

Udržitelnost, nebo odolnost?

Nejen člověk kriticky naborává komplexní ekosystém planety Země. Nejde o produkci metanu stády hovězího dobytka: i za tu je odpovědný člověk. I během antropocénu ale probíhají na člověku nezávislé procesy, jež dokáží zasáhnout pozemský ekosystém s intenzitou a v rozsahu, které si nezadají s externalitami lidské existence. Odolnost vůči těmto procesům a událostem se ukazuje jako zásadní podmínka takové perspektivy ekosystému Země, kterou označujeme jako udržitelnou.

V dubnu roku 1815 během erupce vulkánského typu sopka Tambora na ostrově Sumbawa v jihovýchodní Asii vyhodila sama sebe do povětří. Vulkanické plyny ve vysokých vrstvách troposféry pak narušily střídání sezón globálního klimatu a sluneční paprsky přestaly nejen dopadat na zemský povrch, ale i procházet atmosférou: co nedokázaly ve stratosféře aerosoly, vyprodukované erupcí, dokončil popílek, který během se během necelého půl roku rozprostřel ve všech zeměpisných délkách a šířkách. Začalo nejničivější období trvale extrémního počasí v historii lidstva. Kdekoliv na zemi, kde existují záznamy nebo je možné odvodit data jiným způsobem, průměrná teplota během desetiletí 1810 až 1820 byla nejméně o 1,5°C nižší než v předcházející dekádě: bylo to nejchladnější období za posledních nejméně 500 let, ve kterém roky extrémních srážek střídaly roky extrémního sucha. V Nové Anglii získal rok 1816 přezdívku „rok bez slunce“ nebo „osmnáct set a zmrzni“, v Německých zemích se rok 1817 stal „rokem žebračků“. Být naživu během tří let po erupci téměř kdekoliv na zeměkouli znamenalo mít hlad: úrody zmrzly dřív, než bylo co sklízet, nebo je spláchly lijáky a povodně. Lidé jedli hlodavce, kopřivy nebo jíl, v Evropě davy zoufalců ucpávaly cesty v marné snaze najít cokoli k snědku. Ve Švýcarsku a v Německu byly zaznamenány případy kanibalismu a usmrcování vlastních dětí jako humánnější alternativy ke smrti hladem. Plavba po moři i na jezerech byla extrémně riskantní vzhledem k náhlým, ničivým bouřím, které střídaly období bezvětří.

Katastrofické události, jichž je výbuch sopky Tambora v roce 1812 příkladem, se mohou opakovat i dnes a v budoucnosti blízké a vzdálené. Zemětřesení o síle 8,9 stupně Richterovy škály s epicentrem v moři východně od japonského ostrova Honšū není dvě stě let starou „prehistorií“: většina z nás takřka v přímém přenosu sledovala sčítání obětí vln tsunami, které zemětřesení vyvolalo, i boj s jadernou havárií černobylských rozměrů v elektrárně Fukušima v roce 2011. Japonsko se považovalo za dobře připravené na úder tsunami, mimo jiné na základě katastrofického tsunami z roku 1896, kdy vlna dosáhla výšky 38,2 metru: na poloostrově Omoe v roce 2011 to ale bylo 38,9 metru; rekordní výška tsunami po výbuchu sopky Krakatoa v roce 1883 zůstal nepřekonán – zatím. Celkový počet zemřelých v Japonsku v důsledku zemětřesení a (především) tsunami v roce 2011 dosáhl 15 889, 2 601 člověk zůstal pohřešován, ekonomika utrpěla škody v hodnotě 300 miliard USD. V elektrárně Fukušima došlo v důsledku zatopení k výbuchu nahromaděného vodíku, když selhalo nouzové chlazení; o den později už byly kriticky přehřáté první a druhý reaktor, z okolí elektrárny bylo evakuováno přes 200 000 obyvatel, téměř 6 miliónů domácností zůstalo bez dodávky elektrického proudu – v zimně, po dobu dnů i týdnů. Komplikace tsunami a zemětřesení vyvolaly i v elektrárně Onagawa. Tsunami zasáhla i jiná pobřeží, páchala na nich škody a zabíjela lidi: prakticky na všech pobřežích Pacifiku, i na 17 tisíc kilometrů vzdáleném pobřeží Chile, ztráty v Japonsku ale byly o několik řádů vyšší; i tak ale, s trochu cynismu, „nic, s čím by se Japonsko neumělo vyrovnat“.

