

Vladimír Marko

Argumenty a klimatické zmeny



Univerzita Komenského v Bratislave

Vladimír Marko

**Argumenty
a
klimatické zmeny**

2022

Univerzita Komenského v Bratislave

Publikácia je výsledkom práce realizovanej v rámci VEGA grantu (č. 1/0197/20) pod názvom *Postoje v komunikácii a argumentácii: sémantické a pragmatické aspekty*.

Publikácia vyšla s podporou *Agentúry na podporu výskumu a vývoja* (APVV-17-0057) v rámci projektu *Analýza, rekonštrukcia a hodnotenie argumentov (ARENA)*.

© doc. PhDr. Vladimír Marko, PhD.

Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Katedra logiky a metodológie vied

2022

Recenzenti:

prof. PhDr. Tatiana Sedová, CSc.

Mgr. Zuzana Rybaříková, Ph.D.

Ilustrácia na obálke:

Miniatúra z Pierre Sala, *Petit Livre d'Amour (Emblesmes et Devises d'Amour*; c. 1500); Stowe MS 955, f15r.

Univerzita Komenského v Bratislave

ISBN 978-80-223-5421-9

Obsah

Na úvod	5
1. Krátky spätný pohľad	7
Príklad riešenia problému s CFC.....	9
CFC – argumentačná schéma a procedúra riešenia problému	15
Argumenty, zmena presvedčení a postojev.....	24
Dohoda a zmluvný vzťah – konsenzualita a dobrovoľnosť (na národnej a nadnárodnej úrovni)	25
2. CO₂ a iné skleníkové plyny – vznik problému, formovanie hypotézy a snaha o evidenciu	32
Poukazovanie na problém s CO ₂ a snaha o evidenčnú podporu vzájomne konkurenčných hypotéz	32
Polemiky o platnosti hypotézy o antropogénnom pôvode oteplovania.....	34
Cesta k verejnej podpore hypotézy o antropogénnom pôvode oteplovania.....	40
Popieranie evidencie a zdôvodnenia – skepticizmus, alarmizmus, alertizmus, popieračstvo.....	44
Zodpovednosť vedy.....	45
Kritika alarmizmu.....	48
3. Upozornenie na problém	59
Problém a inštitúcie – od vedy ku konaniu.....	60
Predpoklady riešenia – medzinárodné inštitúcie (IPCC a UNFCCC).....	61
Dva plány riešenia – Kjótsky protokol a Parížska dohoda.....	64

4. Nedostatky plánu riešenia – poučenia a ďalšie/nové	
(pod)problémové úseky	72
Existuje trhlina vo formálne prebiehajúcim cykle.....	72
Vedci a odborníci nie sú <i>ani a</i>) konzultantmi <i>ani b</i>) zaangažovaní do samotných rokovaní, <i>ani c</i>) prítomní pri tvorbe návrhov klimatických režimov	76
Dohody zásadne nepočítajú so <i>zmenou v životnom štýle</i> a potenciálnou potrebou obetovať sa pre dosiahnutie spoločných cieľov	79
Ide o krátkodobo načasované projekty s úmyslom dlhodobých výsledkov	84
Benevolentný mechanizmus záväzkov a kontroly pokút a odmien.....	88
Zlé rozdelenie medzi zodpovednosťou rozvinutých a rozvojových krajín.....	89
Neprogresívne stanovenie podmienok a cieľov	93
Východiskový dlhodobý cieľ sa stráca v procese vyjednávania	93
Skleníkové plyny a globálne otepľovanie sú súčasťou jednej environmentálnej otázky	94
Nedokonalosť inštitúcií v okolnostiach neexistujúceho medzinárodného režimu.....	94
○ Sú riešením kluby?	95
○ <i>Vestfálsky systém</i> medzinárodných dohôd.....	97
○ Rawls	98
○ Globálne problémy a globálna spravodlivosť	103
Záver	109
Zoznam použitých sktariek	112
Literatúra.....	114

Na úvod

Téma klimatických zmien je dnes mimoriadne rozsiahle rozoberaná z rôznych uhlov, na rôznych úrovniach v odborných, politických a iných kruhoch. Je to dokonca súčasne aj téma, ktorá sa priamo a nepriamo dotýka každodenného života – stretávame sa s následkami globálneho otepľovania a zároveň politických a ekonomických krokov, ktoré tomu čelia. Nástup katastrofických prírodných fenoménov, ktoré vyvolávajú hlboké sociálne následky, ju dostáva do popredia.

V práci sa sústredíme na (len niektoré) vlastnosti **argumentácií** a **argumentov**, ktoré sa objavovali alebo objavujú v rozboroch o klimatických zmenách. Podoby a spôsoby argumentácie (a argumentov), ktoré súvisia s touto témou, nie je možné úplne oddeliť od iných komunikačných aktivít, ktorými sa jednotlivci, spoločnosti a organizácie, ktoré ich predstavujú, snažia čeliť problémom, ktoré vplývajú alebo majú vplývať na ich každodennú realitu v skorej alebo vzdialenejšej budúcnosti. Keďže ide o závažný problém a nielen o izolované argumenty, tieto podoby sa prelínajú s tzv. *problem solving* stratégiami, pátraním po príčinách a problematických úsekoch špecifických situácií, plánovaním riešení a ich aplikáciami. Táto cesta vedie tiež k aktivitám, ktoré sú charakteristické skôr pre krízový manažment, ale aj k špecifickým a neštandardným politickým, ekonomickým a legislatívnym stratégiám, ktoré by mali predstavovať pokus o dosiahnutie riešenia *rýchlym* a *účinným* spôsobom a – podľa možnosti – s najmenšími stratami, ako aj bez narušenia základných princípov chodu spoločností zapájajúcich sa do riešenia.

Kniha vznikala v snahe porozumieť spôsobom konania aktérov v multi-laterálnych okolnostiach a formovaniu argumentov navrhovaných na riešenie problémov. Až vo finálnej úprave sme sa rozhodli text udržať čitateľným a prehľadným nielen pre odborníkov, ale aj pre širšie publi-

kum a tých, ktorí nie sú zameraní len na formálne otázky argumentácie a argumentov. Z tohto dôvodu sme z textu vynechali istú časť úzko odborných otázok (napríklad týkajúcich sa dynamického priebehu vyjednávania a hodnotenia jeho výslednej úspešnosti), ako aj možno zaujímavé a výstižné (ale na priestor mimoriadne náročné) schémy alebo štruktúry predstavené argumentačnými stromami – tie by zasa vyžadovali rozsiahle úvodné pripomienky alebo zdĺhavé komentáre. Tieto rozhodnutia text čiastočne odľahčili a možno vo výsledku aj umožnili prehľadnejšie vytýčiť náš hlavný zámer – pozrieť sa na otázky klimatických zmien v kontexte komplexného a multilaterálneho spôsobu riešenia problému a upútať pozornosť na niektoré neuralgické body týchto pokusov, ktoré dodnes pretrvávajú.

Chcem sa poďakovať prof. Gahérovi, doc. Bielikovi za vzácne komentáre k pôvodnej verzii textu – samozrejme, zodpovednosť za prípadné nedostatky textu je len moja.

Podčiarknutý text v poznámkach v tlačeneom vydaní označuje hypertextové odkazy, ktoré sú uvedené v literatúre, kým v elektronickom vydaní predstavuje aktívne odkazy.

1. Krátky spätný pohľad

Vedecké poznatky o vplyve CO₂ na atmosféru (jej zohrievanie alebo ochladzovanie) boli rozoberané ešte v druhej polovici 19. storočia. Opierajúc sa o predchádzajúce výskumy a výpočty kolegu Arvida Högboma, Svante August Arrhenius vo svojej práci o skleníkových plynoch (vodnej pare a CO₂) z roku 1896¹ sčasti preberá hypotézu Jamesa Crolla² – *pri chladnejšej atmosfére sa zvyšuje plocha snehu a ľadu, ktorý odráža slnečné žiarenie, čo vedie k jej ochladeniu* – a dodatočne takto vykladá záver výpočtov: polovičná redukcia CO₂ v Európe by viedla k poklesu teploty a podmienkam doby ľadovej, kým jeho dvojnásobný nárast k zohrievaniu medzi 4 a 5 °C. Výpočty, ktoré spracoval Högbom, zahŕňajú aj produkciu (a spaľovanie) uhlia v modernom priemysle (Arrhenius, 1896:270) a ukazujú že ide o produkciu CO₂ takmer porovnateľnú s produkciou z prírodných zdrojov. Samotný Arrhenius v tom vidí len zanedbateľný vplyv na klimatické podmienky, ktorý sa môže prejaviť až behom milénia. Neskoršie, vo svojej knihe z r. 1908, keď sa industrializácia už prejavuje značným nárastom spotreby uhlia, svoj postoj čiastočne koriguje³ – prikláňa sa k názoru o možnosti budúceho otepľovania v rámci nasledujúcich storočí. Arrhenius a Högbom *nie sú* priekopníkmi *hypotézy o globálnom otepľovaní* (ktorá globálne otepľo-

¹ Arrhenius, S. (1896): XXXI. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground, *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 41, pp. 251, 237-276, 268. Arrhenius, S. (1908): *Worlds in the Making*. New York: Harper & Brothers.

² Croll, J. (1875): *Climate and time in their geological relations. A theory of secular changes of the Earth's climate*. New York: Appleton.

³ Arrhenius, S. (1908): *Worlds in the Making*. New York: Harper & Brothers, Ch. 2.

vane pripisuje [v značnej miere] modernej ľudskej činnosti), i keď potvrdzujú závislosti kľúčové pre jej dnešnú podobu:

- a) skleníkové plyny (značne) vplývajú na nárast teploty atmosféry;
- b) moderná ľudská činnosť (značne) vplýva na nárast skleníkových plynov.

Tieto dve tvrdenia vieme predstaviť ako hypotézy o kauzálnej závislosti –

a) *téza závislosti* $\text{CO}_2/\text{°C}$ a b) *téza o role ľudskej činnosti* pre nárast skleníkových plynov – pričom ich kondicionalizované formulácie teraz môžu znieť takto:

- a') nárast skleníkových plynov (r) je dostatočnou podmienkou $r \rightarrow q$ pre nárast teploty atmosféry (q);
- b') moderná ľudská činnosť (p) je dostatočnou podmienkou pre $p \rightarrow r$ nárast skleníkových plynov (r).

Dve vety sú prepojené spoločným členom a vieme ako záver tranzitívne odvodiť ďalšie tvrdenie, ktoré aktuálne korešponduje s *hypotézou o antropogénnom pôvode globálneho otepľovania*:

- c) moderná ľudská činnosť je dostatočnou podmienkou pre $p \rightarrow q$ nárast teploty atmosféry.

Tri uvedené vety nám hovoria o kauzálnej prepojenosti. Propozície b) a c) – v rámci tézy o *antropogénnom pôvode globálneho otepľovania* – sú, v rôznych modifikáciách, obhájiteľné až dodnes. Ich dnešné variácie sa týkajú predovšetkým ladenia modifikácií modálnej frázy (o úrovni „závislosti“) a projekcie, ktorá sa vzťahuje na úroveň zodpovednosti pre konkrétny (teraz už ohrozujúci) aktuálny stav atmosféry.

Veci sa na prelome 19. a 20. storočia nezdali až také zlé. Ešte sa prejavovali nádejné očakávania, že pomerne diskkrétne otepľovanie by mohlo byť dokonca prínosné. Tieto očakávania majú až dodnes – i keď čoraz zriedkavejšie – naďalej svojich zástancov.

Nebudeme sa púšťať detailne do dejín a do dnes už dobre zmapovaných vecí, ktoré takmer celé predchádzajúce storočie neboli až takou samozrejmosťou. Len poukážeme na dôležitý historický bod, keď sa skleníkové plyny stávajú stredom pozornosti rozborov vo vedeckých kruhoch a obja-

vujú ako *problém* vyžadujúci nájdenie riešenia a zásah, vlastne určité účelové konanie na prekonanie problému.

Príklad riešenia problému s CFC

Organohalogenové zlúčeniny (CFC, chlórfluórované uhlíkovodíky a iné halogenizované zlúčeniny, obsahujúce chlór, bróm, fluór, resp. halóny) boli syntetizované v tridsiatych rokoch a na trhu sa objavujú po druhej svetovej vojne. CFC mali široké použitie, napríklad v izolačných a matracových penách, aerosólových sprejoch, chladničkách, hasiacich prístrojoch – zo sprejov sa do atmosféry dostávajú ihneď, z chladničiek a mrazničiek po niekoľkých rokoch, kým z pien s uzavretými bunkami používaných v nábytkovom a stavebnom priemysle proces ich uvoľňovania trvá aj desaťročia. Do stratosféry sa dostávajú v priebehu 3 až 5 rokov a chemicky sa rozkladajú na prvky, ktoré obsahujú chlór a ten pôsobí na ozónovú vrstvu, čo katalyzuje ultrafialové slnečné žiarenie. Cyklus – od výroby po stratosféru – trvá priemerne okolo desať rokov. Ich životná doba je od 50 do 100 rokov a odhad je, že zotavenie ozónovej vrstvy na úroveň z roku 1980 môže trvať do 60. rokov 21. storočia. Úbytok ozónovej vrstvy má za následok zintenzívnenie ultrafialového žiarenia. To má vplyv nielen na klimatickú rovnováhu, ale aj na ľudské zdravie (zapríčiňuje rakovinu kože, očný zákal a poškodenie zraku)⁴ a rovnako na fyziologický vývoj rastlín, planktónu a na vodný svet.⁵

V atmosfére boli CFC zaregistrované v roku 1971. Prvé upozornenia, že tieto plyny majú ničivý dosah na stratosférickú ozónovú vrstvu, podali

⁴ McMichael, A., Lucas, R., Ponsonby, A. *et al.* (2003): Stratospheric ozone depletion, ultraviolet radiation and health, In: McMichael, A. J., Campbell-Lendrum, D. H., Corvalan, C. F., Ebi, K. L., Githeko, A. K., Scheraga, J. D. (eds.): *Climate change and human health: risks and responses*, World Health Organization (WHO Press), Geneva, pp. 159-180.

⁵ *United States Environmental Protection Agency* - <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/health-and-environmental-effects-ozone-layer-depletion>.

Mario Molina a F. Sherwood Rowland v r. 1974⁶ (neskorší nositelia Nobelovej ceny za chémiu). Od 50. do konca 80. rokov ich výroba a použitie rástli o 6 až 10 percent ročne. Ozónová diera nad Antarktídou bola zaregistrovaná v r. 1985.⁷ V tom istom roku bol podpísaný *Viedenský dohovor o ochrane ozónovej vrstvy*, ktorý predstavoval základ na vytvorenie neskorších konkrétnych regulačných opatrení. Dva roky potom, po prerokovaní návrhu medzinárodnej zmluvy, bol podpísaný *Montrealský protokol o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu* (*Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*), so záväzkom dlhoročného obmedzenia CFC, o redukcii výroby na 50 %, ktorý vstúpil do platnosti v r. 1989. Predstavoval len čiastočné riešenie a zmluva bola niekoľkokrát novelizovaná, od r. 1995 s novým záväzkom – o zákaze výroby CFC najprv pre rozvinuté a neskôr aj pre rozvojové krajiny. Návrat k pôvodnému stavu stratosféry pred začiatkom používania CFC vyžadoval úplné zastavenie ich výroby a toto rozhodnutie bolo prijaté v Kodani v r. 1992. Viedenský dohovor a Montrealský protokol ratifikovalo 197 zúčastnených strán a medzi objavom že CFC majú nepriaznivý vplyv na ozónovú vrstvu (1973 a jeho zverejnením v r. 1974) a podpísanými medzinárodnými dohodami (1985 a 1987) uplynulo viac než desať rokov. Štúdia z r. 2018 po prvýkrát uvádza, že chemikálií poškodzujúcich ozónovú vrstvu ubúda, a zároveň potvrdzuje, že príčinou ubúdania je pokles v emisiách CFC.⁸ I keď celá táto udalosť je považovaná za príklad úspešného priebehu a dosahu

⁶ Molina, M., Rowland, F. S. (1974): Stratospheric sink for chlorofluoromethanes: chlorine atom-catalyzed destruction of ozone, *Nature* 249(5460): 810–812; Andersen, S. O. (2015): Lessons from the stratospheric ozone layer protection for climate, *J Environ Stud Sci* 5: 143–162.

⁷ Farman, J., Gardiner, B., Shanklin, J. (1985): Large losses of total ozone in Antarctica reveal seasonal ClO_x/NO_x interaction, *Nature* 315: 207–210.

⁸ Strahan, S. E., Douglass, A. R. (2018): Decline in Antarctic Ozone Depletion and Lower Stratospheric Chlorine Determined From Aura Microwave Limb Sounder Observations, *Geophysical Research Letters*, 45(D4).

zámerného a strategického kolektívneho konania, Mégie⁹ uvádza ako poučenie symbolický výpočet, že len oneskorenie účelového konania o desať rokov narušilo atmosférickú rovnovahu na 50 rokov.

Štruktúra udalostí sa zdá byť nasledujúca. Ide o vedeckú identifikáciu závislosti, že určitý druh správania (výroba a použitie CFC) vedie k neželaným následkom (vznik a rozširovanie ozónovej diery, ktorá má za následok nepriaznivý vplyv na klimatické podmienky a ľudské zdravie). Zmena určitého druhu správania vedie k eliminácii neželaných následkov. Tento úsudok sa dá charakterizovať ako (chyba známa ako) *popieranie antecedenta*:

$$P \rightarrow Q, \neg P \mid \neg Q \quad \text{alebo} \quad P \rightarrow Q \mid \neg P \rightarrow \neg Q.$$

V skutočnosti však ide o tzv. *presvedčujúci* alebo *vynucujúci* kondicionál (*the inducement conditional*, charakteristický napr. pre vyjadrenie podmienených sľubov alebo hrozieb, počíta sa v ňom s *vyčerpateľnosťou antecedentných podmienok*), ktorý sa zakladá na dilematickej forme:

$$P \vee \neg P, (P \rightarrow Q) \wedge (\neg P \rightarrow \neg Q) \mid Q \vee \neg Q$$

Keďže je $P \vee \neg P$ teoréma (*zákon vylúčenia tretieho*), v zápise ju môžeme aj vynechať. Prípád by sme mohli zhrnúť slovami, že odstránenie určitého druhu príčin vedie k odstráneniu určitých následkov.

Logická interpretácia môže v tomto prípade predstavovať len čiastočnú argumentáciu, skôr ilustráciu. Nevystihuje však úplnú štruktúru priebehu vzniku problému, poukázania na problém, na plán jeho riešenia a samotné vykonanie riešenia. Nie každý argument je dôkaz (predovšetkým nemusí to byť aj *logický*, deduktívny dôkaz). Skôr ide o mieru presvedčivosti pre zúčastnené strany v dialógu a pokus jednej strany zmeniť presvedčenia a postoje druhej strany a vytvoriť transformáciu určitého druhu. Predovšetkým pri argumentoch zameraných na konanie

⁹ Mégie, G. (2006): From Stratospheric Ozone to Climate Change: Historical Perspective on Precaution and Scientific Responsibility, *Science and Engineering Ethics*, Volume 12 (4): 596–606.

nejde len o zmenu presvedčení a rozšírenie predchádzajúcich poznatkov, ale ide aj o pokus o zmenu v postojoch, motivácii a transformáciu smeru konania.

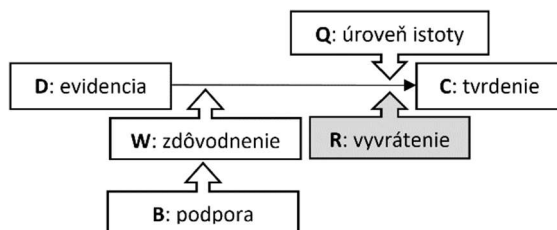
Samotné upozornenie na problém sa prvýkrát objavuje v r. 1974 zo strany vedcov (Molina a Rowland).¹⁰ Spoločnosť *Du Pont* ako predstaviteľ výrobcov sa vysmievala výsledkom výskumu, kým samotní autori čelili obvineniam z nečestnosti použitých výskumných procedúr. Autori dokonca museli vypovedať pred Snemovňou reprezentantov USA. V r. 1976 americká *Národná akadémia vied* potvrdila výsledky výskumu a boli vyčlenené prostriedky na dodatočný výskum. *Du Pont* cez svoju protiregulačnú priemyselnú skupinu, ktorá mala spojenca v Bielom dome v Reaganovej vláde, vedel vplývať na pozastavenie a odkladanie finančných prostriedkov na výskum látok, ktoré by *nahradzovali* CFC. To zapríčinilo značný časový odklad riešenia problému. Ďalšie výskumy a pravidelné periodické evidovanie potvrdzovali *hypotézu* Molinu a Rowlanda. S objvom ozónovej diery v r. 1985 prichádza aj potvrdenie, že je *následkom ľudskej činnosti*. Zároveň sa problém riešil na inštitucionálnej úrovni, i keď odporcovia zo strany priemyslu sa hypotézu naďalej snažili spochybňovať.¹¹ Pre zle nastavené mechanizmy presadenia regulácií sa CFC pochádzajúce z Ruska a niektorých iných štátov počas 90. rokov naďalej objavovali na čiernom trhu.

Podľa klasického Toulminovho modelu¹² argumentácie, formovaného so zámerom vystihnúť základné časti argumentačnej štruktúry, by sme mohli prípad schematicky znázorniť nasledujúcim spôsobom.

¹⁰ Molina, M., Rowland, F. (1974): Stratospheric sink for chlorofluoromethanes: chlorine atom-catalysed destruction of ozone. *Nature* 249: 810–812.

¹¹ Richard Heckert, predseda spoločnosti *Du Pont*, ako predstaviteľ výrobcov, v liste americkým senátorom zo 4. marca 1988: „There is no available measure of the contribution of CFCs to any observed ozone change...“

¹² Toulmin, S. E. (2003²): *The Uses of Argument*, University of Southern California.



D (data):	CFC majú ničivý dosah na stratosférickú ozónovú vrstvu, ktorá chráni zem pred škodlivými účinkami ultrafialového (UV) žiarenia.
C (claim):	Výrobu a používanie CFC treba okamžite zastaviť a zakázať (C je normatívne tvrdenie).
W (warrant):	(podpora, resp. Molina-Rowlandova hypotéza) CFC poškodzuje ozónovú vrstvu – pri ožarovaní sa CFC transformujú a v tejto transformácii vzniká chlórový radikál, ktorý je schopný katalyzovať až 100 000 molekúl O ₃ , čím sa poškodzuje ozónová vrstva a stráca sa ochrana pred nebezpečným UV žiarením, čo vedie k narušeniu klimatickej rovnováhy a ohrozeniu zdravia.
B (backing):	Úbytok ozónu o 10 % zvyšuje výskyt rakoviny kože o 133 %.
Q (qualifier):	Ide o kvalifikované akademické štúdie, ktoré tvrdia, že existuje <i>vyšoká pravdepodobnosť</i> závislosti medzi premennými,
R (rebuttal):	R1: Spoločnosť <i>Du Pont</i> komentuje Molina-Rowlandovu hypotézu: „Táto hypotéza je nezmysel“, R2: „Dostupné fakty sa nedajú zaradiť ako dôkaz, že CFC vedú k ubúdaniu ozónu.“

V tomto prípade útok na argument (R, resp. potenciálny konkurenčný argument) nie je viazaný priamo na evidenciu, ale skôr na záver alebo, povedzme, na silu, ktorou evidencia kvalifikuje tvrdenie (C/Q – *qualifier* – pravdepodobnosť C). Spochybňuje sa *hlavne* autorita podpory, ktorá

prepája evidenciu a tvrdenie. Samotné R (vlastne R¹³ a R¹⁴) predstavuje logickú chybu *argumentum ad hominem* a nepredstavuje hrozbu pre samotný argument, ale má silnú váhu ako strategický presvedčujúci čin, ktorý má pred verejnosťou úlohu zbaviť sa zodpovednosti a zároveň kompromitovať autorov konkurenčného stanoviska, samozrejme, v balíku s celým oblúkom argumentu – od evidencie až po návrh na konanie.

Ako je to predstavené v tomto prípade pomocou Toulminovej schémy argumentu, nejde o logický dôkaz, ale skôr o znázornenie kľúčových závislostí v boji o riešenie problému, ktorý vznikol. Snaha aktérov o presadzovanie určitých cieľov a spôsobu ich dosiahnutia by sa dala dodatočne rozpracovať a zjemniť, keďže ide o kauzálne závislosti a nie len o konflikt názorov alebo záujmov vo verejnej sfére.

Dosiahnutie riešenia vážneho problému, pred ktorým sa ocitlo ľudstvo, plán riešenia a jeho aplikácia predstavovali pomerne úspešný prípad. Zároveň sa, v dramaturgickom zmysle, jasne preukázali všetci zúčastnení aktéri, ktorých v rovnakých rolách objavujeme neskôr v scenároch týkajúcich sa klimatických zmien a pokusov o redukciu CO₂. Máme predstaviteľov záujmov výrobcov a spotrebiteľov, akademickú verejnosť, aktérov politických a legislatívnych rozhodnutí na úrovni štátov (rovnako voličov, ako aj ich politických reprezentantov), nadnárodné organizácie,

¹³ Greenpeace on Du Pont: A Case Study in the 3D corporate strategy. Prepared for 9th Meeting of the Parties to the Montreal Protocol, 1997: „The July 16, 1975 issue of the trade magazine Chemical Weekly quoted the Chair of the Board of DuPont saying that ozone depletion theory is "a science fiction tale...a load of rubbish...utter nonsense." In 1979, Du Pont continued the denial game by saying: "No ozone depletion has ever been detected... all ozone depletion figures to date are based on a series of uncertain projections."

¹⁴ „The available facts do not rank as proof that fluorocarbons will lead to ozone depletion', said Raymond L. McCarthy, the technical head of the group at E.I. du Pont de Nemours that was producing the suspect chemicals, a source of tens of millions of dollars in annual profits.“ Barringer, F. (2012): A reminder that science can override (Corporate) pressure, *The New York Times* (14 March).

plánovačov prediktívnych scenárov a návrhárov implementácie spoločnej politiky (ekonómov, vedcov, predstaviteľov nevládných organizácií a pod.), ktorí zároveň koordinujú spoločné riešenie problému.

CFC – argumentačná schéma a procedúra riešenia problému

Keby sme chceli ukázať dynamickú schému riešenia problému CFC a jej vývin, možno by sa dala predstaviť aj jemnejšie. V našom prípade skôr máme kombináciu použitia *argumentačných schém a procedúry riešenia problému* – nejde len o výmenu názorov medzi vedcami a pokus o zmenu ich presvedčení, ale aj o pokus efektívnym konaním dosiahnuť zmenu nepriaznivých okolností.

Problém je vždy určený subjektom, ktorý v snahe dosiahnuť určitý cieľ naráža na prekážku. Aktér sa nachádza pred nejakou prekážkou, prekážka sa objavuje ako uznaná a reálna s ohľadom na cieľ a aktér má dôvod prekonať ju (alebo opustiť cieľ a tým aj prekážku – vždy ide o úroveň motivovanosti, záujmu aktéra nájsť riešenie ako prekonať prekážku, ktorá mu stojí v ceste k dosiahnutiu určitého cieľa).¹⁵ V epistemickom zmysle problém vzniká tam, kde *doména poznatkov potrebných na dosiahnutie určitého cieľa* presahuje *doménu aktuálnych poznatkov a prostriedkov* – v problematickej situácii doména riešenia problému presahuje doménu poznania.



Prekážku pred cieľom si môžeme predstaviť ako *problém*. Samotné riešenie problému sa zakladá na niekoľkých charakteristických predpokladoch. To sú dispozície subjektu, ktorý problému čelí, a tie ho zároveň kvalifikujú na úspešnosť pokusu o prekonanie prekážky, resp. o problémové riešenie. Ide predovšetkým o jeho *predchádzajúce poznanie*, vrátane poznania alebo vedomia vlastných *okolností* či *kapacít*, ako aj o jeho

¹⁵ Gahér, F., Marko, V. (2016): *Metóda, problém, úloha*, Bratislava: Vydavateľstvo UK.

postoje a ciele, ktoré determinujú plán riešenia. *Postoje a ciele* jednotlivého aktéra akoby stoja vo vzájomnej závislosti, prelínajú sa a dopĺňajú – v tom zmysle aktér svojimi postojmi podporuje alebo vylučuje potenciálne ciele. Tak je to aj s poznaním – určuje, či sú ciele dosiahnuteľné alebo márne. Prinajmenšom, subjekt musí poznať vlastné kapacity a s akými nástrojmi disponuje. Musí byť schopný dopredu si jasne predstaviť plán prekonania prekážok na dosiahnutie cieľa a byť schopný rozhodnúť sa, či predstavený cieľ stojí za tú námahu alebo by išlo o nadbytočnú obeť. Keď sa cieľ ukazuje ako príliš zložitý alebo ťažko dosiahnuteľný (ak vôbec dosiahnuteľný), postoje a túžby dosiahnuť ciele sa korigujú a od cieľov sa dočasne alebo aj natrvalo ustupuje.

Doména problému je definovaná kapacitami subjektu a prekážkou alebo viacerými prekážkami, ktoré sa objavujú pri dosiahnutí žiadaného cieľa subjektu. Problém môže byť jednoduchý alebo zložitý s ohľadom na vlastnosti prekážok – v tom prípade sa problém predstavuje ako zretázený, poskladaný z viacerých súvisiacich alebo aj viacerých nezávislých podproblémov na ceste k cieľu. V jednom prípade môžeme mať komplexný podproblém, v druhom jednotlivé a samostatné podproblémy na rôznych úsekoch k dosiahnutiu cieľa (alebo aj samostatné komplexné podproblémy v rámci jedného problémového priestoru, zahŕňajúceho rôzne možné druhy objavujúcich sa problémových úsekov). *Analýza prekážky*, ako aj pokusy o prekonanie objavujúcich sa úsekov nás upozorňujú na potrebu rozšírenia doterajšieho poznania, zosilnenia kapacít a prostriedkov, ktorými disponujeme.

Riešenia problému sa môžu obsahovať tri časti:

- a) *analytickú*: týkajúcu sa jeho porozumenia, zachytenia jeho prvkov, vzťahov medzi prvkami a presnejšieho určenia existujúcej prekážky;
- b) *plánovaciú*: obsahujúcu návrh prekonania prekážkového úseku;

- c) *aplikačnú*: týka sa *vykonania* (aplikácie) predstaveného plánu riešenia a vo výsledku, praktického dosiahnutia cieľa.

S ohľadom na počet aktérov, ktorí čelia spoločnej problematickej situácii a prvkov závislých od spoločného riešenia problému, môžeme rozlišovať *unilaterálne*, *bilaterálne* alebo až *multilaterálne* problematické situácie. Problémy stojace pred spoločnosťou majú komplexnú podobu a sú multilaterálne – *zložitost'* ich riešenia a prepojenosť ich prvkov, aktérov a inštitúcií, ktoré problému čelia, je prítomná na rôznych úrovniach a v rôznych fázach.

To, že CFC boli v r. 1971 zaznamenané v stratosfére, že v r. 1974 bol zaevidovaný ich ničivý vplyv na stratosférickú ozónovú vrstvu a že v r. 1985 bola objavená ozónová diera, ešte nemusí predstavovať problém, ale skôr akýsi súbor poznatkov. Ten samozrejme môže byť použiteľný na rôzne účely, dokonca môže byť aj cennou časťou poznatkov v prípade vzniku *prekážky*, ktorá by sa časom mohla vyskytnúť.

Skutočný výskyt problému s CFC by sme mohli prepojiť s niekoľkými ďalšími poznatkami: napríklad s Lancasterovým objavom z r. 1956, že melanómy vznikajú ako následok intenzity UV žiarenia a že nechránené vystavovanie pokožky slnku je vysokým rizikovým faktorom pre vznik rakoviny kože;¹⁶ tento fakt štatisticky potvrdzuje aj zvýšený výskyt melanómu, ktorý sa objavuje na území Nového Zélandu a Austrálie, od 70. rokov 20. storočia. Takže ako skutočný *problém* by sme mohli označiť zvýšený výskyt rakoviny kože a ohrozenie zdravia ľudí.

¹⁶ Lancaster, H. O. (1956): Some geographical aspects of the mortality from melanoma, In Europeans. *Med J. Aust.* 43: 1082–1087; Lancaster, H. O, Nelson, J. (1957): Sunlight as a cause of melanoma; a clinical survey. *Med J Aust.*, 44: 452–456; Rebecca, V. W., Sondak V. K., Smalley, K. S. (2012): A brief history of melanoma: from mummies to mutations. *Melanoma Res.*;22(2): 114–122; p.5–6.

