

Víme, kam jdeme a kolik to bude stát?

Boj proti klimatickým změnám bude nákladný. Do výpočtu škod spojených se změnou klimatu by však měly být zahrnuté nejen přímé náklady způsobené vlastní klimatickou změnou, ale také náklady na opatření proti těmto změnám. Optimální scénář boje proti klimatickým změnám by měl minimalizovat součet těchto nákladů.

Josef Zbořil

ABSTRACT:

Combatting climate change will be costly. However, the calculation of climate change damages should include not only the direct costs of climate change itself but also the costs of the countermeasures. The optimal scenario for combating climate change should minimize the sum of these costs. According to the Nobel laureate W. Nordhaus and his DICE model, an aggressive target of no more than 1.5 °C would put humanity in an even worse situation than if we simply adapted to climate change without direct governmental action.

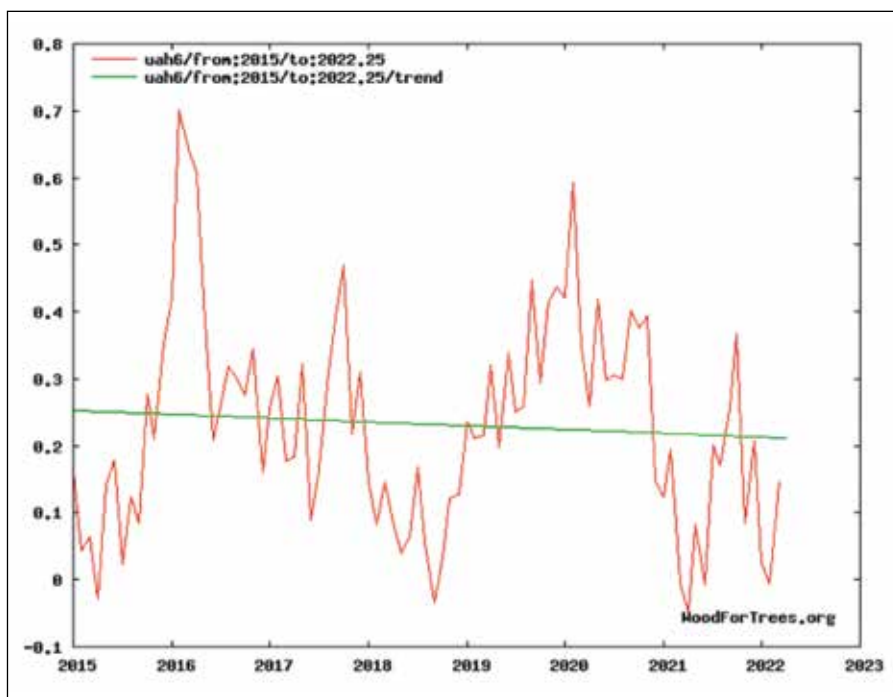
Podle nobelisty W. Nordhause a jeho modelu DICE se ukazuje, že agresivní cíl ne více, než 1,5 °C by lidstvo přivedl do mnohem horší situace, než kdybychom se jednoduše přizpůsobili klimatickým změnám bez vládních direktivních opatření.

VAROVÁNÍ:

V rozhlasovém projevu v říjnu 1939 americký prezident Franklin D. Roosevelt prohlásil, že demokracie čelí velké hrozbě: „Je tu ohrožení od těch, kteří usilují o naplnění krásných ideálů příliš rychlým tempem, než aby ho mohl zvládnout mechanismus moderního politického systému – od lidí, kteří svou naléhavostí na přílišnou rychlost podporují oligarchickou formu vlády, jakou je komunismus, nacismus nebo fašismus.“

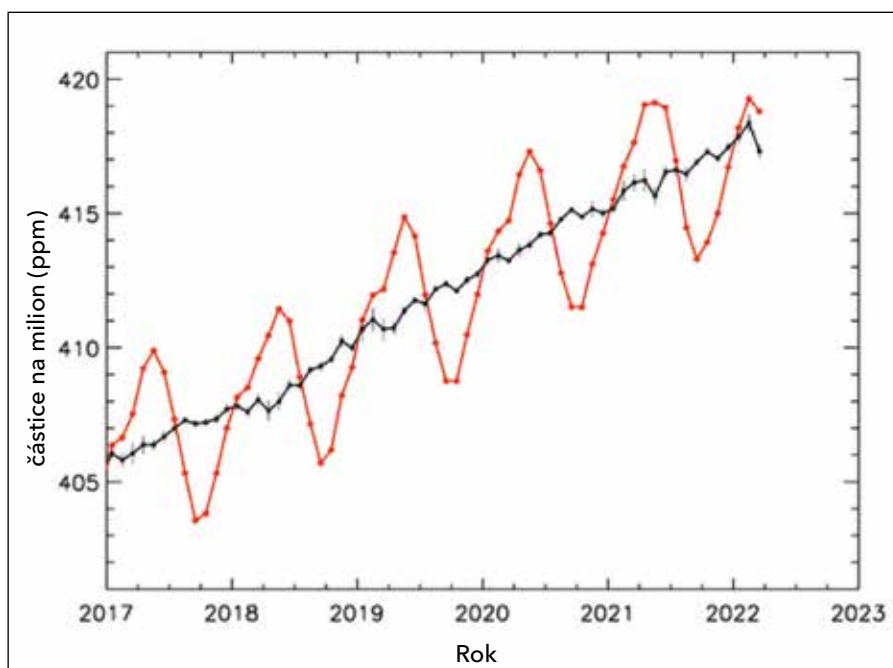
KDE JSME DNES

Vědci, sledující naši matičku zemi (a nejsou to jen ti z mezivládního panelu) nám poskytují zajímavá data: teplotní křivka satelitních měření UAH Alabamské univerzity osciluje již 20 let mezi -0,2 a 0,4 stupně a od roku 2015 se zdá být stabilní, jak ukazuje obrázek č. 1. Střední hodnota je zakreslena zeleně – od roku 2015 vykazuje mírně klesající trend. Proč se to neuvádí?