Méně známými reáliemi zemětřesení a tsunami v roce 2011 je posun severovýchodního Japonska o 2,4 metru směrem k Severní Americe, čtyř set kilometrový pás japonské pevniny nejbliže k epicentru zemětřesení poklesl o 0,6 metru; pacifická deska zemské kůry se posunula k západu až o 20 metrů, o 10 centimetrů se vychýlila zemská osa – v důsledku toho se den zkrátil o 1,8 mikrosekundy.

Německo bezprostředně po fukušimské havárii rozhodlo o odstavení všech svých jaderných elektráren, o výstavbě nových nemluvě, a toto rozhodnutí nevzalo zpět ani, když opadly emoce.

Takové rozhodnutí nepochybně zabralo jako akt podpory využívání obnovitelných zdrojů energie – v případě Německa především větru – byly ale zodpovědně a racionálně zváženy i další, pokud možno všechny souvislosti?

Po erupci Tambory a následném tříletém globálním „zatmění Slunce“ postihl katastrofální hladomor celou planetu. Jaké by byly důsledky geofyzikální události obdobného rozměru dnes? V oblastech a populacích, závislých na zemědělské produkci patrně stejně jako před dvěma sty lety. A odkud by dovážely potraviny ekonomicky vyspělé země? Zůstaly by vůbec ekonomicky vyspělé, pokud by spotřebitelé i vlády ztratily zájem o jakékoliv výrobky, které by velmi přímočaře nesměřovaly k uspokojení základních životních potřeb? A co dodávky energií? Solární energie by přestala existovat, energie z větru by byla k dispozici spíš výjimečně – v krátkých intermezzech mezi orkány a bezvětřím. Kdokoliv by vzal za vděk starými dobrými fosilními a jadernými palivy – pokud by ovšem fungovaly přenosové sítě, těžce zkoušené extrémními větry. Spoleh by nebyl ani na lodní dopravu a ukázalo by se, jak odolné jsou konstrukce ropovodů a plynovodů vůči záplavám a sesuvům půdy, které by nepochybně byly jejich důsledkem.

K tomu nezapomeňme vzít v úvahu, každý z nás i naše společnost – evropská zejména – o kolik zhýčkanější, méně otužilí, méně odolní – fyzicky i psychicky - jsme ve srovnání s našimi předky deset generací zpět. Rčení, že civilizaci od chaosu a rozvratu dělí tři teplá jídla, může být smutnou pravdou. Aktuální pandemie SARS-CoV-2 ukazuje, jak neochotní nést riziko jsou vládcí a vůdci téměř kdekoli ve světě: a co když se riziko stane realitou, hrozba katastrofou? Jsme vůbec schopni jednat v takové situaci racionálně?

Dopady přírodní katastrofy podobné, jakou byla erupce vulkánu Tambora v roce 1815, by dnes zřejmě byly nerovnoměrné, specifické vzhledem k povaze ekonomik jednotlivých zemí a regionů a jejich potravinových a energetických zdrojů. Nejmenší by mohly být ve většině zemí z prostředka globálního žebříčku ekonomického rozvoje: jejich výhodou by se stala energetika (stále ještě) založená na fosilních palivech, výpadkem fotovoltaických i větrných zdrojů by nejvíc byla zasažena evropská energetika: dost možná fatálně. Dělitkem bezjaderných energetik Německa a Rakouska by se stala energie z vodních toků: národní energetické sítě jsou v Evropě ale robustně propojené – dokázalo by si Rakousko nebo Švýcarsko udržet svoji parciální výhodu? Relativní výhodu by měly země, které už dnes realizují zemědělskou produkci z části mimo zemědělskou půdu – ve sklenících s elektrickým osvětlením, ještě lépe ve vertikálních farmách: v Evropě například Holandsko. Dokázal by ale tento segment produkce potravin zajistit alespoň základní dodávky nezbytných kalorií všem obyvatelům země nebo regionu? Relativně nezasažený by – možná jen dočasně – mohl zůstat rybolov: pokud by rybářské lodě mezi extrémními bouřemi dokázaly vyplout, nalovit a vrátit se zpět do přístavů, a pokud by extrémní bouře nevyřadily z provozu techniku, které by přístavy nedokázaly zajistit dostatečnou ochranu.

