

# Mysli globálne – konaj lokálne

James Lovelock – Gaia vracia úder

Alena Bindzárová

Teóriu Gaie začal vytvárať v Kalifornii v roku 1965 dnes nezávislý vedec James Lovelock. Impulzom bolo pozorovanie viacerých prírodných katastrof a ich vzájomných súvislostí na Zemi. Gaia je v princípe komplexný dynamický organizmus a našou úlohou je pozorovať ho, porozumieť mu a predpovedať, čo sa s ním môže stať. Nastávajú zmeny a to nezvratné; už je neskoro plakať „nad rozliatym ľadovcom“. Jediné, čo je v našich silách, je spomalit globálne zmeny a za ušetrený čas sa prispôsobiť novým životným podmienkam.

Nevyhnutné zmeny nenastanú v priebehu roka alebo desiatich rokov; prichádzajúce teplo udrie náhle a silno. Hoci planéta prebehla viackrát podobnými obdobiami otepľovania a ochladzovania, nikdy nie s takým inteligentným druhom života, akou je ľudská civilizácia. Navyše narastá intenzita slnečného žiarenia.

James Lovelock v rozhovore pre BBC vysvetľuje svoj predpoklad poklesu obyvateľstva v priebehu 100 rokov (zo súčasných 6,5 na 1 mld), na blížiacej sa neschopnosti zeme vyprodukovať náležité množstvo potravy. Civilizácia pretrpí veľké záplavy, hladomory, avšak obyčajní ľudia sa prejavia hrdinsky vo svojich činoch.

Často konfroncujú jeho závery s inštitúciou IPCC (International Panel on Climate Change). Tá sice oplýva dôveryhodnosťou, časom sa však odkrýva jej neschopnosť komplexne odhadovať a pozorovať. Jej výpočty sú výrazne pod-/pre-/dimenzované; toponie sa ľadovcov, oteplenie vplyvom skleníkových plynov (nepočítali s faktom, že ak sa ľadovec roztápa, nielen že sa zmenšuje objem chladiča, ale aj jeho povrch odrážajúci nemalú časť slnečných lúčov, a teda aj tepla, to značí, otepľovanie bude dvojnásobne väčšie, ako je výsledok v rovnici IPCC).

Čo sa týka obnoviteľných zdrojov energie, nie každá krajina má rovnaké prírodné alternatívy. Podľa autora Gaie riešením je energia jadra; v budúcnosti zrejme aj vodík. Positívna sú v jej čistote, negatíva v strachu z povestného dymového hríbu. Na utvorenie obrazu o nebezpečnosti jadrových elektrární uvádza Lovelock dlho utajované pokusy jadrových výbuchov. Výbuch Černobyľu by sa mohol od originálu zopakovať každý týždeň a radiácia pokusov by sa tomuto množstvu vyravnala. Výskyt rakoviny sa napriek tomu náležitou mierou nezvýšil.

Ak je poznanie také dôležité, píše vedec: „... nerozumieme Zemi o nič viac než úhor oceánu, v ktorom pláva,“ napadá mi otázka, čo môžeme vedieť; vedieť všetko, a teda mať šancu rozumne, analyticky-syntheticky a konečne vybrať z hypotéz a teórií správnu – realitu odzrkadlujúcu pravdu, zaberie viac než jeden život. Dá sa pre to žiť, ale je to len časť života

(jednotlivec + spoločnosť + kozmos). Nastáva tu akási ambivalencia všemohúcnosti a bezvýznamnosti.

Vo všeobecnosti sa ľudia zhodujú v tom, že informovanosť prináša do sveta poznania a uvažovania človeka úplne nové svetlo. Odlišnosť názorov a vízií je fascinujúca: ešte nie je príliš neskoro spomaliť zmeny – už sme všetko stratili; viera v človeka – obviňovanie ľudstva; viera v nové objavy a možnosti vývoja – dekadentné prežívanie zo dňa na deň – možnosti –prídu, ale najprv sa človek musí adaptovať – veci sa vyriesia samy a my sa nemáme rozčuľovať, či ponáhlať k lepšej smrti.

Novoobjavený tzv. slnečný cyklus trvá bežne 12 rokov. Má svoje teplotné maximum a minimum. Teplotné sínusoidy vplyvom Slnka majú podľa vedcov omnoho väčšiu váhu než nejaký človečik – červiček ničiaci fosílné palivá a produkujúci plyny zachytávajúce teplo. Posledné slnečné cykly sú však omnoho dlhšie, Zem sama sa pomalšie spamatáva z „dočasného tepla“ a my ľudia jej nepomáhamo. Priam pod ňou pŕlime konár.

Zaujímavou novou oblasťou klimatológie, inžinierstva, ekonomie a celkovo ekológie je geoinžinierstvo. Jeho podstatou sú procesy proti globálnemu otepľovaniu, obrovské projekty pôsobiace priamo (zachytávanie CO<sub>2</sub>) alebo nepriamo (zahnojovanie oceánov); projekty narábajúce so slnečným žiareniom, presmerovávania majú však nevýhody či nedostatky a sú ostro kritizované. Pre veľkolepost, náročnosť, možnú škodlivosť, našu neschopnosť predvídať dosah ani morálku ľudí. Nepociťujeme takú motiváciu bez adrenalínu a výraznej hrozby.