Z troch viet

1. Produkcia CFC má ničivý dosah na ozónovú vrstvu.
2. Ubúdanie ozónovej vrstvy zvyšuje UV radiáciu.
3. Zvýšená UV radiácia zapríčiňuje rakovinu kože, negatívne vplýva na fyziologický vývoj rastlín, planktónu a vodný svet, na životy a zdravie ľudí a má celkovo ničivý dosah na živý svet.

teraz máme aj logické prepojenie poznatkov súvisiacich so vznikom problému – že CFC má vplyv na životy a zdravie ľudí a ničivý dosah na živý svet (čo je čiastočne preformulovaný záver z predchádzajúcich poznatkov).

- | | |
|---|-------------------|
| 1'. Ak je prítomná produkcia CFC, tak to vedie k ubúdaniu ozónovej vrstvy. | $P \rightarrow Q$ |
| 2'. Ak ozónová vrstva ubúda, tak to zvyšuje UV radiáciu. | $Q \rightarrow R$ |
| 3'. Ak sa UV radiácia zvyšuje, tak to má vplyv na životy a zdravie ľudí a ničivý dosah na živý svet. | $R \rightarrow S$ |
| | |
| ∴ Ak je prítomná produkcia CFC, tak to má vplyv na životy a zdravie ľudí a ničivý dosah na živý svet. | $P \rightarrow S$ |

Záver je výsledkom i) *analýzy* problému a poukazuje na *príčinu* jeho vzniku. Po lokalizácii problému zostáva orientovať sa na ii) *scenár* alebo *plán* riešenia problému a iii) *aplikáciu* alebo *vykonanie* riešenia. Pochopenie vzniku problému umožňuje presun k pokusu o vytvorenie predstavy jeho riešenia. Samotný *cieľ*, na ktorého dráhe vznikol problémový úsek, by sme mohli označiť výrazom „zachovanie životov ľudí a živého sveta“. Takmer rovnakú formuláciu *cieľa* nachádzame v prvej a poslednej vete preambuly *Viedenskej dohody* z r. 1985, ktorá stanovila rámec pre rokovania o medzinárodných predpisoch o látkach poškodzujúcich ozónovú vrstvu.¹⁷ Pri odstránení prekážky – čo nás čo nás

¹⁷ *Vienna Convention for the Protection of the Ozone, Layer* (Vienna, 22 March 1985): „Aware of the potentially harmful impact on human health and the environment through modification of the ozone layer... Determined to protect human health and the environment against adverse effects resulting from modifications of the ozone layer.“

priviedlo ku kroku záveru – ide teda o vytvorenie takého režimu riešenia problému, ktorý by *neutralizoval* príčiny vzniku problému (ničivého dosahu CFC na zdravie ľudí a živý svet) a v ďalšej fáze prípadne viedol aj k *úplnému odstráneniu* jeho už existujúcich následkov.

Plán riešenia tohto *komplexného* a zároveň *multilaterálneho* problému (alebo kroky procedúry riešenia) však narážal na ďalšiu množinu podproblémov. Jeden z prechodných cieľov bol nájsť *rámec pre efektívne konanie* (rôznych jednotlivých subjektov zapojených do dosiahnutia spoločného cieľa alebo aj rôznych vzájomne rozličných prechodných cieľov). Tieto podproblémy vystihneme týmito otázkami: kto nesie zodpovednosť za vznik a prípadné konanie smerom k zániku problému; kto má (v nedostatku adekvátnej legislatívy) a s akými účinnými oprávneniami prebrať zodpovednosť za implementáciu plánu riešenia a ako vytvoriť dostatočné systémové podmienky na efektívnu aplikáciu riešenia (resp. krok iii)? Keďže problém nie je len vnútroštátny, ale má predovšetkým nadnárodný rámec – a navyše sa týka silných lobistických skupín, ktoré predstavujú záujmy kapitálu, priemyslu a ich zamestnancov, politických skupín a ich asociácií na vnútornej, regionálnej alebo nadnárodnej úrovni a pod. – tak, ako čeliť týmto všetkým prechodným a dodatočným prekážkam?

Analýzou udalostí pri odstraňovaní CFC sa rysovala nasledujúca podoba modelu úloh a procedúr, ktoré kľúčoví aktéri zapojení do zvládnutia prekážky na seba preberali.

Akademická úroveň

súhrn odborných názorov:	• určenie cieľa	„zachovanie života ľudí a živého sveta“
	• poukázanie na problém (na prekážku k dosiahnutiu cieľa)	„CFC ohrozuje ozónovú vrstvu“

- **riešenie** – názor na spôsob odstránenia prekážky „zastavenie výroby CFC zachráni ozónovú vrstvu“
alebo
„nahradenie CFC menej škodlivými HCFC¹⁸ zachráni ozónovú vrstvu“

Politická úroveň

rozhodnutia
politických
štruktúr:

- plán konania
- aplikácia plánu

V *hrubej podobe* tohto modelu sa problémový úsek objavuje na viacerých miestach a tak určuje veľkosť problémovej domény: prvý raz pri poukazaní, že CFC chemicky vplýva na ozónovú vrstvu; druhýkrát pri vedeckom objave ozónovej diery. Tretíkrát pri legislatívnom pokuse o odstránenie prekážky na nadnárodnej úrovni. Preto môžeme rozlišovať niekoľko úrovní riešenia problému. Jedna je *abstraktná*, druhá sa týka *exekúcie* plánu alebo aplikácie zamýšľaného spôsobu riešenia problému.

I. a) určenie problému a b) abstraktný plán jeho riešenia

Cieľ: záchrana zdravia, života ľudí a živého sveta; eliminácia následkov zapríčinených hrozbou určitých skleníkových plynov;

a) Problém: evidencia potvrdzujúca tranzitivitu Molina-Rowlandovej hypotézy:
„prítomnosť CFC v atmosfére vedie k ubúdaniu ozónovej vrstvy, kým ubúdanie ozónovej vrstvy vedie k ohrozeniu života ľudí a živého sveta“;

¹⁸ HCFC (hydrochlórfluórované uhl'ovodíky); tie neskôr nahradili fluórované uhl'ovodíky (HFC), ktoré neobsahujú chlór. Snaha je používať látky, ktoré majú menší koeficient GWP (*potenciál globálneho otepľovania*).

- i. Určenie a lokalizácia prekážky (problémový úsek):** CFC chemicky vplýva na ozónovú vrstvu; ďalšia výroba a použitie CFC vedie k ďalšiemu ubúdaniu ozónovej vrstvy;
- ii. Určenie domény riešenia (náčrt prekonania prekážky alebo problémového úseku; určenie domény riešenia):** zastavenie výroby a používania CFC vedie k zastaveniu ďalšieho ubúdania ozónovej vrstvy; čo perspektívne môže viesť k návratu pôvodného stavu ozónovej vrstvy;

Určenie domény riešenia skôr predstavuje formu myšlienkového experimentu, ktorý tvoril *základ* (myšlienkového, takže abstraktného) samotného *plánu* odstránenia prekážky. Plán riešenia by mal (na abstraktnej úrovni) predstavovať spôsob dosiahnutia predstavených cieľov.

- b) Plán riešenia problému:** zastavenie výroby CFC (alebo jeho nahradenie menej ničivými plynmi)
- a) zastaví** ubúdanie ozónovej vrstvy (pričom ničivé následky potenciálne môžu naďalej zostávať) s cieľom, že
- a')** zastaví *ďalšie* poškodenie zdravia, života ľudí a živého sveta;
- a prípadne, samotné **a)** ďalej
- b) obnoví** ozónovú vrstvu (a časom ju dokonca navráti do jej pôvodného nepoškodeného stavu), resp. eliminuje existujúce následky CFC a
- b')** vo výsledku, *časom, úplne eliminuje* následky, resp. *úplne* odstráni príčiny ohrozenia zdravia, života ľudí a živého sveta.

II. Aplikácia plánu riešenia

Prekážky týkajúce sa aplikácie plánu riešenia:	<ul style="list-style-type: none"> ○ odpor k iniciatíve zo strany priemyslu a národných ekonomík; ○ otázky <i>efektivity a naliehavosti</i> – návrh 1: čiastočné a postupné zastavenie výroby (<i>Viedenský dohovor</i>, r. 1985); ○ otázky <i>efektivity a naliehavosti</i> – návrh 2: úplný zákaz výroby po roku 1995 (Kodaň, r. 1992; <i>Montrealský protokol</i>, r. 1987, deväť revízií do r. 2016) ○ problém časového rozpätia ratifikácie (až 23. 7.2015 protokol ratifikovali všetky štáty OSN, resp. 197 štátov); od podpísania <i>Montrealského protokolu</i> (ktorý začal platiť o dva roky) do dokončenia procesu jeho ratifikácie prešlo 38 rokov.
Aplikácia plánu riešenia:	Aplikácia bola prenesená na úroveň národných legislatív, ktoré samy právne regulujú správanie relevantných subjektov.
Kontrola efektivity aplikácie:	Národné emisné inventúry pre monitorovanie chemických látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu (ODS); <i>Služba monitorovania atmosféry programu Copernicus</i> (CAMS); ¹⁹ občasné porušenia registruje aj nezávislá <i>Agentúra pre vyšetrovanie životného prostredia</i> (EIA); ...
Výsledky aplikácie plánu riešenia a dosiahnutie cieľov:	úspešná (čiastočná) regenerácia ozónovej vrstvy; obnovenie ozónovej vrstvy sa neočakáva skôr než v r. 2060 – 2080 ²⁰ („odstránenie CFC by malo zachrániť životy ľudí a živý svet“); dosiahnutý je cieľ a) a len čiastočne b’); a’) zastavenie <i>d’alšieho</i> poškodenia zdravia, života ľudí a živého sveta;

¹⁹ Podľa zistení CAMS (*The Copernicus Atmosphere Monitoring Service*, 14.9.2021) je tohtoročná ozónová diera mimoriadne veľká a predstavuje 75 % stavu spred r. 1979.

²⁰ Strahan, S. E., Douglass, A. R. (2018): Decline in Antarctic Ozone Depletion and Lower Stratospheric Chlorine Determined From Aura Microwave Limb Sounder Observations, *Geophysical Research Letters*, 45 (1): 382-390.

b') úplné odstránenie následkov CFC a úplné odstránenie ohrozenia zdravia, života ľudí a živého sveta.

Pri *abstraktnom* predstavení riešenia problému máme dva argumentačné okruhy:

- i. prvý sa týka určenia *domény problému* a odpovedí na otázky, čo sú **príčiny** ubúdania ozónovej vrstvy a či s istotou môžeme tvrdiť, že určitá ľudská činnosť vedie k skleníkovým plynom;
- ii. druhý sa vzťahuje na pokus o určenie *domény riešenia* a nájdenie odpovedí, ako sa zachrániť pred neželanými scenármi – ako vytvoriť podmienky nielen na *zastavenie množenia následkov* CFC, resp. eliminácie príčin, ale aj na *zastavenie* takej ľudskej činnosti, ktorá vedie k skleníkovým plynom, a ešte ďalej na potenciálnu **elimináciu evidovaných následkov CFC** a regeneráciu ozónovej vrstvy.

V takomto hrubom náčrte sa prvý okruh vzťahuje na pokus o lokalizáciu určitej prekážky a určenie problémového úseku (o nájdenie presnej *domény problému*) a nájdenie takej závislosti, ktorá by mohla mať funkciu *vysvetlenia vzniku problému*.

Druhý okruh by mal určovať riešenie problému (alebo doménu riešenia), resp. *plán jeho riešenia* (na abstraktnej úrovni). Prienik týchto dvoch domén by mal ukazovať alebo priblížiť spôsob prekonania problémovej prekážky alebo nasmerovať ďalší prieskum, ktorý by viedol k presnejšiemu určeniu domény riešenia. Samotný prechod z prvého okruhu k druhému okruhu – alebo z domény problému k doméne riešenia a ďalej k tretiemu okruhu, k *aplikácii samotného (plánu) riešenia* – je v reálnom svete oveľa zložitejší, pretože ide o komplexnú a multilaterálnu (kolektívnu) závislú činnosť početných aktérov a ich záujmov v rôznych fázach riešenia problému a na rôznych úrovniach.

Argumenty, zmena presvedčení a postojoy

Čo majú spoločné (bi- a multilaterálne) riešenie problému a teória činov?

Argumenty (deduktívne alebo iné) majú svoju rolu v stratégiách, ktoré vedú k zmene poznatkov a postojoy subjektov multilaterálneho a komplexného riešenia problému. Ich použitie je však determinované *cieľmi* a samotnou projekciou celkového *plánu riešenia problému*, na ktorom, na rôznych úsekoch, v zložitých situáciách sa môžu zúčastniť rôzne subjekty. Potreba zmeny určitých *poznatkov* a *postojoy* jednotlivých subjektov je vo funkcii pokusu o prekonanie prekážok na určitých úsekoch cesty k cieľu, v ktorých je *konanie* subjektov predpokladom pokračovania v jeho dosahovaní. Argumenty tak môžu byť použité a môžu byť prostriedkami na prekonanie prekážok len na určitých úsekoch tejto komplexnej cesty.

Vo formovaní spoločných cieľov si môžeme každého z aktérov predstaviť cez súbor jeho vstupných vlastností. Vytýčime len tie základné. Pred vstupom do vzájomného vzťahu je každý aktér zásobený určitým poznaním a presvedčeniami. Tie sa medzi aktérmi môžu líšiť. Poznanie môžeme rozlišovať ako *faktuálne* alebo *deskriptívne* (umožňujúce interpretovanie stavu sveta) a ako *operatívne* (umožňujúce zaraďovanie nových poznávacích prvkov, ako aj prechod medzi poznatkami, ich reťazenie a hromadenie do súvisiacich celkov a zovšeobecňovanie jednotlivých poznatkov). Tieto poznania umožňujú viacero vecí: *interpretovať* dynamickú situáciu a jej aktuálne a potenciálne nadväzujúce články podľa určitých podobajúcich sa vzorov; hodnotiť vlastné možnosti v daných okolnostiach; *prekonávať* aktuálne prekážky; prediktívne si *predstavovať* potenciálne ďalšie prekážky a spôsob ich prekonania.

Samotný základný bod vstupu do vyjednávania medzi zúčastnenými stranami, ktoré by malo vrcholiť zhodou aktérov spolu vykonať nejaký čin, je predovšetkým axiologický – ide o sústavu obsahujúcu v zásade *motivačnú bázu* aktéra pre vstup do vzťahu, v ktorej pozadí si môžeme predstaviť jeho zámery, presvedčenia, postoje, záujmy, ako aj usporiadanie hodnôt,

na základe ktorých si jednotlivý aktér určuje svoje ciele a vyberá spôsoby konania, rozhoduje sa a vyberá si medzi konkurenčnými cieľmi a stratégiami ich dosahovania. Keďže ide o viacero zúčastnených aktérov, ktorí nemusia zároveň zdieľať aj spoločné predpoklady predstavujúce základ pre vzájomné usporiadanie hodnôt, potrebných aktivít a spôsobov na dosiahnutie cieľov, synchronizácia spoločných aktivít sa dosahuje cez *rokovanie* vytváraním (väčšinou minimálnych) potrebných zhôd v odlišných hodnotových systémoch umožňujúcich výsledné koordinované konanie smerujúce k vymedzeným dohodnutým spoločným cieľom. V prípadoch *spoločného riešenia spoločného problému* sa rokovanie podobá scenáru kooperatívnej „win-win“ hry, v ktorej sa každý zo zúčastnených snaží zároveň nájsť výhody pre seba. V opačnom prípade by perspektívne nedosahovanie akýchkoľvek výhod („zero-sum game“) niektorých odrádzalo od účasti v riešení.

Dohoda a zmluvný vzťah – konsenzualita a dobrovoľnosť (na národnej a nadnárodnej úrovni)

Dosiahnutie *finálnych* cieľov v rámci *riešenia komplexných problémov* môže narážať na konfliktné postoje k *prechodným* cieľom alebo odhaľovať počas procesu celkom iné (skryté) postoje a (zamlčané) *finálne* ciele subjektov, ktoré nie sú navzájom kompatibilné alebo môžu byť aj v konflikte s jeho riešením (finálnym alebo aj prechodným). Pokus o *hierarchické nadordinovanie cieľov*, ktoré by preskriptívne určovalo spôsob správania subjektov v regionálnych a nadnárodných vzťahoch, vždy trpí nedostatkom efektívnej legislatívy. Účastníkom zostáva opierať sa o vzájomnú dôveru a počítať s aktérmi ako rovnocennými partnermi v danej veci – *dobrovoľne* zúčastnení aktéri sa pri rokovaní riadia vlastnými parciálnymi a nie vyššie postavenými spoločenskými záujmami, predovšetkým tými, ktoré by sa javili ako akési nadnárodné ciele.

Konanie aktérov sa vo výsledku väčšinou odohráva v rámci špecifického druhu konsenzuálnej dohody. Ide o taký druh súhlasu všetkých zúčastnených partnerov, ktorý predstavuje (aspoň) *minimálny prienik*

rozličných partikulárnych záujmov. V ňom sa na dosiahnutie kompromisu často nutne obetujú *prvotné* východiskové ambicióznejšie ciele, plány a predstavy povinností pre zúčastnených. V takomto prípade sa neraz strácajú (alebo dočasne a neurčito odkladajú) časti krokov potrebných na priame, urgentné alebo úplné dosiahnutie cieľov a ambícií jednotlivých aktérov. Početné nedostatky legislatívy v medzinárodných vzťahoch a jej nedokonalosti (s ohľadom na záväznosť alebo sankcie) alebo nemožnosť implementovania určitých vyšších, silnejších etických princípov, ktoré by suspendovali platnosť lokálnych noriem a určovali vzájomné správanie na nadnárodnej úrovni, sú len niektoré zo základných problémov v prípadoch konania na tejto úrovni. Výsledkom je *ubúdanie efektivity* spoločného konania a zároveň aj *prolongovanie* dosiahnutia spoločne určených cieľov alebo nedodržovanie vyjadrených sľubov.

Samotný vzor konsenzuality a dobrovoľnosti sa podobá na *kontraktúlny vzťah* a formovanie bilitlaterálnych a multilaterálnych zmlúv. I keď každý subjekt vo vzťahu môže mať iné záujmy, cieľom by malo byť dosiahnutie spoločného uspokojivého prieniku záujmov pre zúčastnené strany. Ak ciele zúčastnených nie sú zrejmé a akceptované, prebieha vyjednávanie, zamerané na synchronizáciu jednotlivých záujmov (*win-win game*). Počas vyjednávania čiastočne ide o pokus o dodatočné definovanie termínov a podmienok, vysvetlenie alebo presvedčanie, zjemnenie náročnosti cieľov alebo aj použitie argumentácie, ktoré by malo viesť k doladovaniu vstupných formulácií, vlastne k rozšíreniu predchádzajúceho poznania a jeho zmene alebo k približovaniu nielen postojov, ale aj ambícií zúčastnených subjektov. Všetky tieto kroky by mali zároveň ústiť do dohody a *efektívnejšieho* kooperatívneho konania a *urgentnejšieho* dosiahnutia cieľov. Pri vyjednávaní schopnosť jedného aktéra korigovať alebo doplniť poznatky ďalšieho alebo poukázať na nedostatočne vnímané súvislosti medzi prvkami už dosiahnutého spoločného poznania použitím (logických) argumentov *môže* byť užitočná pre spoločné konanie, aspoň na epistemickej úrovni. Ale tak ako logické argumenty nemusia priamo vyvolať zmenu postojov aktérov, rovnako nemusia ani

povzbudiť motivačnú kapacitu ku konaniu v spoločný prospech. Rozhodovanie aktérov ku konaniu je vedené predovšetkým individuálnymi cieľmi a záujmami, ktoré túto motivačnú kapacitu usmerňujú predstavou o kompatibilite (ale nie rovnosti) vlastných cieľov s cieľmi, záujmami a ambíciami spoluaktérov.

Počas samotného vyjednávania nemusí ísť len o výmenu *úplne artikulovaných argumentov* a pokus o *racionálnu* zmenu konkurenčných presvedčení na základe diskurzívnych argumentov (a až tým aj o zmenu alebo korekciu a usmernenie postojov a spôsobu konania). Charakteristické svedectvo o rýchlom a úspešnom priebehu zastavenia používania a výroby CFC podáva Jonathan Shanklin, vtedajší zamestnanec *British Antarctic Survey* (BAS). Po 36 rokoch si spomína,²¹ že ich vtedajší pokus o *znázornenie úbytku ozónovej vrstvy* – sprevádzaný dokonca objavom, že vyvoláva rakovinu kože – nepredstavoval presvedčivý argument. Ale v tej dobe samotný názov ozónová diera, ktorým fenomén pomenovali, bol dostatočne silným prostriedkom, ktorý ľudia boli schopní skôr pochopiť alebo prijať než jednoduchý graf a závislosti. To neznamená, že prostriedky použité na zmenu postojov nemali argumentačný základ. Podľa jeho slov *zmena postojov* – v tomto prípade zo strany verejnej mienky – mohla prebiehať efektívne vo verejnej sfére takmer bez potreby dodatočného alebo skutočného argumentačného procesu, kým samotnú *naliehavosť (emergency)* dosiahnutia cieľov a *urgentnosť* konania podľa jeho názoru dodatočne zabezpečili ďalšie dve okolnosti: a) Predstavitelia priemyslu mali na obzore pomerne ľahko dostupné náhradné riešenie pre výrobky obsahujúce CFC; b) I keď vedecký konsenzus predtým bol už dosiahnutý, bez verejnej mienky a nátlaku na inštitúcie by sa táto transformácia odkladala na neurčito. Ale existoval ďalší dôležitý bod, ktorý viedol k *naliehavosti a urgentnosti* konania. V tomto období v Spojen-

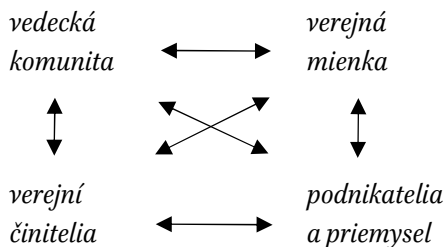
²¹ Gallagher, T. (2021): Fixing the hole in the ozone layer was a success. How can we learn from it to cut carbon emissions? *Euronews*, 18/08/2021.

nom kráľovstve bola na poste predsedu vlády Margaret Thatcher, vzdelaním chemička, ktorá nielen vedela pochopiť súvislosti,²² ale zároveň mohla značne ovplyvňovať a urýchliť inštitucionálne dosiahnutie riešenia ako na domácej, tak aj na medzinárodnej úrovni. Vo svojom prejave sa značne opiera o výsledky výskumu zo *Scott Polar Research Institute* v Cambridgei. Ako vedkyňa, pre ktorú klimatické zmeny predstavujú overenú pravdu, vedela suverénne obhajovať práve výsledky výskumov na politickej pôde. I keď *vedecká komunita* už predtým vyjadrovala konsenzus týkajúci sa príčin problému a spôsobov jeho prekonania, v tomto prípade najnáročnejšie kľúčové politické prekážky na dosiahnutie cieľa boli rýchlo a úspešne prekonané: zmena postojev *verejnej mienky* a *verejných činiteľov*; samotné uskutočnenie takej legislatívnej implementácie, ktorá zabezpečí dosiahnutie cieľov zmenou spôsobu konania zaujatých *podnikateľov* a vymáhaním ich zamerania na transformáciu priemyslu.

V rámci jednej spoločnosti sa v tomto problémovom reťazovom procese objavuje predovšetkým niekoľko kľúčových hráčov na samostatných platformách a s vlastnou kapacitou s ohľadom na nezávislé záujmy a silu vplyvania na ostatných účastníkov. V každom prípade *upozornenia* na problémy takéhoto druhu zväčša prichádzajú zo strany **vedeckej komunity**. **Verejná mienka** je ďalší kľúčový element v kolektívnej hre. Subjekt,

²² Margaret Thatcher, [Speech to United Nations General Assembly \(Global Environment\)](#), 1989 Nov 8 We. Zároveň M. Thatcher počas svojho mandátu v r. 1984 zatvorila 170 uhoľných baní, výsledkom čoho bolo viac než 190 000 nezamestnaných, čo bolo devastujúce pre lokálne spoločenstvá. Jej iniciatíva nebola súčasťou zelenej politiky, ale presvedčenia, že Spojené kráľovstvo by mohlo prosperovať bez uhlia. Aktuálny britský premiér B. Johnson jej vtedajšiu politiku nedávno interpretoval ako priekopnícky a vizionársky pokus o zavedenie zelenej energie, čo väčšina komentátorov hneď kvalifikovala ako urážajúce a nechutné tvrdenie. Cf: Harrabin, R. (2021): Boris Johnson faces backlash over Thatcher coal mines comment, [BBC News, August 6, 2021](#); Finnis, A. (2021): Why did Margaret Thatcher close the coal mines? Here's why Boris Johnson's 'crass' joke has been condemned, [I.News, August 6, 2021](#).

ktorý stojí za názvom „verejná mienka“, zároveň predstavuje volebnú základňu pre **verejných činiteľov**. Verejní činitelia sa snažia otvárať, nie obmedzovať priestor pre **podnikateľov**, keďže obmedzenia môžu mať vo výsledku negatívny dosah ako na značné časti spoločnosti, tak často i na ňu celú. Podnikatelia a priemyselná sféra môžu mediálne ovplyvňovať verejnú mienku a vplývať na výber verejných činiteľov a rovnako mať tendenciu ignorovať alebo verejne, cez svoje agentúry, relativizovať a popierať výsledky, za ktorými stojí vedecká komunita alebo jej časti alebo získavať jej lojalitu financovaním alebo zastavením financovania výskumov. Rovnako prostriedky z verejných zdrojov vyčlenené pre vedeckú komunitu a jej výskumnú činnosť môžu podmieňovať aj verejní činitelia a vplývať na správanie tejto komunity.



Uvedené štyri piliere spoločnosti, ktoré sa objavujú v takýchto problematických úsekoch, nie sú vždy definitívne a kompaktné celky. Napríklad neziskové organizácie (ako predstavitelia *časti* verejnej mienky) môžu svojimi aktivitami aj priamo ovplyvňovať správanie podnikateľov alebo vplývať na verejných činiteľov, ako aj na iné časti patriace do širšieho rámca verejnej mienky a svojimi aktivitami usmerňovať a artikulovať jej požiadavky. Rovnako verejní činitelia ako nositelia legislatívnej moci môžu regulovať správanie podnikateľskej sféry. Značné regulačné zásahy do podnikateľskej sféry môžu mať negatívny vplyv na životnú úroveň obyvateľov a tým aj negatívny vplyv na verejnú mienku. Podnikatelia tiež cez svoje lobistické skupiny môžu ovplyvňovať verejných činiteľov v prospech vlastných záujmov. Vedecká komunita, na ktorej invencii sa

priemysel zakladá, inovatívnymi náhradnými riešeniami vie ovplyvniť aj postoj podnikateľského prostredia. Verejná mienka a vedecká komunita sú v interaktívnom vzťahu, keď ide o nastolenie tém a návrhov, keď vo verejnosti už existuje akceptovaná predstava o naliehavosti riešení.

Tieto komplexné vzťahy medzi *druhmi* aktérov, *skupinami* aktérov alebo aj časťami týchto celkov nie sú vždy jednoznačné a opakujúce sa podľa typických vzorov. V prípade riešenia problému týkajúceho sa CFC išlo o takú zhodu výhodných okolností. Bol vytvorený akýsi konsenzus medzi viacerými kľúčovými hráčmi – *vedeckou komunitou*, *verejnou mienkou* a *verejnými činiteľmi* – potrebnými a dostatočne vplyvnými na zmenu správania *priemyselnej sféry* a zároveň na naliehavé odstránenie príčin vzniku problému (resp. na zastavenie produkcie CFC a prípadnú elimináciu nebezpečných následkov jeho pôsobenia). Proces mohol prebehnúť pomerne energicky aj preto, lebo priemyselná sféra už disponovala inovatívnymi riešeniami (zo strany vedeckej komunity), ktorými mohla nahradiť aktuálne použitie škodlivých plynov, a ani priemyselná sféra, ani občania (resp. pracovný trh a spotrebitelia) netrpeli výraznou a obetavou transformáciou, ktorá by priemyslu (alebo v následku zamestnancom) spôsobila výrazné škody. Je asi samozrejmé, že ideálny a všeobecne platný vzor krízového modelu takéhoto druhu problémov neexistuje. Taktiež sa tento proces neodohráva bez podpory a zásluhy osobností, ktoré sa podieľali na tvorbe plánu riešenia a ktoré ako jednotlivci svoju autoritu a obrovskú energiu investovali na rôznych úrovniach nielen do dosiahnutia požiadavok, ktoré vrcholili *Montrealskou dohodou*, ale aj do jej uplatnenia a transformácie priemyslu a nahradenia CFC alternatívnymi látkami. Samotná dohoda nebola akési posledné slovo priamo vedúce k riešeniu. V období jej implementácie vznikali časté nedorozumenia a potreby jej úprav – bola upravovaná štyrikrát, spresňovaná šesťkrát, ujasňovaná s dodatočnými rozhodnutiami 720-krát.²³ *Montrealská dohoda*

²³ Andersen, S. O. (2015): Lessons from the stratospheric ozone layer protection for climate. *J Environ Stud Sci* 5: 143–162.

bola len prelomový východiskový a fázový krok k riešeniu, nie samotné riešenie.

2. CO₂ a iné skleníkové plyny – vznik problému, formovanie hypotézy a snaha o evidenciu

Úspešné dosiahnutie konsenzu pri riešení problému emisií CFC a pokus o energické odstránenie ich následkov mohli predstavovať akýsi vzor pre nájdenie komplexného, uspokojivého a naliehavého riešenia problému s emisiami CO₂ (respektíve ďalších škodlivých plynov) a snahu o jeho prekonanie. Efektivita prekonania problémových úsekov predsa narážala a naďalej naráža na oveľa väčší počet prekážok vyžadujúcich oveľa zložitejšie pokusy o riešenia na dosiahnutie konsenzuality zúčastnených alebo zaujatých strán. Dosiahnutie konsenzu vyžadovalo účelovejšie kroky v problémovom priestore.

Poukazovanie na problém s CO₂ a snaha o evidenčnú podporu vzájomne konkurenčných hypotéz

Vplyv CO₂ v atmosfére na klimatické podmienky nebol vždy samozrejmosťou. Idea, že atmosféra hrá rolu v určovaní vlastností klímy, pochádza od Johna Tyndalla (1865),²⁴ ktorý meral teplotnú absorpciu plynov (akými sú CO₂ a vodné pary). Jeho názor bol, že aktuálne vlastnosti klímy sú závislé od teplotnej absorpcie týchto plynov a tento vzťah zároveň vysvetľuje aj klimatické variácie v minulosti, ktoré evidovali geológovia. Periodické otepľovanie, resp. ochladzovanie, ktoré majú vysvetliť napr. glaciálne fenomény v dejinách Zeme, boli pripisované aj dodatočným príčinám súvisiacim s Tyndallovou hypotézou o teplotnej absorpcii plynov. V 30. rokoch astronóm a geofyzik Milutin Milankovitch vykladá svoju astronomickú teóriu ľadových období, podľa ktorej sa

²⁴ Tyndall, J. (1865): *Heat Considered as a Mode of Motion*, 2nd ed. London: Longmans, Green and Co.

klimatické zmeny, ochladzovanie a zohrievanie atmosféry dajú pripisovať cyklom, ktoré predstavujú následok periodických zmien orbitálnych pohybov Zeme.²⁵ Milankovitch sa opieral o prácu Wolfganga Soergela²⁶ a použil jeho detailnú analýzu glaciálnych períód z Álp, ktorá korešpondovala s jeho astronomickými výpočtami o cyklickom odklone zemskej osi vzhľadom na Slnko. Korelácie dvoch pozorovaní podporovali tézu cyklických ľadových období.

Spomenuli sme, že zárodky dvoch hypotéz – o *globálnom otepľovaní* a o jeho *antropogénnom pôvode* – nájdeme už v prácach Arrheniusa (1896; 1908). Jeho kolega Nils Ekholm (1899)²⁷ podporoval názor o možnosti antropogénneho pôvodu otepľovania. Ekholm energicky popieral názor, že samotná Zem a jej atmosférické vlastnosti majú nezávislú vlastnosť periodicky sa zohrievať a chladieť. Podľa neho práve priepustnosť atmo-

²⁵ Milankovitch, M. (1930): *Mathematische Klimalehre und Astronomische Theorie der Klimaschwankungen. Handbuch der Klimatologie*. 1 Teil A. von Gebrüder Borntraeger; Milankovitch, M. (1941): Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem. Académie royale serbe. Éditions speciales; 132 [vielm. 133]: XX, 633, Belgrad (Canon of insolation and the ice-age problem. English translation by the Israel Program for Scientific Translations, published for the U.S. Department of Commerce and National Science Foundation, Washington, D.C.: 633 S., 1969). O Milankovitchovi cf. Imbrie, J., Imbrie, K. P. (1979): *Ice Ages, Short Hills*, N.J.: Enslow Publishers; Roe, G. (2006): In defense of Milankovitch, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L24703.

