055

Co brání v projekcích dopadu zelené transformace globální ekonomiky na inflaci (a další ukazatele) za celé období do roku 2055? Ve hře je příliš mnoho otazníků. Jak velké úspory vyvolá zdražení energií? Bude globální poptávka po generátorech zelené elektřiny a dalších zařízeních v příštích 34 letech (do roku 2055) rovnoměrně rozložena, anebo se po fázi plánování nakumuluje do menšího počtu let? Budou výrobci zelených zařízení schopni dostatečně navýšit produkci k uspokojení poptávky, aniž by vznikaly dodatečné inflační tlaky? Povede pokračující vývoj nových technologií k levnějším zeleným řešením? Jak významný tlak na růst úrokových sazeb vyvolá vysoká investiční poptávka a jaký to bude dopad na globální finanční stabilitu? Do jaké míry budou zelené investice vytěšňovat ostatní investice či soukromou spotřebu? Aniž bychom měli ambice odpovědět na výše uvedené otázky, nabízíme vzhled do problému odhadem velikosti blížícího se investičního boomu.

V roce 2020 pocházelo z fosilních zdrojů (uhlí, ropa, plyn) v celém světě zhruba 128,7 tisíc terawatthodin spotřebované primární energie, tj. asi 11,1 milionu tun ropného ekvivalentu (mtoe). Dle prognózy EIA (International Energy Outlook, 2021) stoupne do roku 2050 globální spotřeba proti 2020 o dalších 50%, a to především kvůli hospodářskému a populačnímu růstu rozvojových zemí. Při zanedbání technologií ukládání CO₂ do země by tedy plán na uhlíkově neutrální globální ekonomiku, pokud má být dodržen, vyžadoval pokrýt novými bezemisními zdroji ročně cca 206 tisíc TWh energie (17,7 mtoe).

Za pracovního předpokladu zeleného energetického mixu 50% jádro, 25% vítr a 25% slunce a při současných cenách těchto technologií by investiční náklad na instalaci průměrného ročního výkonu v této výši činil 89,2 bilionu

amerických dolarů, tedy 105% globálního HDP roku 2020.

Tabulka 3: Celkové investiční náklady na jednotku instalovaného výkonu zelených zdrojů v roce 2020

Technologie	USD/KW	Předpokl. podíl*
Jaderné	6034	50%
Větrné (pevnina)	1846	25%
Solární	1248	25%
Vážený průměr	3790.5	100%

Zdroj: EIA: Cost and Performance Characteristics of New Generating Technologies, Annual Energy Outlook 2021.

*/ Předpokládané podíly stanoveny arbitrárně autory čistě pro účel modelového příkladu

Dále je ovšem třeba vzít v potaz, že pro pokrytí v čase nerovnoměrně rozdělených energetických potřeb bude nutné instalovat násobně vyšší výkon, v našem příkladu předpokládáme trojnásobek. **Celkové náklady na energetickou transformaci tak řádově odhadujeme na 315% globálního HDP roku 2020.** To za předpokladu rovnoměrného rozložení investic v čase vyvolává potřebu investovat po dobu 34 let 9,3% HDP ročně počínaje letošním rokem 2022. Protože v energetickém sektoru bylo v minulých desetiletích proinvestováno ročně okolo 2% až 3% HDP, činí dodatečný investiční impuls z titulu zelené transformace zhruba 6,8% globálního HDP. Pro srovnání – podíl celkových fixních investic na globálním HDP se v čase pohybuje okolo 24% HDP, přičemž rozdíl mezi historickým maximem a minimem od roku 1970 dosáhl pouze 2,8 procentního bodu. **Odhadnutý investiční impuls tak vyžaduje nárůst dosavadních ročních globálních investic v průměru o 28%.**

Těžko samozřejmě předpokládat, že rokem 2055 kompletně skončí v celém světě, včetně chudších zemí, používání fosilních paliv. Konec konců i EIA ve svém základním scénáři z roku 2021 prognózuje, že podíl fosilních zdrojů na produkci primární energie klesne do roku 2050 globálně o pouhých 11 procentních bodů na 70% a emise CO₂ vzrostou téměř o 25%. S realizací razantnějších zelených politik tak EIA zatím nepočítá, byť je zmiňuje jako možnost. Pokud by ale měla zelená transformace opravdu splnit záměr Pařížské smlouvy o klimatu, musela by jít energetická transformace mnohem dál.

Uvedený modelový výpočet, i když se jeho předpoklady mohou ukázat jako mírně nadhodnocené, tak demonstruje, jak bezprecedentní potřeba investic v souvislosti se zelenou transformací vzniká. Globální investiční

boom takových rozměrů se může jen těžko obejít bez dopadů na inflaci, úrokové sazby a další důležité socio-ekonomické veličiny včetně finanční stability.

Tabulka 4: Globální spotřeba energie dle primárního zdroje (TWh)

Zdroj	2019	2020	Podíl*
Ropa	53 303	48 389	31.3%
Plyn	39 039	38 228	24.7%
Uhlí	43 789	42 061	27.2%
Jádro	6 925	6 661	4.3%
Vodní	10 469	10 600	6.8%
Obnovitelné	8 006	8 808	5.7%
Celkem	161 531	154 747	100.0%
Fosilní	136 131	128 678	83.2%

Zdroj: BP Statistical Review of World Energy 2021, % vlastní výpočty k roku 2020

Pavel Sobíšek

Hlavní ekonom

Tel. +420 955 960 716

pavel.sobisek@unicreditgroup.cz

Jiří Pour

Ekonom

Tel. +420 602 937 576

jiri.pour@unicreditgroup.cz

Economic Research

UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia

BB Centrum Filadelfia

Želetavská 1525/1

140 92 Praha 4

Disclaimer:

UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s., within developing relationships with its clients and generally informing the public creates and publishes analytical outputs, mostly outputs related to financial markets, currencies and interest rates and stock or investment analyses.

These analytical outputs are meant for informational purposes only, do not represent any offer, or suggestion to buy or sell any investment instrument, they focus only on own and independent investment decision and do not substitute professional investment advice. If not stated otherwise, analytical outputs represent an opinion as of the date of their publishing, whilst can be changed without previous notice.

All information and views used to produce or found in the text of analytical outputs originate or are based on several sources, which UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s. considers to be trustworthy. Despite devoting all care to content and verification of these information and views, UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s. cannot guarantee their correctness, accuracy and completeness.

Rates, prices, yields, appreciations, performances or other parameters achieved by individual investment instruments in the past cannot in any case serve as an indicator or guarantee of future rates, prices, yields, appreciations, performances or other parameters of these or similar

financial instruments. Each investment is always connected to the risk of value fluctuation and the return on invested funds is not guaranteed. Financial instruments

denominated in foreign currencies are also exposed to fluctuations following the changes in exchange rates, which can have both positive and negative influence particularly on their rates, prices, appreciations or yields. Change in circumstances affecting the derivation of recommendation can result in loss of validity of the respective recommendation.

UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s., is not responsible in any way for potential damages arising from using information in the analytical outputs. UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s., is not responsible for any losses resulting from investment established following any recommendation, forecast or other information contained in the analytical outputs.

Securities, financial instruments or strategies mentioned in analytical outputs do not have to be suitable for every investor. UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s. recommends to all investors to seek professional advice for their investment intentions and decisions prior to their realization.