Obrázek č. 1: Vývoj globálních průměrných teplot ze satelitních měření

Zdroj: WoodForTrees.org



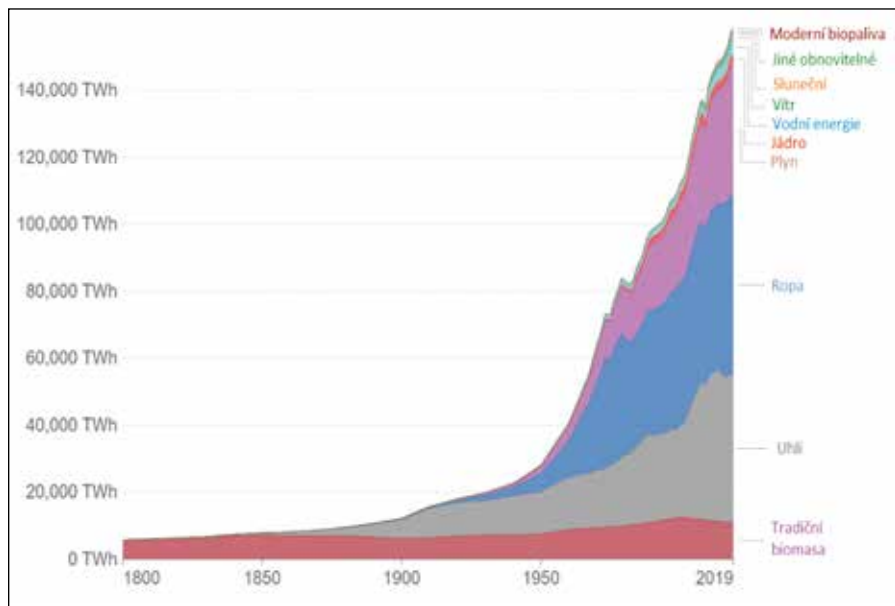
Obrázek č. 2: Poslední měsíční střední hodnoty koncentrace CO₂ na Mauna Loa

Zdroj: Americký Národní úřad pro oceán a atmosféru (NOAA), duben 2022

Koncentrace CO₂ v ovzduší stále roste. Je pravda, že celosvětové roční antropogenní emise CO₂ jsou již několik let víceméně konstantní a dosahují 40 miliard tun CO₂/rok. O něco více než polovina je absorbována oceány a rostlinami, takže v současné době se do ovzduší každoročně přidává přibližně 2,5 ppm CO₂. V roce 2015 bylo v ovzduší 401 ppm CO₂, v roce 2021 416 ppm. Tímto tempem bychom mimochodem nikdy nedosáhli děsivých scénářů IPCC, které hovoří o 800 až 1000 ppm v roce 2100.

Ke změně globální teploty může dojít přirozenou cestou, i když žádné, ani antropogenní vlivy nelze předem vyloučit. Víme, že po přelomu tisíciletí došlo k poklesu oblačnosti přibližně o 2 % a že po dobu deseti let je oblačnost stabilně nízká. Na druhé straně existují oceánské teplotní cykly, jako je atlantická multidekadální oscilace (AMO), která od roku 1980 do začátku tohoto tisíciletí silně rostla (koneckonců o 0,5 stupně), od té doby zůstala na svém maximu a nyní opět mírně slábne. Slunce je rovněž „studené“ a k další aktivitě se patrně začíná „probírat“.

Mezivládní panel přes své rozsáhlé a alarmistické zprávy nebere v úvahu konstatování amerického Národního úřadu pro oceán a atmosféru (NOAA), že AMO může v teple fázi zesílovat antropogenní oteplování a v chladné fázi naopak mizet. Podle NOAA je AMO přirozeně se vyskytující změna teplot v severním Atlantiku, která probíhá již nejméně 1000 let se střídáním teplých a studených fází po dobu 20-40 let. Když k tomu připočteme slábnoucí sluneční záření od roku 2008, lze v příštích 30 letech jen stěží očekávat další výrazné oteplení nad 1,5 stupně.



Obrázek č. 3: Globální přímá spotřeba primární energie

Zdroj: Václav Smil a BP Statistical Review of World Energy

Poslední zpráva třetí pracovní skupiny IPCC snad nestojí ani za ztrátou času ji číst.

Mnohá tvrzení v nové zprávě IPCC jsou podpořena výrazem „střední jistota“. A kdybyste byli tvůrci politiky, kteří spěchají, chtěli byste vědět, co tento termín znamená. Zní totiž poměrně sebevědomě. Kdybyste měli střední jistotu, že vyhrávejte sázku, mohli byste si myslet, že je to něco mezi hodem korunou a naprostou jistotou. Ale pro IPCC je „střední jistota“ totéž co hod korunou, tedy něco mezi velmi nízkou a velmi vysokou pravděpodobností. A hodně štěstí při dalším hledání, protože nikde ve zprávě, dokonce ani ve slovníčku pojmů, když jsme ho dohledali, není