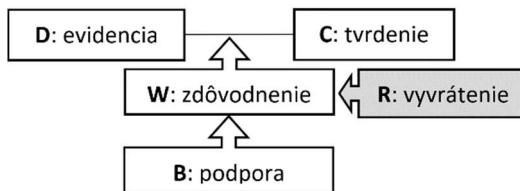
²⁶ Soergel, W. (1924): *Die diluvialen Terrassen der Ilm und ihre Bedeutung für die Gliederung des Eiszeitalters*. Gustav Fischer, Jena; Soergel, W. (1925): Die Gliederung und absolute Zeitrechnung der Eiszeitalters. *Fortschr. Geol. Paleobot.*, 13: 125–251.

²⁷ Ekholm, N. G. (1899): Om klimatets ändringar i geologisk och historisk tid, samt deras orsaker, *Ymer, Årg.* (Svenska Sällskapet för anthropologi och geografi, Stockholm), H. 4: 353–403. Preklad a rozšírenie článku sa objavuje o pár rokov neskoršie v Ekholm, N. G. (1901a): On the Variations of the Climate of the Geological and Historical Past and Their Causes, *Quart. J. Roy. Meteorol. Soc.* 27 (117): 1–62. Ekholm, N. G. (1901b): Über Emission und Absorption der Wärme und deren Bedeutung für die Temperatur der Erdoberfläche, *Meteorol. Z.* 19: 1–26, 489–505.

sféry pre rôzne ohrievajúce lúče a slnečnú radiáciu spolu so schopnosťou CO₂ a vodných pár absorbovať teplotu hrali rolu v rôznych geologických obdobiach Zeme. Tak aj používanie uhlia môže viesť k zmene atmosférických vlastností a k ohrievaniu, k zdvojnásobeniu koncentrácie CO₂ v atmosfére a k nárastu priemernej teploty na Zemi. Ďalšia jeho myšlienka je, že práve tento ľudský vplyv by mohol dať ľudstvu možnosť regulácie klimatických podmienok na Zemi a dokonca zabrániť periodickému návratu doby ľadovej a zhoršeniu podmienok v severných a arktických oblastiach (1901a:61). V každom prípade by Ekholm súhlasil s názorom Arrheniusa, že tie teplejšie podmienky sú aj výhodnejšie – aktuálny nárast CO₂ má pôvod v ľudskej činnosti, vedie ku klimatickým zmenám, čo neznamená, že zároveň vedie k nebezpečenstvám, skôr naopak.

Polemiky o platnosti hypotézy o antropogénnom pôvode otepľovania

Hypotéza o *globálnom otepľovaní* a o jeho *antropogénnom pôvode* dlhú dobu nebola dostatočne presvedčivá pre akademickú verejnosť a mala svojich silných skeptických oponentov. Predtým ako tieto konfliktné stanoviská detailnejšie rozoberieme, pokúsime sa ich znázorniť pomocou Toulminovej schémy.



D (<i>data</i>):	Historická evidencia za 50 rokov (priemysel, priemerná teplota, počet častíc CO ₂ v atmosfére).
C (<i>claim</i>):	Teplota stúpa.
W (<i>warrant</i>):	CO ₂ akumuluje teplotu a nárast evidentne súvisí s ľudskou činnosťou.
B (<i>backing</i>):	Nárast teploty korešponduje s nárastom použitia fosílnych palív.

R (<i>rebuttal</i>):	<p>R1: Ide skôr o vplyv intenzity žiarenia Slnka na zemský povrch;</p> <p>R2: Oteplenie je spôsobené sopečnou, resp. tektonickou činnosťou.</p>
------------------------	---

K Tyndallovej hypotéze o teplotnej absorpcii plynov (CO₂ a vodných pár) a s ňou súvisiacimi klimatickými zmenami sa ešte v rokoch 1927–30 stal skepticky napr. G. C. Simpson.²⁸ Bol názoru, že vplyv CO₂ na eventuálne globálne otepľovanie je určitým spôsobom nielen obmedzený, ale dokonca celkom zanedbateľný. K tomu uvádza nasledujúce dôvody. Podľa neho existujú len tri faktory, ktoré môžu vplývať na svetové klimatické zóny (1929: 988):

a) množstvo slnečného žiarenia, b) horizontálny presun tepla z jednej zóny do druhej a c) vlastnosti terestriálnej radiácie. Keď preskúmame každý z týchto faktorov, zistíme, že terestriálna radiácia nie je ovplyvnená množstvom oxidu uhličitého v atmosfére, aj keď ju prach môže ovplyvňovať, neexistuje skutočná evidencia, že zmeny v klíme korelujú so sopečnou aktivitou.

Simpson dodatočne uvádza nasledujúce vysvetlenie (1929-30: 9-10):

Existujú tri dôvody, prečo oxid uhličitý môže mať zanedbateľnú rolu v zmene teploty atmosféry. Po prvé, pásmo absorpcie oxidu uhličitého je príliš úzke, aby malo značný vplyv na terestriálnu radiáciu. Po druhé, teraz je v atmosfére až toľko oxidu uhličitého, že dosahuje svoj plný efekt a akékoľvek jeho pridanie by malo zanedbateľný alebo žiadny účinok. Pásmo oxidu uhličitého sa nachádza tam, kde ho vodné pary svojou absorpciou prevyšujú a vo väčšine častí atmosféry existuje toľko vodných

²⁸ Simpson, G. C. (1927a): Past Climates, *Nature* 120: 192–194; Simpson, G. C. (1927b): Past Climates, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, vol. 53: 213–232; Simpson, G. C. (1929): Past Climates, *Nature* 124: 988–991; Simpson, G. C. (1929-30): Past Climates, *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society*, 74 (1): 1–34; Simpson, G. C. (1930): Past Climates, *Scottish Geographical Magazine*, 46 (3): 155–159.

pár, že by samy absorbovali všetko žiarenie týchto vlnových dĺžok, takže prítomnosť alebo neprítomnosť oxidu uhličitého môže mať veľmi malý vplyv. Teraz sa všeobecne uznáva, že zmeny v CO₂ v atmosfére, ak sa vôbec dejú, nemajú zjavný vplyv na klímu.

Otázka, či industrializácia a spaľovanie uhlia (zodpovedné za nárast CO₂) vedie ku globálnemu otepľovaniu, nebola v centre pozornosti takmer do polovice 20. storočia, i keď prvé štatistické výpočty a solidne evidenčné podklady na hypotézu o závislosti ľudskej činnosti a globálneho otepľovania, ktoré na seba upútali pozornosť, podal britský bádateľ Guy Callendar v sérii článkov, ktoré vyšli po sebe. Ešte v r. 1938 prejavil názor,²⁹ že použitie fosílnych palív a 10 % nárast CO₂ v atmosfére za posledné polstoročie zapríčinil mierny nárast teploty o štvrtinu °C. Callendar nedisponoval celkom presnými historickým dátami z obdobia od r. 1900, ale disponoval aktuálnymi údajmi dokonalejšej spektroskopie, prostredníctvom ktorej konečne vedel presnejšie oddeliť výpočet „nebeskej radiácie“ a absorpčné spektrum bežných vodných pár od tých, ktoré sa týkali CO₂. Opieral sa o odhad, že by príčinou nárastu teploty mohol byť nárast CO₂ v atmosfére. Neskôr³⁰ na základe dostupnej evidencie z rôznych častí sveta usúdil, že v období 1885 – 1950 teplota priemerne stúpala o 0,5 °C. Niekoľko konkurenčných hypotéz kandidovalo na vysvetlenie tohto javu. Jedna sa opierala o dopad intenzity žiarenia Slnka

²⁹ Callendar, G. S. (1938): The Artificial Production of Carbon Dioxide and Its Influence on Temperature, *Quart. J. Roy. Meteorol. Soc.* 64: 223–240; Callendar, G. S. (1939): The Composition of the Atmosphere through the Ages, *Meteorological Magazine* 74 (878): 33–39; Callendar, G. S. (1940): Variations of the Amount of Carbon Dioxide in Different Air Currents, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 66, no. 287: 395–400; Callendar, G. S. (1941): Infra-Red Absorption by Carbon Dioxide, with Special Reference to Atmospheric Radiation, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 67 (291): 263–275; Callendar, G. S. (1949): Can Carbon Dioxide Influence Climate? *Weather* 4, 310–314.

³⁰ Callendar, G. S. (1961): Temperature fluctuations and trends over the Earth, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, vol. 87 (371): 1–12.

na zemský povrch (hypotéza, ktorá sa zakladá na Milankovitchovom objave periodických glaciálnych období). Ďalšia úvaha sa týkala častíc, ktoré sa objavujú v atmosfére a ktoré by mohli byť spôsobené sopečnou (resp. tektonickou) činnosťou.³¹ Obe hypotézy zamietol a uznal, že za nárast teploty je zodpovedná priemyselná činnosť a použitie fosílnych palív (1939:38–39) a že takmer celá moderná produkcia oxidu uhličitého zostáva v atmosfére. Následky evidovaného fenoménu spočiatku interpretoval ako predtým Arrhenius a Ekholm. Rovnako uvažoval, že tento fenomén je prínosný pre ľudstvo a zároveň môže eliminovať problém s nebezpečnými ľadovcami ako ohrozením:

Spaľovanie fosílnych palív, či už je to lignit z povrchu, alebo ide o ropu z desiatich tisíc metrov pod ním, sa pravdepodobne ukáže ako prospešné pre ľudstvo viacerými spôsobmi, okrem poskytovania tepla a elektriny (1938:256).

Nedostatok presnejších nástrojov na meranie, ako aj historických údajov na porovnanie tvorili okolnosti na formovanie teórií nedostatočne silných na vysvetľovanie fenoménov a formovanie nejednoznačných predstáv a predikcií týkajúcich sa klimatických zmien, ako aj súvislostí a následkov vyplývajúcich z existujúcej evidencie. O takmer desať rokov Callendar svoju hypotézu už celkom jasne formuluje a prirovnáva ju k skleníkovému efektu:

... kým oxid uhličitý je takmer úplne priepustný pre solárne žiarenie, čiastočne je nepriepustný pre teplotu, ktorá sa zo Zeme odráža späť do vesmíru. Týmto spôsobom pôsobí ako tepelná zadrž, čo umožňuje zvýšenie teploty v blízkosti zemského povrchu nad úroveň, ktorú by dosiahla, keby vo vzduchu nebol oxid uhličitý (1949:310).

³¹ "Changes in the constitution of the earth's atmosphere now reduce almost entirely to the effects of volcanic dust." p. 205, Brooks, C. E. P. (1955): Present Position of Theories of Climatic Change. *The Meteorological Magazine* 84 (997): 204–6.

Výsledky Callendarovej práce síce boli predmetom akademických diskusií, ale rovnako podliehali aj kritikám. Ku skepticizmu napríklad prispeli aj okolnosti, že v 40. rokoch boli niekoľko sezón za sebou registrované nezvyčajne tuhé zimné obdobia, ktoré spochybňovali Callendarove odhady a redukovali ich len na *meteorologický* fenomén. Okrem toho Callendar nebol profesionálny klimatológ, ale parný inžinier (v predstave klimatológov iba „amatér“).³² Ústredný problém bol zatiaľ skôr akademický – netýkal sa odhadu, či sú klimatické zmeny prospešné alebo degradujúce pre ľudstvo, ale či sa vôbec dejú, a ak áno, ako by sa dali odôvodniť. Napríklad známy klimatológ Brooks (1926:116–117) popiera vplyv CO₂ na klimatické podmienky,³³ kým v svojom neskoršom článku (1938:32) Callendarove dôvody pre nárast teploty interpretuje ako zatiaľ nedostatočne zdôvodnené.³⁴

Spôsob, ako prebiehajú cykly CO₂ v moriach a atmosfére, nemal presnejšie vysvetlenie až do druhej polovice 50. rokov. Ako prvý podal *vysvetlenie* fenoménu skleníkového efektu v r. 1956 Plass, ktorý už mal k dispozícii počítačové výpočty. Predstavil závislosti nárastu CO₂ a vzostupu teploty a vyjadril odhad, že ľudská činnosť zapríčini v priebehu storočia nárast teploty okolo 1,1 °C.

Ak ku koncu tohto storočia merania ukážu, že sa obsah CO₂ v atmosfére

³² Weart pripomína, že v tom období klimatológia bol odbor, ktorý sa vyučoval v rámci katedry geografie a nie v rámci atmosférických vied alebo geofyziky. Weart, S. R. (2008): *The Discovery of Global Warming*, Cambridge, Mass: Harvard University Press. Chicago, p. 10.

³³ „Carbon dioxide can never have been an important factor in climatic variations.” Brooks, C. E. P. (1926): *Climate through the Ages: A Study of the Climatic Factors and Their Variations*. London: Ernest Benn, pp. 132–33.

³⁴ „One possible cause was put forward at the February meeting of the Royal Meteorological Society by G. S. Callendar, namely, the addition of carbon dioxide to the air by consumption of fuel but the effects of this addition seem to require further examination.“ Brooks, C. E. P. (1938): *The Warming Arctic*, *Meteorological Magazine* 73, (866): 29–32; p. 32.

výrazne zvýšil a zároveň teplota naďalej stúpa po celom svete, bude pevne stanovené, že oxid uhličitý je dôležitým faktorom pri spôsobiení klimatickej zmeny.³⁵

V rovnakom období niekoľko chemikov začalo zbierať dáta pomocou novovyvinutých prístrojov. Keeling vyvinul prvý prístroj na presné meranie prítomnosti oxidu uhličitého v atmosfére a prichádza s výpočtami poukazujúcimi na pravidelné sezónne oscilácie oxidu uhličitého, ale zároveň aj na permanentný nárast teploty (*Keelingova krivka*). Suess, priekopník rádioaktívneho datovania, použil prístroj na meranie rádioaktívneho uhlíkového izotopu ¹⁴C a porovnával dáta zo živých rastlín a a zo stromov, dreva a iných organických látok z mora starých storočia a zistil, že rádioaktivita týchto látok časom klesá. Týmto spôsobom v atmosfére objavil uhlíkové stopy dávneho pôvodu a odhadoval, že by mohli pochádzať z fosílnych palív. Vo svojom článku z r. 1957 Revelle a Suess už upozorňujú, že ide o „geofyzikálny experiment vo veľkom“, pri ktorom sa za len pár storočí do atmosféry a oceánov dostane toľko organického uhlíka, koľko bolo naakumulované v sedimentoch počas stoviek miliónov rokov.³⁶ Oceánograf Roger Revelle dodatočne vyvíjal snahu oboznamovať verejnosť prostredníctvom novinárov zameraných na vedu so stavom vecí a ohrozenia, ktoré z toho stavu môže vyplývať, a upozorňovať na to aj vládných politikov a Kongres.³⁷

³⁵ Plass, G. N. (1956): Effect of Carbon Dioxide Variations on Climate, *American Journal of Physics*, 24: 376–387; p. 387.

³⁶ Revelle, R., Suess, H. E. (1957): Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase in Atmospheric CO₂ during the Past Decades, *Tellus* 9: 18-27; pp. 19-20.

³⁷ United States Congress (85:2) – House of Representatives, Committee on Appropriations (1957). *Report on the International Geophysical Year*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. pp. 104, 105, 106.

Cesta k verejnej podpore hypotézy o antropogénnom pôvode otepľovania

Údaje potvrdzujúce otepľovanie sa časom sa časom stávajú aj predmetom verejného záujmu. Článok *Saturday Evening Post* z r. 1950 rozoberá klimatické zmeny a nastoľuje otázku: „Stáva sa svet teplejším?“³⁸ Uvádza názory a výsledky pozorovania geológa, glaciológa a člena arktických expedícií Hansa Ahlmana týkajúce sa nárastu teploty až o sedem stupňov počas dvadsiatich šiestich rokov na súostroví Špicbergy a úbytku ladovcov (Vatnajökull a Kebnekaise) v dôsledku klimatických zmien. Článok zároveň špekuluje nad rôznymi možnými scenármi, blízkymi aj našej dobe, ako sú nárast hladiny mora, zmena Golského prúdu, premiestnenie miliónov ľudí z dôvodu klimatických zmien a pod. V tomto období, poznačenom studenou vojnou, testami jadrových zbraní, súťažou v zbrojení, dobývaním vesmíru a politickými, geostrategickými a technologickými zápasmi veľkých síl, záujem verejnosti vzbudzujú aj otázky kontroly klímy a prírody, manipulácie počasia a ďalšie čiastočne fantastické témy spojené s klimatickým inžinieringom, ktoré vznikali na základe rozvoja vedeckého poznania a na základe nových vízií pred vznikom „vesmírnej doby“ a počas nej.³⁹

Klimatológ Harry Wexler, jeden zo zakladateľov výpočtových meteorologických výskumov,⁴⁰ vyjadruje v r. 1958 názory o nastupujúcej téme klimatického inžinieringu – že zámerné zásahy, napr. chemické a fyzické, do počasia a globálnych atmosférických procesov by čoskoro mali byť

³⁸ Podľa Fleming, J. R. (1998): *Historical Perspectives of Climate Change*, New York and Oxford: Oxford University Press, 1998, p. 119; Abarbanel, A., McClusky, T. (1950): Is the World Getting Warmer? *Saturday Evening Post*, 22-23, 57: 60–63.

³⁹ Zaujímavý prehľad bádania, špekulácií a pokusov o klimatickú kontrolu nájdeme v Fleming, J. R. (2010): *Fixing the Sky: The Checkered History of Weather and Climate Control*, Columbia Studies in International and Global History, New York: Columbia University Press.

⁴⁰ Wexler, H. (1958): Modifying Weather on a Large Scale. *Science*, New Series, Vol. 128, No. 3331: 1059–1063.

možné. Dva roky po spustení meteorologického satelitu TIROS 1, v r. 1962, Wexler nadväzuje na predchádzajúci článok aj vo svojich prednáškach.⁴¹ Nachádzame v nich rovnaké svedectvo o myšlienkových experimentoch, ktorými sa zaoberajú vedci, keď ide o manipuláciu s počasím a klímou, a o nebezpečenstvách ich následkov. Napr. nárast teploty sa dá dosiahnuť vytvorením oblaku kryštálov ľadu v polárnej atmosfére pomocou detonácie 10 H-bômb do Severného ľadového oceánu, a opačne, zníženie globálnej teploty spustením prstenca prachových častíc podobného Saturnovmu prstencu do rovníkovej dráhy. Injektovanie katalytických deozónujúcich látok, akými sú chlorín a bromín (tie by mohli byť aj následkami znečistenia atmosféry raketovými a lietadlovými palivami), by viedlo k zničeniu celého pásma stratosférického ozónu, zvýšeniu tropopauzy a ochladeniu stratosféry (z letno – zimného priemeru medzi -45 °C a -70 °C nad pólmi) až na -80 °C. Tieto rané upozornenia na znečistenie atmosféry predstavujú prejav obáv z potenciálneho nekontrolovaného a nezodpovedného správania a Wexler odhaduje, že by v tomto prípade mohla byť v ozónovej vrstve vytvorená „diera“.

Klimatické zmeny neboli tak často predmetom politických rozborov. Sporadické prejavy politikov sa po prvýkrát objavujú v 60. a 70. rokoch. Lyndon B. Johnson vo svojom prejave o stave národa 4. januára 1965 upozorňuje, že si treba uvedomiť, ako progres a blahobyť majú aj negatívny vplyv na krásu prírody po ceste k veľkolepej spoločnosti:

Navrhujem, aby sme zveľadili krásu Ameriky a skoncovali s otrávením našich riek a vzduchu, ktorý dýchame.⁴²

O mesiac neskôr (8. februára) hovorí o tom, že moderné technológie majú svoju odvrátenú stranu:

⁴¹ Podľa Fleming J. R. (2016): *Inventing Atmospheric Science: Bjerknes, Rossby, Wexler, and the Foundations of Modern Meteorology*, MIT Press, p. 182.

⁴² Johnson, L. (1965a): Presidential speeches: State of the Union, January 4, 1965.

...vzduch, ktorý dýchame, naša voda, naša pôda a prírodné prostredie sú znečistené jedmi a chemikáliami, ktoré sú vedľajšími produktmi technológií a priemyslu. Vraký vyradených áut špinia vidiek. Spoločnosť, ktorá využíva benefity technológií, musí ako kooperatívny celok prebrať na seba zodpovednosť kontroly.⁴³

Verejnosť postupne získava viac informácií k tejto téme a o tému rastie záujem nielen u žurnalistov, ale aj u pracovníkov bezpečnostných služieb. Richard Nixon sa ako prezident snaží prideliť viac prostriedkov na výskum v tejto oblasti. CIA, vychádzajúc predovšetkým z politických a strategických záujmov, vo svojej správe z r. 1974 uvádza, že výsledky klimatických zmien – sucho, zlá úroda a obrovské záplavy – ohrozujú predovšetkým chudobné oblasti sveta, ktoré sa stávajú ich obeťami, a nedostatok potravín ekonomicky a politicky ruiniuje tieto spoločnosti. Zdôrazňuje sa, že do r. 1968 bola klimatológia veľmi málo schopná definovať kauzálne závislosti a až za „posledné dva roky“, od samotnej práce na evidovaní udalostí, urobila „substanciálny pokrok smerom k metodológiám a technikám predvídania klimatických zmien“.⁴⁴ Správa sa z veľkej časti opiera o názory, ktoré zverejňoval klimatológ Reid Bryson, názory o tom, že ako následok prachu v atmosfére a znečistenia hrozí nová ľadová doba, ktorá môže vplývať na ekonomickú dislokáciu a dokonca môže spôsobiť aj vojny – topenie ľadovcov môže viesť k ochladeniu oceánov a k zmene klimatických podmienok v smere globálneho ochladenia. Podľa podporovateľa Brysonovej tézy Ponteho ochladenie a nedostatok potravín môže viesť k ohrozeniu Sovietskeho zväzu a novým vojnám o zdroje, dokonca k III. svetovej vojne.⁴⁵ Aj on, rovnako ako Bryson, bol skeptický k hypotéze, že otepľovanie je spôsobené len ľudskou aktivitou. Správa CIA tiež neuvádza kľúčové príčiny javu (spaľovanie

⁴³ Johnson, L. (1965b): Presidential speeches: Special Message to the Congress on Conservation and Restoration of Natural Beauty. February 08, 1965.

⁴⁴ Central Intelligence Agency (CIA) document: A Study of Climatological Research as it Pertains to Intelligence Problems. August 1974.

⁴⁵ Ponte, L. (1976): *The Cooling*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, pp. 177–231.

fosílnych palív), neuvádza zodpovedné subjekty a nevnučuje spôsob možného riešenia problému. O pár rokov sa správa dostáva do *New York Times*. V komentári sa zdôrazňuje nádej nielen ropných expertov, ale aj vedcov, že vážnosť aktuálnej krízy predstavuje dostatočný dôvod na podporu záujmu a plánovanie potrebných riešení oveľa skôr, než sa problémy ešte zhoršia.⁴⁶

V roku 1970 okolo 100 vedcov a profesionálov organizuje celomesačné stretnutie s témou *Štúdium kritických environmentálnych problémov* (*Study of Critical Environmental Problems*, SCEP) v kampuse William College vo Williamstowne v Masechusetts. Projekt sponzoroval MIT, deväť vládnych a 6 súkromných inštitúcií a fondov. V závere vyhlásenia sa zdôrazňuje, že hrozby z globálneho otepľovania sú „také závažné, že sa treba oveľa viacej oboznámiť s budúcimi trendmi klimatickej zmeny“ a len tak spoločnosti budú mať dostatok času pripraviť sa na kroky, ktoré môžu byť nutné.⁴⁷ Toto stretnutie váhu svojich názorov zakladalo na vedeckej autorite účastníkov. Ich odkaz verejnosti bol, že je neodkladne potrebné konať a že politici by mali zvážiť ich upozornenia a neodkladať kroky až do obdobia dosiahnutia úplnej vedeckej istoty, keďže „v politike je zvykom rozhodnutia donášať aj v prípadoch neistoty, na základe prevahy evidencie alebo podstatných pravdepodobností alebo značného konsenzu okolo predostretej úvahy.“⁴⁸ Aj v tomto prípade sa médiá skôr sústredili na environmentálne znečistenie než na samotné klimatické zmeny.

⁴⁶ Sterba, J. P. (1977): Problems From Climate Changes Foreseen in a 1974 C.I.A. Report, *The New York Times*, Feb. 2, 1977.

⁴⁷ SCEP (Study of Critical Environmental Problems) (1970). *Man's Impact on the Global Environment. Assessment and Recommendation for Action*. Cambridge, MA: MIT Press. p. 12.

⁴⁸ SCEP (1970: 34).

Popieranie evidencie a zdôvodnenia – skepticizmus, alarmizmus, alertizmus, popieračstvo

Postoje vedcov dlhú dobu neboli jednoznačné. Až v posledných rokoch početné štúdie publikované v recenzovaných vedeckých časopisoch ukazujú, že 97 %⁴⁹ alebo viac aktívne publikujúcich klimatických vedcov súhlasí so závermi *Medzivládneho panelu pre zmenu klímy* (IPCC) z roku 1990:

Trendy klimatického otepľovania v priebehu minulého storočia sú veľmi pravdepodobne následkom ľudskej činnosti.

Toto číslo, ktoré sa v prvom desaťročí 21. storočia pohybovalo medzi 97 % – 98 %, sa objavuje aj v iných zdrojoch.⁵⁰ Najnovšie štúdie ukazujú takmer *jednoznačný* konsenzus (99,9 %) medzi vedcami v odbornej literatúre, ktorý sa týka hypotézy o antropogénne podmienenej zmeny klímy (AGW, *Anthropogenic Global Warming*).⁵¹ Cook uvádza, že je zanedbateľné, či konsenzus je 90 % alebo 100 %. Úroveň súhlasu s AGW je neodškriepiteľná preto, že je sprevádzaná neodškriepiteľne silnou *evidenčnou podporou*.⁵² Tento prípad súhlasu sa prejavuje, aj keď sa pozrieme na popredné

⁴⁹ Cook, J. et al. (2013): Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature, *Environmental Research Letters* Vol. 8 No. 2.

⁵⁰ Anderegg, W. et al. (2010): Expert Credibility in Climate Change, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107, 27:12107-12109; Doran, P. T. and M. K. Zimmerman (2009): Examining the Scientific Consensus on Climate Change, *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 90, 3: p. 22; Oreskes, N. (2004): Beyond the Ivory Tower: The Scientific Consensus on Climate Change, *Science* 306, 5702: p. 1686.

⁵¹ „Our finding is that the broadly-defined scientific consensus likely far exceeds 99% regarding the role of anthropogenic GHG emissions in modern climate change, and may even be as high as 99.9%.“ Lynas M. et al. (2021): Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature, *Environ. Res. Lett.* 16, 114005; p. 6.

⁵² Cook, J. et al. (2016): Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming, *Environmental Research Letters*, Vol. 11 No. 4.

vedecké *organizácie* a ich postoje k AGW.⁵³

To ešte neznamená, že aj v samotnej verejnosti je táto zhoda v rovnakom pomere. Dilemy a spory o predstavenie vedeckých poznatkov verejnosti alebo o odporúčania, ako konať, aby sa podnikli nutné kroky na odstránenie príčin tohto stavu, pretrvávajú aj naďalej.

Zodpovednosť vedy

Renomovaný klimatológ Helmut Landsberg v sedemdesiatych rokoch súhlasil s tým, že v problematike CO₂ by veda, keďže nemá ucelený obraz problému, mala pokračovať v monitorovaní okolností: treba byť *ostrážitý*, ale pre politické rozhodnutia neexistuje dostatočná „substantívna evidencia“, ktorá by otvárala priestor pre *poplach*.⁵⁴ Tieto vyjadrenia boli nasmerované skôr proti politizácii vedeckých poznatkov a mienená ako ochrana pred ich často zjednodušeným a dokonca aj diletantsky podaným interpretáciami vo verejnosti – takže veda by sa nemala exponovať mimo kruhu odborníkov kompetentných interpretovať výsledky výskumu. Vedec by predovšetkým mal robiť výskum a svoje poznatky zverejňovať, ale zároveň byť rezervovaný a upozorňovať na úroveň neistoty svojich poznatkov. Vedec by nemal prejavovať zaujatosť, nemal by sa nechať unášať vlastnými postojmi a z tých pozícií ovplyvňovať politické rozhodnutia a osudy ľudí.

Má veda zostať ignorantská k problémom a hrozbám, ktoré je schopná predvídať a pri ktorých je schopná predstaviť možnosti riešenia ako úniku pred nimi, alebo má aj určitú zodpovednosť verejne upozorňovať na veci, ktoré ohrozujú všetkých?

⁵³ Napr. v Amerike: <https://climate.nasa.gov/scientific-consensus/>; a vo svete: <http://www.opr.ca.gov/facts/list-of-scientific-organizations.html>.

⁵⁴ „Being alert is wise, being alarmist is foolish“ – podľa Gabriel Henderson (2014): *Raising the Alarm: The Cultural Origins of Climate “Denialism” in America, 1970-1988*, PhD Thesis. Michigan State University, pp. 249.

Na jednej strane veda je akási uzavretá spoločnosť patriaca odborníkom (pestujúcim predovšetkým skepticizmus) a vedec má zachovávať neutralitu a prejavovať zdržanlivosť (i keď zostať „ostrážitý“) – vedci sa majú zaoberať hľadaním pravdy, a nie šírením katastrofických poplachov a vzbudzovaním emócií u laikov. Na druhej strane verejní činitelia prevažne inklinujú k prijímaniu zákonov, a to skôr s ohľadom na privilegovanú časť spoločnosti, ktorej sa dané zákony týkajú.

Ak vedecká komunita, ktorá nepredstavuje jednotný korpus, so svojimi (často a prirodzene divergentnými) názormi zostane aktívna len na úrovni zverejnenia poznatkov v úzkej odbornej sfére a bude stáť mimo aktivít týkajúcich sa verejných rozhodnutí, potom sa jej poznatky, vnímané súvislosti a obavy budú pohybovať na okraji verejných záujmov, rozborov a modelovania politických a legislatívnych procesov. V takom prípade miesto, ktoré patrí vede, bude prenechané pseudovedcom alebo vedcom, ktorí nepredstavujú názory vedeckej komunity – potom oni budú verejnosti tlmočiť aktuálne okolnosti a ovplyvňovať komunitu len zo stanoviska privilegovanej časti spoločnosti. Takýmto postojom sa aj vo vážnych rozhodnutiach o budúcnosti – odborne spoľahlivý zdroj o jej poznaní predstavujú práve vedci – bude postavenie a kredibilita vedy odsúvať bokom a spevní sa bariéra medzi komfortnou zónou vedeckej komunity z jednej strany a pozornosťou verejnosti z druhej strany.

Permanentne otvorená zostáva otázka, ako túto bariéru prekonávať a ako má veda komunikovať s laickou verejnosťou a outsidermi tak, aby jej poslanie nebolo kompromitované? Kedy a akým spôsobom sa zapájať – vtedy, keď sa začínajú objavovať určité príznaky nadchádzajúcich nebezpečenstiev, alebo vtedy, keď sa tieto začínajú potvrdzovať, alebo až vtedy, keď sú úplne potvrdené a sprevádzané „objektívnym“ potvrdením a nepochybným konsenzom vedeckej komunity? Aký stupeň alebo druh objektivity prijať na tieto účely? Ďalej, má veda len odovzdávať jadrné upozornenia vládnucim garnitúram alebo do toho nejakým spôsobom treba zapájať aj laickú verejnosť? Aká má byť forma tých upozornení? Má verejne reagovať na správy a vyhlásenia, ktoré nemajú vedecké zázemie,

a predsa ovplyvňujú vážne rozhodnutia? Treba dodať aj to, že samotný *alarmizmus*, resp. vyjadrovanie neopodstatnených vzrušujúcich obáv alebo varovaní pred nebezpečenstvom, je pre vedeckú komunitu často veľmi užitočný jav, ktorý rýchlym krokom vedie k zvýšeniu určitých výskumných rozpočtov.

