

Bedřich Moldan: Civilizace na planetě Zemi Globální ekosystém – kamínky mozaiky zapadají do správného rámu

Hromadné sdělovací prostředky na nás téměř dennodenně chrlí alarmující zprávy o stavu životního prostředí. Přestože obdobná sdělení mohou být – pokud vycházejí z důkazů, nikoli dobře míněných pocitů – krajně znepokojivá, nejčastěji jde o jednotlivosti. Získat ucelený a pravdivý obrázek o stavu globálního ekosystému, a zejména vývojových trendů v něm, totiž nebývá jednoduché, a to přinejmenším ze tří důvodů. I když to může znít jako oštepné klišé, Země je skutečně protkána složitou, chtělo by se říci přímo komplexní sítí přímých a zpětných vazeb mezi přešlá prvky, které ji vytvářejí. Vzpomeňme v této souvislosti poněkud zprofanovaný efekt motýlího křídla. A aby vše nebylo vůbec jednoduché, nejenže všechny vzájemné vztahy neznáme a ani nemůžeme znát, naše planeta se překvapivě rychle mění, a to tak, že již nehovoříme o globální ekologii, ale rovnou o ekologii globální změny. Ostatně uznávaný národohospodářský týdeník *The Economist* se před časem podrobněji věnoval otázkám životního prostředí s celoplanetárním dopadem. Grafiky jednoduchá, ale o to působivější obálka s človíčkem shlížejícím do propasti přinesla následující sdělení: Jestliže se skutečnost mění rychleji, než teorie tvrdí, že by měla, určitá nervozita je namístě. Objektivní hodnocení toho, kam biosféra zahrnující lidskou společnost dospěla a kam s určitou pravděpodobností směřuje, vyžaduje velké množství údajů, nejlépe v podobě číselných řad. I v tomto případě platí, že čím máme dokonalejší formální postupy pro obdobná hodnocení, od matematických modelů přes kvantitativní a kvalitativní scénáře až po mlhavou (fuzzy) logiku, tím méně veličin můžeme analyzovat. Důvodem zůstává nedostatek průkazných dat, protože buď je nedokážeme získat, nebo to sice umíme, ale příliš krátkou dobu. I když

máme v povaze zakódovanou snahu odvolávat se na argumenty, že něco nejde, než obráceně, musíme si být uvedených omezení náležitě vědomi.

Celosvětové problémy související se životním prostředím pravidelně představuje odborné i široké veřejnosti autor nadmíru povolaný. Bedřich Moldan se jimi dlouhodobě zabývá jako vědec, pedagog, popularizátor, diplomat i politik. Po zdařilé publikaci *Podmaněná planeta* (Karolinum, Praha 2009, 2015), která se zaslouženě dočkala druhého vydání, sepsal nedávno učebnici *Civilizace na planetě Zemi*.

První část knihy, nazvaná výmluvně *Lidé na planetě Zemi*, dává čtenáři možnost seznámit se s pozoruhodným vývojem planety od jejího vzniku přinejmenším před 4,5 miliardami let až do období, v němž je natolik dominujícím činitelem člověk, že o něm hovoříme jako o antropocénu. Pojem, donedávna známý jen úzkému okruhu zasvěcenců, dokonale vystihuje, že se *Homo sapiens sapiens* stal v geologicky překvapivě krátkém časovém úseku tím, co označujeme jako ekosystémový tvůrce. Nejen v přírodních, ale i společenských a ekonomických vědách hovoříme o Velkém zrychlení, jehož nejvýraznějším rysem je všudypřítomná, jedněmi vyzývaná, jinými proklínaná globalizace. Nedávno se vědci shodli, že nová geologická epocha začala v 50. letech 20. století. V tomto oddíle následně autor nenásilně přibližuje základní těžkosti, které (si) způsobujeme nešetrným vztahem k tomu, co kdysi bylo přírodou a co dnes eufemisticky nazýváme životním prostředím.