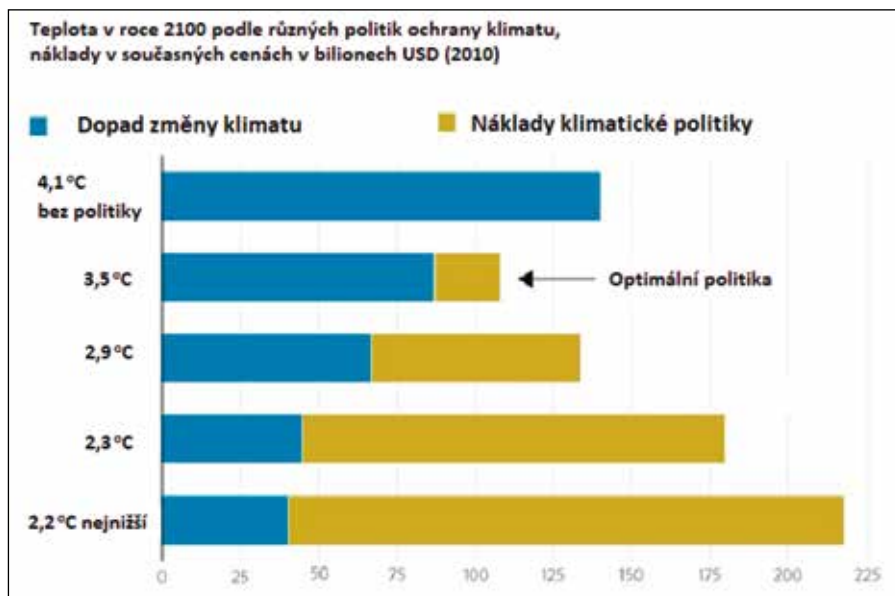
tento termín definován. Dokonce není definován ani v interní příručce pro autory IPCC. IPCC vysvětluje, že jde o kombinaci míry shody mezi nějakou blíže nespecifikovanou skupinou, pravděpodobně „autorským týmem“, a množstvím a kvalitou důkazů.

Není hned jasné, proč by měla být míra shody nezávislá na množství a kvalitě důkazů, ledaže by se někde vyráběl tento falešný konsensus a fakta byla na hony vzdálená. A pak IPCC dále burcuje: „V tomto vztahu existuje flexibilita; pro daný důkaz a prohlášení o shodě by mohly být přiřazeny různé úrovně důvěryhodnosti... Důvěra by neměla být interpretována pravděpodobnostně a liší se od „statistické důvěryhodnosti“.“ Stručně řečeno, nic to jen tak neznamená a je to nevybíravě házeno do placu. A Shrnutí pro tvůrce politik nezačíná přiznáním, že když vyjadřujeme střední jistotu, znamená to, že neposuzujeme termín, který nemá žádný význam.

Z toho všeho lze docela věrohodně usoudit, že o složitých příčinách změn klimatu toho opravdu moc nevíme, i když se tváříme, že víme, a to na základě „přehřátých“ klimatických modelů, a jsme svědky toho, že jsme ochotní utratit horentní sumy za mitigaci – dekarbonizaci – která je zcela nereálná v plánovaném časovém horizontu do roku 2050, zatímco podstatně méně by si vyžádalo přijmout systémově adaptační opatření. Zvláště, jestliže se jednoznačně ukazuje, že dekarbonizaci lze čistě teoreticky „naplánovat“ (a nezmiňuji realizaci) ve zcela jiném socioekonomickém systému globálního centrálního plánování, o který některé elity usilují. Je to reálná cesta? Něco o tom víme, že?

O rozsahu takovýchto změn si můžeme udělat názornou představu podle obrázku 3.





Obrázek č. 4: Jak nalézt nejchytřejší klimatickou politiku

Zdroj: DICE model Williama Nordhause, publikovaný v *American Economic Journal*

Že by to vypadalo na rychlý proces dekarbonizace, to si snad nemohou myslet ani největší optimisté.

Ve svých článcích v tomto magazínu (většinou založených na důkladné analýze dostupných pramenů) jsem se zevrubně zabýval vlivovými oblastmi i finančními dopady a stálo by za to si starší čísla najít. Když se do těch starých čísel podíváte, naleznete tam jednak odkazy na nobelistu (2019) profesora Williama Nordhause a jeho model (DICE), kde jsou náměty, jak postupovat v budoucnosti. Ekonom William Nordhaus získal v roce 2018 Nobelovu cenu za svou práci o účinných řešeních v oblasti klimatu a na obrázku 4 je znázorněn výsledek jeho modelu pro nalezení optimální klimatické politiky. Jeho zásadní myšlenkou je, že škody, které globální oteplování způsobuje, nejsou jedinou nákladnou součástí klimatických změn; klimatická politika také způsobuje značné ekonomické škody. Protože musíme platit oba náklady, jeho model se snaží minimalizovat jejich součet. Tento diagram je docela dobré si aktivně připomenout (viz obrázek 4):

OSN odhaduje, že i kdyby žádná země neudělala nic pro zpomalení globálního oteplování, roční škody do roku 2100 budou odpovídat snížení celosvětového hrubého domácího produktu o 2,6%. Vzhledem k tomu, že OSN také očekává, že průměrný člověk bude v roce 2100 o 450% bohatší než dnes, klesne toto číslo pouze na 434%, pokud teplota poroste bez omezení. To je problém, ale ne konec světa.

William Nordhaus očekává, že bez jakýchkoli regulací, které by zpomalily klimatické změny, se průměrná teplota do konce 21. století zvýší o 4,1 stupně Celsia oproti roku 1900. Celkové náklady činí 140 bilionů

dolarů. (Prof. Nordhaus používá vyšší odhad škod než odhad OSN, který činí 2,6%.) Velmi přísná klimatická politika by mohla snížit nárůst teploty na 2,2 stupně Celsia, čímž by se škody ze změny klimatu snížily.

