

POLICY PAPER

Jak udržitelně financovat klimatickou neutralitu v České republice?

David Němeček

- Pro dosažení opravdu udržitelné klimatické neutrality bude třeba systémových změn v přístupu aktérů finančního sektoru. Problematikou se zabývá obor udržitelných financí (angl. sustainable finance).
- Vedle výdajů do snižování emisí může vláda rozvíjet přístupy tzv. zeleného rozpočtování, zavést ekologické daně či řídit ministerstva na základě klimatických cílů a metrik.
- Nehledě na globální praxi řízení klimatických rizik a doporučení evropských regulátorů se Česká národní banka staví vůči klimatické agendě velmi skepticky. Přitom má banka celou škálu nástrojů, kterými může přispět udržitelnosti ekonomiky: zveřejňovací povinnosti, klimatické zátěžové testy či podporu řízení rizik.
- Přestože aktuálně sociální a environmentální odpovědnost nehraje pro české investory zásadní roli, je otázkou času, kdy se do ČR dostanou trendy jako zveřejňování investičních portfolií, dopadové investování dle faktorů ESG či tzv. zelené a tranziční dluhopisy.
- Udržitelná budoucnost však nebude záviset jen na správné volbě nástrojů, půjde o fundamentální přehodnocení ekonomického systému obecně.



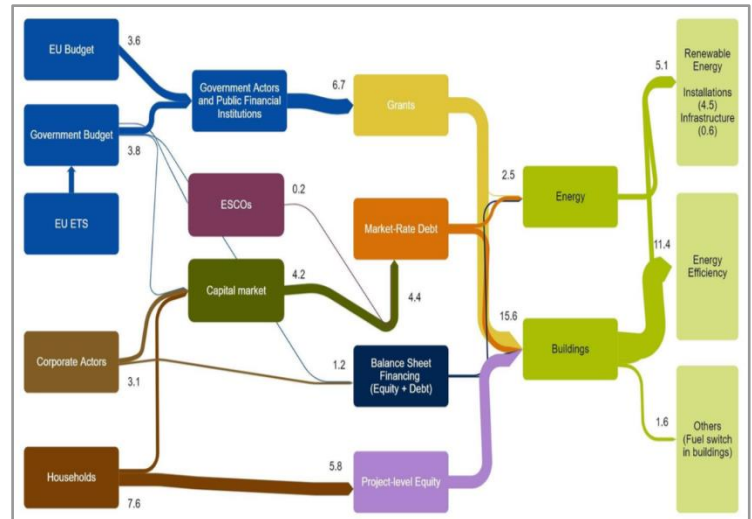
Finanční aspekty klimatické neutrality v ČR

Současný energetický mix ČR je založen na uhlí, které ale již nemá v budoucnosti perspektivu¹, a na neobnovitelném plynu a z bezpečnostního hlediska diskutabilním jádru. Přestože si stát ve svém Národním energetickém a klimatickém plánu (NKEP)² vytyčil nedostatečně ambiciózní cíl navýšit podíl obnovitelných zdrojů energie z aktuálních 16 % na 22 % do 2030, solární a větrné zdroje skýtají bez pochyby největší potenciál pro zajištění udržitelné energie. Letošní poptávka po podpoře solární energie dokonce 4x převýšila možnosti OP PIK, avšak státu se nepodařilo plynule navázat programem novým, čímž o část zájmu přišel.

Z ostatních sektorů slibují značný potenciál také budovy, kde je třeba navázat na úspěšný program Nová zelená úsporám.³ Vedle toho bude žádoucí soustředit se na rozvoj a implementaci inovativních technologií v akumulaci, využívání vodíku či elektromobilitě, což mimo jiné vychází i z posudku NKEP od Evropské komise.⁴

Je jasné, že pro splnění evropských klimatických cílů a mezinárodních závazků bude třeba značných veřejných i soukromých investic. Bohužel zmapovat tyto finanční toky je velice složité, především pro nedostatek dohledatelných transparentních dat, absenci ustálené taxonomie zelených projektů či praxe účelného vyčleňování (tzv. earmarking)

výdajů.⁵ Alespoň částečnou představu nabízí mapa investic z roku 2017 od ČVUT (Graf 1).