Je pravda aj to, že samostatne vystupujúci vedci nie vždy vedeli úspešne predniesť svoje názory a presvedčiť verejnosť a oponentov. Príkladom je známy prípad niekoľkých výpovedí Jamesa Hansona pred vládnymi úradmi Spojených štátov amerických (medzi rokmi 1986 a 1989), ktoré sa interpretovali ako alarmistické,⁵⁵ pričom hneď boli kritizované ako nevedecké – konkrétne, že „jeho 99 % presvedčenie nemá teoretické oprávnenie“.⁵⁶ Hanson, ktorý by aj mal podporu vedcov za zatvorenými dverami, zažil kritiku pre svoj priamy spôsob poukázania na problém a pre slová, ktoré *The New York Times* – po zasadnutí zákonodarcov 23. júna 1988 – nasledujúci deň prezentoval ako panické upozornenie vedca na katastrofický scenár.⁵⁷ Po tridsiatich rokoch svojho aktivizmu Hanson dodnes hovorí, že nešlo len o pokus o jeho kompromitáciu, ale o záujmy lobistických skupín ropného priemyslu, ktoré platili celé siete skupín, ktoré mali zosmiešňovať vedecké výsledky a zároveň finančne podporovali politických sympatizantov ich záujmov. Spomína si, že dokonca aj kolegovia z NASA ešte pred touto jeho výpoveďou zastávali názor, že žiaden uznávaný vedec by verejne netvrdil, že svet sa otepľuje,⁵⁸ i keď vo

⁵⁵ „So, with 99 percent confidence we can state that the warming during this time period is a real warming trend,“ [Transcript of Dr. James Hansen's testimony before the U.S. Senate Committee on Energy and Natural Resources on June 23, 1988.](#)

⁵⁶ Kerr, R. (1989): Hansen vs. the World on the Greenhouse Threat, *Science* 244 (4908): 1041–1043.

⁵⁷ Shabecoff, Ph. (1998): Global Warming Has Begun, Expert Tells Senate, [The New York Times, June 24, 1988.](#)

⁵⁸ Milman, O. (2018): Ex-Nasa scientist: 30 years on, world is failing 'miserably' to address climate change, [The Guardian, Tue 19 Jun 2018 06.00 BST.](#)

vedeckých kruhoch táto správa kolovala už desaťročia a bola bez pochybností prijatá pár rokov pred jeho vystúpením, a to na vedeckej konferencii v rakúskom Villachu v r. 1985.⁵⁹ Hanson zastával názor, že vedec nemôže stáť vedľa ako pozorovateľ, keď ide o veci, ktoré pozná a ktoré sa jasne ukazujú ako urgentné – má zodpovednosť ozvať sa.

Neskôr pri formovaní správ IPCC boli použité určité princípy z početných skúseností z dovtedajšej vzájomnej komunikácie vedeckej spoločnosti, verejnosti a politických subjektov prijímajúcich rozhodnutia. IPCC sa rozhodlo a priklonilo sa k sémantickej dištinkcii rozličných termínov – malo by pripravovať nie *neutrálne*, ale *vyvážené* správy, ktoré by nemali vyvolávať *poplach (alarm)*, no môže si dovoliť *upozorňovať (alert)* na určité okolnosti a na *naliehavosť (urgency)* potrebných riešení vyskytujúcich sa problémov.

Kritika alarmizmu

Súkromné alebo parciálne ciele, zamerané na vytváranie kolíznych cieľov a konfliktných presvedčení vo verejnosti, vo výsledku väčšinou vedú k inštitucionálnemu *status quo* a k nerušenému pokračovaniu využitia už existujúcich príležitostí. Negatívna nálepka (často s príponou „hysterický“), ktorú tzv. alarmizmus dostal, bola obľúbenou pomôckou pri kritizovaní upozornení na klimatické zmeny. Objavuje sa predovšetkým na skeptických internetových stránkach,⁶⁰ ale silnú podporu má aj v inštitúciách, ktoré sa predstavujú ako kvalifikovaná opozícia k prevažujúcemu trendu medzi vedcami. Taký je aj prípad *The Heartland Institute*. Predstavuje sa ako výskumná a vzdelávacia organizácia, jeden z popredných *think-thankov* voľného trhu s cieľom propagovať riešenia sociálnych a ekonomických problémov – stojí za ním 500 vedcov a ekonó-

⁵⁹ *International conference of the Assessment of the role of carbon dioxide and of other greenhouse gases in climate variations and associated impacts* (9-15 October 1985; Villach, Austria). *WMO (report) No. 661*.

⁶⁰ Climatism / Tracking Anthropogenic Climate Alarmism, <https://climatism.wordpress.com/>.

mov. Táto inštitúcia už zorganizovala 14 konferencií o klimatických zmenách (ICCC *International Conferences on Climate Change*), ktoré by mali konkurovať názorom IPCC podporeného zo strany OSN. The Heartland Institute propaguje názor, že za údajným alarmistickým bojom o zastavenie klimatických zmien stojí pseudoveda a že táto idea, idea klimatického imperializmu, je samovražedná a vedie ku klimatickému socializmu – zastaví ekonomiku, ponechá chudobné národy bez energie, práce a nechá ich zomrieť. Ako to jadrnými slovami tvrdí David Wojick (s doktorátom z filozofie vied a matematickej logiky z Pittsburskej univerzity, bývalý konzultant Úradu vedeckých a technických informácií ministerstva energetiky USA) v jednom zo svojich článkov na stránkach tejto inštitúcie:⁶¹

Klimatická hystéria je taká absurdná, s takým malým prínosom k ceste uskutočniteľného riešenia (a to ešte k neexistujúcim problémom), že sa tomu môžeme smiať.

Podľa neho si americká vláda výsledky výskumov vlastne u vedcov objednáva dopredu – v pozadí klimatickej otázky ide o enormné rozpočty verejných peňazí vyhodnených na pseudovedeckú hysterickú propagandu. Podozrenie, že veda *nedáva správnu evidenciu* o stave sveta, sa často rozširuje aj na podozrenie o motívoch samotných vedcov. Vo výsledku to vedie k úplnej relativizácii akýchkoľvek stanovísk a k cynizmu – k tomu, že od žiadnej zo strán sa nedozvieme pravdu, keď sú všetky inštrumentalizované.⁶² Tomu, že lobisti sú prítomní, aj keď výsledky treba skresľovať alebo ich „dealarmizovať“, nasvedčujú aj niektoré aféry, ako bola „climagate“,⁶³ a nedávne informácie o pokuse o ovplyvňovanie IPCC pred

⁶¹ Wojick, D. (2021): Laughing at Climate Hysteria, *The Heartland Institute*, October 23, 2021.

⁶² Runciman, D. (2017): Doubts about the science are being replaced by doubts about the motives of scientists and their political supporters. Once this kind of cynicism takes hold, is there any hope for the truth? *The Guardian*, Fri 7 Jul 2017.

⁶³ Adam, D. (2010): Climagate' report: the main points, *The Guardian*, Wed 7 Jul 2010.

zasadnutím 26. *Konferencie zmluvných strán* (COP). Keďže IPCC má rozhodujúcu úlohu v príprave podkladov pre rokovania *Konferencie zmluvných strán* (COP) *Rámcového dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy* (UNFCCC), je aj tlak na túto inštitúciu čoraz silnejší. Pred samotným zasadnutím COP26 sa z uniknutých dokumentov ukázalo, že tím vedcov, ktorí pre správu OSN zostavujú najlepšie vedecké dôkazy o tom, ako riešiť klimatické zmeny, zo strany vlád, spoločností a iných zainteresovaných strán dostal viac ako 32 000 mailov adresovaných v snahe odstrániť alebo oslabiť kľúčový záver, že svet musí vyradiť fosílnu palivá.⁶⁴ Ide hlavne o výrobcov fosílnych palív a zaujaté strany vrátane Austrálie, Saudskej Arábie, Japonska, ako aj o organizácie a lobistické skupiny, ktoré sú napojené na krajiny vyvážajúce ropu (OPEC). Predovšetkým krajiny OPEC sa snažia presmerovať pozornosť na technológiu zachytávania a skladovania uhlíka (CCS, *carbon capture and storage*) ako cestu k jeho odstráneniu z ovzdušia, ktorá by zároveň nemala vylučovať ďalšie používanie fosílnych palív.

Prítomnosť lobistických skupín je evidentná aj z finančných príspevkov v prospech skeptikov a strategicky sa pravidelne stupňuje pred zasadnutiami klimatických fór.⁶⁵ Niektorých kandidátov republikánskej strany v r. 2016 (i keď nie Trumpa) financovali bratia Kochovci (magnáti vo výrobe fosílnych palív), poprední bojovníci proti vedeckému konsenzu o klimatických zmenách.⁶⁶ Rovnaký je aj prípad britského *The Institute of Economic Affairs* (IEA),⁶⁷ ktorý vo svojich publikáciách nielen relativizuje

⁶⁴ Rowlatt, J., Gerken, T. (2021): COP26: Document leak reveals nations lobbying to change key climate report, *BBC News*, 21 October 2021.

⁶⁵ Duncan, P., Watts, J., Quach, G. (2021): COP26: Document leak reveals nations lobbying to change key climate report, Tories received £1.3m from fossil fuel interests and climate sceptics since 2019, *The Guardian*, Mon 25 Oct 2021.

⁶⁶ Lawrence, F., Pegg, D., Evans, R. (2019): How vested interests tried to turn the world against climate science, *The Guardian*, Thu 10 Oct 2019.

⁶⁷ Pegg, D., Evans, R. (2019): Revealed: top UK thinktank spent decades undermining climate science, *The Guardian*, Thu 10 Oct 2019.

a popiera klimatické zmeny, ale dokonca obhajuje ich prospešnosť – za publikáciami, ako je napr. Alexandrova *Global Warming False Alarm*, a projektmi tejto skupiny (*Climate Change: Challenging the Conventional Wisdom*)⁶⁸ sa často objavujú *British Petroleum* a *Exxon Mobil*.

Alexander v knihe upozorňuje a snaží sa ukázať, ako IPCC upravuje klimatické dáta a tým zakrýva takmer desaťročný pokles otepľovania:

počítačové klimatické modely IPCC sú už tak naprogramované, aby dali výsledok, že nepatrné množstvo CO₂ v atmosfére je dominantným zdrojom globálneho otepľovania.⁶⁹

Knihu venuje hlavne druhu chýb alebo spochybneniu tzv. argumentov odvolávajúcich sa na (*de facto*) autoritu (vlastne podskupiny týchto argumentov odvolávajúcich sa na znalecký posudok; *arguments from expert opinion*)⁷⁰ a *kritiky evidencie*, na ktorých sa zakladajú správy IPCC. Korene alarmizmu, správania jeho zástancov a ich neschopnosti ustúpiť od iracionálnych predsudkov a povier však vidí hlavne v psychologických vysvetleniach, ako je napr. kognitívna disonancia a neschopnosť čeliť niečomu, čo je v rozpore so silnými vlastnými presvedčeniami.⁷¹ V obhajovaní antropogénneho pôvodu otepľovania rozpoznáva akési nové náboženstvo a „nadmerný strach z hroziacej katastrofy skôr podobný

⁶⁸ Morris, J. (1997): *Climate Change: Challenging the Conventional Wisdom*, *Institute of Economic Affairs* (IEA), 1 December 1997.

⁶⁹ Alexander, R. B. (2012): *Global Warming False Alarm, 2nd edition: The Bad Science Behind the United Nations' Assertion that Man-made CO₂ Causes Global Warming*, Canterbury Publishing, p. 138.

⁷⁰ Podľa tradičnej definície, ktorú napríklad podáva Huenemann, expert je „niekto, kto je *epistemicky zodpovedný* za konkrétnu oblasť poznania“. Huenemann, Ch. (2004): Why not to trust other philosophers. *American Philosophical Quarterly* 41(3): 249–258; p. 250; pre čiastočné spresnenie tejto definície pozri Wagemans, J. H. M. (2011): The Assessment of Argumentation from Expert Opinion. *Argumentation* 25, 329.

⁷¹ Alexander (2012: 135–140).

poverám alebo čarodejníctvu“.⁷² Takéto presvedčenie bude mať vplyv na devastáciu ekonomiky všeobecne a jej najhoršie následky budú znášať rozvojové krajiny a tí najchudobnejší.

Tzv. znalecká schéma neformálnych úsudkov (podľa Wagemansa),⁷³ ktorou sa dá vyhnúť tradičným chybám odvolávania sa na názory znalcov, by mala nasledujúcu štruktúru.

	<i>test</i>	<i>výsledok</i>
1 Názor O (X) je pravdivý alebo prípustný (Y).	?	?
1.1 Názor O (X) vyhlásil znalec E (Z).		✓
1.1.1a: E je znalec v odbore F.	✓	
1.1.1b: Zdroj S dokazuje, že E vyjadril O.	✓	
1.1' Uznaním, že O vyhlásil znalec E (=Z), navádza na prijateľnosť toho, že je O pravdivý alebo prípustný (=Y).	?	✗
1.1'.1a: E je osobne <i>vierohodný</i> .	✗	
1.1'.1b: E je schopný podať <i>dodatočnú evidenciu</i> pre O.	✗	
1.1'.1c: O je <i>konzistentné</i> s tým, čo tvrdia iní znalci z odboru F.	✗	

V tejto úsudkovej schéme kontrolné body na overenie správnosti argumentu predstavujú vsunuté body 1.1.1a,b (pre potvrdenie 1.1) a 1.1'.1a,b,c (pre záver 1.1'). Alexandrov útok smeruje k spochybňovaniu 1.1' – znalecký posudok nespĺňa tri kritické body (1.1'.1a, b, c), preto predstavuje chybu argumentu zo znaleckého posudku (*argumentum ad verecundiam*). Autor sa to snažil potvrdiť na základe konkurenčnej evidencie a nekonzistencie rôznych evidencií. Ide o nedostatok kvantitatívnej podpory pre ich tvrdenie. Inklináciu prijať 1 (ktorá čelí presvedčivej konkurenčnej

⁷² Alexander (2012: 136)

⁷³ Wagemans (2011: 335–337).

evidencii) on pripisuje skôr iracionálnym postojom a kognitívnej disonancie týchto znalcov obhajujúcich antropogénne zdroje klimatických zmien. Tým spochybňuje vierohodnosť týchto znalcov a zároveň aj celkového záveru vychádzajúceho z ich znaleckého posuduku (1.1’).

Alexander dodatočne rozoberá aj odpovede na obavy ohľadne pracovných miest pri prechode na klimatické opatrenia.⁷⁴ Zástancovia transformácie priemyslu v smere klimatických opatrení popierajú obavy, že transformácia vedie k ekonomickým obetiam, práve naopak, prechod na zelenú ekonomiku *otvorí* tzv. zelené pracovné miesta, ktoré majú kompenzovať potenciálne straty. Na druhej strane Alexander uvádza údaj z európskej skúsenosti so systémom *cup-and-trade*, že každé jedno nové pracovné miesto naviazané na obnoviteľné energie (napríklad vo veterných parkoch) vedie k strate dvoch miest. Keďže obnoviteľné energie zdražujú cenu energií, priemysel v týchto štátoch upadá kvôli vyšším celkovým nákladom na výrobu.

Alexandrova argumentácia sa dá predstaviť aj cez štruktúru argumentačných útokov.⁷⁵ Z viacerých možností uvidíme len dva charakteristické. Predtým zavedieme nasledujúce definície.

Argument je usporiadaná dvojica $\langle \Phi, \alpha \rangle$, pričom je $\Phi \subseteq \Delta$ taký, že spĺňa podmienky:

1. $\Phi \not\vdash \perp$ (podmienka konzistencie)
2. $\Phi \vdash \alpha$ (podmienka logického vyplývania)
3. Φ je minimálna množina Δ spĺňajúca α , pričom je Δ množina formúl, ktoré agent používa v usudzovaní. Môžeme brať α ako dôsledok Φ , kým Φ ako podporu pre α . Relácia útoku nie je daná explicitne (ako karteziánsky

⁷⁴ Alexander (2012: 131).

⁷⁵ Besnard, P., Hunter, A. (2001): A logic-based theory of deductive arguments. *Artificial Intelligence Volume 128, Issues 1–2*: 203–235.

súčin $A \times A$), ale skôr ako vlastnosť poukazujúca na to, či jeden argument je útokom na iný.

V tom prípade máme:

- reláciu *zamietnutia* (*defeater*):⁷⁶ (Ψ, β) útočí na (Φ, α) vtedy a len vtedy, keď je $\beta \mid \neg(\phi_1 \wedge \dots \wedge \phi_n)$, pričom je $\{\phi_1 \wedge \dots \wedge \phi_n\} \subseteq \Phi$;
- reláciu *spochybnenia*⁷⁷ (*undercut*, *undermines*): (Ψ, β) útočí na (Φ, α) vtedy a len vtedy, keď je $\beta = \neg(\phi_1 \wedge \dots \wedge \phi_n)$, pričom je $\{\phi_1 \wedge \dots \wedge \phi_n\} \subseteq \Phi$;
- reláciu *vyvrátenia* (*rebuttal*): (Ψ, β) útočí na (Φ, α) vtedy a len vtedy, keď $\beta \leftrightarrow \neg\alpha$ je tautológia.

V Alexandrovej kritike sa vyčleňujú nasledujúce druhy argumentov.

a) *Prvý sa týka útoku na podporu.*

- $p \rightarrow q$: Treba podporiť prechod na zelenú energiu (p), pretože vedie k novým pracovným miestam a rozšíreniu pracovného trhu (tzv. *green jobs*) (q).
- $s \rightarrow \neg p$: Keďže klimatické zmeny sú mýtus (s), prechod na alternatívne zdroje energie treba zastaviť ($\neg p$).
- $p \rightarrow \neg q$: Tam, kde sa podporuje prechod na zelenú energiu (p), stúpa počet nezamestnaných ($\neg q$).

V prípade, že máme $\Delta: \{p, p \rightarrow q, s, s \rightarrow \neg p\}$, vtedy $\langle \{s, s \rightarrow \neg p\}, \neg(p \wedge (p \rightarrow q)) \rangle$ *spochybňuje* $\langle \{p, p \rightarrow q\}, q \rangle$, vlastne *spochybňuje* jeho *podporu*. V zápise vo všeobecnejšej, konzervatívnejšej, forme pri útoku na antecedent máme, že: $\langle \{s, s \rightarrow \neg p\}, \neg p \rangle$ *spochybňuje* $\langle \{p, p \rightarrow q\}, q \rangle$.

b) V *druhom* prípade máme útok na *dôsledok*.

⁷⁶ Bielik ako preklad termínu *defeater* – druh útoku na niektoré zložky predmetného argumentu – navrhuje *anulátor*; cf. Bielik, L. (2020): Pollockova koncepcia revidovateľného usudzovania a kritika argumentov, *Filozofia*, 2020, roč. 75, (8): 628–643; ss. 630, 633.

⁷⁷ Termín je použitý podľa Kvasnička, V., Clementis, L. (2014): *Kognitívna veda v kontexte informatických vied*, Slovenská technická univerzita v Bratislave, s. 157.

V prípade, keď máme $\Delta: \{p, p \rightarrow q, p \rightarrow \neg q, \neg q\}$, vtedy $\langle \{p, p \rightarrow \neg q\}, \neg q \rangle$ vyvracia $\langle \{p, p \rightarrow q\}, q \rangle$ vlastne vyvracia jeho dôsledok. V zápise vo všeobecnejšej, konzervatívnejšej, forme pri útoku na konzekvent máme, že $\langle \{-q\}, \neg q \rangle$ vyvracia $\langle \{p, p \rightarrow q\}, q \rangle$.

Sú aj ďalšie dôvody boja proti alarmizmu a hystérii. Tento druh reagovania na problémy znevýhodňuje samotnú vedu a jej objektívny postoj k veciam a inštrumentalizuje ju v prospech nespravodlivosti, ktorá vedie k neopatrným a neopodstatneným politickým krokom v rámci akejsi falošnej spravodlivosti, ktoré ešte viac môžu uškodiť práve chudobným.

Klimatológ R. W. Spencer vykladá svoj názor o antropogénnom pôvode globálneho otepľovania skôr ako mýtus než vedu a kritizuje hysterické správanie ako prejav „klimatického priemyslu“ a jeho protagonistov, čo má za následok otváranie scény pre demagógov a devastáciu politických inštitúcií a kultúry, dokonca aj náboženských hodnôt. Spencerov postoj sa zhoduje s hore uvedeným Alexandrovým – okrem toho, že táto hystéria znevýhodňuje amerických daňových poplatníkov, reguláciou trhu devastuje ekonomiku, a to predovšetkým rozvojových krajín. Ďalej Spencer nastoľuje otázku, prečo by zodpovednosť a férovosť mala byť na Amerike, ktorá má doplácať na to, že iné štáty neboli schopné vytvoriť takú silnú a bohatú spoločnosť, ktorá bola umožnená voľným trhom? Práve voľný trh, ktorý z Ameriky spravil prosperujúci štát, umožnil dostupnosť amerických vynálezov, technologických inovácií a zvýšenie efektivity väčšine ľudstva.

To je jeden z dôvodov, prečo by sme nemali cítiť vinu, že Spojeným štátom sa stalo, že majú najvyššie emisie oxidu uhličitého na obyvateľa zo všetkých krajín na svete. Vo veľmi reálnom zmysle pomáhame živiť svet a poskytujeme rozsiahle množstvo tovarov a služieb, ktoré zvýšili životnú úroveň zvyšku ľudstva.⁷⁸

⁷⁸ Spencer, R. W. (2010): *Climate Confusion: How Global Warming Hysteria Leads to Bad*

O tom, že finančné následky regulovaného prechodu na čistú energiu by mohli byť devastujúce pre priemysel, svedčia aj výsledky viacerých odhadov amerických vládných úradov a neziskových organizácií.⁷⁹ Administratíva G. W. Busha sa tiež opierala o predpoklady, ktoré sa objavujú aj v základoch Byrd-Hagelovej rezolúcie:

Ako viete, som proti *Kjótskemu protokolu*, pretože oslobodzuje 80 percent sveta vrátane veľkých ľudnatých krajín, akými sú Čína a India, od jeho dodržiavania a vážne by poškodil ekonomiku USA.⁸⁰

Protialarmistickú agendu a odmietanie ratifikácie *Parížskej dohody* zastával aj prezident Trump. V rozhovore pre *CBS News*⁸¹ pripisuje vedcom, že tiež majú svoju politickú agendu. Prijatie *Parížskej dohody* by podľa neho stálo Ameriku 2,7 milióna pracovných miest a nepredstaviteľné ekonomické straty:

Nechcem dať miliardy a miliardy dolárov. Nechcem stratiť milióny a milióny pracovných miest. Nechcem byť v nevýhode.

S týmto postojom sa stotožňuje až 94 % akcionárov *Royal Dutch Shell* a odmietajú prijatie redukcie emisií, ktorá vychádza z *Parížskej dohody*. Rada Shellu potvrdzuje, že stanovené ciele v redukcii výroby skleníkových plynov jednoducho nie sú „v najlepšom záujme spoločnosti“.⁸² V prospech takýchto postojov (kritizujúc zdroje, na ktorej IPCC zakladá svoje správy) hovoria aj niektoré príspevky zo strany NASA, podľa satelitných výskumov

Science, Pandering Politicians, and Misguided Policies That Hurt the Poor, N.Y.: Encounter Books, p. 114.

⁷⁹ Report: Impacts of Greenhouse Gas Regulations On the Industrial Sector, 2017, *American Council for Capital Formation (ACCF)*, March 16, 2017.

⁸⁰ Bush, G., W. (2001): Letter from the President to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts.

⁸¹ Stahl, L. (2018): President Trump on Christine Blasey Ford, his relationships with Vladimir Putin and Kim Jong Un and more, *CBS News*, October 15, 2018/3:11 PM /.

⁸² Makortoff, K. (2017): Nearly 94% of Shell shareholders reject emissions reduction target in line with Paris climate agreement, *Independent*, Tuesday 23 May 2017.

práve CO₂ je príčinou evidentného aktuálneho zväčšovania povrchu zelene a vegetácie.⁸³

Klimatológ a nositeľ Nobelovej ceny Steve W. Running⁸⁴ v popieraní klimatických zmien vidí niekoľko spôsobov a úrovní prejavu. Zostavil kritériá na klasifikáciu popierania klimatických zmien (podľa modelu „piatich stupňov smútku“ psychiatričky Kübler-Rossovej⁸⁵) a dajú sa zachytiť takto:

1. stupeň – popieranie, že problém existuje;
2. stupeň – popieranie toho, že príčinou je ľudská aktivita;
3. stupeň – popieranie, že to je problém;
4. stupeň – popieranie, že ho môžeme riešiť;
5. stupeň – je už neskoro.

Protialarmistické a popieračské články a politické vyjadrenia sa prehľadne dajú roztriediť podľa týchto kritérií. Ich periodický zvýšený nástup v médiách prirodzene a pravidelne korešponduje so zverejnením správ IPCC alebo konferenciami COP.⁸⁶

Ako bizarná odpoveď na spochybnenia vedeckého poznania bola nedávno vydaná aj kniha s názvom *Why climate change isn't real: All the sensible arguments against its existence*.⁸⁷ To, čo autorov a vydavateľov prekvapilo, je mimoriadny záujem o knihu a obrovský počet predaných výtlačkov.

⁸³ NASA, Carbon Dioxide Fertilization Greening Earth, Study Finds, Apr 26, 2016; Zhu, Z., Piao, S., Myneni, R. et al. (2016): Greening of the Earth and its drivers. *Nature Clim Change* 6: 791–795.

⁸⁴ Running, S. W. (2007): The 5 Stages of Climate Grief, *Numerical Terradynamic Simulation Group Publications*. 173.

⁸⁵ Kübler-Ross, E. (1969): *On Death and Dying*. London: Routledge.

⁸⁶ Nuccitelli, D.: The 5 stages of climate denial are on display ahead of the IPCC report, *The Guardian*, Mon 16 Sep 2013.

⁸⁷ Gillchrist, Dr. J. (2019): *Why climate change isn't real: All the sensible arguments against its existence*, Independently published.

Knih je propagovaná ako najefektívnejší konverzačný podklad v polemikách na túto tému. Kniha obsahuje len prázdne strany a zisk je venovaný nadácii zameranej na obnovenie tragických následkov lesných požiarov v Austrálii.

3. Upozornenie na problém

I keď sa v druhej polovici minulého storočia téma klimatických zmien stala predmetom verejných rozborov, to, čo je spoločné týmto verejným vyhláseniam z tretieho kvartálu 20. storočia, je, že *len upozorňujú* na problém a *oboznamujú verejnosť* s problémom alebo skôr s jeho manifestáciami, hrozbami, akými sú výskyty sucha, záplavy, úbytok potravín, ktoré majú za následok hlad. Počas tohto obdobia sa nepoukazuje ani na priame príčiny problému, ani sa nerozoberajú návrhy konkrétnych ciest k jeho riešeniam a možné praktické spôsoby zastavenia príčin stanovených ohrození. Rovnako priama zodpovednosť, politické a ekonomické následky, ako aj cena tohto pripravovaného boja ešte neboli predmetom verejných diskusií. Štruktúra hrozieb je celkom živo predstavená, ale *štruktúra problému* sa objavuje len v zárodku, bez jasných črt jeho stavebných článkov, východiska, cieľov a prechodných krokov, ktorým by bolo treba čeliť na vyviaznutie z hrozieb a elimináciu ich príčin.

Na druhej strane na verejnosti a v štátnych úradoch sa pri rôznych príležitostiach ukazovali príklady nedorozumenia, nejasných predstáv a neschopnosti rozlišovania medzi klimatickou zmenou a samotným počasím (a jeho predvídaním), klimatickou hrozbou a znečistením okolia (ako napr. v spomenutom Johnsonovom prejave).⁸⁸

⁸⁸ Napr. Keeling narážal na problém s financovaním svojho výskumu (konkrétne monitorovaním a evidovaním CO₂) a musel zastaviť zbieranie dát z Antarktídy, keďže nemal schválené prostriedky na pokračovanie a federálny rozpočet bol zameraný nie na zbieranie atmosférických dát týkajúcich sa CO₂, ale skôr na témy týkajúce sa *predpovede počasia* (akoby klimatické zmeny s počasím nesúviseli). Weart, S. (2007):

Veda v treťom kvartáli dvadsiateho storočia fungovala akoby za zatvorenými dverami – alarmistické hlasy považovala za neprimerané a príliš unáhlené, vyvolávajúce zbytočnú paniku a podporujúce skôr senzácivnosť neprimeranú vedeckej zdržanlivosti. Reaganova administratíva považovala správu *Agentúry pre ochranu životného prostredia* (EPA, *Environmental Protection Agency*) z r. 1983 za „alarmistickú“ a pripisovala ju politickému súboju medzi politickými stranami v Kongrese – až s administratívou prezidenta Clintona sa téma dostáva do popredia aj na politickej pôde.

Problém a inštitúcie – od vedy ku konaniu

Prienik konzistentných hlasov vedy na verejnosť a do politiky sa deje až koncom osemdesiatych rokov. Po niekoľkých prejavoch pred kongresovým výborom v priebehu rokov 1986 až 1988 (toto obdobie korešpondovalo aj s mimoriadnymi obdobiami sucha) James Hansen (z *Národného úradu pre letectvo a vesmír*, NASA) oznamuje, že globálne otepľovanie sa už začalo a svet sa nachádza pred peklom, pravdepodobne vo forme prebiehajúceho skleníkového efektu a je takmer na 99 % isté, že tento trend nie je prirodzený, ale zapríčinený emisiami CO₂ a iných umelých plynov do atmosféry.⁸⁹ Kyslý dážď, ozónová diera, znečistenie atmosféry a životného prostredia – teraz zhmotnené úrodou zdevastovanou vlnami

Money for Keeling: Monitoring CO₂ levels, *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 37(2): 435–452; cf. Wearth, S. *The Discovery of Global Warming* (April 2022); Keeling, Ch. D. (1978): The Influence of Mauna Loa Observatory on the Development of Atmospheric CO₂ Research, In: *Mauna Loa Observatory. A 20th Anniversary Report*. (National Oceanic and Atmospheric Administration Special Report, September 1978), edited by John Miller, Boulder, CO: NOAA Environmental Research Laboratories, pp. 36–54; Keeling, Ch. D. (1998): Rewards and Penalties of Monitoring the Earth, *Annual Review of Energy and the Environment* 23: 25–82.

⁸⁹ Shabecoff, Ph.: Global Warming Has Begun, Expert Tells Senate, *New York Times*, June 24, 1988.

tepla v Amerike a Číne a záplavami v Bangladéši – sa stávajú predmetom mimoriadne rastúceho záujmu médií, tlače, a tým aj obyčajných ľudí interpretujúcich javy v každodenných okolnostiach. Téma sa definitívne dostáva aj na politickú úroveň a zároveň vznikajú aj početné nevládne organizácie a nadácie zamerané na „zelenú“ problematiku. Samotná verejnosť, ovplyvnená médiami, bola rozdelená v interpretáciách príčin – napríklad, niektorí príčiny videli v priemyselnom znečisťovaní, niektorí z toho obviňovali skúšky jadrových zbraní alebo aj vesmírne výskumné programy. Aby sa vedecké inštitúcie a vedci dištancovali od narastajúcich špekulácií, konfliktných alebo neopodstatnených vyjadrení a z potreby lepšieho spôsobu riešenia nedorozumení a predstavenia stanovísk samotných vedcov a ich porozumeniu a vysvetleniu klimatických fenoménov, ako aj názorov, obáv a dilem, na medzinárodnej úrovni vzniká *Medzivládny panel pre zmenu klímy* (IPCC, *Intergovernmental Panel on Climate Change*).

Predpoklady riešenia – medzinárodné inštitúcie (IPCC a UNFCCC)

So vznikom inštitúcií reprezentujúcich vedecké postoje sa posúva ťažisko od upozornenia na problém k jeho riešeniu a prebieha pokus o presnú lokalizáciu a určenie problémového priestoru a hľadanie a určenie adekvátneho priestoru jeho efektívneho riešenia. V roku 1985 – z iniciatívy *Medzinárodnou radou pre vedu* (ICSU, *International Council of Scientific Unions*),⁹⁰ organizácie zameranej na medzinárodnú spoluprácu vo vývoji vedy spolu s *Programom OSN pre životné prostredie* (UNEP, *United Nations Environment Programme*) – vznikla poradenská organizácia zameraná na posudzovanie výskumov týkajúcich sa skleníkového efektu (*Advisory Group on Greenhouse Gases*), ktorá pôsobila do r. 1990. Z tohto telesa

⁹⁰ ICSU spolu s *Medzinárodnou radou spoločenských vied* (ISSC, *International Social Science Council*) sa v roku 2018 transformujú do *Medzinárodnej rady pre vedu* (ISC, *International Science Council*). Potter, T. (1986). *Advisory Group on Greenhouse Gases Established Jointly by WMO, UNEP, and ICSU. Environmental Conservation*, 13(4): 365.

vzniká v roku 1988 *Medzivládny panel pre zmenu klímy* (IPCC) s podporou ICSU, UNEP a *Svetovej meteorologickej organizácie* (WMO, *World Meteorological Organization*), ktorý neskôr prechádza pod autoritu *Valného zhromaždenia OSN*.