Politiky zaměřené na řešení globálního oteplování však budou působit značné škody, zdražují energii a zpomalují hospodářský růst. Jak ukazuje graf na obrázku 4, omezení nárůstu na 2,2 stupně Celsia by podle modelu Williama Nordhause znamenalo náklady na klimatickou politiku ve výši 177 bilionů dolarů.

Tento model ukazuje, že optimální kombinace politik by zpomalila růst průměrné teploty tak, aby do roku 2100 dosáhla pouze 3,5 stupně Celsia. To je varianta, která minimalizuje celkové škody způsobené změnou klimatu a klimatickou politikou. Nákladově nejefektivnějším způsobem, jak toho dosáhnout, by byla globální daň z uhlíku, kterou profesor Nordhaus (ale i profesor Dieter Helm a další) navrhuje. Ta by dnes začínala na 37 dolarech za tunu oxidu uhličitého (což odpovídá 33 centům navíc za galon benzínu) a v roce 2100 by se zvýšila na 271 dolarů za tunu (2,41 dolaru za galon navíc). Taková daň by stála ekonomiku 21 bilionů dolarů, ale snížila by dlouhodobé globální škody na klimatu o 53 bilionů dolarů.

Bohužel, ani prof. W. Nordhaus ani prof. D. Helm nejsou proroky, a tak nějak nobelovka nikoho příliš nepřiměla se jejich myšlenkami zabývat. Zato se dá říct, že jsme zatím nasedli na tygra, který nás, jako euroatlantickou civilizaci zjevně příliš daleko ve zdraví nedoveze, jak ostatně názorně dokumentuje současná energetická krize. EU je v tomto ohledu zvláště důsledná a dovoluje si zde proto prezentovat velmi zásadní názor Any Palacio, takto historicky významně

španělské ministryně zahraničí a současně viceprezidentky Světové banky.

„Zatímco Evropská unie hlásala přechod na obnovitelné zdroje energie „bez bolesti, se ziskem“, mnoho jejich průmyslových odvětví – zejména v Německu – si vypěstovalo vysilující závislost na levném ruském plynu. Toto odhalení by mělo být prvním krokem k realističtějšímu – a méně dogmatickému – přístupu Evropy nejen k vlastnímu energetickému přechodu, ale také k přechodu v zemích globálního Jihu.“

EU má „akční plán“, jak se zbavit ruských fosilních paliv. Ale i když se podrobnosti plánu REPowerEU stále ještě dokončují, je již nyní jasné, že stejně jako mnoho jiných evropských „řešení“ je tento plán jen cvičením v bažině, jehož příkladem je skutečnost, že nebude dokončen ani do roku 2030.

REPowerEU si sice klade za cíl urychlit zavádění obnovitelných zdrojů energie a nahradit plyn v teplárenství a výrobě elektřiny, ale zároveň je značně závislý na diverzifikaci dodávek energie. Výrobci energie ze zemí globálního Jihu již obdrželi zoufalé prosby o pomoc při uspokojování energetických potřeb EU, což pravděpodobně vyvolalo více než jen několik zakoulení očima. Koneckonců, země rozvojového světa snášely léta evropské mentorování o důležitosti rychlého pokroku směrem k bezuhlíkovému energetickému systému.

Pokud toho EU nedokáže dosáhnout v krátké době – aby se vyhnula financování nespravedlivé války – globální Jih toho zcela jistě nedosáhne. Evropa se obává, že pokud se pokusí příliš rychle přejít na obnovitelné zdroje energie, utrpí tím hospodářský růst a životní podmínky místních obyvatel. Rozvojové ekonomiky se obávají, že nebudou mít vůbec žádnou cestu k udržitelnému hospodářskému růstu a snižování chudoby.

Obávají se oprávněně. Pozitivní korelace mezi základní energií a prosperitou jasně ukazuje, že spolehlivé dodávky energie jsou pro hospodářský pokrok nezbytné. Na celém světě však nemá přístup k elektřině 770 milionů lidí, převážně v Africe a Asii. V subsaharské Africe pandemie prohloubila energetickou chudobu, neboť 77% obyvatel tohoto regionu nyní žije bez elektřiny, zatímco v roce 2019 to bylo 74%.

Vzhledem k tomu, že budoucí populační růst – a tedy i růst poptávky po energii – se bude soustřeďovat na globální Jih, tento problém se bude ještě více prohlubovat. A obnovitelné zdroje energie jej prozatím nemohou vyřešit, protože nepředstavují dostatečně spolehlivou dodávku energie. Změnit by to mohlo rozšíření vodíkových paliv, i když pro rozvíjející se tržní a rozvojové ekonomiky to zůstává otázkou velmi vzdálené budoucnosti.

Například zvláštní vyslanec prezidenta Spojených států pro klima John Kerry nyní



uznal, že je pošetilé pokoušet se donutit rozvojové ekonomiky, aby plně využívaly obnovitelné zdroje. Po ruské invazi na Ukrajinu 7. března uznal, že plyn bude mít zásadní význam pro hospodářský rozvoj afrických zemí. Dokonce i Světová banka „bez velkých fanfár“ zrušila své moratorium na financování plynových projektů.