Graf 1: ČVUT (v mld. Kč; 2019)⁶

V kontextu kapitálových investic do hmotného majetku sledujeme zásadní podfinancování nízko-emisní energetiky. Přitom v související analýze investičních potřeb, kterou ČVUT zpracovalo s Komorou OZE, bylo zjištěno, že pokud vláda podpoří OZE dodatečnými 70 mld. Kč, mobilizuje až 300 mld. Kč nových soukromých investic.⁷

Z hlediska původu investic zaostávají veřejné výdaje za soukromými. Dle studie bude třeba navýšení kapitálových investic alespoň na cca. 32 mld. Kč ročně. Přesto dle CAN Europe a Bankwatch plánuje MPO investic pouze zhruba 4,5 mld. Kč ročně.⁸ Analytici navíc doporučují rozšířit škálu

¹ Hnutí Duha, 2020. Uhlí kom. jedná přesně rok. Byz. s uhlím se hroučí, potřebujeme strategii co dál.

<https://www.hnutiduha.cz/aktualne/uhelna-komise-jedna-presne-rok-byznys-s-uhlim-se-hrouci-potrebuje-strategii-co-dal>

² MPO, 2018. Veřejná konzultace k Návrhu vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu.

<https://www.mpo.cz/cz/energetika/strategicke-a-koncepcni-dokumenty/navrh-vnitrostatniho-planu-v-oblasti-energetiky-a-klimatu-ceske-republiky--242761/>

³ Šance pro budovy, 2020. <https://sanceprobudovy.cz/>

⁴ Evropská komise, 2020. Czechia: Commission assessment of Czechia's NECP.

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/summary_of_swd_assessment_necp_czechia_en.pdf

⁵ ECA, 2020. Tracking climate spending in the EU budget. pp. 12-14.

https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw20_01/rw_tracking_climate_spending_en.pdf

⁶ Valentová et al., 2019. Climate and energy investment map – Czechia. https://www.ikem.de/wp-content/uploads/2019/12/CVUT_MValentova-et-al_2019_Climate_Energy_Investment_Map_Czechia_2017_Full-report-1.pdf

⁷ Valentová et. al, 2020. Investiční potřeba pro naplnění klimatickoenergetických cílů k roku 2030 v ČR.

<https://ekonom.feld.cvut.cz/cs/katedra/lide/valenmi7/cic2030/reports/valentova-et-al-investment-need-analysis-in-czechia-final-shortened.pdf>

⁸ Bankwatch, 2020. EU FUNDS FOR A GREEN RECOVERY.

https://www.cde-orq.cz/media/object/1600/eu_funds_for_a_green_recovery_report_july_2020.pdf

nabízených finančních nástrojů (aktuálně složenou především z grantů a investic do dluhopisů).

Zásadní impuls pro budoucí investice poskytnou evropské fondy. Evropská unie v letošním roce rozhodla o novém Víceletém finančním rámci na roky 2021-2027 a Nástroji obnovy EU po pandemii koronaviru.⁹ V plánu pro ČR jsou investice především z operačních programů (OP TAK 100 mld. Kč, OP ŽP 70 mld. Kč) a fondů (Modernizační fond 120 mld. Kč, Fond obnovy 180 mld. Kč, Mechanismus pro spravedlivou transformaci 90 mld. Kč a další miliardy ze strukturálních fondů).