Toto vše jsou jistě jen neodborné dedukce a indukce: jsou ale tak závažné, že se nemůžeme spokojit s případnou přezíravou a paušálně odmítající reakcí odborníků. I autor této úvahy by byl rád, pokud by odborníci načrtnuté katastrofické scénáře vyloučili jako nemožné – na základě robustních faktů a konstrukcí, vzájemně provázaných v komplexní, holistické struktuře, potvrzených kvalifikovanou oponenturou, ve které by obstála jednotlivá tvrzení i jejich struktura jako celek. Nic takového se ale neděje; a dokud se tak nestane, je třeba tlumit nadšení z výsledků, dosažených na konferenci COP26 v Glasgow – je-li nějaké. Musíme považovat za nepochybné, že sebelepší plán na dosažení klimatického cíle „plus jeden a půl stupně Celsia“ se zhroutí jako domeček z karet, pokud masivní geofyzikální událost během jediného roku „splní klimatický cíl“ – způsobí pokles průměrné teploty (přízemních vrstev) troposféry o 1,5 °C a uvede tak na pravou míru konstatování, že v antropocénu lidstvo svou činností globálně ovlivňuje zemský ekosystém. Ano, ovlivňuje, ale pod kontrolou nemá

(doposud) nejen svůj vliv: především nemá pod kontrolou další faktory, které tento ekosystém ovlivňují – například geofyzikální procesy. A dopady těchto procesů mohou být – pravděpodobně budou ještě masivnější, než jakákoliv záměrná činnost člověka.

Dokud ilustrovaná i zatím netušená ohrožení, vymykající se kontrole člověkem, nebudou kvalifikovaně vyloučená, nahraďme „kouzelné slovo“ současnosti – udržitelnost – pojmem odolnosti. Úvaha je to stejně evidentní jako doposud v řadě ohledů přehlížená: bez strukturální odolnosti žádný systém není skutečně udržitelný. A nejde jen o katastrofální sopečné erupce: i v měřítku jednotlivých součástí sídelní soustavy probíhají v neživé složce jejich ekosystémů procesy, které doposud přehlízíme a nedokážeme je spolehlivě a dlouhodobě předvídat, natož abychom byli schopni regulovat je.

Kolem přelomu tisíciletí řadu střeoevropských měst postihly povodně, jaké nepamatoval nikdo ze současníků (mysleli jsme si, že neexistují) přesto, že historické prameny přinášejí spolehlivá svědectví o událostech stejných rozměrů. Spontánní reakcí byla opatření – mobilní i stabilní hráze a jiné úpravy toků, které mají další povodně udržet v přijatelných mezích. Jistě, v debatě o změnách klimatu i ničivé povodně zahrnujeme (částečně) mezi externality industrializace a industriální existence lidstva, a jako takových se jich chceme (částečně) zbavit splněním klimatických cílů. Převažuje ale přístup „naučme se, dokažme s nimi žít“. Proč potom tato alternativa úplně schází v diskursu o hlavních důsledcích oteplování? Ve vztahu ke geofyzikálním a akutním klimatickým událostem při tom je, a ještě dlouho – zdá se – bude hledání odolnosti, preventivní budování opatření, které umožní lidstvu i jednotlivým lidem žít i „s nimi“ pokud možno bez omezení materiálních, sociálních i kulturních jedinou udržitelnou variantou.