Ano, tento nový realismus znamená v blízké budoucnosti zvýšení afrických emisí – ale začíná se na velmi nízké úrovni. Na 48 zemí subsaharské Afriky (bez Jihoafrické republiky) připadá 0,55% celosvětových emisí oxidu uhličitého. Jako celek Afrika spotřebovává méně energie než kterýkoli jiný kontinent – mnohem méně než Evropa, zejména pokud vezmeme v úvahu historickou spotřebu.

Bohaté země jsou si tohoto rozdílu dobře vědomy, a proto rozvojové země stále více kritizují klimatické pokrytectví vyspělého světa: neustálý tlak na snižování emisí spojený s dlouhodobým odmítáním financovat zmírňování klimatických změn a přizpůsobování se jim v zemích globálního Jihu.

Zelený klimatický fond je ztělesněním tohoto pokrytectví. Na konferenci OSN o změně klimatu v roce 2009 se rozvinuté ekonomiky zavázaly, že do roku 2020 budou na zmírňování dopadů a přizpůsobování se jim v rozvojových zemích vynakládat 100 miliard USD ročně. Od ledna 2022 činily závazky zúčastněných zemí pouhých 10 miliard USD.

Udržitelnost je pro budoucnost naší planety zásadní. Zelený přechod však musí být spravedlivý. A spravedlnost vyžaduje, aby země globálního Jihu dostaly stejnou příležitost k rozvoji, jakou měl Sever. To bude možné pouze s energetickou bezpečností pro všechny.

PLÁN B PRO ŘEŠENÍ ZMĚNY KLIMATU A ENERGETICKÉHO PŘECHODU

O změně klimatu se stále častěji hovoří jako o krizi, mimořádné události, existenční hrozbě a nejnověji jako o „červeném kódu“.

Změna klimatu se stala velkým příběhem, v němž je globální oteplování způsobené člověkem považováno za dominantní příčinu společenských problémů. Vše, co se pokazí, posiluje přesvědčení, že společenským problémům můžeme zabránit jediným způsobem – přestat spalovat fosilní paliva. To velké vyprávění nás vede k domněnce, že kdybychom urychleně přestali spalovat fosilní paliva, pak by se vyřešily i tyto ostatní problémy. Tento pocit naléhavosti zužuje úhel pohledu a politické možnosti, které jsme ochotni zvažovat při řešení nejen našich energetických a dopravních systémů, ale také pokud jde o složité otázky, jako je veřejné zdraví, vodní zdroje, meteorologické katastrofy a národní bezpečnost.

Co přesně je tedy na tomto velkém příběhu o změně klimatu špatné? Stručně řečeno, značně jsme zjednodušili jak problém změny klimatu, tak jeho řešení. Složitost, nejistota a nejednoznačnost stávajících poznatků o změně klimatu se v politických a veřejných debatách zamlčuje. Nebezpečí změny klimatu způsobené člověkem bylo zaměněno za přirozenou proměnlivost počasí a klimatu. Řešení, která byla navržena pro rychlou eliminaci fosilních paliv, jsou v globálním měřítku technologicky a politicky nerealizovatelná.

Jak jsme se dostali do bodu, kdy údajně máme na krku budoucí krizi, ale primární řešení spočívající v rychlém globálním snížení emisí je považováno za téměř nemožné? Zdrojem této hádanky je to, že jsme změnu klimatu nesprávně charakterizovali jako krotký problém s jednoduchým řešením. Změnu klimatu je lépe charakterizovat jako zlý problém. Hříšný problém je komplexní a má obtížně definovatelné a v čase se měnící rozměry. Nepořádek se vyznačuje odporem ke změnám a rozporupnými a neoptimálními řešeními, která vytvářejí další problémy. Zacházení s hříšným nepořádkem, jako by se jednalo o krotký problém, může vést k situaci, kdy je lék nejen neúčinný, ale horší než údajná nemoc.

Konkrétně v oblasti vědy o klimatu existuje několik dobrých zpráv. Nedávné analýzy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC) a Mezinárodní energetické agentury (IEA) ukazují, že extrémní rizika globálního oteplování spojená s velmi vysokými emisemi a vysokou citlivostí klimatu se zmenšila a jsou nyní považována za nepravděpodobná, ne-li nereálná.

Dále se v klimatických projekcích IPCC opomíjejí věrohodné scénáře přirozené proměnlivosti klimatu, o níž se uznává, že dominuje regionální proměnlivosti klimatu v mezoročním až několikadenním měřítku. Kromě relativního významu přirozené proměnlivosti klimatu snížení emisí jen málo přispěje ke zlepšení klimatu v 21. století – pokud věříte klimatickým modelům, většina dopadů snížení emisí se projeví ve 22. století a později.

JAK NALÉHAVÁ JE POTŘEBA ENERGETICKÉ TRANSFORMACE?

Pod záštitou Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu se svět snaží do roku 2050 dosáhnout čistých nulových emisí uhlíku. Tento plán si označme jako plán A. S využitím principu předběžné opatrnosti vychází plán A z předpokladu, že rychlé snížení emisí CO₂ má zásadní význam pro zabránění budoucímu nebezpečnému oteplování klimatu.

Navzdory četným smlouvám a dohodám OSN o snižování emisí v posledních dvou desetiletích koncentrace CO₂ v atmosféře neúprosně roste. Do roku 2050 budou celosvětové emise záviset na tom, co udělaly nebo neudělaly Čína a Indie. Podle plánu IEA na dosažení nulových emisí existuje možnost, ale velmi úzká cesta k nulovým emisím do roku 2050, a to za předpokladu, že dojde k obrovskému skoku v energetických inovacích a velkému úsilí o vybudování nové infrastruktury. Jiní (Václav Smil a řada dalších) považují dosažení nulových emisí do roku 2050 za sociálně a technologicky nemožné a to z mnoha důvodů.