Udržitelné finance: příležitost pro systémovou změnu

Pro dosažení udržitelné klimatické neutrality samozřejmě nepůjde jen o to "kolik" a "kam" investovat, ale také především o to "jak". Financování tranzice musí vycházet ze strategicky koncepčního přístupu, hledět do budoucna a usilovat o fundamentální transformaci systému. Česká vláda bohužel, na rozdíl od Maďarska¹⁰ či Polska¹¹, nedoplnila své plány alokace fondů aktivním zapojením do globálního hnutí tzv. udržitelných financí, které nabízí nástroje pro realizaci potřebné systémové změny, jež budou rozebrány níže.

Vláda a ministerstva

Státní rozpočet a řízení ministerstev

Vláda by měla rozvíjet nástroje udržitelného řízení rozpočtu. V tuto chvíli pouze tušíme, že např. MŽP (dle pilotní Zprávy o naplňování Agendy 2030¹²) směřuje k zohledňování SDGs v rozpočtování. Z hlediska klimatu však existují i cílenější nástroje jako např. zelené rozpočtování (green budgeting) aplikované v Norsku či Severním Irsku.¹³ Dlouhodobý dopad by mohlo přinést také řízení ministerstev na základě jasných klimatických cílů a metrik (jak se s tím setkáváme např. v Kanadě¹⁴). Pro český státní aparát je ovšem symptomatická spíše nekoherentnost mezi jednotlivými politikami a resorty, což se v praxi ukazuje např. při nekoordinovaném řízení alokace evropských fondů.

Opatření ve finančním systému

Vedle samotných výdajů ze státního rozpočtu má vláda možnost ovlivňovat tok peněz (a tedy i míru emisí) i nepřímo prostřednictvím různých intervencí ve finančním systému. Stát má například pravomoc nastavovat podmínky soutěže dodavatelů energetických projektů. Rozšířeným systémem jsou aukce, jejichž užití doporučují evropské pokyny pro poskytování státní podpory a fungují např. v Polsku.¹⁵ U nás se aukce dlouhodobě nedaří prosadit a vláda navíc předem odmítá zahrnutí solárních projektů do systému.¹⁶

Dalším nástrojem je určování minimálních limitů výnosové míry projektů OZE, kterým vláda zajišťuje zájem podnikatelů i investorů. Česká vláda ovšem plánuje solární energii snížit výnosnost na minimální úroveň¹⁷, a to i přes

⁹ Evropská komise, 2020. 2021-2027 long-term EU budget & Next Generation EU. https://ec.europa.eu/info/strategy/eu-budget/long-term-eu-budget/2021-2027_en

¹⁰ Green Finance Platform, 2019. Green Finance in Hungary. <https://greenfinanceplatform.org/research/green-finance-hungary>

¹¹ Bukowski, 2019. Sustainable finance in Poland. <http://wise-europa.eu/wp-content/uploads/2019/11/Sustainable-Finance-in-Poland-1-1-1.pdf>

¹² MŽP, 2020. Pilotní Zpráva o naplňování Agendy 2030. p. 140. https://www.cr2030.cz/wp-content/uploads/2020/06/Hodnot%C3%ADc%C3%AD-zpr%C3%A1va_SDGs_11.6_web.pdf

¹³ Paris Collaborative on Green Budgeting, 2020. <http://www.oecd.org/environment/green-budgeting/>

¹⁴ Government of Canada, 2020. Departmental Plans: Environment and Climate Change Canada. <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/corporate/transparency/priorities-management/departmental-plans.html>

¹⁵ Kubátová, 2020. Česko slunci nepřeje. Solární investoři míří do Polska či Rumunska. Seznam Zprávy.