Základným poslaním IPCC bolo podať, na najvyššej úrovni, hodnotiacu správu obsahujúcu objektívny a vyvážený vedecký názor na klimatickú zmenu a na jej politické a ekonomické vplyvy. Vlastne ponúknuť také vedecké informácie, ktoré by boli použiteľné pre subjekty na úrovni vlád prinášajúcich rozhodnutia. Práca tejto organizácie by mala byť relevantná pre politické rozhodnutia, ale predsa politicky neutrálna a nikdy preskriptívna (normatívna, nariaďujúca a pre strany záväzná). Dodnes bolo pripravených päť takých správ (šiesta vyšla vo februári 2022). Prvá správa (FAR) z r. 1990 bola použitá ako základ pre rokovania UNFCCC – *Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy* (*The United Nations Framework Convention on Climate Change*). UNFCCC predstavuje medzinárodnú environmentálnu dohodu, ktorá bola schválená na *Konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji* (UNCED, *The United Nations Conference on Environment and Development*) v Rio de Janeiro v r. 1992 (platná od r. 1994). Dohoda mala za cieľ

dosiahnuť ... stabilizáciu koncentrácie plynov spôsobujúcich skleníkový efekt v atmosfére na úrovni, ktorá by zabránila nebezpečnej a antropogénnej interferencii s klimatickým systémom,⁹¹

ale nestanovila žiadne právne záväzné obmedzenia týkajúce sa mechanizmov emisií alebo jej presadzovania. *Rámcový dohovor OSN o zmene klímy* (UNFCCC) určuje *nezáväzné* limity emisií skleníkových plynov pre jednotlivé krajiny a *nemá mechanizmy presadenia* alebo *donucovania k výkonu*. Namiesto toho podáva len návrhy, akým spôsobom

⁹¹ UNFCCC. Art. 2, p. 9; *Rámcový dohovor OSN o zmene klímy*; Úradný vestník L 033, 07/02/1994 S. 0013 - 0028.

by sa konkrétne zmluvy (protokoly alebo dohody) mali prerokovať, aby presnejšie určili ďalšie kroky k uplatneniu cieľov UNFCCC.

UNFCCC pripravuje legislatívu počas formálnych stretnutí najvyšších predstaviteľov zúčastnených strán alebo *Konferencie zmluvných strán*, COP.⁹² Je to orgán UNFCCC oprávnený prinášať rozhodnutia. Rozhodnutia vo forme odporúčaní a dohody COP nie sú formálne zaväzujúce a majú vstúpiť do platnosti až po ratifikácii dokumentov parlamentmi zmluvných strán (takže mimo inštrumentov UNFCCC). I keď medzinárodné dohody (ang. *treaties*) by mali ako dominantné prostriedky v modernom medzinárodnom práve predstavovať akýsi druh zmluv medzi štátmi,⁹³ neexistuje silnejší prostriedok na ich dôslednú a záväznú implementáciu.

Prvá konferencia sa uskutočnila v Berlíne v r. 1995 a 26. prebehla v Glasgowe v roku 2021. Od r. 1997 (od COP 3 v Kjóte) sa tieto konferencie predovšetkým sústreďujú na otázku, ako zariadiť legálne záväznú povinnosť pre rozvinuté krajiny, aby redukovali emisie skleníkových plynov. Od r. 2005 a COP 11 v Montreale, ktorá bola poznačená tohoročným nadobudnutím platnosti Kjótskeho protokolu, konferencie majú aj funkciu stretnutí strán zabezpečujúcich implementáciu Kjótskeho protokolu (alebo CMP, *Conference of the Parties Serving as the Meeting of Parties to the Kyoto Protocol*). Od r. 2016 (a uskutočnenia COP 22/CMP 12 v Marrakéši) prebiehajú aj stretnutia strán, ktoré schválili a zabezpečujú implementáciu Parížskej dohody (CMA). Konferencia v Glasgowe má trojaké označenie (COP26/CMP16/CMA3).

Základné body týchto snáh vychádzali z jednoduchého predpokladu, že vyvážená vedecká autorita bude mať dostatočnú silu presvedčiť

⁹² UNFCCC, *supran.* 2, art. 7; Rámcový dohovor OSN o zmene klímy: Úradný vestník L 033 . 07/02/1994 S. 0013 - 0028.

⁹³ Meyer, T. (2014): From Contract to Legislation: The Logic of Modern International Lawmaking, *Chicago Journal of International Law*, Vol. 14: No. 2, Article 7. p. 568.

medzinárodné a neskôr aj národné inštitúcie jednotlivých štátov k rozumnému konaniu v prospech ich občanov, ako aj ich budúcich generácií. Tento reťazec vychádzajúci z predpokladu rozumného správania nemusí viesť priamo k očakávaným výsledkom riešenia problému. Voľný kontraktálny charakter medzinárodných organizácií nemá dostatočný dosah alebo taký mechanizmus, ktorý by efektívne vplýval na správanie jednotlivých štátov a vedel ich donútiť splniť všeobecne prospešné záväzky, ktoré si krátkodobo vyžadujú obetavosť.

Dva plány riešenia – Kjótsky protokol a Parížska dohoda

Dva dôležité dokumenty, ktoré súvisia s pokusom zastaviť globálne otepľovanie, predstavujú *Kjótsky protokol* z r. 1997 a *Parížska dohoda* z r. 2015.

Kjótsky protokol bol sústredený na tieto ciele a požiadavky.

- Protokol zaväzuje industrializované krajiny „znižiť po as záväzného obdobia 2008 až 2012 svoje celkové emisie týchto plynov najmenej o 5 % pod úroveň emisií v roku 1990“;
- Aby protokol nadobudol účinnosť a vžil sa, dokument musí ratifikovať 55 krajín zodpovedných za 55 % emisií skleníkových plynov;
- Krajiny môžu kompenzovať požiadavky vysadením lesov a udržateľných foriem poľnohospodárstva, ktoré absorbujú oxid uhličitý (uhlíkové pohlcovače);
- Protokol umožňuje obchodovanie s emisiami: nákup a predaj stanovených množstiev emisií;
- Krajiny môžu získať kredity tým, že pomáhajú rozvojovým krajinám minimalizovať emisie;
- Signatári čelia povinnému trestu, ak nespĺňajú svoje emisné ciele.

Kjótsky protokol sa snažil dosiahnuť viac kľúčových vecí: umožniť *spravodlivosť* a *rovnováhu* zodpovednosti medzi bohatými a chudobnými krajinami a *destimulovať znečistenie* pokutami, ale predsa nezastavovať podnikanie. To sa malo dosiahnuť mechanizmami obchodovania na trhu

s emisiami („cup and trade“) a spôsobom kompenzácií rozvojových krajín (ET, CDM a JI):

- Flexibilný mechanizmus obchodovania s emisiami (ET, *The Emissions Trading*) – umožňuje stranám Kjótskeho protokolu obchodovať, resp. kúpiť „Kjótske jednotky“ (emisné povolenia pre skleníkový plyn) z iných krajín, aby pomohli splniť vlastné ciele v oblasti znižovania emisií.

Nasledujúce dva mechanizmy sa zakladajú na podporných a stimulačných projektoch:

- Mechanizmus čistého rozvoja (CDM, *The Clean Development Mechanism*) – umožňuje vytváranie nových uhlíkových kreditov vývojom takých projektov, ktoré vedú k redukciam emisií v štátoch patriacich k skupine rozvojových krajín (ktoré nie sú na zozname v Prílohe I). To znamená napríklad, že štáty západnej Európy a Severnej Ameriky by financovali projekty vo východnej Európe a štátoch bývalého Sovietskeho zväzu.
- Mechanizmus spoločnej implementácie (JI, *The Joint Implementation*) – ide o systém umožňujúci industrializovaným štátom spĺňať časť svojich povinností redukcie skleníkových plynov investovaním do takých projektov (v iných krajinách než sú tie patriace do prílohy I protokolu), ktoré redukujú znečistenie.

Protokol sa čiastočne snažil nájsť rovnováhu medzi industrializovanými a rozvojovými krajinami v kapacitách a ich neproporčnej zodpovednosti za doterajšie znečistenie a zároveň nebrzdiť rozvojové krajiny a neobmedzovať ich vývoj. Aby dohoda nadobudla účinnosť, musela byť ratifikovaná 55 krajinami zodpovedným za 55 % emisií skleníkových plynov v roku 1990. Tieto sľubné očakávania Kjótskeho protokolu narážali na prekážky hneď od jeho návrhu. Problémy vznikali v otázkach spravodlivej distribúcie zodpovednosti medzi krajinami, kontroly emisií a obchodov s emisiami, ako aj v sankciách. Ďalšia konferencia COP sa snažili tieto nedostatky napraviť. Napríklad COP4 (Buenos Aires, 1998) sa

sústredila na kompenzáciu nerovností vo svetovom ekonomickom systéme – existencia takýchto nerovností tlačila rozvojové krajiny k neplateniu nákladov na kontroly emisií. COP7 (*Marrakéšska dohoda*, 2001) zavádza prevádzkové pravidlá pre obchodovanie s emisiami, ako aj pre CDM a JI, dodatočne rozoberá a stanovuje vlastnosti právnej záväznosti v prípadoch nedodržovania cieľových kvót, ako aj účtovné postupy flexibilných mechanizmov. COP8 (Naí Dillí, 2002) bola zameraná na prieskum primeranosti záväzkov, ktoré by spresnili záväzky rozvojových krajín.

Dohodu ratifikovalo 55 strán až v máji 2002 (keď dohodu ratifikoval Island), ale podmienka 55 percent bola splnená až v roku 2004 (keď dohodu ratifikovalo Rusko po sľube EÚ, že podporí jeho vstup do *Svetovej obchodnej organizácie*, WTO). Až keď tieto dve podmienky boli splnené, dohoda mohla vstúpiť do platnosti, čo sa stalo v r. 2005. Keďže dodnes ratifikáciu Kjótskeho protokolu odmietajú USA, je úplne zrejmé, že záväzok krajín z Dodatku I – znížiť emisie o 5,2 % – nebude splnený, a to ani v prípade, keby všetky ostatné krajiny svoje záväzky dôsledne spĺňali. Skrátka, dohoda vstúpila do platnosti, ale nemá takú účinnosť, ktorá by dosiahla jej pôvodné ciele, na ktoré bola zameraná.

Prečo sa USA nestali súčasťou Kjótskeho protokolu? Práve pred jeho podpísaním v Kjóto v Senáte prešla Byrd-Hagelova rezolúcia, ktorá stanovuje nasledujúce:

Spojené štáty by nemali byť signatárom žiadneho protokolu ..., ktorý by (A) dal mandát novým záväzkom pre obmedzenie alebo zníženie emisií skleníkových plynov pre členov Dodatku I, iba ak protokol ... zároveň nenariaďuje nové špecifické plánované záväzky ... pre zmluvné strany zastúpené rozvojovými krajinami v rámci rovnakého dodržiavaného obdobia alebo by (B) viedlo k vážnemu poškodeniu ekonomiky Spojených štátov.⁹⁴

⁹⁴ Byrd-Hagel Resolution, 105th CONGRESS, 1st Session, S. RES. 98, July 25, 1997.

Kjótsky protokol nemal podporu a nespĺnil očakávania ešte pred svojou implementáciou. Akýsi celkový súhrn podáva vo svojich analýzach mimovládna organizácia *Carbon Market Watch*,⁹⁵ keď tvrdí, že približne 73 % všetkých potenciálnych CDM kreditov medzi rokmi 2013 a 2020 nepredstavovalo reálne znižovanie emisií. Obchodovanie s kvótami ich tiež neznižuje, ale skôr stimuluje a umožňuje zvýšenie a presúvanie emisií a zároveň zachováva pokračovanie ekonomických praktík vysokých emisií. Rovnako sa ukázalo, že predpoklady použité na odhad zníženia pre CDM sú problematické pre prevažnú väčšinu projektov a vo výsledku viedli k celkovému zvýšeniu emisií. Robert Kunzig z časopisu *National Geographic* hodnotí viac než dvanásťročné snaženie o zastavenie a zníženie emisií takto:

Od roku 1992, keď národy sveta súhlasili v Rio de Janeiro s tým, aby sa zabránilo „nebezpečnému antropogénnemu zasahovaniu do klimatického systému“, sa stretli 20-krát bez pohybu ručičky ukazujúcej emisie uhlíka. Len v tomto intervale sme pridali do atmosféry takmer toľko uhlíka, koľko v celom predchádzajúcom storočí.⁹⁶

Novú nádej vzbudila *Parížska dohoda* (podpísaná v roku 2015, ktorá mala vstúpiť do platnosti v r. 2020). Mala napraviť niektoré nedostatky Kjótskeho protokolu – i keď predstavuje skôr samostatný dokument než dodatok Kjótskeho protokolu – a spresniť ciele a metodológiu ich realizácie. Jej obsahom boli nasledujúce body:

- Obmedziť globálne otepľovanie výrazne pod 2 °C oproti hodnotám pred priemyselnou revolúciou s cieľom, aby nárast teploty neprekročil hranicu 1,5 °C.

⁹⁵ CDW (2017): Good-Bye Kyoto: Transitioning Away From Offsetting After-2020, *Carbon Market Watch Policy Brief*, April 2017.

⁹⁶ Kunzig, R. (2015): Fresh Hope for Combating Climate Change, *National Geographic*, November 2015 (p. 14, *printed edition*).

- Emisie skleníkových plynov je potrebné *obmedziť* čo najskôr a má ich nasledovať rýchle *zníženie*.
- Treba eliminovať použitie uhlia, ropy a plynu ako zdrojov energií.
- Fosílna palivá majú byť nahradené solárnymi zdrojmi a zdrojmi na veterný pohon.
- Rozvinuté krajiny poskytnú 100 miliárd dolárov od roku 2020, aby pomohli rozvojom krajínám.

Táto dohoda nadobudnúť účinnosť až v r. 2016. K dohode pristúpili krajiny s tromi najväčšími emisiami skleníkových plynov (celkom asi 42 %) zo všetkých signatárov – Čína, USA a India. O rok neskôr (2017) administratíva Donalda Trumpa oznámila, že *od Parížskej dohody* odstupuje.

Spojené štáty sa zúčastnili na tvorbe Kjótskeho protokolu, aby dosiahli maximálne zabezpečenie vlastných záujmov, kým predtým v Senáte schválili Byrd-Hagelovu rezolúciu (s výsledkom 95:0), ktorá ciele Kjótskeho protokolu zásadne odmieta. Pozrime sa bližšie na pozadie amerického odmietnutia Kjótskeho protokolu (ďalej KP) a Parížskej dohody (ďalej PD), ktoré by sa dalo znázorniť nasledujúcim spôsobom.

1. Ak redukcia emisií (E) vyžaduje transformáciu (E → T) → J hospodárstva, ktorá potrebuje dodatočné investovanie do nových výskumov a nových technológií (T), bude to mať za následok značný pokles zamestnanosti, stratu pracovných miest a zisku (J).
2. Byrd-Hagelovu rezolúcia (B) vychádza z obáv o pokles zamestnanosti a stratu pracovných miest a zisku (J) J → B
3. Byrd-Hagelovu rezolúcia (B) sa stotožňuje s alternatívnym, ekonomicky udržateľným prístupom, ktorý chráni záujmy USA (A). B ↔ A
4. Záujmy USA (A) sú v rozpore s ratifikáciou KP (R). A ↔ ¬R

Ako zhrnutie tejto stratégie môžeme usúdiť, že jednoducho akákoľvek obeť, ktorá by nútila k investovaniu do nových výskumov a nových technológií a zároveň otvorila cestu k poklesu zamestnanosti, strate

pracovných miest a zisku, prináša rozpor medzi záujmami USA a ratifikáciou KP a PD – tranzitivita ((J∧T) → ¬R; resp. (B ↔ ¬R). Práve prvá hypotéza bola hlavnou zbraňou lobistických skupín v boji o odmietnutie ratifikácie.

Kjótsky protokol mal zabezpečiť *právny rámec* regulovaného fungovania klimatickej politiky a jej aplikácie cez monitorovanie znečistenia, obchod s emisiami a celkový právny rámec zaručujúci dosiahnutie cieľov pri prekonaní problémového úseku, t. j. globálneho otepľovania. Monitorovanie znečistenia a regulácia obchodu nikdy neboli v plnej a užitočnej miere realizované, právny rámec sa nikdy nevžil.

Na druhej strane *Parížska dohoda* sa snažila zjemniť a napraviť nedostatky pomerne ambiciózneho právneho rámca z Kjóta so zámerom zvýrazniť a spresniť samotné ciele a zároveň umožniť urgentnejšiu a rýchlejšiu implementáciu spôsobov dosiahnutia určených cieľov. Štúdie zatiaľ poukazujú na to, že žiadna z najväčších priemyselných krajín svoje sľuby nedodržiava a nespĺňa dohodnuté ciele.⁹⁷

Existujú aj iné vysvetlenia. USA nedodržiavajú vždy vlastné sľuby;⁹⁸ iné delegácie prítomné v Kjóte si mysleli, že Senát vlastne len blufoval, aby predstavitelia USA v Kjóte dohodu nasmerovali vo svoj prospech, keďže Európania presadzovali ambicióznejší plán než Amerika; americká prítomnosť v Kjóte vlastne bola len mediálna, aby Ameriku predstavila v lepšom svetle, i keď Clinton-Goreova administratíva vlastne už dopredu vedela, že opúšťa snahu protokol ratifikovať.

⁹⁷ Victor, D. G., Akimoto, K., Kaya, Y., Yamaguchi, M., Cullenward, D., Hepburn, C. (2017): Prove Paris was more than paper promises, *Nature*, 548 (7665): 25–27.

⁹⁸ Zoznam podpísaných a neratifikovaných dohôd od roku 1949: <https://www.state.gov/s/l/treaty/pending/>.

Príklad postupu usudzovania v dvoch argumentoch (Kjóto a Paríž)

a) Kjótsky protokol mal štruktúru „zhora nadol“ – verejní činitelia mali v parlamentoch presvedčať občanov o jeho užitočnosti. Toto je náčrt argumentu pre odmietnutie jeho aplikácie:

1. Ak verejní činitelia chcú prijať (resp. aplikovať) klimatický protokol (M), potom musia zabezpečiť súhlas verejnej mienky (O). $M \rightarrow O$
 2. Ak verejná mienka súhlasí s klimatickým protokolom (O), to vyžaduje technologické zmeny (T), čo všetko so sebou nesie investície s dlhou dobou návratnosti a zároveň navýšenie životných nákladov a značné finančne obete obyvateľstva (resp. technologické zmeny, T, vedú k navýšeniu životných nákladov, R). $(O \rightarrow T) \rightarrow R$
 3. Ak sa technologické zmeny prejavujú navýšením životných nákladov, to povedie k strate podpory voličov ($\neg V$). $(T \rightarrow R) \rightarrow \neg V$
- \therefore Ak chcú udržať podporu voličov, verejní činitelia by nemali prijať (ratifikovať a aplikovať) klimatický protokol. $V \rightarrow \neg M$

Celý úsudok: $(M \rightarrow O) \wedge ((O \rightarrow T) \rightarrow R) \wedge ((T \rightarrow R) \rightarrow \neg V) \vdash V \rightarrow \neg M$

b) Parížska dohoda mala predstavovať akýsi „prepínač“ a opak Kjótskeho protokolu – teraz ide o štruktúru „zdola nahor“, o ktorej sa zdalo, že má väčšiu šancu na prijatie:

1. Ak verejná mienka vyžaduje prijatie protokolu (O), verejní činitelia budú ochotní zaviesť klimatické opatrenia (M). $O \rightarrow M$
2. Ak súhlas verejných činiteľov na zavedenie klimatických opatrení (M) vyžaduje značné technologické zmeny (T), to vo výsledku povedie k navýšeniu životných nákladov (R). $(M \rightarrow T) \rightarrow R$

3. V tomto prípade potrebné technologické zmeny (T), $(T \rightarrow R) \rightarrow V$ ktoré vyžadujú navýšenie životných nákladov (R), nebudú viesť k strate voličov (V).
-
- ∴ Ak verejná mienka vyžaduje prijatie protokolu (O), $O \rightarrow (M \rightarrow V)$ potom ochota verejných činiteľov zaviesť klimatické opatrenia (M) vedie k podpore voličov (V).

Celý úsudok: $((O \rightarrow M) \wedge ((M \rightarrow T) \rightarrow R) \wedge ((T \rightarrow R) \rightarrow V)) \vdash O \rightarrow (M \rightarrow V)$,
 resp. $((O \rightarrow M) \wedge ((M \rightarrow T) \rightarrow R) \wedge ((T \rightarrow R) \rightarrow V)) \vdash M \rightarrow V$.

Súhrn argumentov

Ad a) Kjótsky protokol. Jedna strana sa v argumentácii opiera o silný predpoklad, že technologická transformácia vyžaduje silné finančné prostriedky, ktoré môžu vplývať na životné náklady obyčajných ľudí (voličov) a tým aj na ich volebné preferencie $(T \rightarrow \neg V)$ – perspektíva navýšenia životných nákladov spravidla nie je prijateľná pre voličov a silne negatívne ovplyvňuje ich volebné preferencie, čo zároveň predstavuje risk pre verejných činiteľov neochotných konať vo svoj neprospech.

Ad b) Parížska dohoda. Vychádza z predpokladu princípu, že verejní činitelia majú konať pod tlakom verejnosti.⁹⁹ Medializáciou problému je verejnosť teraz už ochotná prijať klimatické opatrenia aj napriek navýšeniu životných nákladov a verejní činitelia sa inertne budú prikláňať k verejnej mienke, i keď to bude mať následne vplyv na rozpočty obyvateľov (ktorí sú teraz už pripravení a ochotní prijať takú obeť).

⁹⁹ Také stanovisko ako samozrejme opakuje aj Noam Chomsky vo svojom nedávnom interview: „*Can you get the will to do it? It's not going to come from the leadership. It has to come from mass popular action.*“, Poyâ Pâkzâd, Benjamin Magnussen, Interview with Noam Chomsky: Ending Climate Change “Has to Come From Mass Popular Action,” Not Politicians. [Jacobin, 19.11.2021.](#)

4. Nedostatky plánu riešenia – poučenia a ďalšie/nové (pod)problémové úseky

Nedostatkov dvoch predchádzajúcich zmlúv, odborných a verejných výhrad k nim je veľa¹⁰⁰ a sú nepretržitým predmetom rozsiahleho bádania. Niektoré sa týkajú formálneho mechanizmu vznikania zmlúv, iné sa zasa týkajú obsahovej stránky zmlúv, zámeru a prekážok, ako je napr. spravodlivosť medzi nerovnými členmi, atď. Tieto body nie sú nezávislé a v mnohom sa prelínajú alebo sa zakladajú aj na niektorých spoločných prvkoch. Niektoré sa vyskytujú vo formovaní dohôd, niektoré v pokusoch o ich implementáciu. Formovanie dohôd môžeme chápať ako *vytváranie plánu riešenia*, kým implementácie ako spôsob *exekúcie* samotného plánu riešenia. Nedostatky na prvej (abstraktnej) úrovni sa samozrejme objavujú na ďalšej, exekučnej. Pokúsime sa zhrnúť dominantné nedostatky, ktoré sa v literatúre alebo vo verejných a politických komentároch najčastejšie vyskytujú.

Existuje trhlina vo formálne prebiehajúcim cykle

Kvôli týmto trhlinám procedurálny cyklus otvára cestu čiernym pasažierom (*free riders*) a podvádzaniu.

Cyklus riešenia problému by mal prebiehať nasledujúcim spôsobom a takúto procedurálnu štruktúru nachádzame aj v protokole z Kjóta.

a) **Návrh** – IPCC cez zložitú procedúru recenzovania vedeckých stanovísk podáva názory a určuje aktuálne problémy a pripravuje návrh akútnych tém a potrebných riešení pre UNFCCC.

¹⁰⁰ Jadrný prehľad dáva napr. Napoli, Ch. (2012): Understanding Kyoto's Failure, *SAIS Review of International Affairs* 32(2): 183-196.

Téma by sa teraz mala preniesť z vedeckej úrovne na politickú parketu;

b) Rokovania – UNFCCC oboznamuje členstvo s návrhmi a prebieha rokovanie o spôsobe naplnenia navrhovaných cieľov a formovanie finálneho znenia dohody; podpísanie dohody zo strany reprezentantov štátov ešte neznamená aj jej vstup do platnosti

c) Ratifikácia – členské krajiny v rámci vlastných politických telies a legislatívnych systémov schvaľujú platnosť medzinárodnej dohody;

d) Implementácia – schválená medzinárodná dohoda sa implementuje do legislatívy jednotlivých krajín.

Procedurálny <i>win-set</i> cyklus protokolu z Kjóta			
Stanovenie problému	i. Navrhnuté spoločné riešenie – plán riešenia problému	ii. Podmienky pre implementáciu	Implementácia plánu riešenia
<p>IPCC správa, 1990 (aktuálna evidencia a budúce potreby) (doplnok správy, 1992)</p>	<p>> UNFCCC – Návrh riešenia (Rio de Janeiro, 1992; > Zasadnutia a vyjednávania (dvojstupňová <i>win-set</i> procedúra) > pristúpenie k protokolu a jeho podpísanie (Kjóto, 1997; I. úroveň)</p>	<p>> Ratifikácia (II. úroveň, aspoň 55 štátov s 55 % emisiami; legálny záväzok štátov) a > Dodatočné vyjednávania so zámerom zvýšiť šance na ratifikáciu Cieľ je dosiahnutý, keď Rusko prijalo protokol 18. novembra 2004.</p>	<p>> Kjótsky protokol nadobudol účinnosť 16. februára 2005. > Implementácia (prvá perióda záväzku 2008 – 2012) > Upravovanie národných legislatív a medzinárodných mechanizmov obchodovania s CO₂ a kontroly splňania záväzkov.</p>

Vysvetlenie správania národných administratív (predovšetkým veľkých ekonomík s veľkým podielom na emisiách CO₂) nám čiastočne podáva Putnamova¹⁰¹ interpretácia *vyjednávania* a taktík na dvoch úrovniach – *win-set*; na medzinárodnej (I) a domácej (II). Pretože neexistuje účinná medzinárodná legislatíva (efektívna legislatíva je v zásade presunutá na domácu pôdu), vyjednávači čelia dvom úlohám – musia dosiahnuť dohodu na úrovni I a dodatočne musia presvedčiť silné záujmové skupiny a domácich zákonodarcov, aby ju prijali a ratifikovali.¹⁰² Na medzinárodnej úrovni (I) vyjednávači rokujú v snahe dosiahnuť predovšetkým spoločne uspokojivú (medzinárodnú) dohodu (zohľadňujú pritom predovšetkým vlastné predpokladané záujmy). Na domácej úrovni (II) prebieha diskusia o tom, či prijať dohodu a ratifikovať ju, čo je podmienkou na implementáciu dohody dosiahnutej na úrovni (I).

V dvojúrovňových hrách by sa vyjednávači snažili rokovať a prijať *len* takú dohodu, o ktorej predpokladajú, že ju *uznajú legislatívy všetkých/väčšiny štátov*. Čiastočná ratifikácia (tejto nedostatočne ošetrenej legislatívy) vedie k správaniu čiernych pasažierov alebo tento spôsob otvorene privoláva.

Príklad neúspešnej ratifikácie vlastne predstavuje vzor medzinárodnej hry na dvoch úrovniach. Rokovania na medzinárodnej úrovni I, finalizácia a aktívne nasmerovanie dohody môžu časom, po jej ratifikácii, ďalej (po jej vstupe do platnosti, resp. ratifikácii 55 % štátov) vplývať na iné štáty (a viesť ich k určitým nevýhodám a obetiam). Odstúpenie od ratifikácie (úroveň II) v tom prípade umožňuje cestu k výhodám, ktorú zabezpečuje rola čiernych pasažierov. Navyše, neúplný zoznam krajín, ktoré pristúpili k ratifikácii, otvára cestu k výhodám pre iné krajiny, ktoré ratifikáciu odmietajú.

¹⁰¹ Putnam, R. (1988): Diplomacy and domestic politics: The logic of two-level games. *International Organization* 42(3): 427–460.

¹⁰² Putnam (1988: 436).

Teória predpokladá, že jednotlivci v akejkolvek skupine, ktorá sa ako celok snaží poskytnúť nejaké spoločné dobro, motivujú čiernych pasažierov, aby čerpali z úsilia druhých len vo svoj prospech. Je to preto, že takáto jazda umožňuje jednotlivcom mať benefity z poskytnutého spoločného dobra, ktoré je väčšinou žiaduce a ktoré sa bude poskytovať dokonca aj v prítomnosti čiernych pasažierov, pričom ich zároveň neoberá o spoločné náklady a obeť na jeho poskytovanie. Olson¹⁰³ tvrdil, že čím je skupina väčšia, tým je väčší aj podiel členov, ktorí sa snažia o presunutie do roly čiernych pasažierov. Ďalej, čím je účastníkov viac, tým je menej pravdepodobné, že čierni pasažieri budú potrestaní, čo časom dodatočne vedie k ich rozšíreniu v rámci veľkej skupiny. Tam, kde existujú výhody pri podvádzaní, zatiaľ čo sa stále čerpajú výhody práce druhých, sa aj väčšie inštitucionálne zoskupenia alebo štáty budú snažiť podvádzať. Nakoniec, keďže takéto okolnosti ústia do toho, že je v záujme každého jednotlivca podvádzať a opierať sa o tých, čo poskytujú dobro, tak na konci všetci začínajú podvádzať a to vedie k ubúdaniu a deštrukcii toho dobra.

Takéto správanie vedie k tzv. *tragédii spoločnej pastviny* (alebo spoločných zdrojov; *the tragedy of commons*). Hardin¹⁰⁴ ju uvádza ako spoločensko-vedný príklad, keď v systéme zdieľaného zdroja každý jednotlivý používateľ koná samostatne a podľa vlastného záujmu v rozpore so spoločným dobrom, vyčerpáva alebo ničí samotný zdroj. Tento druh správania je evidentný, keď ide o ubúdanie kvality životného prostredia a čiastočne vysvetľuje nedostatočnú snahu o jeho zachovanie. Tzv. „dilema“ *spoločnej pastviny* je jedna zo závažných tém politickej filozofie (často sa vyskytuje práve v diskusiách o globálnom otepľovaní) a niektoré z ponúknutých východísk poukazujú na potrebu prenosu regulácie na *vyššiu* alebo

¹⁰³ Olson, M. Jr. (1965): *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Harvard Economic Studies 124, Harvard University Press. Cambridge.

¹⁰⁴ Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons: The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *Science*, 1968: Vol. 162, Issue 3859: 1243-1248.

centralizovanú úroveň alebo na zavedenie záchranných mechanizmov pokút, trestov a odmien. Keď ide o obmedzené zdroje, Hardinove riešenia vychádzajú z predpokladov potreby zavedenia relevantných noriem – bez určitého obmedzenia práv a slobôd používateľov spoločného dobra sú tieto dobrá odsúdené k bezohľadnej a nenahraditeľnej devastácii.

Problém s podvádzaním s medzinárodnými dohodami je často teoreticky prepojený s modelom *dilemy väzňa (the prisoner's dilemma)*: pokiaľ chýbajú vynútiteľné následky sľubov, štáty sú v situácii, kde sú (hoci aj krátkodobo) nabádané k podvádzaniu, pretože si nemôžu byť isté, že ostatní nebudú robiť práve to isté.

Vedci a odborníci nie sú ani a) konzultantmi ani b) zaangažovaní do samotných rokovaní, ani c) prítomní pri tvorbe návrhov klimatických režimov

Medzivládny panel pre zmenu klímy (IPCC) by mala byť *politicky relevantnou*, ale predsa *politicky neutrálnou* organizáciou, ktorá by nemala podávať záverečné návrhy, ktoré sú politicky preskriptívne. Správa IPCC obsahuje skôr – jazykom prispôbeným bežnému neodborníkovi – opis stavu problému, ale nie aj reálne či praktické spôsoby dosiahnutia jeho riešenia. IPCC podáva len názory na stav vecí a upozorňuje na problém a jeho závažnosť, kým *Rámcová dohoda OSN o klimatických zmenách (UNFCCC)* na konferenciách zmluvných strán (COP) umožňuje hľadanie riešenia *cez mechanizmy vyjednávania*, ktoré sú (ako pri tvorbe akejkoľvek zmluvy) nastavené tak, aby sa dosiahol stret a optimum záujmov zúčastnených strán cez minimálne straty pre jednotlivých účastníkov alebo minimálne obeť účastníkov ochotných zúčastniť sa v procese *vyjednávania* v zásade kontraktuálneho vzťahu. To znamená, že ani jedna strana nebude zastávať maximalistické postoje, ale len tie *minimálne* narúšajúce ich celkové záujmy, čo vedie aj k *minimálne* ambicióznym výsledkom (alebo minimálnemu prieniku spoločných záujmov). Tieto výsledky sú však často nedostatočné na *celkové riešenie problému* a nedosahujú ani komplexné ciele riešenia potrebné na úplné prekonanie

problému. Časom takéto dohodnuté výsledky a záväzky z rokovaní vedú len k dynamickému prehĺbeniu problémových prekážok.

