

“Globálne otepľovanie” – mýtus alebo realita?

Možno povedať, že problematika klimatickej zmeny bude v nastupujúcom storočí zamestnávať čoraz viac odborníkov, politikov a celú širokú verejnosť - každoročne sme totiž svedkami pribúdajúcich klimatických anomálií, s ktorými sa ľudstvo v minulosti nestretávalo. Priamo úmerne tomu rastie počet horlivých zástancov tvrdých ekologických opatrení, ako aj skeptikov a odporcov, ktorí odmietajú existenciu akejkoľvek klimatickej zmeny. Celú situáciu by sme mohli prirovnať k obdobiu, keď jedna vedecká paradigma strieda inú: svet je vtedy v znamení stretu nového pohľadu so starou víziou. Súčasťou nového pohľadu je dnes aj iné nazeranie na podstatu prírodných procesov, ktoré označujeme súhrnne ako klíma a počasie.

Označenie “globálne otepľovanie” je v určitom slova zmysle nepresné a zavádzajúce. Vzniklo zrejme ako dôsledok “mediálneho splošťovania”, keď sa zložité vedecké problémy zjednodušovaním “zatraktívňujú”. Na toto označenie sa potom začali nabaľovať ďalšie nepresnosti a deformácie, pričom samotný pojem stratil svoj pôvodný obsah. Časom sa stal obligátnou súčasťou “jazyka doby”: všetci o ňom hovoria ako o triviálnej záležitosti a takmer nik presne nevie, o čom je reč. Svoju nemalú úlohu tu zohrala i jeho politizácia – z označenia sa stal slogan, prostredníctvom ktorého politici zbierajú volebné preferencie (v tomto slova zmysle môžu rovnako poslúžiť pravidelne sa vracajúce témy interrupcie, trestu smrti a najnovšie eutanázie a klonovania). Vecné, triezve a odborné diskusie o týchto témach vystriedávajú postupne hysterizujúce reakcie prezentované najmä v médiách, pričom samotný predmet sporu nadobúda smiešno-tragický podtext.

Problém “globálneho otepľovania” patrí práve do tejto kategórie - hovoriť dnes o “globálnom otepľovaní” znamená to isté ako hovoriť o “globálnej ekonomike”: možno si pod tým predstaviť čokoľvek. Aby sme boli spravodliví treba povedať, že týmto pomenovaním radi operujú najmä ekologickí aktivisti a “odporcovia globalizácie”, ktorí si z neho urobili politický obušok na zlých kapitalistov. Toto označenie zákonite vstúpilo do hry aj v ostatných amerických voľbách: obaja prezidentskí kandidáti prezentovali svoj vzťah ku “globálnemu otepľovaniu”. V tomto smere vynikol najskôr ekologicky orientovaný Al Gore, pre ktorého sa boj proti “globálnemu otepľovaniu” stal súčasťou predvolebnej rétoriky. Preto sa ani nemožno čudovať, že takéto konanie sa stalo terčom mnohých vtipkárov. V poslednej dobe sa naopak na tomto poli viac “prezentuje” George W. Bush.

Oproti tomuto zavádzajúcemu pomenovaniu stojí možno menej zrozumiteľné, ale o to vhodnejšie označenie *klimatická zmena*, ktoré automaticky neevokuje predstavu lineárneho rastu teploty vzduchu v globálnom meradle (na

niektorých miestach Zeme sa naopak môže aj ochladzovať). Pod klimatickou zmenou rozumieme súhrn viacerých fyzikálnych procesov a javov, medzi ktoré patria okrem teplotných charakteristík tiež zmeny vo veľkopriestorovej cirkulácii atmosféry, meniaci sa režim zrážok a rôzne klimatické anomálie. Nesmieme zabudnúť ani na to, že o zmene klímy sa dá hovoriť až v dlhšom časovom horizonte – 50 až 100 rokov. Odborná verejnosť navyše rozlišuje medzi klimatickou zmenou, ktorá má antropogénny pôvod a klimatickými zmenami, ktoré sú spôsobené prirodzenými procesmi bez účasti človeka. Zmeny klímy preto nemusia automaticky znamenať obrat k horšiemu: v minulosti sa napríklad priaznivé zmeny podnebia v značnej miere podpísali na vzniku a rozvoji práve tej civilizácie, ktorej sme dnes súčasťou. Kým však predtým zmeny klímy prebiehali postupne a príroda si vedela nájsť za dlhší časový horizont adaptačné mechanizmy, súčasný proces je oveľa rýchlejší a zmeny sú preto dramatickejšie.