Jedným z vedcov, ktorí uverejňujú svoje teórie a myšlienky na internete, je David Archibald. Predpokladá, že teplo súčasného slnečného cyklu sa pominie okolo roku 2016, nadíde ochladenie a zmenší sa aj plocha polnohospodárskej pôdy. Podľa neho je vytváranie oxidu uhličitého prospéšné. Vysvetľuje: kedysi sa schýlovalo k oveľa horšiemu otepľovaniu ako dnes, ohrozujúcemu rastlinnú ríšu. Gaia však dala vznik ľadovým dobám, ktoré výrazne podporili štart vývoja človeka. Tvrď, že uhlík, kedysi uložený v procese fotosyntézy do zeme v podobe uhličitanov a kryštalického uhlíka, je nevhnutné navrátiť naspäť do atmosféry (dosiaľ sa to ľuďom podarilo len do 0,5 % požadovaného množstva). Bez CO<sub>2</sub> nadíde doba ľadová a až také ochladenie nechceme. S vtipom odmieta teóriu veľkého otepľovania: ak by k nemu došlo, skôr než sa utopíme, Slnko nás upeče.

David MacKay, profesor prírodnnej filozofie na katedre fyziky v Cambridge, vo veľmi názornej, laikom aj vedcom podávanej teórií, v ktorej možno nájsť viacero kompatibilít s Lovelockovou teóriou Gaie, predkladá možnosti civilizácie (v energetike,

doprave, zmýšľaní samotnom). Množstvo CO<sub>2</sub> vydýchnutého jediným človekom (5,5 tony za rok) nabáda k spojeniu s Lovelockovým odhadom počtu obyvateľov Zeme na konci 21. storočia. Pokles by znamenal spomalenie otepľovania (nie je to až také plus pre vízie vedcov typu Archibald). Tiež sa obracia na vodík ako možné „zelené palivo budúcnosti“, na vízu elektrifikácie dopravy. Hovorí o fotovoltaických článkoch produkujúcich aj teplo, aj elektrinu vďaka malým arzenid-gáliovým jednotkám. Na druhej strane si myslí, že „biopalivá nedávajú zmysel“. Presvedča neefektívnym ukladaním slnečnej energie do rastlín. Navyše, plocha pre tieto rastliny je nielen obmedzená, ale rezervovaná pre výživu človeka.

Michael Reynolds, „biotekt“ a bádateľ architektúry vráví, že architekt nie je shopný čeliť budúcnosti pre svoj narcizmus. Používa odpad a recykluje, ale čo je zaujímavé, jeho objekty „off-the-grid-homes“ (domy mimo sieti – inž.), prebúdzajú v ľuďoch vedomosť, že existuje možnosť výberu. Z jeho biotektúry je zjavné, že na prežitie stačí málo. Ale niektoré sféry života sú výdobytkom vývoja, evolúcie, inteligencie a je dôležité dosťať sa ďalej za horizont bez straty istej úrovne. (Súčasne mať na vedomí komplexnosť činnov.) s viziou života v prírodnej a prirodzenej krajine sa nuka rad otázok: Ako budú ľudia chodiť do práce? Bude práca rovnaká a bude stále v mestách? Prežijú mestá? Alebo už nebudú potrebné či žiadane? Je súčasťou vízie tohto biotekta len rozľahlá krajina obývaná v takýchto domoch alebo symbioza miest a „viedieka“? a čo s dopravou? High-tech alebo low-tech?

Architekt Richard Rogers o dizajne miest a objektov. „Architektúra je o ľuďoch a fyzickom prostredí.“ „Architektúra v sedemdesiatych rokoch nemala dôvod byť iná ako kocka. Dnes si uvedomujeme, že na ňu vplyva prostredie; chceme, aby zachytávala slnečné žiarenie, zrážkovú vodu, aby využívala podzemné teplo a chlad, aby sa prispôsobila vetrom.“ (Voľný preklad z prednášky R. Rogersa na prednáške pre RSA; youtube.com)

Problémom miest je veľkosť, doprava a staré domy. Zo sociálneho hľadiska je cieľom mesto pre všetkých. Hlavou úlohou je intenzifikácia a využitie „mŕtvych plôch a „brownfields“ tvoriace až 75 % plochy mesta. Prínosom sú kratšie vzdialenosť na ozaj kompaktného mesta. Do veľkej miery je to vecou prístupu kultúry: 78 % Japoncov chodí do práce na bicykli, 30 % obyvateľov Kodane takisto.

Možno aj podvedome majú z toho potešenie, lebo chápú všetky hladiny svojho výberu. Možno sú prvými prerodievajúcimi sa Walsch-ovej vízie ľudstva novej generácie, ktorá prejde prerodom k dobru, k tveniu a nie ničeniu. v konfrontácii s teóriou Gaie sa vynára problém koncentrovanej rany. Aké veľké, silné

a intenzívne môže byť mesto, aby nespôsobovalo Gaie ďalší úder?

Budúcnosť je azda v osobnom prístupe jednotlivca vnímajúceho viacere úrovne svojho konania, avšak nie ako vstupný údaj, ale ako súčasť sebareflexie, ktorá tak neobmedzuje spontánnosť neoddeliteľnú od človeka, ktorá mu dáva pocit života, a ten chce ponúknuť svojim potomkom.

Budúcnosť bude niekde v mestách a domoch šetriacich čo najviac energie, vytvárajúc tak rezervu pre dojazd rozbehnutých globálnych zmien a možnosť adaptácie života.

Budúcnosť je snáď aj v ľudstve, ktoré už ako súčasť Gaie chce dobro pre všetkých – krajinu, živočíšstvo, rastlinstvo, atmosféru. Jeden pre druhého.

**zložky princípu Gaie**

**príklad negatívnej spätej väzby**

**príklad idey geoinžinierstva ..**

**principy architektúry v 70. rokoch a v súčasnosti**