Logika vyjednávania v zmluvnom vzťahu sa zakladá na elementárnych predpokladoch, ako sú pomer *zisku a strát a dobrovoľnosti* vstupu do bilaterálneho (alebo multilaterálneho) kontraktu a z toho vyplývajúcich záväzkov:

- Strany sú ochotné akceptovať tie návrhy, ktoré umožňujú (maximálny) *zisk* alebo *záujem z oboch* (alebo viacerých) *strán* a vychádzajú z predpokladu, že následok vzťahu vedie k minimálnym (alebo porovnanie prijateľne menším) stratám a obetiam s ohľadom na výsledné výhody zúčastnených strán.
- V klasickom zmluvnom vzťahu je neperspektívne zastupovať *maximalistické požiadavky* (pre seba alebo aj pre všetkých), ale skôr tie odhadnuté ako optimálne pre jednotlivé zúčastnené strany, kde je pomer zisku a strát vo výsledku prijateľný pre každú zo zúčastnených strán vo vyjednávaní, čo väčšinou vo výsledku predstavuje *minimálny prienik ich záujmov* (prienik záujmov všetkých strán).
- Ak ide o akýkoľvek *obojsmerný záujem* a *dobrovoľný vzťah*, tam, kde straty pre strany presahujú odhad jednotlivých ziskov, záujem o dohodu sa stráca a vyjednávania neústia v prospech zmluvného vzťahu a do vzájomných záväzkov.
- Regulovanie procesu klimatických zmien je *dlhodobý projekt*. V zmluvných vzťahoch sú strany orientované na *krátkodobé* projekty, kde sú *výsledky predvídateľné*, kým dlhodobé projekty (zvlášť tie odohrávajúce sa v dynamickom prostredí) nesú veľké risky a tým aj výrazne menšiu ochotu aktérov angažovať sa a prebrať na seba záväzky s neistými lokálnymi výsledkami.
- S ohľadom na uvedené predpoklady ciele, ktoré je *potrebné* dosiahnuť na *riešenie* problému klimatických zmien, sú nedosiahnuteľné zmluvným vzťahom, pretože presahujú optimálne vzájomné záujmy zúčastnených strán (resp. *potrebná doména riešenia problému*

presahuje doménu výsledkov dosiahnuteľných dobrovoľným zmluvným vzťahom založeným na dočasných záujmoch, odhade strát a ochote jednotlivých strán).

Tento presun z jednej pôdy (vedeckej) na druhú (politicky operatívnu) nie je často prospešný ani pre účastníkov rokovaní a ich základné poslanie. Depledge zdôrazňuje,¹⁰⁵ že výber predstaviteľov a zástupcov pri rokovaníach je často skôr politicky determinovaný, než by tie osoby boli primerané s ohľadom na ich informovanosť, vzdelanie, zručnosti a odborné vlastnosti. Preto sa závery „maratónskych“ rokovaní často upravujú v poslednej chvíli bez jemnejších úvah a majú všeobecnejší, menej určitý charakter.¹⁰⁶ Politicky uvažujúce zúčastnené strany majú tendenciu byť všeobecne rezervované voči veľkým zmenám a často nedôverovať mimoriadne dôležitým faktorom. Rozvojové krajiny sú zasa často neochotné zväziť alternatívy mimo *status quo* pre obavy zo straty procesných záruk spravodlivosti a pre obavy z netransparentnosti. Nakoniec, mnohé organizačné faktory (predovšetkým keď ide o samotnú politickú dynamiku priebehu rokovaní) sú charakteristické pre systém OSN, ktorý je obzvlášť odolný voči nielen zásadným, ale aj akýmkoľvek zmenám.

¹⁰⁵ Depledge, J. (2005): *The Organization of Global Negotiations - Constructing the Climate Change Regime*, pp. 233-5.

¹⁰⁶ Čerstvým príkladom je aj klimatická konferencia COP26 v Glasgowe v 2021, keď na poslednú chvíľu do finálneho textu dohody zasiahol indický minister životného prostredia Bhupender Yadav (s podporou Číny, Južnej Afriky a Nigérie) kritizujúci slovník náčrtu dohody: „Ako niekto môže očakávať, že rozvojové krajiny dajú sľuby o postupnom vyradovaní dotácií na uhlie a fosílné palivá? Rozvojové krajiny sa stále musia zaoberať agendou znižovania chudoby.“ Tak sa do finálneho textu namiesto „vyradenia uhlia (*phase out*)“ dostalo „znižovanie jeho používania (*phase down*)“, čo bolo v rozpore so samotným zámerom celého zasadnutia. Cf. Navin Singh Khadka (2021): COP26: Did India betray vulnerable nations? *BBC News*, 16 November 2021; Roli Srivastava (2021): Analysis: Coal power stand at COP26 climate talks lends India time to transition, *Reuters*, November 18, 2021.

Malone upozorňuje,¹⁰⁷ že aktuálny stav rokovaní o klimatických zmenách len potvrdzuje teóriu, že v medzinárodnej sfére je prítomná anarchia, v ktorej výsledky diktuje skôr vlastný záujem, než by sa vytváral priestor na uznanie toho, že spolupráca môže priniesť výhody pre všetkých.

Vo výsledku, i keď existuje súhlas o základoch a predmete rokovania, ktoré iniciuje a ponúka IPCC, ako aj široký súhlas o evidencii podporenej vedeckými autoritami, sa záujmy v priebehu vyjednávania posúvajú na politickú a ekonomickú pôdu, na ktorej sa vyjednávači pohybujú. Tým sa aj ťažisko záujmov presúva mimo samotného priestoru riešenia problému alebo je predostatok politickej vôle sústredené len na jednu časť problémového celku.

Dohody zásadne nepočítajú so zmenou v životnom štýle a potenciálnou potrebou obetovať sa pre dosiahnutie spoločných cieľov

Dohody skôr obchádzajú alebo aj celkom zámerne ignorujú druhy riešenia, ktoré nepredpokladajú ekonomický rast. Východiskom je vždy akási predpokladaná, ale neurčitá a zázračná *budúca* technologická transformácia. Ona nestojí na reálnych odhadoch – táto potreba sa zdôrazňuje a počíta sa s ňou ako s realitou. Technologické transformácie môžu byť riešením, ale sú celkom neznámou premennou, pretože je takmer nemožné a zbytočné predvídať inovácie a odhadovať dobu budúcich objavov predovšetkým v situácii, keď je hrozba prítomná a aktuálna.

Nositel' Nobelovej ceny William D. Nordhaus vo svojom pokuse o riešenie globálneho otepľovania a redukcie plynov, ktoré tento fenomén zapríčiňujú (takým je aj CO₂), vychádza z niekoľkých kľúčových predpokladov, ktoré usmerňujú jeho návrhy. Jeho hypotézy sa snažia nepoškodiť *základnú myšlienku*, ktorú obhajuje: *Nepretržitý rast a prosperch je nutnou*

¹⁰⁷ Malone, E. L. (2009): *Debating Climate Change - Pathways Through Argument to Agreement*, Routledge, p. 46.

podmienkou pre ľudský blahobyt. Inými slovami, nie je možné len zastaviť určité druhy priemyslu, ktoré zapríčiňujú problémy tohto druhu, pretože cena tej obete je neprípustná a búra základy udržateľnosti spoločnosti – hospodárstvo ako regulátor udržujúci spoločnosť nesmie trpieť.¹⁰⁸

Nordhaus sa snažil preskúmať vzťah a ponúknuť model interakcie medzi spoločnosťou, politikou, ekonómiou a klimatickou zmenou. Tento model (vychádzajúci z tzv. *Integrated assessment modeling*, IAM; *integrated model*, IM) mal za úlohu verejným činiteľom predostrieť návrhy na odstránenie alebo spôsoby korekcie jednotlivých prvkov vytvárajúcich negatívne následky ľudskej činnosti, a pritom zachovať podmienky prospešného konania ako základ udržania spoločnosti. Na základe série pokusov v priebehu 80. a 90. rokov ponúkol odhad limitov a závislých kriviek nebezpečenstva klimatických zmien, ktoré sa majú viazať na 2 °C nad predpriemyslovým obdobím.¹⁰⁹ Tento bod by mal predstavovať hraničný

¹⁰⁸ „In any case, growth of some kind is now the recognized economic norm.“ p.2. In Nordhaus W. D. & Tobin, J. (1972): Is Growth Obsolete? in *Economic Research: Retrospect and Prospect, Volume 5, Economic Growth*, p. 1–80.

¹⁰⁹ Tento odhad sa dostal do pozornosti verejných činiteľov a bol naďalej predstavený ako bod hraničiaci s nebezpečenstvami. Bol zabudovaný do viacerých medzinárodných dokumentov a bol naďalej jednoducho preberaný do ďalších ustanovení. V r. 1996 bol stanovaný ako cieľ EÚ. Napr. Article 2, UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC, 1992); UK's 2008 Climate Change Act, 2009 Copenhagen Accord. UNFCCC conferences of parties (COP) in Copenhagen (COP15), Cancun (COP16); Leach, M. (2015): What is Green? - Transformation imperatives and knowledge politics, in eds. Scoones, I., Leach, M., Newell, P.: *The Politics of Green Transformations Pathways to Sustainability*, pp. 25–38; Knopf, B., Kowarsch, M., Flachsland, C., Edenhofe, O. (2012): The 2°C target reconsidered, In O. Edenhofer, J. Wallacher, H. Lotze-Campen, M. Reder, B. Knopf and J. Muller (eds): *Climate Change, Justice and Sustainability: Linking Climate and Development Policy*, Springer, Dordrecht, pp. 121–138.

bod pre verejných činiteľov riadiacich spoločnosť. Jeho výpočty¹¹⁰ predstavujú funkciu, ktorá zahŕňa škody, ktoré by časom vznikli následkom emisií skleníkových plynov (*the greenhouse damage function*; prvé poškodené odvetia by boli poľnohospodárstvo a lesníctvo atď.), a cenu, ktorú by si časom vyžadovala *efektívna* politika spomalenia emisií skleníkových plynov, ktorá by sa preniesla na ekonomiku a jej transformáciu z fosílnych na nefosílnu zdroje energie (*the abatement cost function*). Toto predstavovalo vlastne prvé odhady analýzy nákladov a výnosov (CBA, *cost and benefit analysis*) politiky zníženia skleníkových plynov. Neskôr boli predstavené dva modely: tzv. regionálny (RICE, *The Regional Integrated Climate-Economy model*) a potom aj dynamický (DICE, *The Dynamic Integrated Climate-Economy model*), ktoré by mali odstrániť nedostatky niektorých predchádzajúcich IAM modelov a porozumieť následkom Kjótskeho protokolu. Za svoj prínos Nordhaus dostal v r. 2018 Nobelovu cenu za ekonómiu. Vtedy v rozhovore pre *The New York Times* Nordhaus vyjadruje názor, že špeciálna správa OSN o zmene klímy je plná návrhov, ktoré sú nehorázne drahé a že je nemožné dosiahnuť stanovený cieľ IPCC, t. j. 1,5 °C nad priemyslovým obdobím.¹¹¹ Nordhaus bol vždy blízko IPCC a táto organizácia sa naďalej opiera o poznatky z Nordhausových modelov.

Kritici, ako napr. Keen,¹¹² Nordhausovi vyčítajú, že od začiatku svojich analýz si pletie *klímu* a *počasie* a nerozlišuje ekonomické straty pri zmene

¹¹⁰ Nordhaus, W. D. (1991): To Slow or Not to Slow: The Economics of The Greenhouse Effect, *The Economic Journal*, Vol. 101, No. 407: 920–937.

¹¹¹ Davenport, C. (2018): After Nobel in Economics, William Nordhaus Talks About Who's Getting His Pollution-Tax Ideas Right, *The New York Times*, October 13, 2018.

¹¹² „Economic activities such as agriculture, forestry, fisheries, and mining *are exposed to the weather and thus vulnerable to climate change*'. *Explicitly*, they are saying that if an activity is exposed to the weather, it is vulnerable to climate change, but if it is not, it is 'not really exposed to climate change'. *They are equating the climate to the*

klímy a v prípade zlého počasia, čím sa podobá D. Trumpovi – tie odvetvia, ktoré nie sú pod vplyvom zlého počasia, vlastne nebudú trpieť klimatickými zmenami (napríklad baníctvo alebo sektory, ktoré prebiehajú vnútri, v budovách a nie sú vystavené vonkajším podmienkam, kam by patrila napríklad aj doprava a pod.). Zároveň Keen zvyrazňuje Nordhausove slová po prevzatí Nobelovej ceny, že najmenšie škody pre ekonomiku by boli „optimálne“ pre rok 2145 pri náraste teploty o 4 °C.¹¹³ Na druhom mieste Keen poukazuje na to, že podľa Nordhausových výpočtov (a zle použitej kvadratickej funkcie) by táto škoda bola rovnaká, či ide o nárast alebo pokles teploty o 4 °C. Nordhausov model nezohľadňuje to, že otepľovanie môže inak ovplyvniť život v rôznych častiach planéty – väčšina subtropického pásma by bola neobývateľná; zmena v prúde vzduchu by viedla k tomu, že by veľké pôdohospodárske oblasti boli neproduktívne; kapacita zdrojov by bola dostatočná len pre jednu miliardu obyvateľov; atď.¹¹⁴

Akýsi súhrn názorov o nedostatkoch modelu, ktorý sa opiera o nedotknuteľnosť blahobytu interpretovaného ako následok ekonomického rastu, nájdeme aj v článku antropológa Jasona Hickela¹¹⁵ (podľa neho v tomto prípade Nobelova cena bola udelená klimatickej katastrofe) alebo v nedávnej knihe Tima Jacksona.¹¹⁶ Títo autori sú názoru, že rast nie je podmienkou úspešnosti nejakej spoločnosti, spokojnosti a blahobytu jej jednotlivcov. Jackson to zhrňa slovami, že prosperita nie je len o príjmoch a rastúca prosperita nie je rovnaká vec ako ekonomický rozvoj.

weather.“ Keen, S. (2021): The appallingly bad neoclassical economics of climate change, *Globalizations*, 18:7, 1149-1177.

¹¹³ Keen, S. (2021): [Economic failures of the IPCC process, Jan. 12, 2021 \(online\)](#).

¹¹⁴ Steffen, W. (2018): [The Nature of Challenge \(online\)](#); (video).

¹¹⁵ Hickel, J. (2018): The Nobel Prize for Climate Catastrophe, [Foreign Policy, December 6, 2018](#).

¹¹⁶ Jackson, T. (2016): *Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow*, Routledge.

Ludia môžu prosperovať aj bez hromadenia vecí a vyčerpávania zdrojov. S tým súhlasia aj Abhijit Banerjee a Esther Duflo (tiež nositelia Nobelovej ceny za r. 2019), ktorí skúmali závislosti predovšetkým medzi druhmi politických zásahov v chudobných krajinách.¹¹⁷

Ekonomická prosperita nemusí vždy korešpondovať s blahobytom, predovšetkým vtedy, keď zdroje nie sú distribuované rovnomerne. Podľa ich názoru dokonca ani v teórii, ani v evidenčnej podpore nič nenasvedčuje tomu, že by vyšší HDP na obyvateľa bol všeobecne žiaduci. Skôr by sa mohlo povedať, že platí opak – HDP Európy na obyvateľa je o 40 % nižší ako v Spojených štátoch, pričom Európa má lepšie sociálne ukazovatele v prakticky každej kategórii. Dokonca, aj Kostarika v porovnaní so Spojenými štátmi má lepšie ukazovatele dĺžky života a šťastia a to s jednou pätinou amerického HDP na obyvateľa.

Ak sa pozeráme na samotné evidenčné ukazovatele, je jasné, že počas tridsiatich rokov odkladania boja s klimatickými zmenami sa nerovnosť dramaticky zvýšila s následkami pre spoločnosti po celom svete. Revolučné obdobie Reagana a Thatcherovej prispelo k zvýšeniu nerovnosti, miery úmrtnosti a politickej polarizácie.

Keď prínosy rastu poberá výlučne elita, väčšinou to vedie k sociálnej katastrofe. Neraz sa opieranie o Nordhausov model – a zásady, na ktorých sa zakladá, napr. HDP je kvantifikácia blahobytu – spomína ako dôvod zbytočnej straty troch desaťročí v boji s klimatickými zmenami a pokračovania v tejto strate na základe trvania na neukotvenom truizme, ktorý ignoruje distribúciu dohier. Aj nedávne prieskumy potvrdzujú, že ani všeobecný názor na rast ako podmienku blahobytu nemá opodstatnenie, ukazuje sa, že až 70 % Američanov sa domnieva, že ochrana životného prostredia je dôležitejšia ako rast, čo platí aj v tradičných republikánskych štátoch. Podľa prieskumu sa dokonca 70 % ľudí so stredným a vysokým

¹¹⁷ Banerjee, A., Duflo, E. (2019): *Good Economics for Hard Times*, Public Affairs, New York.

príjmom domnieva, že nadmerná spotreba ohrozuje planétu a spoločnosť. Väčšina ľudí tiež verí, že by sme sa mali snažiť kupovať a vlastniť menej a že by to náš blahobyt neohrozilo.¹¹⁸

Podľa Hickela a Kalisa celá zelená ekonomika, ktorá vzniká následkom týchto fór, je výsledkom politických kompromisov, je politicky orientovaná a zakladá sa na nespochybniteľnom predpoklade rastu, pretože opak rastu je politicky v zásade neprípustný a nepredstaviteľný. Preto zdôrazňujú, že

„ako vedci by sme nemali nechať, aby politické výhody formovali náš pohľad na fakty. Mali by sme posúdiť fakty a potom vyvodiť závery, skôr než začať s prijateľnými závermi a ignorovaním nepríjemných faktov.“¹¹⁹

Ako to znázorňovali Wackernagel a Rees (v komiksovej časti svojej príručky), väčší rast vyžaduje väčšiu spotrebu, väčší prístup k zdrojom a väčšiu stopu znečistenia v prospech privilegovanej minority.¹²⁰ To vedie ku konfliktným postojom dvoch konfrontovaných strán:

V dnešnom materialistickom svete napojenom na rast, to, čo je politicky prijateľné, je ekologicky katastrofálne, kým to, čo je ekologicky nevyhnutné, je politicky nemožné.¹²¹

Ide o krátkodobo načasované projekty s úmyslom dlhodobých výsledkov

Aktuálne modely predikcie (akými sú aj Nordhausove) nie sú schopné zachytiť alebo odhaliť pre neznáme budúce parametre ani účinnosť

¹¹⁸ Marlon, J., Howe, P., Mildenerger, M., Leiserowitz, A., Wang, X., Yale Climate Opinion Maps 2018, *Map · Yale's Program on Climate Change Communication, Aug 7, 2018.*

¹¹⁹ Hickel, J., Kallis, G. (2020): Is Green Growth Possible? *New Political Economy*, Volume 25 (4): 469-486.

¹²⁰ Wackernagel, M., Rees, W. (1997): Our ecological footprint: reducing human impact on the earth (No. 9). Gabriola Island: New Society Publishers. pp. 20–25; 40.

¹²¹ *Ibid.* p. 40.

aktuálnych opatrení, ani ich dosah a väčšinou sa pohybujú na hornej hranici orientačných odhadov. Navyše, predpoklad na vytváranie dlhodobých stratégií je *málo motivačný s neurčitým prínosom pre jednotlivé štáty*. Podľa analýz sa Kjótsky protokol a Parížska dohoda opierali práve o nedostatočne striktné formulovaný právny rámec. Benefity by sa štátu, ktorý by spĺňal všetky požadované podmienky, vrátili len ako zlomok tejto námahy. Štáty, ktoré značne prispievajú k znečisteniu, sú skôr motivované konať v prospech dosiahnutia len krátkodobých výsledkov.

Martin Weitzman¹²² ostro kritizoval Nordhausov model ako zjednodušený, model nepočíta s nepredvídateľnými katastrofickými scenármi, ktoré sa môžu stať pri jeho *projekciách na dlhé obdobia*. Vzhľadom na prirodzeným následky a neistotu dlhodobých projekcií (tzv. *fat tailed uncertainty*) by ekonómovia podľa neho mali preukazovať menšiu sebaistotu, pokiaľ ide o klimatické zmeny zachytené prevažne cez analýzu nákladov a výnosov. Touto metódou dosiahnuté akoby dlhodobé projekcie neberú ohľad na nevypočítateľnosť udalostí v ďalekej budúcnosti, nemajú aktuálny základ ich odhadov a nepočítajú s výskytom udalostí, ktoré sú *celkom možné*, i keď ich príčiny nie sú reálne zachytiteľné týmito modelmi predvídania.

Lempert uvádza, že niektorí štatistici zdieľajú názor, že keď ide o vytváranie tzv. *optimálnej politiky* v prípadoch veľkej (štrukturálnej) neistoty (*deep structural uncertainty*) a o výpočty na základe subjektívnej pravdepodobnosti, ktorá má byť základom pre konanie aktéra, táto metóda nie je použiteľná, lebo samotný koncept pravdepodobnosti stráca zmysel, keď ide o *budúce* veci, ktoré sa udejú len *raz*. I keď to nie je základný bod jeho kritiky Nordhausovho modelu, dodáva, že:

Existuje však skutočné nebezpečenstvo, pokiaľ ide o výsledné pravde-

¹²² Weitzman, M. L. (2011): Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change, *Review of Environmental Economics and Policy*, volume 5, issue 2: pp. 275–292; Weitzman, M. L. (2009): Reactions to the Nordhaus Critique, Cambridge, Massachusetts, {USA}: *Harvard Environmental Economics Program*.

podobnosti (nazývané subjektívne pravdepodobnosti) ako správny základ pre definovanie optimálnych politík.¹²³

Vystihuje dva kľúčové body tohto nebezpečenstva. Prvý, že samotná koncepcia optimálnej politiky počíta s jedným racionálnym rozhodovacím aktérom, ktorého ktorého očakávania o budúcnosti sa dajú dobre odhadovať na základe jednotlivého súboru pravdepodobnosti. Ale spoločnosť predstavuje interakciu množstva aktérov, kde každý operuje s vlastnými očakávaniami o budúcnosti. Optimálna politika založená na tomto základe ťažko môže vyústiť do konsenzu potrebného pre politické konanie. Druhý bod sa týka toho, že optimálne politiky sú krehké, keď čelia prekvapeniam, príjemným alebo katastrofickým, alebo iným udalostiam, ktoré môžu so sebou niesť značné následky, ktoré sú málo pravdepodobné.

Nordhausov model sa takto ukazuje ako metodologicky neaplikovateľný na definovanie *optimálnej* politiky a úplne ignoruje *naliehavosť* potreby riešenia. Vo svojej kritike Nordhauza Lempert¹²⁴ zdôrazňuje, že *naliehavosť* vyžaduje ďaleko citlivejši a vo výsledku komplexnejší prostriedok, ktorý nebude vychádzať len z jedného koncepčného predpokladu a ktorý nám bude viesť predstaviť celý súbor rôznych krízových scenárov, ako aj odhadov následkov prípadných politických rozhodnutí, čo vyžaduje úplne iný prístup k interpretácii problému a k plánovaniu jeho možných

¹²³ Lempert, R. J., Schlesinger, M. E. (2000): Robust Strategies for Abating Climate Change. *Climatic Change*, 45: 387–401, p. 389.

¹²⁴ Lempert, R. J. (2019): Robust decision making (RDM). In Marchau, V. A. W. J., Walker, W. E., Bloemen, P. J. T. M., Popper, S. W. eds.: *Decision Making under Deep Uncertainty - From Theory to Practice*, Springer International Publishing, pp. 23–51; Lempert, R. J., Schlesinger, M. E. (2000): Robust Strategies for Abating Climate Change. *Climatic Change* 45: 387–401; cf. Workman, W., Darch, G., Dooley, K., Lomax, G., Maltby, J., Pollitt, H. (2021): Climate policy decision making in contexts of deep uncertainty – from optimisation to robustness, *Environmental Science & Policy*, 120: 127–137.

riešení. Ide o aplikáciu tzv. *robustných adaptívnych stratégií*, schopných prebrať nové údaje a vyvíjať sa – stratégií, ktoré sa nezakladajú na predvídaní „optimálnych“ ciest, ale rozhodovania sa pri scenároch „hlbokej neistoty“.

Rozpor medzi *ekonomickou* a *neekonomickou* sekciami IPCC sa odráža aj v ich správach. Nordhausov odhad „optimálneho“ výpočtu ekonomických škôd a strát sa pohybuje na úrovni 4 °C do roku 2145 – z výpočtov vychádza, že akákoľvek snaha o ciele, ktoré sa pohybujú pod týmto limitom, vyžaduje ekonomické náklady ďaleko prevažujúce zisky.¹²⁵ V kapitole 10 súhrnnej správy z roku 2014, týkajúcej sa kľúčových ekonomických odvetví a služieb, čítame, že „pre väčšinu hospodárskych odvetví bude vplyv klimatických zmien malý v porovnaní s inými parametrami“.¹²⁶ Na druhej strane neekonomická sekcia IPCC napríklad predpokladá, že 70 % hmyzu a 40 – 60 % cicavcov by stratilo takmer 50 % alebo aj viac svojej rozmanitosti pri náraste teploty o 4,5 °C.¹²⁷ To je katastrofický odhad pre osud biosféry so smrteľnými následkami v mnohých častiach sveta

¹²⁵ Obrázok 6 a 7 v Nordhaus, W. (2018): Nobel Lecture in Economic Sciences. Climate Change: The Ultimate Challenge for Economics. *Stockholm: Nobel Prize in Economics Committee [Online]*.

¹²⁶ Chapter 10, The Executive Summary of the 2014 Fifth Assessment, “Key Economic Sectors and Services”, Arent, D. J., R. S. J. Tol, E. Faust, J. P. Hella, S. Kumar, K. M. Strzepek, F. L. Tóth and D. Yan (2014): Key economic sectors and services. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C. B., V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, and L. L. White (eds.)]. *Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 659-708*; p. 662.

¹²⁷ Warren, R., Price, J., Graham, E., Forstenauesler, N. & Vanderwal, J. (2018): The projected effect on insects, vertebrates, and plants of limiting global warming to 1.5°C rather than 2°C. *Science*, 360: 791–795, p. 792.

(odhad podľa výpočtov asi nebude mať značný vplyv na ekonomické náklady na udržanie rastu). Niektoré názory na také absurdné a konfliktné výsledky nachádzajú vysvetlenie v tom, že tieto ekonomické štúdie sa nezakladajú na vedeckých odhadoch škôd z klimatických zmien. Namiesto toho tieto numericky nesprávne odhady vplyvu zmeny klímy na HDP boli vytvorené samotnými ekonómami a zabudované do výskumu cez úplne arbitrárne formovanú funkciu poškodenia (*damage function*), ktorá nemá žiadne vedecké podklady (alebo ich tendenčne ignoruje).¹²⁸

Benevolentný mechanizmus záväzkov a kontroly pokút a odmien

Spomenuli sme názor kritikov, ktorí poznamenávajú, že dokonca aj plné dodržiavanie pôvodného Kjótskeho protokolu by nevedli k zastaveniu zmeny klímy. V roku 2015 bývalý výskumník z NASA a odborník na klimatické zmeny James Hansen, ktorý prvý verejne svetu podal správu o globálnom otepľovaní, prejavil nespokojnosť s tým, že sa Parížska dohoda skladá len zo *sľubov*, ale nie aj z pevných *záväzkov*, ktoré by krajiny jasne mali splniť – nie je presne určené, čím sú viazané a za čo sú zodpovedné. Preto Parížsku dohodu nazval „podvodom“ bez zabezpečeného smeru konania. Jeho názor je, že len zdanením emisií CO₂ a poplatkami za znečistenie, ktoré nie sú súčasťou dohody, by sa dali zastaviť najhoršie scenáre globálneho otepľovania.¹²⁹ Aj o tridsať rokov neskôr po klimatickej konferencii v Glasgowe (COP 26) v r. 2021 Hansen zopakoval, že sa cieľ nedá dosiahnuť bez stanovenia uhlíkovej ceny, ktorá by predstavovala čestne stanovenú cenu za fosílnu palivá a ktorá by sa mala prejavíť v nákladoch každej spoločnosti:

Zasadzoval som sa za uhlíkové poplatky a dividendy [systém, v ktorom vlády zdanené emisie distribuujú ako odmeny pre občanov].

¹²⁸ Keen, S. (2020): The appallingly bad neoclassical economics of climate change, *Globalizations*; cf. Keen, S. (2021): Economic failures of the IPCC process, Jan 12, 2021.

¹²⁹ Milman, O. (2015): James Hansen, father of climate change awareness, calls Paris talks 'a fraud', *The Guardian*, Sat 12 Dec 2015.

Podľa neho základnou požiadavkou je poskytnúť také stimuly, ktoré nás skutočne privedú k bezuhlíkovej energii.¹³⁰

Systém plánu realizácie, smeru konania, kontroly konania a pokút by na medzinárodnej úrovni musel byť jasne predstavený a inštitucionálne zabezpečený a muselo by existovať nezávislé regulačné teleso bez možností výnimiek a bez sporadických politických alebo geostrategických vplyvov a nátlakov. Každý účastník realizácie plánu by musel dopredu a to dlhodobo vedieť, aké sú jeho záväzky, ktoré má splniť a aká je cena za ich nedodržanie.

Zlé rozdelenie medzi zodpovednosťou rozvinutých a rozvojových krajín

Bohaté krajiny, ktoré tvoria cca 10 percent, sú zodpovedné za 36 – 45 percent emisií znečisťujúcich plynov. To je desaťnásobne viac, než za sebou zanechalo 10 percent najchudobnejších, ktorých zodpovednosť je 5 percent.¹³¹ Kjótsky protokol sa snažil zohľadniť tento obrovský rozdiel tak, že rozdelil krajiny do dvoch skupín – rozvojové a rozvinuté (tzv. Annex a non-Annex krajiny). Rozvinutým krajinám tento režim nevyhovoval, pretože museli doplácať na svoj štatút. Začiatkom deväťdesiatych rokov tam patrili hlavne najbohatšie krajiny. V medzičase niektoré rozvojové krajiny, ako sú Čína alebo India, začínajú stáť po boku tých bohatých, pokiaľ ide o emisie. Parížska dohoda sa snažila toto rozdelenie zotrieť a vrátiť do rovnocenného postavenia krajiny, ktoré sú na rozličnom stupni vývinu, a predsa majú značnú zodpovednosť za znečistenie.

Argument proti Kjótskemu protokolu, ktorý (prílohami I a II protokolu) zahŕňa pokus o rozdelenie zodpovednosti krajín patriacich pod rozvinuté

¹³⁰ Brady, S. *et al.* (2021): Voices from around the world on what's at stake at COP26, *The Washington Post*, Oct. 28.

¹³¹ Harvey, F., Tremlett, G. (2021): Greenhouse gas emissions must peak within 4 years, says leaked UN report, *Guardian*, Thu 12 Aug 2021.

a rozvojové (vrátane Číny a Indie ako veľkých emitentov) a mieša dve rozličné veci – ekonomický rast s ochranou prostredia – by sa v jadrovej forme možno dal predstaviť nasledujúcim spôsobom.