<https://www.seznamzpravy.cz/clanek/cesko-slunci-nepreje-solarni-investori-miri-do-polska-ci-rumunska-116560>

¹⁶ Tramba, 2020. Konzervativní energetika na konci lhůty. <https://www.tydenikhrot.cz/clanek/konzervovana-energetika-na-konci-lhuty>

¹⁷ Solární noviny, 2020. Začíná velká parlamentní bitva, která rozhodne o překompensaci a budoucnosti celého sektoru OZE.

její potenciál snižovat emise, klesající náklady, vysokou rentabilitu¹⁸, velký počet kvalifikovaných firem a plán ČEZu vystavět 500 solárních MW. Tento krok se zdá o to více iracionální v kontrastu se zvýhodněním klimaticky diskutabilní biomasy¹⁹. Ačkoliv tak vláda údajně plánuje kompenzovat chyby z let 2009-10, kdy umožnila největším solárním byznysům nahromadit nepřiměřené zisky, na situaci by v tuto chvíli tržili i neviní²⁰ a vláda vysílá firmám i investorům velice negativní signál.

V neposlední řadě pokud zůstanou zásadní sektory jako doprava a budovy mimo ETS, uhlíková daň by byla vhodným nástrojem pro narovnání trhu.²¹ Daňový systém je velice efektivním nástrojem regulatorního řízení emisí napříč ekonomikou.

Bankovní instituce

Česká národní banka

Po boku fiskální moci státu stojí monetární pravomoci centrální banky, u nás České národní banky (ČNB). Ta by měla ze své podstaty jednat neutrálně a apoliticky, čímž ČNB vysvětluje svůj skeptický přístup ke klimatické problematice, pro který je nechvalně známá na globální scéně.²² Neutralita centrální banky je ve skutečnosti iluzorní. Jejich jednání totiž v podstatě předurčuje dynamiku na trhu.²³

Rizika spojená s klimatem banky již dávno považují za běžný faktor vstupující do finančního rizika, které je středobodem mandátu banky o ochraně finanční stability.

Dosud jediné relevantní aktivity, které banka vyvinula, byly jednak investice do ESG dluhopisů (pravděpodobně jen velice omezeně a ne z vlastní vůle) a shrnutí problematiky klimatického rizika v reportu 2019/20²⁴, ve kterém jsou však nedostatečně reflektovány zahraniční přístupy (především doporučení Evropské rady pro systémová rizika²⁵) a není nabídnut jasný plán aplikace poznatků v českém kontextu. ČNB tak zaostává nejen za evropským, ale i globálním trendem, což dokládá dosavadní ignorance vůči NGFS²⁶, síti centrálních bank, která udává budoucí směr centrálního bankovníctví ve světě.

Přitom se v rukou ČNB skrývají nástroje pro včasnou a efektivní reakci na klimatickou krizi. Coby hlavní regulátor českého finančního systému má pravomoc stanovit požadavky pro finanční instituce (banky, pojišťovny, fondy), v jejichž rukou leží financování a investice do všech vysoko-emisních sektorů. Tyto a další nástroje jsou vyzdvihovány světovou expertní komunitou.^{27,28} Z hlediska tranzice ke klimatické neutralitě jsou obzvláště relevantní např. stanovení povinnosti komerčním bankám zveřejňovat portfolio podpořených subjektů, klimatické zátěžové testy (tzv. stress-testing) či podpora komerčních subjektů v řízení

<https://www.solarninovinky.cz/zacina-velka-parlamentni-bitva-kttera-rozhodne-o-prekompensaci-i-budoucnosti-celeho-sektoru-oze/>

¹⁸ Deloitte, 2019. Rozvoj obnovitelných zdrojů do roku 2030.

<https://www2.deloitte.com/cz/cs/pages/energy-and-resources/articles/rozvoj-obnovitelnych-zdroju-do-roku-2030.html>

¹⁹ Očenášková, 2020. Vláda nás odřízla a dotuje jen Babišův bioplyn, teskní solárníci. Agrofert to odmítá.

<https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/novela-zakona-o-obnovitelnych-zdrojich/r~3761033a8fa411ea8972ac1f6b220ee8/>

²⁰ Denik.cz, 2020. Solární panely měly Jiřímu zařadit klidný důchod. Stát ale jejich podporu snížil.