Politici používají termíny jako „klimatická krize“ a „červený kód pro lidstvo“, aby zdůraznili naléhavost opatření k zastavení spalování fosilních paliv. Všimněte si, že samotný IPCC nepoužívá slova „krize“, „katastrofa“ nebo dokonce „nebezpečí“; používá spíše termín „důvody k obavám“. Kromě vědeckých nejistot je nejslabší částí argumentace OSN o globálním oteplování způsobeném člověkem to, že je nebezpečné. Nejvýstižnější souvislost s nebezpečností se opírá o spojení oteplování se zhoršováním extrémních projevů počasí, což je přinejlepším slabá souvislost.

Planeta se otepluje již více než sto let. Svět zatím odvedl slušnou práci, pokud jde o přizpůsobení se této změně. Výnosy mnoha plodin se od roku 1960 zdvojnásobily nebo dokonce zčtyřnásobily. Za poslední století klesl

počet úmrtí na milion obyvatel v důsledku klimatických a povětrnostních katastrof o 97%. Ztráty způsobené globálními klimatickými katastrofami v poměru k HDP se za posledních 30 let snížily. A to vše máme zahodit?

Při řešení problémů spojených se změnou klimatu a přechodem na novou energetiku si musíme připomínat, že řešení změny klimatu není samoúčelné a že změna klimatu není jediným problémem, kterému svět čelí. Cílem by mělo být zlepšit blahobyt lidí v 21. století a zároveň co nejvíce chránit životní prostředí.

Při zachování všech ostatních podmínek by každý dal přednost čisté energii před špinavou. Potřebujeme bezpečné, spolehlivé a ekonomické energetické systémy pro všechny země světa. To se týká i Afriky, kde v současné době v mnoha zemích chybí elektrická síť. Potřebujeme infrastrukturu 21. století pro naše elektrické a dopravní systémy, abychom podpořili trvalou a rostoucí prosperitu. Naléhavé spěchání se zaváděním obnovitelných technologií 20. století představuje riziko plýtvání zdroji na nedostatečnou energetickou infrastrukturu, což zvyšuje naši zranitelnost vůči extrémům počasí a klimatu a novými způsoby poškozují naše životní prostředí. A to nechávám stranou devastaci prostředí ve třetích zemích v důsledku zajišťování surovin pro „moderní“ energetiku – jasný eko-kolonialismus.

Jak se bude vyvíjet klima 21. století, je velmi neisté. Po započtení přirozené proměnlivosti klimatu se může ukázat, že bude relativně příznivé. Nebo nás mohou čekat nečekaná překvapení. Musíme zvýšit naši odolnost vůči všemu, co nám budoucí klima přinese. Pokud obětujeme hospodářskou prosperitu a celkovou odolnost společnosti na oltář urychleného přechodu na technologie obnovitelných zdrojů energie 20. století, střelíme se do vlastní nohy. Alarmismus ohledně změny klimatu nás klame a panika snižuje pravděpodobnost, že budeme změnu klimatu řešit chytře. Důsledky mohou být vpravdě tragické, až v miliardách lidských obětí!

Rychlým přechodem na tuto tzv. čistou energetickou ekonomiku poháněnou obnovitelnými zdroji děláme velký krok zpět v oblasti lidského rozvoje a prosperity. Národy se vyrovnávají s rostoucí nadměrnou závislostí na větrné a solární energii. Obavy z toho, že v zimě nebudou pokryty potřeby elektřiny, povedou v Evropě a Asii v blízké budoucnosti k nové závislosti na uhlí. A my ignorujeme dopady, mimo jiné toxického odpadu ze solárních panelů a baterií na životní prostředí a vraždění dravců větrnými turbínami a další negativní jevy.

Odpůrci dnešních řešení odmítají naléhavost snižování emisí. Tvrdí, že zjednodušeným řešením, které spočívá v urychleném



nahrazení fosilních paliv větrnými a solárními elektrárnami, jež budou mít na klima 21. století sotva znatelný dopad, můžeme celkovou situaci ještě zhoršit. Nejlepší je zaměřit se na udržení silných ekonomik a zajistit, aby měl každý přístup k energii. A konečně se argumentuje tím, že existují jiné naléhavější problémy než změna klimatu, které je třeba řešit s využitím dostupných zdrojů.