1. Rozvinuté krajiny chcú zároveň zostať aj konkurencieschopné (A), aj redukovať emisie (E). $A \wedge E$
 2. Ak kompenzačné fondy (F) vedú k udržateľnému hospodárstvu rozvojových krajín (U), tak sa rozvojové krajiny budú snažiť o redukciu emisií (E), čo zároveň vedie k strácaniu konkurencieschopnosti (A) rozvinutých krajín. $((F \rightarrow U) \rightarrow E) \rightarrow \neg A$
 3. Skrátka, obava zo straty konkurencieschopnosti je dôvod, prečo rozvinuté krajiny nie sú motivované zakladať fondy. Fondy by viedli k strate konkurencieschopnosti rozvinutých krajín. $A \leftrightarrow \neg F$
 4. Ak rozvinuté krajiny chcú zostať konkurencieschopné (A), vedie to k následku, že rozvojové krajiny nebudú mať udržateľné hospodárstvo (U), čo je zasa podmienkou pre ich snahu a schopnosť redukovať emisie (E). $A \rightarrow (\neg U \rightarrow \neg E)$
-
- ∴ Na záver, pre efektívne znižovanie emisií by sa niekto alebo všetky zo zúčastnených strán mali obetovať a krátkodobo sa zriecť určitých výhod (ako sú aj konkurencieschopnosť, aj ekonomická udržateľnosť). $(\neg A \vee \neg U) \rightarrow E$
 $\neg(A \wedge U) \rightarrow E$

Celý úsudok: $((A \wedge E) \wedge (((F \rightarrow U) \rightarrow E) \rightarrow \neg A) \wedge (F \rightarrow \neg A) \wedge (A \rightarrow (\neg U \rightarrow \neg E))) \vdash ((\neg A \vee \neg U) \rightarrow E)$, resp. $\neg(A \wedge U) \rightarrow E$

Globálny a dlhodobý cieľ, ktorý je v záujme všetkých, by mal byť dôležitejší než akýkoľvek krátkodobý – rozvinuté krajiny by sa mali zmieriť so stratou konkurencieschopnosti alebo by sa rozvojové krajiny museli zmieriť s ekonomickou neudržateľnosťou. To nevyklučuje, samozrejme, možnosť prevzatia zodpovednosti aj z oboch strán. Ani jeden, ani druhý

blok (o čom svedčí aj posledná *Konferencia zmluvných strán* v Glasgowe) nebol ochotný sa krátkodobo zriecť výhod a prijať obeť v prospech spoločných a dlhodobých, predovšetkým existenčných, výhod. Keby rozvinuté a rozvojové krajiny boli aktívne v redukcii emisií bez ohľadu na stratu konkurencieschopnosti alebo udržateľnosti rozvoja, dosiahol by sa globálny cieľ. Ale rozvojové krajiny sa snažia o spravodlivosť a podporné fondy, kým tie rozvinuté v tom vidia nebezpečie stagnácie, ekonomický pokles a stratu konkurencieschopnosti. Parížska dohoda mala prekonať túto slepú uličku a mŕtvny bod v ratifikačných prekážkach, ktorý bránil jedným alebo druhým krajinám prijať Kjótsky protokol.

Jednou z pripomienok je, že štáty, ktoré stoja za Svetovou obchodnou organizáciou a Svetovou bankou (WTO, WB) a majú najsilnejší vplyv na politiku týchto inštitúcií, nielen umožňujú vývoj na globálnej úrovni, ale zároveň predstavujú aj hlavnú prekážku perspektívnej klimatickej udržateľnosti, a to svojou neporovnateľnou zodpovednosťou v narúšaní klimatickej rovnováhy – povolené alebo stimulované obchodné formy systematicky prispievajú k dynamickej a neprimeranej reorganizácii života ľudí, zväčšovaniu miest, nespravodlivej distribúcii bohatstva a k zvýšeniu spoločenskej nerovnosti.

V hypotetickom zmysle, aktuálna nerovnosť vznikla časom porušením práv minulých generácií. Enormné bohatstvo sa presúvalo a presúva obchodom, kolonizáciou, vyvolávaním a vedením vojen alebo použitím otrokov v štátoch, ktoré majú zdroje a lacnú pracovnú silu. Dnešný stav teda treba brať ako následok značného porušovania práv minulých generácií. Rovnako treba rešpektovať aj práva budúcich generácií, ktoré budú trpieť následkami predchádzajúcich a pokračujúcich praktík.

Liberálna architektúra dnešných inštitúcií predstavuje len nadstavby, ktoré pramenia z predchádzajúcich okolností a delby moci. Zodpovednosť za dnešný stav klímy a planéty bola vyvolaná porušením práv v minulých obdobiach, dlhodobým reštruktúrovaním ich okolností, devastovaním prírodných zdrojov a ich využitím na účely profitu a vytváraním

ekonomickej nerovnováhy. Tento stav pochádzal zo strany síl, ktorých dominancia trvala dlhodobo, pretrváva v dnešnej dobe a je evidentná v priamom porovnaní aktérov na medzinárodnej scéne – z jednej strany máme marginalizovaných, z druhej privilegovaných. Ako v prípadoch reštitúcie, ktorá sa odvoláva na krivdu spôsobenú predkom (nesprávodlivo obratím o dobrá, ktoré by im patrili), tak aj na svetovej úrovni by sa mohol predstaviť podobný inštitút odškodnení.

Podľa Poggeho¹³² *kauzálneho modelu zodpovednosti* zodpovednosť sa dá kauzálne priradiť lokálnym a globálnym inštitúciám, pričom trajektórie tých lokálnych nasledujú perspektívy tých globálnych. Lokálne okolnosti v chudobných krajinách, od kultúry, dejín po podobu ich inštitúcií, môžeme predstaviť ako kauzálne následky toho, v čom podstatnú rolu hralo globálne usporiadanie.

Mnohí autori kritizujú Poggeho názory ako príliš zjednodušený prístup k chudobe, ktorá vyžaduje oveľa komplexnejšie vysvetlenie. Cohen¹³³ dokonca poukazuje na to, že keby sme tento názor predstavili v navrhovanej redukovanej podobe, mohli by sme ho interpretovať v nasledujúcej forme disjunktívneho sylogizmu:

- 1 Buď sú chudobné národy (PN) zodpovedné $(PN \rightarrow P) \vee (RN \rightarrow P)$
za vlastnú chudobu (P), alebo sú bohaté
národy sveta (RN) zodpovedné za túto
chudobu.
 - 2 Je neudržateľné tvrdiť, že chudobné národy $\neg(PN \rightarrow P)$
sú zodpovedné za vlastnú chudobu.
-
- ∴ Takže bohaté národy sveta sú zodpovedné za $(RN \rightarrow P)$
túto chudobu.

¹³² Pogge, T. W. (1994): An Egalitarian Law of Peoples, *Philosophy & Public Affairs*, 23(3): 195–224; Pogge, T. W. (2002): *World Poverty and Human Rights*, Cambridge: Polity Press, p. 112.

¹³³ Cohen, J. (ed.) (2010): Philosophy, Social Science, Global Justice, In Jaggard, A. (ed.) (2010): *Thomas Pogge and His Critics*, London: Polity Press, pp. 18–44.

Neprogresívne stanovenie podmienok a cieľov

Návrh Kjótskeho protokolu bol zhotovený v r. 1992 na základe predchádzajúcich poznání. Tie boli hromadené v rámci zložitých predchádzajúcich procedúr, ktoré tiež prebiehali určitú dobu predtým. Protokol bol odsúhlasený a podpísaný v r. 1997, ale preto, že sa čakalo na ratifikáciu 55 % krajín, vstúpil do platnosti až v r. 2006. Podmienky a okolnosti sa *v medzičase menili* a samotný protokol nezachytával tieto zmeny a jeho nároky boli na úrovni stanovenej už pri jeho prípravách. Počas tohto dlhého obdobia došlo k rapídному nárastu znečistenia, takže podmienky a ciele pri vstupe do platnosti už neboli aktuálne, relevantné a úlohy nekorešpondovali so skutočnými potrebami, keďže sa okolnosti, na ktorých boli založené prvotne odhady, radikálne zmenili. Názor je, že takýto druh dohôd, ktorých vstup do platnosti je ťažko odhadovať, by mal byť dynamicky a periodicky alebo aj kontinuálne prispôsobovaný okolnostiam – v dynamickom prostredí by ste nemali predávať lístok na vlak, ktorý už dávno odišiel. IPCC v roku 2014 konštatoval, že prvotné poslanie dohody je nedosiahnuteľné a dokonca podľa pokynov prvotných stanov dohody by klimatické zmeny boli nezvratné a nezastaviteľné.

Východiskový dlhodobý cieľ sa stráca v procese vyjednávania

Ťažiskom dvoch dohôd sa stalo obchodovanie medzi zúčastnenými stranami. V rokovaní sa odsunula nabok hlavná téma ako menejcenná alebo dokonca vedľajšia – vyjednávači sa snažili zakomponovať ekonomický rast do základov témy ochrany prostredia. Medzinárodné rokovania, ktoré sú nastavené na *win-win* scenár hry, vo výsledku uspokojujú jednotlivé strany, ktoré počas rokovania dosahujú benefity, čiže viac výhod než strát. Ide o situáciu, kde spolupráca, kompromisy a spoločná účasť vedie k benefitom všetkých zúčastnených. Je jasné, že *skutočné benefity* pre všetkých a s ohľadom na primárny cieľ rokovania je možné odhadovať len vtedy, keď ide o *dlhodobé zámery*. Celkovo výsledky doterajších rokovaní nedosahujú ich prvotné poslanie, ktorého prvotná úroveň bola oveľa vyššia, než sa uspokojivými kompromismi počas rokovaní

dosahuje. Výsledné benefity sú krátkodobé, týkajú sa predovšetkým jednotlivých strán. Navyše, dvojúrovňové *win-set* debaty počítajú s ešte skromnejšou dosiahnutou hladinou ambícií, pretože ich poslanie je determinované predpokladom, že výsledky by mali byť schválené, ratifikované aj v domácom prostredí, ktoré môže mať väčší odpor a byť kritickejšie k príliš ambicióznym dohodám, z ktorých vyplývajú aj pevnejšie a náročnejšie záväzky.

Vlády jednotlivých štátov životnosť svojich plánov projektujú podľa politických volebných období, povedzme na 4 – 5 rokov. To sú aj periódy platnosti ich sľubov, ktoré sú podľa týchto období formované a prispôsobené. I keď klimatické otázky sú časťou moderných politických agend, politické sľuby sú väčšinou formované ako krátkodobé a realizovateľné v dohľadnej dobe – politici predsa nebudú riskovať vo volebnom období s programovou ponukou niečoho, čo má dlhodobé zámery s neistými prínosmi a vyžaduje od voličov značné obete hneď po ich nástupe.

Skleníkové plyny a globálne otepľovanie sú súčasťou jednej environmentálnej otázky

Skleníkové plyny a globálne otepľovanie sú len časťou komplexnejšej témy globálneho znečistenia a otázky stavu, v akom sa planéta nachádza, pôvodu tohto stavu a zodpovednosti zaň a spôsobu jeho prekonania. Tieto dve témy nie sú nezávislé od iných tém, ako sú dislokácie a odkladanie odpadu, zvýšenie hladiny jedovatých látok v moriach, čoraz menšia dostupnosť pitnej vody a zdravej potravy a pod. Tieto otázky by nemali byť preberané zvlášť a ako nezávislé, ale mali by byť systémovo riešené rovnakým spôsobom a ako celok (nielen zohľadňujúc „atmosférickú spravodlivosť“).

Nedokonalosť inštitúcií v okolnostiach neexistujúceho medzinárodného režimu

Toto je jeden z kľúčových bodov, na ktorom viazne úspešnosť kolektívneho konania. Aj *Kjótsky protokol*, aj *Parížska dohoda* narážali na

rovnaký dominantný problém, že neexistujú mechanizmy, ktoré by regulovali právny rámec týchto zmlúv a zaväzovali by k ich dodržovaniu alebo by efektívne a bez výnimiek pokutovali nedodržovanie dohodnutého. Monitorovacie inštitúcie boli vytvorené, ale problematická bola ich skutočná rola – nielen výsledná presnosť zozbieraných výsledkov v takomto neurčitom rámci, ale aj procedurálna funkcia ich správ. Ich funkcia vlastne nikdy nebola formálne dostatočne vymedzená. Dôvod je, že neexistovalo také medzinárodné teleso, ktoré by zhrňalo všetky údaje na jednom mieste a podľa toho regulovalo, prípadne pokutovalo alebo inak trestalo tých, ktorí dohody nedodržujú alebo ich aj zneužívajú vo svoj prospech. Tieto nedostatky otvárali cestu čiernym pasažierom a vo výsledku viedli k časovému odsúvaniu konania smerom k cieľom a k nenaplneniu poslania inštitúcií, ktoré by mali zabezpečovať záchrannú stratégiu pred následkami klimatických zmien.

○ **Sú riešením kluby?**

Jeden návrh, ako sa ubrániť hrozbe zneužitia právneho rámca dohôd, prišiel nedávno od Nordhaua.¹³⁴ Reagoval na nedostatky *Kjótskeho protokolu*, ktorý nemal vo svojom právnom rámci zabezpečený taký účinný mechanizmus sankcií, ktorý by aj bol efektívny. Podľa neho je potrebné formovať inštitúcie, ktoré majú osvedčenú formu „klubov“.

Prečo vstúpiť do klubu? Kjótsky protokol bol druhom klimatického klubu, ale bez sankcií a pokút a vytváral priestor pre čiernych pasažierov. „Kjótsky protokol bol od začiatku odsúdený na zánik“ a nemal dostatočné ekonomické väzivo, aby udržal kooperatívnu koalíciu spolu.¹³⁵ Nové riešenie by malo ekonomicky motivovať subjekty pridať sa ku klubu a snažiť sa spolupracovať. Pointa je, že kluby s pokutami alebo sankciami pre nezúčastnených môžu podporovať silnejšiu medzinárodnú klimatickú

¹³⁴ Nordhaus, W. (2015): Climate Clubs: Overcoming Free-riding in International Climate Policy, *American Economic Review*, 105(4): 1339–1370.

¹³⁵ Nordhaus (2015: 1362).

dohodu.¹³⁶ Zostať mimo klubu by nezúčastneným prinášalo ekonomické prekážky a škody. Predpoklad je, že jednotlivé krajiny sa budú orientovať smerom, ktorý maximalizuje ich národný ekonomický prospech. Prospech pre koaličné alebo nekoaličné krajiny by sa rovnal štandardnému príjmu vrátane odpočítaných škôd, zliav a nákladov na obchodné sankcie. Jednotlivé krajiny by sa mali samy rozhodovať, či pridanie ku klimatickému klubu je prospešné pre ich ekonomické záujmy a spoluprácu s inými krajinami alebo ich postavenie mimo klubu predstavuje ekonomickú prekážku, ktorá vplýva na ich prospech. Klimatický klub by mal formu *dohody* zúčastnených krajín motivovaných ochotou harmonizovať redukcie emisií. Zakladal by sa na medzinárodne stanovenej cieľovej cene uhlíka (international target carbon price) pre vyprodukovanú tonu CO₂, ktorá by platila pre zúčastnené subjekty v rámci rôznych mechanizmov (cez systém zdaňovania alebo „cup-and-trade“ obchod s emisiami alebo cez iný hybridný model). Kľúčovým bodom je, že nezúčastnení v klube by boli znevýhodnení tým, že by platili externé pokuty za tovar dovezený z regiónu, ktorý nepatrí do klubu. Samotným členom klubu, pôsobiacim ako čierni pasažieri, by boli udeľované interné pokuty. Odhad je, že aj relatívne malý rozdiel v poplatkoch medzi členmi a nečlenmi by motivoval k vysokej účasti v klube. Zvyšovanie kooperatívneho zoskupenia zúčastneného v klube by v tom prípade nekooperatívnym jednotlivcom časom značne znižovalo ekonomické výhody a celkovo by demotivovalo aj pôsobenie v role čiernych pasažierov (či interne alebo externe). Výsledok by bol, že zosilnením klimatického klubu a jeho pôsobením by sa rovnomerne (regionálne a medziregionálne) znižovali predpoklady pre extrémne udalosti a hazardy a tým aj odhady veľkosti ekonomických strát pri klimatických zmenách (klimatická funkcia poškodenia, *climate damage function*).

¹³⁶ Nordhaus (2015: 1341).

○ *Vestfálsky systém medzinárodných dohôd*

Formy klubov v zásade majú aj *Svetová obchodná organizácia* (WTO), Svetová banka (WB) alebo OSN. V pozadí tohto nápadu sa nachádza historická skúsenosť s tzv. *vestfálskym systémom* medzinárodných dohôd. Moderná forma klubu by prebrala vzor Vestfálskeho mieru z r. 1648 a dohody, ktorá stanovila princípy medzinárodne účinného zákona. Podľa týchto princíпов národy sú: i) suverénne a majú základné právo sebaurčenia; a sú ii) si zákonne rovné. iii) Štáty môžu slobodne riadiť svoje vnútorné záležitosti bez zásahu iných štátov.

Vestfálsky systém by v tomto zmysle vyžadoval od štátov, aby prijali medzinárodné dohody, zatiaľ čo by všetky dohody boli dobrovoľné (ako to stanovuje aj *Viedenská dohoda* z r. 1969, článok 34). Klub by mal predstavovať dobrovoľnú skupinu zameranú na spôsoby vzájomného obchodu. Z členstva a zdieľania nákladov na prevádzku činnosti, ktorá má verejne prospešné vlastnosti, by vyplývali vzájomné výhody. Zisky z úspešného klubu by mali byť dostatočne veľké a motivujúce – členovia by zaplatili poplatky a dodržiavali pravidlá klubu s cieľom získať výhody členstva v klube.¹³⁷ Takáto forma by umožnila dynamickú spoluprácu medzi členmi. V prípade nesplňania podmienok klubu by rovnako aj nečlenovia boli pokutovaní pri obchode s jeho členmi, kým sami členovia by mali byť motivovaní k svojej lojalite k členstvu v klube a k jeho pravidlám.

Na základe známych skúseností je prítomný aj skepticizmus voči úspešnosti medzinárodných organizácií, ktoré majú formu klubov. Vo väčšine medzinárodných organizácií, akými sú aj OSN, *Svetová obchodná organizácia* (WTO), *Svetová banka* (WB), *Svetová zdravotnícka organizácia* (WHO), *Medzinárodný menový fond* (IMF) atď., dominantné štáty budú usmerňovať ich chod a regulovať pravidlá, mať exkluzívne postavenie

¹³⁷ Nordhaus (2015: 1340).

a práva (napríklad právo veta) a nikdy nebudú potrestané alebo ani vylúčené z klubu za nedodržanie dohôd.

Prečo sa kluby navrhujú ako riešenia? Samotný zmysel Nordhausovho návrhu korešponduje so známymi Rawlsovými postojmi k medzinárodným vzťahom alebo sa dokonca o ne opiera. Nie všetci by sa stotožnili s týmito dvomi autormi – predovšetkým tí, ktorí vidia spoločné zdroje alebo práva budúcich generácií ako niečo, čo nepatrí výlučne jednotlivým štátom bez ohľadu na ich právnu suverénnosť. Pozrime sa na prípadné podobnosti dvoch názorov.

○ Rawls

Vo svojej rovnostárskej koncepcii Rawls¹³⁸ uvádza *princíp distributívnej spravodlivosti* ako spôsob zabezpečenia férových základov spoločnosti, jej fungovania a rovnosti distribúcie dohier medzi členmi spoločnosti. *Distributívna spravodlivosť* môže byť aplikovaná rôznymi spôsobmi: s ohľadom na to, čo je *predmetom* aplikácie tohto princípu (príjmy, bohatstvo, príležitosti, pracovné miesta, blahobyť, užitočnosť atď.); s ohľadom na charakter *subjektu*, ktorý má čerpať z distribúcie (či ide o jednotlivé osoby, skupiny osôb, zoskupenia patriace určitým referenčným triedam atď.); s ohľadom na *dôvody* tejto distribúcie (či ide o rovnosť, maximalizáciu atď.). Distributívna spravodlivosť by mala byť poistkou umožňujúcou férovosť a zabezpečujúcou morálnu rovnosť medzi občanmi.

Princíp distributívnej spravodlivosti, vyjadrený vo svojej najjednoduchšej a priamej forme, predpokladá dôslednú, striktnú rovnosť medzi jednotlivcami, členmi spoločnosti (alebo „ľuďmi“, ako to Rawls uvádza) – vrátane materiálnych dohier, dostupnosti a využiteľnosti služieb, ale aj nákladov. Keďže sú si ľudia morálne rovní, morálny ideál je najlepším

¹³⁸ Rawls, J. (1971): *A Theory of Justice*. Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press; Rawls, J. (2001): *Justice as Fairness: A Restatement* (2nd ed.). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

spôsobom dosiahnuteľný za predpokladu rovnosti ľudí práve v materiálnych dobrách a službách, vlastne v ich východiskových šanciach umožňujúcich realizáciu ich vlastných jednotlivých ideálov.

Podľa Rawlsa¹³⁹ to, čo jednu spoločnosť odlišuje od inej, je práve spôsob jej usporiadania – samotná prosperita určitej spoločnosti sa zakladá na spôsobe jej usporiadania. Dobře usporiadaná (*well-ordered*) spoločnosť sa skladá buď 1) z *liberálnych ľudí*, alebo aspoň 2) zo *slušných ľudí* (*decent people*), formujúcich slušný systém sociálnej spolupráce. Slušní ľudia môžu byť členmi oných spoločností, ktoré predsa uznávajú určité základné podmienky pre politické práva a spravodlivosť, ale nie všetky (napr. svoju politickú hierarchiu nezakladajú na slobodných voľbách, nemajú mechanizmy ochrany ľudských alebo menšinových práv, ktoré sú prítomné v spoločnosti liberálnych ľudí). Liberálni ľudia by mali tolerovať aj takú spoločnosť. Na opačnej strane dvoch dobre usporiadaných spoločností sa nachádzajú tie, ktoré sú 3) zločinecké, alebo 4) zaťažené nepriaznivými podmienkami, alebo 5) v ktorých vládne benevolentný absolutizmus, ktorý deklaratívne aj môže dovoliť väčšinu ľudských práv, ale svojim členom neumožňuje zmysluplnú rolu pri tvorbe politických rozhodnutí.

Podľa Rawlsa štáty ako jednotlivé ostrovy môžu s inými štátmi a na základe záujmov oboch alebo viacerých strán vstúpiť do kontraktuálneho vzťahu. Regulácia týchto vzťahov je porovnateľná s Nordhausovým návrhom – ide o motivačné zisky/straty (*cost/benefit*), ktoré by tieto dobrovoľné zmluvy zabezpečovali pre zúčastnené strany. Ale v ich vzťahu sa nepredpokladá vyšší jednoznačný zákonný a záchranný mechanizmus (ako je to na lokálnej úrovni), ktorý by zabezpečoval ich dodržiavanie, prípadné odškodnenie alebo pokutoval za ich nedodržovanie. Pre nedostatok takéhoto mechanizmu jednotlivé štáty často môžu využiť príle-

¹³⁹ Rawls, J. (2001): *The Law of Peoples: With the 'Idea of Public Reason Revisited'*. Cambridge, MA: Harvard University Press, pp. 59-60; p 63.

žitosti, z ktorých môžu prosperovať. Princípy férovej spoločnosti a distribúcia spravodlivosti u Rawlsa platí len na lokálnej úrovni, na ktorej je ich vôbec možné implementovať. Rovnako neexistuje recept na to, ako bohaté štáty môžu pomôcť chudobným, ale každá krajina, ak je ochotná splniť dostatočné predpoklady, môže dosiahnuť dobrú usporiadanosť. Rozdiel medzi jednotlivými spoločnosťami je determinovaný početnými okolnosťami a nedá sa zanedbať a prekonať nejakou inou spoločnou formou a vyššou autoritou medzinárodnej regulácie viacerých štátov, pretože príčiny blahobytu jednotlivých štátov majú iné pôvody a sú navzájom neporovnateľné.

Domnievam sa, že príčiny blahobytu ľudí a foriem, v ktorých pôsobia, ležia v ich politickej kultúre a v náboženských, filozofických a morálnych tradíciách, ktoré podporujú základnú štruktúru ich politických a sociálnych inštitúcií, rovnako ako aj v usilovnosti a talentoch pre spoluprácu vlastných členov ... kľúčové prvky, ktoré robia rozdiel, sú politická kultúra, politické cnosti a občianska spoločnosť krajiny, poctivosť jej členov a usilovnosť, ich inovatívne kapacity a mnoho iného.¹⁴⁰

Rawls spoločnosť a národy chápe v zmysle vestfálskeho systému národných štátov, ktoré si zachovávajú svoju suverénnosť a interné usporiadanie. Dosah morálnej relevancie a spravodlivosti akoby sa končil za hranicami štátov, za ktorými platí iný normatívny model – a to je model dobrovoľného kontraktuálneho vzťahu, ktorý nepatrí pod interné morálne zásady a v ktorom nie je aplikovateľná ani schéma distributívnej spravodlivosti. Svetový štát je podľa Rawlsa nemožný a nebol by stabilný. Základný dôvod, prečo Rawls odmieta kozmopolitnú koncepciu spravodlivosti a možnosť globálnej aplikácie férovej spravodlivosti vo svojej knihe *The Law of Peoples*, je v tom, že teória spravodlivosti, v ktorej sú jednotlivci bezpodmienečným stredom pozornosti (tým, že sa zaručujú rovnaké práva a slobody jednotlivcom), je niečo, voči čomu by tie len

¹⁴⁰ Rawls (2001: 108).

„slušné“, ale nie aj liberálne štáty nachádzali dôvod pre námietky. Dokonca medzinárodné organizácie slušných ľudí (alebo kooperatívne inštitúcie a asociácie, ako sú napríklad OSN, MMF) by sa nemali *snažiť* o to, aby sa niektoré spoločnosti stali liberálnejšími, „pretože by to viedlo ku konfliktom ich vlastných členov“. Nemali by ani ponúkať *prioritnú* finančnú pomoc týmto spoločnostiam bez ich žiadosti o pôžičku, pretože by to tiež mohlo viesť ku vzájomným konfliktom medzi liberálnymi a slušnými ľuďmi.¹⁴¹ Vzťah s inými sa tak musí týkať len toho, čo by tieto spoločnosti prijali samy vo vzájomnej a dobrovoľnej kooperatívnej činnosti.

Kritici Rawlsovych názorov pripomínajú, že blahobyť a dobrá vyspelých štátov sa nezakladajú len na interných hodnotách a reguláciách dobre usporiadanej spoločnosti, ale že práve medzinárodné faktory boli príčinnami, umožnili alebo aspoň hrali značnú rolu v ich prosperite a zabezpečili privilégia na medzinárodnej úrovni a v rámci existujúcich medzinárodných inštitúcií práve vestfálskeho typu. Vyspelé a dobre usporiadané štáty čerpali základné dobrá z iných spoločností, ochudobňovali a narúšali kapacity a základné predpoklady pre ich vývoj k dosiahnutiu blahobytu, dobrej usporiadanosti, morálnej a spravodlivej spoločnosti. Ďalšia dôležitá vec je, že základné dobrá, medzi ktoré patria buď vzácne zdroje pre blahobyť spoločností, alebo aj bremená zaťažujúce ich každodenný život, môžu byť alebo aj sú spoločné a nie patriace výlučne jednotlivým štátom a národom.

Charles Beitz je názoru, že Rawlsove koncepčné prvky sa dajú zovšeobecniť alebo aplikovať na moderný svet na vyššej úrovni. Komentuje stanovisko, podľa ktorého

¹⁴¹ Rawls (2001: 84-85).

žiadna taká vec ako medzinárodná distribúcia spravodlivosti neexistuje, striktné povedané preto, že neexistuje medzinárodná spoločnosť v zmysle, v ktorom hovoríme o domácej spoločnosti.¹⁴²

Je toho názoru, že distributívna spravodlivosť sa nemá uskutočňovať len v rámci domácich okolností – domáce okolnosti neexistujú ako samostatné a izolované prvky, ale sú stále v interakcii (na úrovni globálnej politickej ekonomie) s okolnosťami iných spoločností. Podľa neho Rawlsov rozbor medzinárodnej spravodlivosti je neúplný. Okrem iného prehliada určité problémy týkajúce sa prírodných zdrojov.¹⁴³ Prírodné zdroje by sa mali vyčleniť tak, aby ich *každá* spoločnosť mohla primerane poskytnúť svojmu obyvateľstvu. Samozrejme, *globálna distributívna spravodlivosť* nie je možná bez splnenia určitých kozmopolitných predpokladov. Beitz dokonca zdôrazňuje, že globálna distributívna spravodlivosť nie je v rozpore s Rawlsovými názormi. Aj keď samotný Rawls neschvaľuje úplný doplnok práv uvedených vo *Všeobecnej deklarácii ľudských práv* z roku 1948, predsa súhlasí, že základné ľudské práva zahŕňajú práva na ekonomické živobytie, ako aj na osobnú a civilnú slobodu, a tiež súhlasí, že tieto práva sú záväzné pre všetky štáty a tým spôsobom *obmedzujú práva jednotlivých štátov k ich plnej suverenite* (kurzíva V. M.).¹⁴⁴

Rovnakého názoru je aj Thomas Pogge, ľudia narodení v rôznych okolnostiach by nemali byť diskriminovaní. Princíp distributívnej spravodlivosti by nemal byť obmedzovaný na jednotlivé štáty, ale mal by platiť bez obmedzenia aj na nadnárodnej, globálnej úrovni.

¹⁴² Beitz, C. R. (1999): Social and Cosmopolitan Liberalism, *International Affairs* (Royal Institute of International Affairs, Vol. 75, No. 3: 515-529; p. 521. Cf. Caney, S. (2005): *Justice Beyond Borders: A Global Political Theory*, Oxford: Oxford University Press.

¹⁴³ Beitz, C. R. (1975): Justice and International Relations, *Philosophy and Public Affairs*, 4 (4): 360–389.

¹⁴⁴ Beitz, C. R. (2019): Fifty Years of Global Justice: Five Theses. *Fudan J. Hum. Soc. Sci.* 12: 177–192.

Pokiaľ ide o ľudských konateľov, ktorí sa podieľajú na vypracovaní alebo riadení globálnych pravidiel, praktík alebo organizácií, tie ich vlastné a miestne by mali nechať bokom vrátane národných, ako aj prijatých záväzkov a lojalít tak, aby poskytli rovnakú pozornosť potrebám a záujmom každej ľudskej bytosti na tejto planéte.¹⁴⁵

Sú početné environmentalistické témy, ktoré priamo nadväzujú na otázky globálnej spravodlivosti: znečisťovanie veľkých medzinárodných povodí a dostupnosť pitnej vody; potraviny, ktoré nie sú kontaminované; likvidácia a dislokácia odpadu, ktoré ohrozujú predovšetkým rozvojové krajiny; zvyšovanie hladiny ortuti a jedovatých látok v moriach a pod. Žiadna z týchto tém nie je vnútroštátna a endemická téma, ale týka sa príčin, ktorých dosah je nadnárodný, ako aj riešení, ktoré sú nemožné bez spoločnej spolupráce absolútne všetkých strán. Keďže globalizácia je príčinou klimatických zmien, podľa Maloneovej aj riešenia treba hľadať na globálnej úrovni:

Globálny klimatický systém musí byť braný ako jeden celok.¹⁴⁶

○ Globálne problémy a globálna spravodlivosť

Zástancovia kozmopolitnej spravodlivosti sú názoru, že klimatické zmeny nie sú otázkou národných štátov a lokálnej spravodlivosti – klimatické zmeny sú globálny problém, ktorý vyžaduje nielen vzájomne kooperatívne lokálne inštitúcie opierajúce sa o (svoju) lokálnu spravodlivosť, ale aj globálne inštitúcie, ktoré budú zastávať globálnu spravodlivosť v týchto otázkach. Kok-Chor Tan obhajuje kozmopolitné zásady a *globálne rovnosťárstvo*. Globálna spravodlivosť by sa mala riadiť *globálnymi inštitucionálnymi štruktúrami*, ktoré zabezpečia, aby sa všetci ľudia považovali za rovnocenných vo svojich nárokoch. Predovšetkým by obyvatelia libe-

¹⁴⁵ Pogge, T. (2013): Concluding Reflections, in *Cosmopolitanism versus Non-Cosmopolitanism*, G. Brock (ed.), Oxford: Oxford University Press, 294–320, p. 298.

¹⁴⁶ Malone, E. L. (2009): *Debating Climate Change – Pathways Through Argument to Agreement*, Routledge, p. 46.

rálnych krajín mali mať povinnosť podporovať väčšie globálne rovnosť a snažiť sa presadzovať ho, aby umožnili aj iným ľuďom dosiahnutie predpokladov rovnocennosti. Jeho názor je, že prvky týchto inštitúcií by sa dali dosiahnuť potrebnou transformáciou tých už existujúcich:

Existujúce globálne inštitúcie, správne reformované a demokratizované, by mohli poskytnúť základ pre demokratickú globálnu verejnú správu, ktorú by kozmopolitná spravodlivosť vyžadovala.¹⁴⁷

Riešenie globálnych problémov nie je možné dosiahnuť parciálne, na národnej úrovni alebo aplikáciou princípov platných pre lokálnu spravodlivosť, bez dodatočných mechanizmov vrátane donucovacích. Nie je možné zanedbávať a ignorovať nerovnováhu, ktorá existuje medzi rôznymi štátmi, medzi zdrojmi, medzi využitím týchto zdrojov a ziskov, ktoré všetky v spoločnej hre prinášajú blahobyť len exkluzívnym hráčom. Globálne problémy nie je možné jednoducho izolovať a ich riešenia redukovať na lokálne inštitúcie a princípy. Preto spravodlivosť v globálnom svete vyžaduje globálnu aplikáciu princípu distributívnej spravodlivosti, a teda aj inštitúcie, ktoré by zodpovedali za ich aplikáciu vrátane donucovacích prostriedkov. Dokonca spravodlivosť sa v týchto okolnostiach ani nedá dosiahnuť na lokálnej úrovni, ak nie je snaha dosiahnuť ju *predovšetkým* na globálnej úrovni.¹⁴⁸

Argument o potrebe zavedenia globálnych inštitúcií by mohol byť predstavený aj nasledujúcim spôsobom (pričom záver dosahujeme pomocou tranzitivity medzi hypotézami).