<https://www.denik.cz/regiony/solarni-panely-jiri-zima-20200923.html>

²¹ Denková & Srb, 2020. Nejen elektrárny a továrny. Závazky, výzvy a příležitosti pro snižování emisí v rámci „effort sharingu“.

http://www.amo.cz/wp-content/uploads/2020/07/AMO_Zavazky_vyzvy_a_prilezitosti_pr_o_sнизovani_emisi_v_ramci_effort_sharingu.pdf

²² Wolf, 2019. Šířit ‚zelené dobro‘ není náš úkol, říká viceguvernér ČNB Marek Mora. Lidovky.

<https://www.lidovky.cz/byznys/energetika/sirit-zelene-dobro-neni->

[nas-ukol-rika-viceguverner-cnb-marek-mora.A191101_171546_energetika_ele](https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report200608_on_Positively_green_-_Measuring_climate_change_risks_to_financial_stability~d903a83690.en.pdf?c5d033aa3c648ca0623f5a2306931e26)

²³ Tooze, 2020. The Death of the Central Bank Myth.

<https://foreignpolicy.com/2020/05/13/european-central-bank-myth-monetary-policy-german-court-ruling/>

²⁴ ČNB, 2020. Zpráva o finanční stabilitě 2019/2020. pp. 87-90.

<https://www.cnb.cz/cs/financni-stabilita/zpravy-fs/zprava-o-financni-stabilite-2019-2020/>

²⁵ ESRB, 2020. Positively green: Measuring climate change risks to financial stability.

https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report200608_on_Positively_green_-_Measuring_climate_change_risks_to_financial_stability~d903a83690.en.pdf?c5d033aa3c648ca0623f5a2306931e26

²⁶ NGFS, 2020. <https://www.ngfs.net/en>

²⁷ Dikau, 2019. Why two degrees matters to central banks.

Central Banking. <https://www.centralbanking.com/central-banks/economics/4228741/why-two-degrees-matters-to-central-banks>

²⁸ UNEP, 2019. ON THE ROLE OF CENTRAL BANKS IN ENHANCING GREEN FINANCE. https://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2017/02/On_the_Role_of_Central_Banks_in_Enhancing_Green_Finance.pdf

finančních rizik obecně (např. skrze příručky, tréninky). Z vyjádření Evropské centrální banky vyplývá, že centrální banky budou muset k takovým opatřením přistoupit.²⁹

Komerční banky

Iniciativa může přijít i z řad komerčních bank (např. Etický fond České spořitelny³⁰), či jejich mateřských společností (jak ukazuje přístup Komerční banky³¹). Zavádění potřebných změn může být pro místní instituce složitější než pro jejich zelenější zahraniční kolegy, přesto by se tím měly aktivně zabývat. Jak zásadní je pozice těchto institucí, vyplývá z již zmíněné situace kolem výnosové míry udržitelných projektů, které se pro nízké výnosy ocitnou napospas vůli těchto investorů a věřitelů.

Nebankovní instituce

Českému investičnímu prostředí v tuto chvíli dominují vysoko-emisní investice. V české komunitě investorů začala témata sociální a environmentální udržitelnosti rezonovat až poslední dobou a to jen velmi slabě.³² Pro včasné dosažení klimatických cílů budou proto regulatorní zásahy nezbytné. V úvahu připadá například zavedení povinného zveřejňování strategií a praktik řízení klimatického rizika (např. dle metodiky TCFD³³) velkých finančních institucí a společností obchodovaných na pražské burze (jak bylo nedávno zavedeno na Novém Zélandu³⁴).

Změna přístupu může být iniciována i ze strany investorů. Hnutí udržitelného a odpovědného investování se začalo na globální úrovni rozvíjet pod hlavičkou tzv. investování s dopadem (impact investing). Logika tohoto přístupu spočívá v transparentnosti a měření dopadů metrikami soustředícími se na environmentální, sociální a správní oblasti, ve zkratce označované jako tzv. ESG.³⁵ Aktuální výzvou je sjednotit odlišné přístupy definující dopady každý po svém, např. pod hlavičkou EU Taxonomie, která se postupně stává pilotní inspirací pro celý svět.