V prehistorii neměl člověk důvod ani prostor domnívat se, že je něčím jiným, než jednou ze součástí „všehomíra“ – součástí navzájem rovnocenných. Lidský mozek (výjimečně dokonalý původně snad proto, aby dokázal dobře zpracovat impulsy, přicházející z dost nešikovně konstruovaného oka) dal člověku schopnost soustavné „projektové“ aktivity. Sotva touto schopností lidé výrazně zlepšili vlastní výživu a klimatickou odolnost (ano, odolnost – nikoliv prvoplánově udržitelnost), začali jejich občas volných kapacit využívat k činnostem zdánlivě, v krátkém časovém horizontu zbytným: k vytváření a přivlastňování si statků – předmětů, moci nad jinými lidmi, k utváření vztahů s nimi, k fyzickému i myšlenkovému přivlastňování si světa – k filosofii, umění, k technikám, k vědám. Člověk a lidstvo se postupně vymaňovali ze svého okolí – nebo si to alespoň mysleli: res cogitans se vyhradila vůči rerum extensae.

Tváří v tvář důsledkům svého sklonu ke snadným řešením svých potřeb a přezíravého postoje ke „zbytku světa“ se od romantismu člověk začíná vracet do rámce „přírody“. Na přelomu druhého a třetího tisíciletí křesťanského letopočtu sám sebe prohlašuje pokornou součástí pozemského ekosystému. Zapomíná při tom ale, že některé peripetie života tohoto ekosystému už není – bez ohledu na deklarovanou pokoru a ohleduplnost – ochoten snášet. Ano, je schopen odepřít si maso, ale nechce snášet hladomory ani epidemie, sucha, povodně ani zemětřesení – přestože jsou to nezpochybnitelné inherentní součásti minulé i budoucí historie pozemského ekosystému. A tato neochota, přerůstající v neschopnost, logaritmicky roste. Právě dnes ji už druhým rokem demonstruje SARS-CoV-2: lidstvo zažilo stovky ničivějších epidemií, ale tato je historicky první, kvůli které vlády prakticky všech zemí – zpravidla tím víc, čím vyspělejší země to jsou – vrhají vlastní ekonomiky do recese, chaosu a dluhů, jejichž důsledky sotva dokážou předvídat, natož jim čelit.

Ale nejde zdaleka jen, a snad ani v první řadě o ekonomiku a o blahobyt. Dystopie jako důsledek působení sil, které nedokážeme předvídat, natož kontrolovat, mají své místo v kinematografii, v literatuře i v jiných uměních, ne však v našem pohledu do budoucnosti. Pro klima, znečištění

životního prostředí a omezené zdroje jsme našli – skutečně našli? – řešení: spočívá v omezování naší spotřeby, vzdávání se dosavadních ekonomických, kulturních a sociálních praktik a nalézání a uplatňování lepších, „chytřejších“ jejich alternativ. Všechno toto sebeomezování i „chytrá řešení“ spojujeme adjektivem „udržitelný“. Cíl je jasný – skutečně jasný? Stačí dosáhnout „plus 1,5 °C“ a jsme „za vodou“? Jak spokojeni budeme s udržitelností pozemského života, až příští sebezničující katastrofální erupce vulkánu na několik let schová Slunce za mraky sopečného popílku?

Bez ohledu na to, co bylo a nebylo dohodnuto v uplynulých týdnech v Glasgow, ve vztahu k cíli stabilizovat vzestup teploty pozemské troposféry ve srovnání s předindustriální dobou na hodnotě plus 1,5 °C lidstvo jako celek není pasivní: neměli bychom neodkladně začít dělat také něco pro to, aby veškeré naše úsilí a plány nepřišly vniveč, pokud nám cestu k tomuto cíli přehradí katastrofický geofyzikální jev – neměli bychom začít řešit naši odolnost ve vztahu k takové – neznámé – události? Města a vesnice, jednotlivé součásti globální sídelní soustavy jsou v tomto ohledu dál než lidstvo a planeta jako celek: podle zásady „bližší košile než kabát“ neváhají a podle potřeby řeší protipovodňovou ochranu i opatření proti vzestupu hladiny moří dřív, než klimatickou změnu – pokud jim znalosti a zdroje stačí. Nové výzvy a nová neodkladná opatření se ukáží, jakmile si se všemi důsledky uvědomíme, že odolnost předchází udržitelnosti, že strukturální odolnost je nepominutelnou podmínkou, udržitelnou metodou udržitelnosti.