Najpresvedčivejším dôkazom súčasnej klimatickej zmeny je nelineárny rast teploty vzduchu. Tento fakt je dokumentovaný exaktnými pozorovaniami a spochybňovať ho je rovnako nezmyselné, ako sa napríklad zamýšľať nad existenciou chrústa. Možno však diskutovať o interpretácii týchto pozorovaní: nevie sa napríklad, do akej miery je tento rast teploty spôsobený prirodzenými klimatickými zmenami a do akej miery ho spôsobuje človek svojou činnosťou. Treba ale jednoznačne odmietnuť názor, že problém klimatickej zmeny vymysleli ľavičiarci a “extrémni ekologickí aktivisti”, aby jeho prostredníctvom vydierali vlády. Žiaľbohu práve najhorlivejší zástancovia “globálneho otepľovania” robia tomuto vážnemu environmentálnemu problému často medvediu službu, keď každú nezvyčajnú udalosť v atmosfére, každý významnejší výkyv v počasí interpretujú ako dôsledok klimatickej zmeny. V tomto ohľade im vďačne asistujú aj mnohé “senzáciechtivé” médiá.

Oxid uhličitý

Jednoznačne sa už dnes fyzikálne potvrdilo, že na rast prirodzeného “skleníkového efektu” má podstatný vplyv zvyšujúci sa obsah oxidu uhličitého (CO_2) v atmosfére. Treba si uvedomiť, že CO_2 , na rozdiel napríklad od oxidu uhľnatého, nie je jedovatý plyn a preto ovzdušie neznečisťuje. Často sa totiž v tejto súvislosti najmä v médiách a na politických fórach nesprávne hovorí, že znečisťovanie ovzdušia spôsobuje “globálne otepľovanie”. Túto predstavu treba jednoznačne odmietnuť: zvyšujúci sa podiel CO_2 v atmosfére a vypúšťanie znečisťujúcich látok do ovzdušia sú dve diametrálne odlišné veci. Len tak, mimochodom, najväčší podiel na prirodzenom skleníkovom efekte atmosféry (70%) má “skleníkový plyn” vodná para. (V menšej miere sa na “skleníkovom efekte” podieľajú metán, oxidy dusíka, ozón, freóny a iné plyny.) Na raste skleníkového efektu atmosféry sa ale až 50% podieľa CO_2 .

CO_2 je v zemskej atmosfére stopovým plynom (tvorí len 0,037 percenta atmosféry). Toto malé percento sa však výraznou mierou podieľa na tepelnej

rovnováhe. V dávnej histórii Zeme však tvoril oveľa väčší podiel, než je tomu v súčasnosti. Na jeho postupnej redukcii sa v dlhom historickom období podieľali morská biosféra, neskôr zelené rastliny a riasy, ktoré ho prostredníctvom fotosyntézy spracúvali, pričom vylučovali do ovzdušia kyslík. Jeho objem pritom cyklicky kolísal, čo sa spolupodieľalo na striedaní teplejších a chladnejších období (viac CO₂ v atmosfére znamenalo teplejšiu klímu).

Zvyšujúci sa objem CO₂ v atmosfére je v súčasnosti jednoznačne spôsobený priemyselnou činnosťou, uvoľňuje sa najmä pri spaľovaní uhlia a ropy (asi 6,5 miliárd ton uhlíka ročne). Do atmosféry sa tak dostáva plyn, ktorý bol predtým planétou prirodzene zachytený vo fosílnej organickej látke. Treba si uvedomiť, že kým fosílna ložiská (uhlie, ropa) sa tvorili milióny rokov, človek z nich dokázal uvoľniť späť do atmosféry značnú časť CO₂ v priebehu posledných sto rokov. Jeho obsah sa od roku 1750 zvýšil o vyše 30%.

Jedným slovom - nerozhodnosť

Prosté obviňovanie človeka ako hlavného vinníka, ktorý tento stav spôsobil, je lacnou demagógiou: berme to skôr ako nevyhnutnú daň, ktorú treba platiť sa naše pohodlie, za náš spôsob života. Možných prístupov sa v tomto prípade otvára hneď niekoľko: jeden z nich sa snaží celý problém bagatelizovať a marginalizovať a odsúva ho kdesi do ďalekej budúcnosti, kde si s ním budú musieť poradiť budúce generácie. Nemožno jednoducho povedať, že ak nepoznáme príčinu "globálneho otepľovania", nerobme radšej nič. Túto pštroziu politiku zvolila pod tlakom rozličných ekonomických lobistických skupín súčasná Bushova administratíva, ktorá si za tento krok vyslúžila ostrú kritiku väčšej časti svetovej verejnosti. Celý problém týkajúci sa tohto vážneho environmentálneho problému neprestal tým existovať, jeho riešenie sa len oddialilo. Je to úzkoprse a egoistické rozhodnutie v zmysle: po nás potopa.