Green / transition bonds

Globálním trendem z hlediska zelených investic jsou tzv. zelené dluhopisy (green bonds). Od tradičních tržních segmentů se liší striktním (a nákladným) procesem monitoringu a certifikace emitentů (poskytované např. Climate Bonds Initiative).³⁶ Obojí je založeno na již zmíněné taxonomizaci, tzn. rozřazování sektorů a aktivit dle dopadu na životní prostředí. Taxonomie buď označují, co je považováno za zelené aktivity (jako EU Taxonomie³⁷), případně řadí typy aktivit dle míry jejich "zelenosti" (jako Shades of Green od Cicero³⁸). Otázkou zůstává, zda bychom neměli explicitně taxonomizovat také "hnědé" aktivity, čímž by se mohl zefektivnit proces jejich postupného potlačování nebo transformování.³⁹

Vzestup trhu (500 % za 5 let⁴⁰) nepřerušila ani koronavirová krize, spíše naopak. Existují nicméně pochybnosti o reálných

²⁹ ECB, 2019. Climate change and financial stability. https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart201905_1~47cf778cc1.en.html#toc6

³⁰ Bubák, 2018. Česká spořitelna nabízí jako první na trhu možnost penzijního spoření do etického fondu. <https://finparada.cz/mbpoint/4833-Ceska-sporitelna-nabizi-jako-prvni-na-trhu-sporeni-do-etickeho-penzijniho-fondu.aspx>

³¹ KB, 2020. Odpovědné a etické podnikání. <https://www.kb.cz/cs/o-bance/vse-o-kb/spolecenska-odpovednost/sest-strategickych-priorit/etika-a-odpovedne-podnikani>

³² Gallisti, 2020. Zelený kapitalismus. Světem se valí vlna odpovědných investic. <https://www.e15.cz/byznys/burzy-a-trhy/zeleny-kapitalismus-svetem-se-vali-vlna-odpovednych-investic-1366947>

³³ Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2020. <https://www.fsb-tcdf.org/>

³⁴ Ministry of the Environment, 2020. Mandatory climate-related financial disclosures. [https://www.mfe.govt.nz/climate-](https://www.mfe.govt.nz/climate-change/climate-change-and-government/mandatory-climate-related-financial-disclosures)

[change/climate-change-and-government/mandatory-climate-related-financial-disclosures](https://www.mfe.govt.nz/climate-change/climate-change-and-government/mandatory-climate-related-financial-disclosures)

³⁵ MSCI, 2020. ESG 101: What is ESG? <https://www.msci.com/what-is-esg>

³⁶ Climate Bonds Initiative, 2020. About us. <https://www.climatebonds.net/about>

³⁷ Evropská komise, 2019. EU taxonomy for sustainable activities. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

³⁸ Cicero, 2020. Shades of Green. <https://www.cicero.green/>

³⁹ Robinson-Tillett, 2020. EU taxonomy advisors call for expansion from green to 'brown' in final report. <https://www.responsible-investor.com/articles/eu-taxonomy-advisors-call-for-expansion-to-brown-in-final-report>

⁴⁰ Climate Bonds Initiative, 2020. Green Bond Highlights 2019: Behind the Headline Numbers: Climate Bonds Market Analysis of a record year. <https://www.climatebonds.net/2020/02/green-bond-highlights-2019-behind-headline-numbers-climate-bonds-market-analysis-record-year>

dopadech bondů na snižování emisí.^{41,42} Projekty zelených bondů by měly být důkladně analyzovány, a to i ve smyslu srovnání s ostatními variantami financování (úvěry, koncesionální, kapitálové investice atd.). V Česku zelené dluhopisy nejsou běžnou variantou financování, přesto by mohl zaujmout nový trend zapojování "hnědých" firem, které mají v plánu své aktivity transformovat na "zelené" a shromažďují za tímto účelem investice skrze emise tzv. tranzičních dluhopisů (transition bonds).^{43,44}