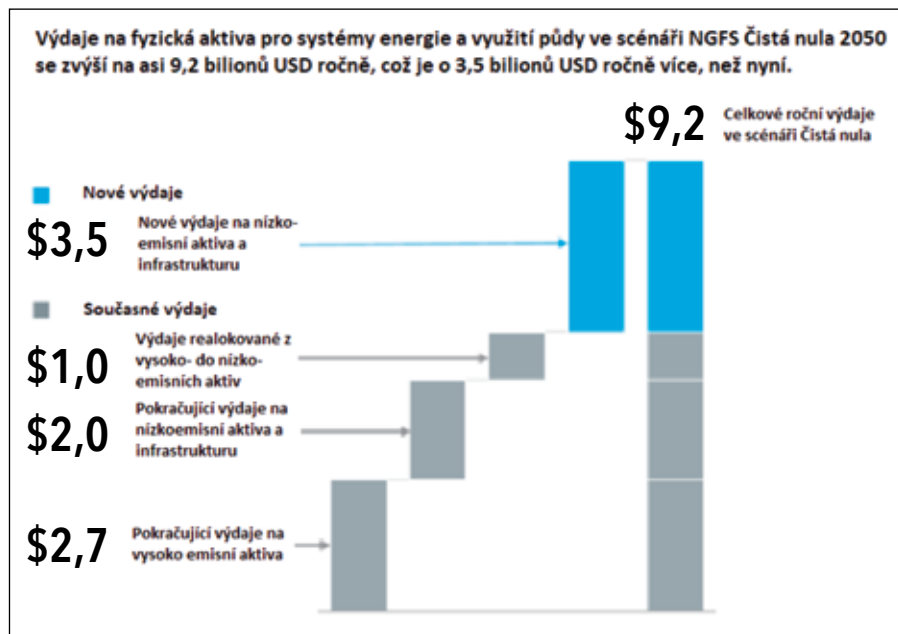
Měli bychom se snažit minimalizovat náš dopad na planetu, což na planetě s 8 miliardami obyvatel není jednoduché. Měli bychom se snažit minimalizovat znečištění ovzduší a vody. Lidé se od nepaměti přizpůsobovali změnám klimatu. Bez ohledu na to, zda se nám v příštích desetiletích podaří drasticky omezit emise oxidu uhličitého, musíme snížit naši zranitelnost vůči extrémním projevům počasí a klimatu.

Zde je rámeček, jak se můžeme dostat k plánu B. Pragmatičtější přístup k řešení změny klimatu upouští od časových harmonogramů a emisních cílů ve prospěch urychlení

energetických inovací. Aby se světu v 21. století dařilo, bude potřebovat mnohem více energie. Samozřejmě dáváme přednost tomu, aby naše energie byla čistá ale také levná. Abychom toho dosáhli, potřebujeme nové technologie. Nejslibnější jsou nyní malé modulární jaderné reaktory. Zajímavé pokroky jsou ale také v geotermální a vodíkové energetice a dalších oblastech. A za deset let bude technologické prostředí vypadat jinak.

Rozvojové země nechtějí jen přežít, chtějí prosperovat. Potřebujeme mnohem více elektřiny, ne méně. Energetická dieta, jakou jsme drželi v 70. letech minulého století, nepřipadá v úvahu. Potřebujeme více elektřiny, abychom podpořili inovace a prosperitu ve 21. století. Spotřeba a růst se budou zvyšovat po celé 21. století. Musíme tento předpoklad přijmout a pak vymyslet, jak tento růst zvládnout a zároveň chránit naše životní prostředí.

Jak tedy plán B vlastně vypadá? Spíše než na řešení nařízená shora dolů OSN či jinou radou moudrých se Plán B zaměřuje



Obrazek č. 5: Náklady na fyzická aktiva (ročně) pro čistou nulu do roku 2050

Zdroj: McKinsey & Co, *The net-zero transition: What it would cost, what it could bring*

na místní řešení, která zajistí společný zájem, a vyhne se tak politickému zablokování. Kromě nové koncepce elektrických a dopravních systémů 21. století lze dosáhnout pokroku v řadě oblastí souvisejících s využíváním půdy, lesním hospodářstvím, zemědělstvím, hospodařením s vodními zdroji, nakládáním s odpady a mnoha dalšími. Výsledkem těchto snah bude zlepšení blahobytu lidstva, ať už se změna klimatu ukáže jako velký problém a ať už se nám podaří drasticky snížit emise, nebo ne. Jednotlivé země a státy mohou sloužit jako laboratoře pro řešení svých místních environmentálních problémů a rizik souvisejících s klimatem.

CO BY TO STÁLO A CO BY TO MOHLO PŘINĚST - STUDIE MCKINSEY

McKinsey ve studii odhaduje ekonomické dopady přechodu na poptávku, alokaci kapitálu, náklady a pracovní místa do roku 2050 v celosvětovém měřítku. Analýza není prognózou, jedná se o simulaci jedné hypotetické, relativně spořádané cesty k dosažení 1,5 °C s využitím scénáře Net Zero 2050, která má poskytnout řádově lepší odhad ekonomické transformace a společenských změn, spojených s přechodem na čistou nulu. Analýza zjistila, že přechod by byl významný a předčasný, s nerovnoměrnými dopady na odvětví, zeměpisné oblasti a komunity.

Kapitálové výdaje na fyzická aktiva pro energetické a územní systémy by při přechodu na čistou nulu mezi lety 2021 a 2050 činily přibližně 275 bilionů dolarů, tj. v průměru 9,2 bilionu dolarů ročně, což představuje roční nárůst výdajů až o 3,5 bilionu dolarů oproti současnosti.

Výdaje by se zvýšily z dnešních 6,8% globálního HDP na 8,8% HDP v letech 2026-2030. Nelze ovšem opominout, že mnohé technologické inovace jsou zatím pouze ve stádiu úvah a komerčně nebudou dostupné ani v onom roce 2050. Nárůst nákladů v blízké budoucnosti by mohl být výrazně vyšší než odhadovaný v analýze, například pokud nebudou dobře zvládnuty problémy s intermitencí sítě a budou započítány všechny náklady na „moderní energetiku“ (viz <https://ssrn.com/abstract=4000800>, Full Cost of Electricity and Energy Return).

Podle scénáře Net Zero 2050 by do roku 2050 téměř skončila produkce uhlí pro energetické účely a objem těžby ropy a zemního plynu by byl přibližně o 55%, resp. 70% nižší než dnes. Změny v procesech by zvýšily výrobní náklady v jiných odvětvích, přičemž v případě oceli a cementu by se podle zde modelovaného scénáře zvýšily do roku 2050 přibližně o 30, resp. 45 procent. Speciálně tedy se zcela nedobývá fakt, že ropa by zmizela i jako surovina pro asi 6000 výrobců,

kteří jsou dnes zcela nenahraditelné. Poptávka po elektřině by se v roce 2050 mohla oproti současnosti více než zdvojnásobit.