Ďalší prístup, ktorý by som nazval ako realistický, chce postupnými krokmi prostredníctvom medzinárodných dohôd a rokovaní produkciu oxidu uhličitého redukovať. Treba ale zároveň povedať, že napríklad Kjótsky protokol neratifikovala ani jedna z ekonomicky najsilnejších krajín. Aj táto nerozhodnosť sa v konečnom dôsledku podpisuje na politickej radikalizácii extrémnych ekologických aktivít a "protiglobalizačných" demonštrácií.

Napriek tomu, že svet si postupne uvedomuje potrebu redukcie oxidu uhličitého, ktorá musí byť spojená s postupným nahradzovaním fosílnych palív ekologickými energetickými zdrojmi, nie je tento proces priamočiary a bezproblémový. Napríklad pre mnohé americké energetické lobistické skupiny, ropné a automobilové nadnárodné spoločnosti, ktoré sa obávajú o stratu privilegovaného postavenia na medzinárodnom trhu, je dnes ťažko predstaviť novú víziu. Trh s ropnými komoditami navyše predstavuje jeden z hlavných strategických záujmov najpriemyselnejších krajín sveta. Odtiaľto sa odvíja i stret

týchto dvoch koncepcií, ktorý veľmi zjednodušene pripomína predstavu “ľavicovej Európy” a “pravicovej Ameriky”.

Tento stret odlišných filozofií a hodnôt však prebieha aj na samotnej pôde USA a nedá sa interpretovať len ako “európsko-americký konflikt”. Možno sa nájdú čitatelia na Slovensku, ktorí si so záujmom prečítali Al Gorovu knihu *Earth in the Balance*, ktorú vydalo české vydavateľstvo Argo pod názvom *Země na misce vah*. Okrem iného v nej autor píše: “Uvažme, že Spojené štáty utrácejú miliardy dolarů na programy, ktoré horečne modernizujú a vylepšujú naše bombardéry a stíhačky, aby som čelili menej reálnemu ohrozeniu našej národnej bezpečnosti, ale pritom klidne nechávame stamilióny automobilů používať starý technologický postup...Dnes víme, že jejich úhrný dopad na životní prostředí ve světě představuje smrtelné nebezpečí ohrození bezpečnosti všech států, strašnější než jakýkoliv nepřítel, jakému můžeme (podle všeho) v budoucnosti čelit.” Al Gore zároveň vo svojej knihe načrtáva vlastnú politickú koncepciu, ktorej súčasťou je napríklad daňové zvýhodňovanie používateľov nových technológií, rozvoj ekologických energetických projektov, podpora investícií na hľadanie alternatívnych prírodných zdrojov, eliminácia motorov s vnútorným spaľovaním, rozvoj ekologickej hromadnej dopravy... Svoj projekt nazýva ako „globálny Marshallov plán“, súčasťou ktorého by okrem hlbokkej transformácie najvyspelejších ekonomík malo byť tiež vyčlenenie ekologicky užitočných technológií tretiemu svetu, ktorý bude v najväčšej miere ohrozený klimatickou zmenou. Aj napriek tomu, že tento projekt po ostatných amerických voľbách zostal nerealizovateľný, nič nestratil na svojej aktuálnosti a naliehavosti.

Na problém klimatickej zmeny sa nemožno pozeráť starou optikou, kde nie je dôležitý samotný predmet sporu, ale politická príslušnosť. Klimatická zmena nie je vonkoncom “módnuou záležitosťou” a žiaľbohu neskončí len preto, že sa ktorémusi politikovi nehodí do vlastnej politickej agendy. Okrem toho by sa celá diskusia nemala obmedzovať len na otázku tzv. “globálneho otepľovania”, naopak, problém klimatickej zmeny by mal tvoriť súčasť celosvetovej stratégie o budúcom racionálnom hľadaní a využívaní alternatívnych prírodných zdrojov.

Pavel Matejovič (*Autor je klimatológ*)