Další pasáže hodnocené příručky se soustřeďují na některé významné prvky globálního ekosystému, jmenovitě na atmosféru a klima, vodní prostředí, zemský pokryv a půdu, chemické prostředí a v neposlední řadě i na živou přírodu. Následuje

obsáhlý soubor kapitol snažících se postihnout, jak lidská civilizace reaguje, či spíše nereaguje na současný stav, změny a vývojové trendy Země jako celku. Zaměřuje se proto na koncepci udržitelného rozvoje, právo životního prostředí, zelenou ekonomiku i na etické aspekty vztahů člověka k prostředí. Publikace ale nekončí jen erudovaným rozbořením minulosti a přítomnosti naší planety, B. Moldan za samý závěr shrnuje klíčové problémy životního prostředí, kterým budeme v blízké i vzdálenější budoucnosti čelit. Že nejde o záležitost, nad kterou bychom mohli bez obav mávnout rukou, vyjadřuje nejlépe skutečnost, že jich autor vypočítává celkem 29. Protože se v environmentalistice objevila řada nových pojmů, nezřídka převzatých z angličtiny a někdy překládaných nebo i chápaných rozdílně, přijde uživateli vhod fundovaný výkladový slovník. Čtenáři jistě uvítají také stručné, ale výstižné mezitituly, které tentokrát nejsou v textu, ale na okraji stránek a umožňují snazší orientaci.

Pokud bych měl něco vyzdvihnout nejvýše, pak je to skutečnost, že se kniha nestala jen neradostným popisem stavu planety, široké škály změn, kterými stále rychleji prochází, a směřování spojujících minulost s budoucností. Autor se viditelně snaží zachytit příčiny dosud známých globálních zákonitostí – a daří se mu to v míře málokdy vídané. K tomu připočteme, že názorně předvádí, jak celoplanetární problémy se společným jmenovatelem životního prostředí spolu naneštěstí úzce souvisejí, a proč je nelze řešit odděleně nebo jen v určitých částech světa. Uvedený, v nejlepším slova smyslu holistický přístup ještě umocňují vzájemné odkazy v jednotlivých kapitolách. Oceňuji také, že se Moldan pouští i do vysvětlení ozechavých termínů, které se objevily teprve nedávno a jsou přijímány různě, jako je geoinženýrství, vliv nanomateriálu na životní prostředí a lidské zdraví nebo defaunace. Vlastní text je psán – ostatně jak je autorovým zvykem – svižně a vhodně ho doplňují jak četné rámečky (boxy), tak grafy, mapy, schémata a tabulky.

Následující připomínky k textu se týkají podrobností a uvádím je spíše pro přípravu dalšího vydání učebnice, než aby byly považovány za nepřesnosti, opomenutí, nebo dokonce chyby. Názory na to, zda jsou největší ekonomikou světa USA, nebo Čína, se liší podle metody stanovující hrubý domácí produkt (HDP). V případě výpočtu s použitím parity kupní síly se světovou jedničkou stává bývalá Říše středu (str. 30). V případě ztrát potravin by bylo vhodné zmínit, že v hospodářsky vyspělých státech padá oněch 30 % na vrub nadspotřeby, resp. plýtvání, kdežto v zemích Jihu je má na svědomí nedokonalá infrastruktura včetně skladovacích prostor a přeprava. Zelená revoluce vstupuje díky používání dronů, pesticidů další generace, robotiky např. v podobě mechanických opylovačů, umělé inteligence a geneticky modifikovaných organismů a dalších superplodin do druhé fáze, již mocně financuje jeden z nejbohatších mužů světa, zakladatel počítačové firmy Microsoft Bill Gates. Na druhou stranu některé studie tvrdí, že zemědělská výroba dokáže už dnes uživit lidstvo i bez použití pesticidů.



1 Zatímco před nástupem průmyslové revoluce žila ve městech desetina všech obyvatel, v současnosti jde poprvé v historii lidstva v globálním měřítku již o více než polovinu populace. Pohled na centrum kanadského Montrealu

2 Početnost mrchožravých ptáků, jako je sup hnědý (*Aegypius monachus*), se v mnoha částech Starého světa hlavně v důsledku otrav výrazně snižuje.

3 V Africe se nachází 33 ze 47 hospodářsky nejméně rozvinutých zemí světa. Chudobu umocňuje i prudký nárůst počtu obyvatelstva. Venkov ve střední Etiopii

4 Nedoceněný význam pro lidské zdraví mívají zelené plochy na okraji města, jako je přírodní park Prokopské a Dalejské údolí na jihozápadním předměstí Prahy. Právě o ně často přicházíme neregulovanou šířící se zástavbou supermarketů, sklady a satelitními městečky označovanou jako sídelní kaše.