Exponované geografické oblasti, včetně subsaharské Afriky a Indie, by musely v poměru k HDP investovat 1,5krát nebo více než dnešní vyspělé ekonomiky, aby podpořily hospodářský rozvoj a vybudovaly nízkouhlíkovou infrastrukturu. Dopady v rámci vyspělých ekonomik by mohly být také nerovnoměrné, což by způsobilo i navazující nerovnováhy v sociálních dopadech.

Spotřebitelé mohou čelit dodatečným počátečním kapitálovým nákladům a v blízké budoucnosti budou muset utratit více za elektřinu, pokud se zvýšení nákladů promítne do jejich cen, a domácnosti s nižšími příjmy jsou všude přirozeně více ohroženy. Počáteční kapitálové výdaje na přechod na čistou nulu by mohly spotřebitelům časem přinést nižší provozní náklady, ovšem tento proces bude velmi pomalý a demotivující.

Představa, že celý přechod bude „řízen“ – rozuměj direktivně ve všech jeho aspektech, jak ostatně implikuje evropský zelený deal – je sama o sobě více než děsivá zvláště pro nás, jako nepromyšlený pokus sociálního inženýrství. Za předpokladu růstu populace do úrovně více jak 10 miliard osob není podle mého názoru nic, co by se dalo označit za poutavé a globálně přínosné. O to více vystupuje do popředí potřeba zvýšit úsilí na poli adaptace, které může lidstvo posunout dopředu, ať už je změna klimatu primárně působena čímkoliv.

Roční globální finanční představa této studie je na obrázku 5.

UKAZATELEM ODOLNOSTI BY MĚLA BÝT PROSPERITA

Minimalizovat dopady 8 miliard lidí na životní prostředí planety je obrovská výzva. Nepochybuji o tom, že lidská vynalézavost je schopna lépe zajistit potřeby a přání obyvatel Země a zároveň podpořit životní prostředí a druhovou rozmanitost než hrozící „globální rada moudrých“. Tato otázka je však hlavní výzvou pro příští tisíciletí. Je to komplexní výzva, která sahá daleko za hranice pochopení zemského systému a vývoje nových technologií – zahrnuje také správu věcí veřejných a společenskou hodnotu.

Abychom v této oblasti dosáhli pokroku, musíme se zbavit domýšlivosti, že můžeme ovládat zemské klima a zabránit extrémním projevům počasí. Naléhavost přechodu od fosilních paliv k větrné a solární energii pod záštitou dohod OSN vysála z místnosti všechn kyslík. Nezbyl žádný prostor pro představu, jak by mohla vypadat naše infrastruktura 21. století s novými technologiemi a větší odolností vůči extrémním povětrnostním jevům, nebo dokonce pro řešení tradičních environmentálních problémů.

Lidé mají schopnost řešit budoucí krize tohoto druhu. Mají však také schopnost situaci značně zhoršit tím, že příliš zjednodušují složité environmentální problémy a politizují vědu, což může vést k nepřizpůsobení se a ke špatným politickým rozhodnutím. Za padesát let se možná budeme na klimatickou politiku OSN a takzvanou zelenou ekonomiku dívat jako na chemoterapii, kterou se snažíme vyléčit nachlazení, přičemž ignorujeme závažnější nemoci. Jinými slovy, vyprávění o klimatické krizi stojí v cestě skutečným řešením našich společenských a environmentálních problémů.

Změna klimatu je jen jednou z mnoha potenciálních hrozeb, kterým dnes náš svět čelí, což jasně ukázal nedávný vývoj. Proč by měla být změna klimatu upřednostňována před jinými hrozbami? Existuje celá řada hrozeb, kterým bychom mohli v 21. století čelit: sluneční elektromagnetické bouře, které by vyřadily veškerou vesmírnou elektroniku včetně GPS a elektrického přenosového vedení; budoucí pandemie; globální finanční kolaps; mega vulkanická erupce; kaskáda chyb, která vyvolá termionukleární, biochemickou nebo kybernetickou válku; vzestup terorismu.

Můžeme očekávat, že nás překvapí hrozby, které jsme si dosud ani nedokázali představit. Obrovské částky vynakládané na snahu zabránit změně klimatu pocházejí ze stejných fondů, které nás fakticky pojišťují proti všem hrozbám; proto by toto zaměření na změnu klimatu mohlo celkově zvýšit naši zranitelnost vůči jiným hrozbám. Nejlepší pojistkou proti všem těmto hrozbám je snažit se jim porozumět a zároveň zvýšit celkovou odolnost naší společnosti. **Nejlepším ukazatelem odolnosti je prosperita. Odolné společnosti, které se poučily z předchozích hrozeb, jsou nejlépe připraveny na to, aby byly „názavuzdorné“ a reagovaly na všechny hrozby, které budoucnost přinese.**



O AUTOROVÍ

Ing. JOSEF ZBORIL pracoval celou svou profesionální kariéru v papírenském průmyslu, do roku 1997 sedm let ve funkci generálního ředitele JIP Větrní. Od roku 2004 byl členem Evropského hospodářského a sociálního výboru v Bruselu s orientací na energetiku a životní prostředí a související průmyslové změny. Je stále aktivní v příslušných orgánech Svazu průmyslu ČR a nyní v Asociaci en. manažerů.

Kontakt: josef.zboril@iol.cz