Výhledy do budoucna

Dnešní rozhodnutí o investicích ovlivní vývoj ČR na dlouho dopředu díky efektu tzv. uhlíkového lock-inu (uzamčení se), dle kterého, investujeme-li dnes do fosilní infrastruktury, v budoucnu může být ekonomicky nevýhodné tuto infrastrukturu opustit a přejít na udržitelnou.⁴⁵ Společnost se navíc "zamyká" i do stereotypních ekonomických konceptů. Přestože se v EU podařilo dosáhnout poklesu emisí i přes nárůst HDP (tzv. decoupling), pokud neustoupíme od HDP jakožto hlavního ukazatele kvality života, dosažení vytyčených klimatických cílů bude problematické.⁴⁶ Koncept tzv. nerůstu (v orig. degrowth) věří, že jedinou cestou vyhnout se sebezničující budoucnosti je cílené zmírnění ekonomického růstu v nejvíce škodlivých odvětvích.⁴⁷

Za výbornou spolupráci při tvorbě tohoto díla bych rád poděkoval Kateřině Davidové (EUROPEUM), Tomáši Jungwirthovi (AMO), Jiřímu Koželouhovi (Hnutí DUHA), Janě Maussen (CDE), Jáchymu Srbovi (AMO) a Michaele Valentové (ČVUT).

O autorovi

David Němeček zastává pozici výzkumného pracovníka v International Sustainable Finance Centre (ISFC) a specialisty mezinárodních vztahů v Českých prioritách. Bc. v Podnikové ekonomice a managementu získal na Vysoké škole ekonomické v Praze, MSc. v Environment, Politics and Development dokončuje na SOAS, University of London.

Tento projekt byl realizován za finanční podpory Evropské unie. Za obsah publikací odpovídá výlučně autor. Publikace nereprezentují názory Evropské komise a Evropská komise neodpovídá za použití informací, jež jsou jejich obsahem.



Spolufinancováno v rámci programu Evropské unie „Evropa pro občany“



UNITED NATIONS
Informační centrum OSN v Praze

⁴¹ Caldecott, 2017. Despite the best of intentions green 'use of proceeds' bonds are a distraction and a false hope. <https://eiuperspectives.economist.com/financial-services/despite-best-intentions-green-use-proceeds-bonds-are-distraction-and-false-hope>

⁴² The Economist, 2020. What is the point of green bonds? <https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/09/19/what-is-the-point-of-green-bonds>

⁴³ Climate Bonds Initiative, 2020. Financing credible transitions. <https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi-fin-cred-transitions-092020-report-page.pdf>

⁴⁴ Financial Times, 2020. The 'transition' bonds bridging the gap between green and brown.

<https://www.ft.com/content/ff2b3e88-21b0-11ea-92da-f0c92e957a96>

⁴⁵ Rosenbloom, ????. Breaking Carbon Lock-In through Innovation and Decline. WRI. <https://www.wri.org/climate/expert-perspective/breaking-carbon-lock-through-innovation-and-decline>

⁴⁶ Jungwirth, 2020. Decoupling růstu ekonomiky a emisí skleníkových plynů: realita, nebo magické myšlení? AMO. <http://www.amo.cz/cs/zmena-klimatickych-politik/decoupling-rustu-ekonomiky-a-emisi-sklenikovy-ch-plynu-realita-nebo-magicke-mysleni/>

⁴⁷ Alexander, 2014. Life in a 'degrowth' economy, and why you might actually enjoy it. The Conversation. <https://theconversation.com/life-in-a-degrowth-economy-and-why-you-might-actually-enjoy-it-32224>