5 Nejohroženějším typem ekosystémů na Zemi zůstávají mokřady.

Obnovené rašeliniště v Pont de Martel ve švýcarském kantonu Neuchâtel

6 Posvátný vrchol Seongsan Ilčubong (Hora svítání), ležící na jihokorejském ostrově Čedžu, se v r. 2007 stal součástí světového dědictví UNESCO. Lávkový kužel se zvedá do výšky 180 m a vznikl výbuchem podmořské sopky. Snímky J. Plesníka

U grafu na str. 36 postrádám vysvětlení zkratky BRIICS, případně společnou charakteristiku těchto zemí. O vlivu tankerů na životní prostředí by se dalo zmínit, že šíření invazních nepůvodních druhů se děje v nádržích na vodní balast, kterým se zatěžují přepravní lodě plovoucí zpátky po vyložení nákladu do mateřského přístavu, neboť potřebují pro udržení ponoru dosáhnout určité hmotnosti (str. 48). Z globálního vzorce spotřeby vody vypadá Evropa a USA, kde skoro polovinu užitě vody vyžadují tepelné a jaderné elektrárny pro nezbytné ochlazování (str. 84).

Jak v kapitole o světovém oceánu, tak v kapitole o právu životního prostředí by nebylo od věci zmínit, že podle rozhodnutí Valného shromáždění OSN by měla být do poloviny r. 2020 po desetiletích nedůstojného přešlapování na místě konečně sjednána v rámci Úmluvy OSN o mořském



právu (UNCLOS) dohoda o ochraně mořských organismů v mezinárodních vodách, která by měla mimo jiné regulovat nadměrný, příliš intenzivní rybolov a další využívání zdrojů mimo jurisdikci jednotlivých

přímořských států. Vůbec první celosvětové jednání svého druhu se oficiálně jmenovalo Světová konference OSN o životním prostředí člověka (Stockholm, červen 1972). Pokud jde o velikost chráněných území ve světě, polovina z nich je menší než 10 km². V Evropě, kde se nachází asi 70 % všech chráněných území, kolísá rozloha 65 % ploch územní ochrany pouze mezi jedním až 100 hektary (str. 23). V textu opakovaně použitý termín biologický druh může pokročilejšího čtenáře poněkud zmást v tom, že odkazuje na jedno z nejrozšířenějších a jednu dobu nejuznávanějších koncepčních pojetí zmiňované jednotky organizace živé hmoty – vhodnější by bylo hovořit v tomto smyslu o druhu organismů. Ve výčtu nejvýznamnějších mezinárodních organizací postrádám ambiciózní Mezivládní platformu pro biodiverzitu a ekosystémové služby (IPBES), přestože její činnost teprve začíná nabírat obrátky (Živa 2016, 1: XIII–XIV; 2017, 3: LXXVII–LXXIX). V případě korálových útesů se přímo nabízí glosovat jejich pokračující blednutí (str. 117). Upozornění, že Program OSN pro životní prostředí (UNEP) v dlouholetém úsilí posílit své postavení v rámci mezinárodního společenství stále častěji sahá po alternativním názvu Životní prostředí OSN (UNE) a že oficiální pojmenování státu s vyspělým zemědělstvím je Nizozemsko, může zavánět hnidopištvím.

Přestože orientaci ve vysoce informativní publikaci usnadňují mezititulky na okrajích stránek, nejdenní její uživatel by uvítal rejstřík. Ačkoli chápu, že od odevzdání rukopisu do okamžiku, kdy se kniha ocitne na pultech (dnes spíše v internetové nabídce), uplyne určitá doba, přijde mi, že některé běžně dostupné údaje (hrubý domácí produkt na obyvatele, zpráva o stavu životního prostředí České republiky) mohly být přece jen aktuálnější.

Byla by určitě škoda, kdyby tato zdařilá učebnice sloužila jen gymnaziálním studentům. Přijde více než vhod k získání realistického přehledu o problémech životního prostředí, které plným právem označujeme jako globální a které v různé míře sužují bez nadsázky každého z nás.

**Karolinum, nakladatelství Univerzity Karlovy, Praha 2018, 180 str.
Doporučená cena 280 Kč**