¹⁴⁷ Tan, K. (2004): *Justice Without Borders: Cosmopolitanism, Nationalism and Patriotism*, Cambridge: Cambridge University Press. p. 201.

¹⁴⁸ O názoroch na tieto otázky pozri Banai, A., M. Ronzoni and C. Schemmel (eds.) (2011): *Social Justice, Global Dynamics: Theoretical and Empirical Perspectives*, Abingdon: Routledge. pp. xiiff & Ch.iii: Global social justice: the possibility of social justice beyond states in a world of overlapping practices, pp. 46-60; Cf. Pols, A. P. M. (2010): *Applying Rawls in a Globalizing World (PhD. Thesis)*, University of Utrecht.

- 1 Keď ide o globálnu úroveň (G) problémov (P), ich riešenia nie je možné redukovať na lokálne (L) princípy spravodlivosti (S) a inštitúcie (I). $(G \wedge P) \rightarrow \neg((L \wedge S) \wedge (L \wedge I))$
- 2 Lokálne princípy neposkytujú spravodlivosť na globálnej úrovni. $(L \wedge S) \rightarrow \neg(S \wedge G)$
- 3 Globálne problémy vyžadujú spravodlivosť na globálnej úrovni. $(G \wedge P) \rightarrow (S \wedge G)$
- 4 Spravodlivosť na globálnej úrovni vyžaduje globálne inštitúcie. $(S \wedge G) \rightarrow (G \wedge I)$
- \therefore Takže riešenia globálnych problémov vyžadujú globálne a nie lokálne inštitúcie. $(G \wedge P) \rightarrow ((G \wedge I) \wedge \neg(L \wedge I))$

Celý úsudok: $(((((G \wedge P) \rightarrow \neg((L \wedge S) \wedge (L \wedge I))) \wedge ((L \wedge S) \rightarrow \neg(S \wedge G))) \wedge ((G \wedge P) \rightarrow (S \wedge G))) \wedge ((S \wedge G) \rightarrow (G \wedge I))) \vdash ((G \wedge P) \rightarrow ((G \wedge I) \wedge \neg(L \wedge I)))$

Pokus o globálnu spravodlivosť by samozrejme viedol k nutnosti deklaratívneho zrieknutia sa niektorých častí národnej suverénosti, čo sa zdá nepredstaviteľné z pohľadu pozadia Rawlsovej koncepcie spravodlivosti. Kozmopolitné koncepcie sa snažia pripomenúť, že k stavbe globálnych inštitúcií vedie nutnosť zriecť sa predovšetkým tých inštitúcií, o ktorých existuje neopodstatnená a dokonca *iluzórna predstava*, že sú kompetentné na niečo, čo k ich kompetenciám aj tak nepatrí, keďže substancia tých prvkov presahuje národné rámce – napr. v prípade základných ľudských zdrojov, ako sú pitná voda alebo čistý vzduch, alebo čistá pôda, moria a pod. Ide o spoločné, nadnárodné a nie exkluzívne lokálne a národne kontrolované a regulované zdroje. Ak je nejaká národná a povedzme dobre-usporiadaná spoločnosť ohrozená týmto spôsobom zvonka, potom nie je možné chrániť ju interným spôsobom a snahou len jej občanov. Nie je možné zabezpečiť ideály dobrej usporiadanosti bez predchádzajúceho zabezpečenia týchto *nutných* podmienok na globálnej úrovni. V tom prípade tieto zdroje ani nepatria ku kompetenciám národnej suverenity. Otázka „Ako dosiahnuť uspokojivú globálnu formu inštitúcií, ktorá by mala vyššie a účinnejšie právomoci?“ (ak je taká forma vôbec možná) je od

renesancie a novoveku až dodnes predmetom početných diskusií medzi filozofmi práva.¹⁴⁹ Na jednej strane stojí Danteho idea vládcu a usporiadateľa sveta (*dispensatore de l'universo*)¹⁵⁰ a na druhej skepticizmus voči jednotnej svetovej inštitúcii (Hobbes, Rousseau, Kant) a názor, podobný Rawlsovmu, že by taká konštrukcia bola buď nemožná, alebo by viedla ku krutostiam a neslobode poddaných a bola predstaviteľná len cez globálne a ničivé vojny.

Dnešné diskusie vychádzajú z predpokladu, že národné štáty ako izolované celky už vo svete neexistujú. Celý svet je prepletený závislosťami na rôznych úrovniach, od regionálnych po globálne ekonomické, vojenské a iné vzťahy, ktoré vo výsledku reálne vytvárajú početné obmedzenia pre jednotlivé štáty. Z toho dôvodu je podľa Davida Heldu takáto disperzia suverenity medzi nimi v určitom zmysle nevyhnutná a predovšetkým užitočná, čo neznamená nutne aj hrozbu úplnej deštrukcie teritoriálnych štátov.¹⁵¹

Snahy o globálnu legislatívu (nie aj o inštitúcie s globálnymi právomocami) sú prítomné aj v rámci OSN. V roku 2017 bol spustený projekt *Globálny pakt pre životné prostredie (Global Pact for the Environment)*.¹⁵² Išlo o iniciatívu právnych expertov, ktorí sa zúčastnili na konferencii COP21. Projekt bol predstavený ako pokus o nájdenie práv a povinností občanov a vlád k planéte – vlastne je to snaha o vybudovanie základov takého environmentálneho zákona, ktorý by bol legálne zaväzujúcim nástrojom a ktorý by nahradil doterajšie nedostatky medzinárodného environmentálneho práva. I keď sú prvky takéhoto zákona už obsiahnuté

¹⁴⁹ Lu, C. (2021): World Government, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

¹⁵⁰ Dante [Alighieri]: *Convivio: A Dual-Language Critical Edition*. Translation, introduction, and notes by Andrew Frisardi. Cambridge University Press, I, iii, 3; cf. *Convivio (Banquet)*.

¹⁵¹ Held, D. (1995): *Democracy and the Global Order: From the Modern State to Cosmopolitan Governance*, Stanford University Press, Stanford, pp. 136ff; 270ff.

¹⁵² *Global Pact for the Environment* (online).

v politických deklaráciách – akými sú *Deklarácia Konferencie Organizácie spojených národov o životnom prostredí človeka* (štokholmská deklarácia) z roku 1972 a *Deklarácia o životnom prostredí a rozvoji* z Ria de Janeiro z roku 1992 – tieto deklarácie vlastne neobsahujú akúkoľvek skutočnú právnu silu. Zámer Globálneho paktu je dosiahnuť *globálne platné zákony*, ktoré by boli prijaté na domácich úrovniach a implementované do zákonov a aplikované v národnom súdnictve. Zatiaľ je táto iniciatíva len v príprave pre rokovania v rámci OSN, i keď hlasy o potrebe takéhoto zákonného nástroja sa ozývajú už od osemdesiatych rokov minulého storočia.¹⁵³

V aktuálnej podobe – bez existujúcich relevantných vyšších inšancií – medzinárodné normy, ktoré sa vzťahujú na klimatické zmeny sa podobajú situácii, v ktorej sudca, ktorý spáchal nejaký priestupok, zároveň rozhoduje o vlastnej kauze, pričom vždy má aj ďalšie možnosti, ako sú neuznanie relevantnosti súdu alebo úplná ignorácia a obídienie rozsudku. Bilaterálne a multilaterálne dohody sú nezriedka fluidné a flexibilné. Ich záväznosť je problematická. Môžu sa zakladať len na dočasných záujmoch zúčastnených a vždy sú vystavené riziku, že zúčastnení odstúpia od dohody, resp. nedodržia dané sľuby za cenu určitých aktuálnych výhod, a to bez závažnejších alebo aj akýchkoľvek sankcií. Doterajšie medzinárodné inštitúcie, majúce väčšinou formu „klubov“, môžu zabezpečiť kooperáciu na dobrovoľnej báze a v spoločnom záujme, ale nemôžu nahradiť ani simulovať nezávislú inštitúciu oprávnenú na nestranné sledovanie, posudzovanie, pokutovanie alebo sankcionovanie za nedodržovanie (dokonca spolu schválených) noriem a prípadné priestupky. Dominantné štáty v kluboch budú formovať a regulovať vlastné vzťahy alebo obchod, ale takmer nikdy nebudú potrestané alebo vylúčené

¹⁵³ Dňa 10. mája 2018 vo *Valnom zhromaždení Organizácie spojených národov* prebehlo hlasovanie – 142 hlasov pre a 5 proti (Spojené štáty, Rusko...) –, ktorým sa otvára cesta pre rokovania o globálnom pakte pre životné prostredie. *Towards a Global Pact for the Environment (A/72/L.51)*.

z klubu. V prípade inštitucionálnych riešení globálneho otepľovania akoby obrovská snaha, energia, čas a prostriedky boli neúčinné a vo výsledku sa preukazovali ignoranciou.

Existencia nezávislých inštitúcií licencovaných zo strany jednotlivých krajín a medzinárodného spoločenstva, ktoré by dôsledne, nezávisle a bez obštrukcií boli schopné dlhodobo spĺňať účel potrebnej regulácie správania sa v medzinárodných vzťahoch, môže byť spôsobom ako prekonať normatívne nedostatky a doterajšiu neúčinnosť medzinárodných dohôd o klimatických zmenách. V takomto prípade by sa doteraz vždy prítomná determinácia jednostranných a dominantných alebo krátkodobých politických rozhodnutí (často závislých len od cyklov volebných období politikov), ako aj aktuálne záujmy jednotlivých štátov závislých od internej verejnej mienky (či bohatých alebo chudobných, obsahujúcich energetické tradičné zdroje alebo nie) stali vedľajšiu témou, kým normatívne mechanizmy by sa stali efektívnymi a vo výsledku stimulačnými.

Záver

Dejiny klimatických zmien sú v určitom zmysle prehľad spôsobov, ako ľudia, samostatne alebo organizovaní do rôznych zoskupení (jednotlivo určených ich kultúrou, profilom a usporiadaním štátov, cez inštitúcie, neziskové organizácie alebo iné záujmové skupiny, akými sú politické strany a ekonomické korporácie a pod.), hľadajú spôsoby dosiahnutia vlastných alebo zdieľaných cieľov, pred ktorými sa objavila spoločne uznaná prekážka – ako ľudia spolu čelia prekážkam a čo a akým spôsobom mienia podniknúť alebo podnikajú na ich prekonanie.

Na začiatku týchto dejín doména problému zachytávala celkom iný priestor než dnes. Išlo takmer len o osobné úvahy a teoretický, skôr abstraktný spor medzi konkurenčnými vedeckými hypotézami. Tento priestor bol určený skôr bádateľmi opierajúcimi sa často o odhady pochádzajúce z porovnania alebo z extrapolácií nie vždy spoľahlivej a jednoznačnej evidencie. V priebehu viac než sto rokov s pribúdaním nových rôznorodých poznatkov sa aj argumentácia a jej pôda menili – od argumentov poukazujúcich na prospešnosť nastávajúcich okolností (oteplovanie môže byť prospešné pre ľudstvo) po podozrievania presnosti evidencie alebo neprimeranosti jej interpretácie a ponuky odhadov konkurenčných téz (zem sa ochladzuje, čo vedie k dobe ľadovej a nebezpečenstvám z toho vyplývajúcim). Časom so silnejšou evidenčnou podporou a objavmi vyvinutejších spôsobov ako získať a interpretovať dáta sa tieto hypotézy ujasňujú, spresňujú a teoreticky pevnejšie do seba zapadajú. Zároveň výsledky tohto poznania viedli k iným a zložitejším otázkam, ktoré naznačovali mimoriadne komplexné problémy, ktoré už nepatria exkluzívne len na pôdu vedeckej komunity: ako zachrániť spoločnosti a majetky jednotlivcov; ako zachovať určité hodnoty ľudskej

spoločnosti, akými sú spôsob a kvalita života ľudí a ich zdravie; dokonca, ako nielen udržať a zachovať životy populácie, ale aj životy generácií, ktoré len majú prísť. Až v štvrtom kvartáli dvadsiateho storočia poznatky čoraz jasnejšie profilujú predstavu o konkrétnych ohrozeniach a ich príčinách, kvôli ktorým treba niečo účelne a zároveň energicky podniknúť.

Prvotný problém týkajúci sa teoretickej interpretácie údajov a pokusov o správne určenie príčin sa časom transformoval, rozsahovo prerastal prvotné rámce a posúval sa čiastočne smerom na inú pôdu – k otázkam výberu tých správnych rozhodnutí na globálnej úrovni v rámci aktuálneho profilu medzinárodných inštitucionálnych prostriedkov. To neznamená, že sa problém tým, že prerástol svoju prvotnú podobu, presunul z vedeckej domény niekam inam. Veda naďalej má kľúčovú rolu pri formovaní dôvodov pre konanie a čiastočne, použitím prediktívnych modelov, aj v nasmerovaní určitých druhov konania a definovaní cieľov a pri analýze prekážok. Ale samotné *rozhodnutia* a navrhované *spôsoby konania* sú výlučne ponechané na medzinárodné inštitúcie opierajúce sa o tradičný *kontraktuálny model spolupráce*.

Nesporné je, že počas posledných troch desaťročí snaženia sa v dynamických okolnostiach sa objavuje problémová prekážka a je čoraz zložitejšia a náročnejšia na priliehavé a pragmatické prekonanie. Toto len svedčí o tom, že *predpoklady jej prekonania* (či zo strany predstaviteľov vedy, alebo zo strany medzinárodných inštitúcií) neboli v základoch celkom správne, adekvátne a načas sformulované. S časovým odstupom a nadhľadom by sa dalo povedať, že v konfigurácii okolností a prostriedkov, s ktorými sa narábalo, doterajšie návrhy riešenia nedosiahli svoje prvotné účely.

Je rovnako ťažko očakávať, že tieto prostriedky dosiahnu a splnia svoje poslanie v dnešných oveľa zložitejších okolnostiach – takých, v ktorých sa na inštitucionálnej úrovni neozývajú hlasy o nedostatkoch práve týchto predpokladov ani sa neobjavujú náznaky potreby alebo ochoty k ich

reformy. Dôsledkom je, že sa problém alebo problémová prekážka v pokuse o riešenie globálneho otepľovania naďalej prehlbuje bez veľkej ochoty zúčastnených sústrediť sa práve na tie doteraz stanovené *predpoklady*, na základe ktorých by sme sa k cieľu mali dostať, ale pre ktoré sme od cieľa čoraz ďalej, a analyzovať ich. Táto závažná, neuralgická a permanentná prekážka je vlastne podproblém, ktorý, z rôznych dôvodov, akoby nebol alebo sa potláča do úzadia. Ide o opakované narážanie na *zle predstavený inštitucionálny režim* spôsobu ako dosiahnuť riešenie problému skleníkových plynov a globálneho otepľovania. Bez presného určenia domény problému – bez usporiadaného inštitucionálneho rámca dosahovania spoločných cieľov – argumentačná stratégia, ako prostriedok prekonania vzájomných nedorozumení a dosahovania spoločných cieľov, nebude časom účelnejšia než bola dodnes.

Zoznam použitých sktariek¹⁵⁴

- AGW: *Anthropogenic Global Warming* (antropogénne podmienená zmena klímy).
- BAS: *British Antarctic Survey* (Britský antarktický prieskum).
- CAMS: *The Copernicus Atmosphere Monitoring Service* (Služba monitorovania atmosféry programu *Copernicus*).
- CBA: *Cost and Benefit Analysis* (analýza nákladov a výnosov).
- CCS: *Carbon Capture and Storage* (zachytávanie a skladovanie uhlíka).
- CDM: *Clean Development Mechanism* (mechanizmus čistého rozvoja).
- CFC: chlórfluórované uhľovodíky.
- COP: *The Conference of the Parties (of the United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)*; Konferencia zmluvných strán (Rámcového dohovoru Organizácie Spojených národov o zmene klímy).
- DICE: *The Dynamic Integrated Climate-Economy model* (dynamický integrovaný klimaticko-ekonomický model).
- EIA: *Environmental Investigation Agency* (Agentúra pre vyšetovanie životného prostredia).
- EPA: *The United States Environmental Protection Agency* (Agentúra pre ochranu životného prostredia).
- ET: *The Emissions Trading* (mechanizmus obchodovania s emisiami).
- FAR: *The First Assessment Report, IPCC* (Prvá hodnotiaca správa IPCC).
- GWP: *Global Warming Potential*; potenciál globálneho otepľovania.
- IAM: *Integrated Assessment Model*; integrovaný model hodnotenia, integrovaný hodnotiaci model.
- ICSU: *The International Council of Scientific Unions*; Medzinárodná rada pre vedu (neskoršie ISC).
- IM: *Integrated Model*; integrovaný model.

¹⁵⁴ Preklady uvádzame väčšinou tak, ako sa najčastejšie objavujú v úradných dokumentoch SR.

- IMF: *The International Monetary Fund*; Medzinárodný menový fond (MMF).
- IPCC: *The Intergovernmental Panel on Climate Change*; Medzivládny panel pre zmenu klímy.
- JI: *The Joint Implementation*; mechanizmus spoločnej implementácie.
- NASA: *The National Aeronautics and Space Administration*; Národný úrad pre letectvo a vesmír.
- ODS: *Ozone Depleting Substances*; látky spôsobujúce stenčovanie ozónovej vrstvy; látky poškodzujúce ozónovú vrstvu.
- RICE: *The Regional Integrated Climate-Economy model*; Regionálny integrovaný klimaticko-ekonomický model.
- SCEP: *Study of Critical Environmental Problems*; Štúdium kritických environmentálnych problémov.
- UNCED: *The United Nations Conference on Environment and Development*; Konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji.
- UNEP: *The United Nations Environment Programme*; Program OSN pre životné prostredie.
- UNFCCC: *The United Nations Framework Convention on Climate Change*; Rámcový dohovor Organizácie Spojených národov o zmene klímy.
- WB: *The World Bank*; Svetová banka.
- WHO: *The World Health Organization*; Svetová zdravotnícka organizácia.
- WMO: *The World Meteorological Organisation*; Svetová meteorologická organizácia.
- WTO: *The World Trade Organization*; Svetová obchodná organizácia.

- Abarbanel, A., McClusky, T. (1950): Is the World Getting Warmer?, *Saturday Evening Post*, 22-23, 57: 60-63, <http://www.saturdayeveningpost.com/wp-content/uploads/satevepost/is-the-world-getting-warmer-1950.pdf>.
- ACCF Report (2017): Impacts of Greenhouse Gas Regulations On the Industrial Sector, *American Council for Capital Formation*, March 16, 2017 <https://accf.org/2017/03/16/accf-nera-report/>.
- Adam, D. (2010): Climategate' report: the main points, *The Guardian*, Wed 7 Jul, 2010; <https://www.theguardian.com/environment/2010/jul/07/climategate-scientists-main-points>.
- Alexander, R. B. (2012): *Global Warming False Alarm: The Bad Science Behind the United Nations' Assertion that Man-made CO₂ Causes Global Warming*, 2nd edition, Canterbury Publishing.
- Anderegg, W. et al. (2010): Expert Credibility in Climate Change, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (27):12107-12109.
- Andersen, S. O. (2015): Lessons from the stratospheric ozone layer protection for climate. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 5:143-162. <https://doi.org/10.1007/s13412-014-0213-9>.
- Arent, D. J., R. S. J. Tol, E. Faust, J. P. Hella, S. Kumar, K. M. Strzepek, F. L. Tóth, D. Yan (2014): Key economic sectors and services. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C. B., V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, and L. L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 659-708. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap10_FINAL.pdf.
- Arrhenius, S. (1896): XXXI. On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature of the ground, *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical*

¹⁵⁵ Dostupnosť hypertextových odkazov je preverená dňa 8.04.2022.

- Magazine and Journal of Science*, 41:251, 237-276, DOI: [10.1080/14786449608620846](https://doi.org/10.1080/14786449608620846); p. 268.
- Arrhenius, S. (1908): *Worlds in the Making*. New York: Harper & Brothers.
- Banai, A., Ronzoni, M., Schemmel, M. (eds.) (2011): *Social Justice, Global Dynamics: Theoretical and Empirical Perspectives*, Abingdon: Routledge.
- Banerjee, A. & Duflo, E. (2019): *Good Economics for Hard Times*, Public Affairs, New York.
- Barringer, F. (2012): A reminder that science can override (Corporate) pressure, *The New York Times*, 14 March, <https://green.blogs.nytimes.com/2012/03/14/a-reminder-that-science-can-override-pressure/>.
- Beitz, C. R. (1975): Justice and International Relations, *Philosophy and Public Affairs*, 4 (4): 360–389.
- Beitz, C. R. (1999): Social and Cosmopolitan Liberalism, *International Affairs*, Royal Institute of International Affairs, Vol. 75, (3): 515-529.
- Beitz, C. R. (2019): Fifty Years of Global Justice: Five Theses. *Fudan J. Hum. Soc. Sci.* 12:177–192; <https://doi.org/10.1007/s40647-018-0244-9>.
- Besnard, Ph., Hunter, A. (2001): A logic-based theory of deductive arguments. *Artificial Intelligence Volume 128*, (1–2): 203-235.
- Bielik, L. (2020): Pollockova koncepcia revidovateľného usudzovania a kritika argumentov, *Filozofia*, 2020, roč. 75, (8): 628-643.
- Brady, D. et al. (2021): Voices from around the world on what's at stake at COP26, *The Washington Post*, Oct. 28, <https://www.washingtonpost.com/world/interactive/2021/cop26-glasgow-meaning/>.
- Brooks, C. E. P. (1926): *Climate through the Ages: A Study of the Climatic Factors and Their Variations*. London: Ernest Benn.
- Brooks, C. E. P. (1938): The Warming Arctic, *Meteorological Magazine* 73, (866): 29-32.
- Brooks, C. E. P. (1955): Present Position of Theories of Climatic Change. *The Meteorological Magazine* 84, (997): 204–6.
- Bush, G. W. (2001): Letter from the President to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts. *The White House Archives*, <https://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2001/03/20010314.html>

- Byrd-Hagel Resolution: 105th CONGRESS, 1st Session, S. RES. 98 - A resolution expressing the sense of the Senate regarding the conditions for the United States becoming a signatory to any international agreement on greenhouse gas emissions under the United Nations Framework Convention on Climate Change (July 25, 1997), <https://www.congress.gov/bill/105th-congress/senate-resolution/98> .
- Callendar, G. S. (1949): Can Carbon Dioxide Influence Climate? *Weather* 4, 310–314.
- Callendar, G. S. (1938): The Artificial Production of Carbon Dioxide and Its Influence on Temperature. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 64: 223–240.
- Callendar, G. S. (1939): The Composition of the Atmosphere through the Ages. *Meteorological Magazine* 74 (878): 33–9.
- Callendar, G. S. (1940): Variations of the Amount of Carbon Dioxide in Different Air Currents. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 66 (287): 395–400; DOI:10.1002/qj.49706628705.
- Callendar, G. S. (1941): Infra-Red Absorption by Carbon Dioxide, with Special Reference to Atmospheric Radiation. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 67 (291): 263–75.
- Callendar, G. S. (1961): Temperature fluctuations and trends over the Earth, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, vol. 87 (371): 1-12.
- CAMS - *The Copernicus Atmosphere Monitoring Service* (2021): Monitoring ozone for a healthier world: A Report (14.9.2021) <https://atmosphere.copernicus.eu/monitoring-ozone-healthier-world>.
- Caney, S. (2005): *Justice Beyond Borders: A Global Political Theory*, Oxford: Oxford University Press.
- CDW - *Carbon Market Watch* (2017): Good-Bye Kyoto: Transitioning Away From Offsetting After-2020, *Carbon Market Watch Policy Brief*, April 2017, <https://carbonmarketwatch.org/publications/policy-brief-good-bye-kyoto-transitioning-away-from-offsetting-after-2020/> .
- CIA - *Central Intelligence Agency* (1994): A Study of Climatological Research as it Pertains to Intelligence Problems, CIA, August 1974, http://www.governmentattic.org/18docs/CIAclimateResearchIntellProbs_1974.pdf.
- Cohen, J. (2010): Philosophy, Social Science, Global Justice, In: Jaggar, A. (ed.): *Thomas Pogge and His Critics*, London: Polity Press, pp. 18–44.

- Cook, J. *et al.* (2013): Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature, *Environmental Research Letters*, Vol. 8 No. 2; article id.024024, DOI:[10.1088/1748-9326/8/2/024024](https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/2/024024).
- Cook, J. *et al.* (2016): Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming, *Environmental Research Letters* Vol. 11 No. 4, article id. 048002, DOI: [10.1088/1748-9326/11/4/048002](https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/4/048002).
- Croll, J. (1875): *Climate and time in their geological relations. A theory of secular changes of the Earth's climate*. New York: Appleton.
- Dante: *Convivio: A Dual-Language Critical Edition*. Translation, introduction, and notes by Andrew Frisardi. Cambridge University Press.
<http://www.danteonline.it/english/opere.asp?idope=2&idlang=UK>.
- Davenport, C. (2018): After Nobel in Economics, William Nordhaus Talks About Who's Getting His Pollution-Tax Ideas Right, *The New York Times*, October 13, 2018, <https://www.nytimes.com/2018/10/13/climate/nordhaus-carbon-tax-interview.html>.
- Depledge, J. (2005): *The Organization of Global Negotiations - Constructing the Climate Change Regime*, Routledge.
- Doran, P. T., Zimmerman, M. K. (2009): Examining the Scientific Consensus on Climate Change, *EOS Transactions of the American Geophysical Union* 90, 3: 22-23; <https://doi.org/10.1029/2009EO030002>.
- Duncan, P., Watts, J., Quach, G. (2021): Tories received £1.3m from fossil fuel interests and climate sceptics since 2019, *The Guardian*, Mon 25 Oct., <https://www.theguardian.com/politics/2021/oct/25/tories-received-13m-from-fossil-fuel-interests-and-climate-sceptics-since-2019>.
- Ekholm, N. G. (1899): Om klimatets ändringar i geologisk och historisk tid, samt deras orsaker, *Ymer, Årg.* (Svenska Sällskapet för antropologi och geografi, Stockholm), H. 4: 353-403.
- Ekholm, N. G. (1901a): On the Variations of the Climate of the Geological and Historical Past and Their Causes, *Quart. J. Roy. Meteorol. Soc.* 27 (117): 1-62.
- Ekholm, N. G. (1901b): Über Emission und Absorption der Wärme und deren Bedeutung für die Temperatur der Erdoberfläche, *Meteorol. Z.* 19: 1-26, 489-505.

- Farman, J., Gardiner, B. & Shanklin, J. (1985): Large losses of total ozone in Antarctica reveal seasonal ClO_x/NO_x interaction, *Nature* 315: 207–210.
<https://doi.org/10.1038/315207a0>.
- Finnis, A. (2021): Why did Margaret Thatcher close the coal mines? Here's why Boris Johnson's 'crass' joke has been condemned, August 6, *I.News*,
<https://inews.co.uk/news/politics/margaret-thatcher-close-coal-mines-why-boris-johnson-joke-crass-explained-1138525>.
- Fleming, J. R. (1998): *Historical Perspectives of Climate Change*, New York and Oxford: Oxford University Press.
- Fleming, J. R. (2010): *Fixing the Sky: The Checkered History of Weather and Climate Control*, Columbia Studies in International and Global History, New York: Columbia University Press.
- Fleming, J. R. (2016): *Inventing Atmospheric Science: Bjerknes, Rossby, Wexler, and the Foundations of Modern Meteorology*, MIT Press,
- Gahér, F., Marko, V. (2016): *Metóda, problém, úloha*, Vydavateľstvo UK, Bratislava.
- Gallagher, T. (2021): Fixing the hole in the ozone layer was a success. How can we learn from it to cut carbon emissions? *Euronews* (18/08/2021);
<https://www.euronews.com/green/2021/08/18/fixing-the-hole-in-the-ozone-layer-was-a-success-how-can-we-learn-from-it-to-cut-carbon-em>.
- Gillchrist, Dr. John (2019): *Why climate change isn't real: All the sensible arguments against its existence*, Independently published, ISBN 13: 9781700650054.
- Greenpeace (1997): Du Pont: A Case Study in the 3D Corporate Strategy, Prepared for 9th Meeting of the Parties to the Montreal Protocol,
1997.<https://courses.seas.harvard.edu/climate/eli/Courses/EPS281r/Sources/Ozone-hole/more/Greenpeace-on-DuPont.pdf>;
<https://web.archive.org/web/20120406093303/http://archive.greenpeace.org/ozone/greenfreeze/moral97/6dupont.html>.
- Hansen, K. (1988): Transcript of Dr. James Hansen's testimony before the U.S. Senate Committee on Energy and Natural Resources on June 23, 1988;
https://pulitzercenter.org/sites/default/files/june_23_1988_senate_hearing_1.pdf.
- Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons: The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *Science*, 1968: Vol. 162 (3859): 1243–1248.

- Harrabin, R. (2021): Boris Johnson faces backlash over Thatcher coal mines comment, *BBC News*, 6 August 2021, <https://www.bbc.com/news/uk-politics-58107009>.
- Harvey, F., Tremlett, G. (2021): Greenhouse gas emissions must peak within 4 years, says leaked UN report, *The Guardian*, Thu 12 Aug. <https://www.theguardian.com/environment/2021/aug/12/greenhouse-gas-emissions-must-peak-within-4-years-says-leaked-un-report>.
- Held, D. (1995): *Democracy and the Global Order: From the Modern State to Cosmopolitan Governance*, Stanford: Stanford University Press.
- Henderson, G. (2014): *Raising the Alarm: The Cultural Origins of Climate "Denialism" in America, 1970-1988*, PhD diss. Michigan State University.
- Hickel, J. & Kallis, G. (2020): Is Green Growth Possible? *New Political Economy*, Volume 25 (4): 469-486, doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964.
- Hickel, J. (2018): The Nobel Prize for Climate Catastrophe, December 6, *Foreign Policy*, <https://foreignpolicy.com/2018/12/06/the-nobel-prize-for-climate-catastrophe/>.
- Huenemann, Ch. (2004): Why not to trust other philosophers. *American Philosophical Quarterly* 41(3): 249–258.
- Imbrie, J., Imbrie, K. P. (1979): *Ice Ages*, Short Hills, N.J.: Enslow Publishers.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN), Global Pact for the Environment, <https://www.iucn.org/commissions/world-commission-environmental-law/resources/important-documentation/global-pact-environment>.
- Jackson, T. (2016): *Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow*, London: Routledge.
- Johnson, L. (1965a): Presidential speeches: State of the Union, January 4, 1965, <https://millercenter.org/the-presidency/presidential-speeches/january-4-1965-state-union>.
- Johnson, L. (1965b): Presidential speeches: Special Message to the Congress on Conservation and Restoration of Natural Beauty. February 08, 1965, <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/special-message-the-congress-conservation-and-restoration-natural-beauty>.
- Keeling, C. D. (1978): The Influence of Mauna Loa Observatory on the Development of Atmospheric CO₂ Research. In: *Mauna Loa Observatory. A 20th Anniversary Report. National Oceanic and Atmospheric Administration Special Report*,

- September 1978*, edited by John Miller, Silver Spring, Md.: NOAA Environmental Research Laboratories, Air Resources Laboratories. Boulder, CO, pp. 36-54.
https://scrippsco2.ucsd.edu/assets/publications/keeling_mlo_20th_anniversary_report_1978.pdf.
- Keeling, C. D. (1998). "Rewards and Penalties of Monitoring the Earth." *Annual Review of Energy and the Environment* 23: 25-82,
http://scrippsco2.ucsd.edu/sites/default/files/publications/keeling_autobiography.pdf.
- Keen, S. (2020): The appallingly bad neoclassical economics of climate change, *Globalizations*, DOI: 10.1080/14747731.2020.1807856.
- Keen, S. (2021): The appallingly bad neoclassical economics of climate change, *Globalizations*, 18: 7, 1149–1177, DOI: [10.1080/14747731.2020.1807856](https://doi.org/10.1080/14747731.2020.1807856).
- Keen, S. (2021): Economic failures of the IPCC process, Jan 12, 2021,
<https://profstevekeen.medium.com/economic-failures-of-the-ipcc-process-e1fd6060092e>.
- Keen, S. (2021): Economic failures of the IPCC process, Jan. 12, 2021,
<https://profstevekeen.medium.com/economic-failures-of-the-ipcc-process-e1fd6060092e>.
- Kerr, R. A. (1989): Hansen vs. the World on the Greenhouse Threat, *Science*, Jun 2;244(4908): 1041–3. doi: 10.1126/science.244.4908.104.
- Khadka, N. S. (2021): COP26: Did India betray vulnerable nations? *BBC News*, 16 November. <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-59286790>.
- Knopf, B., Kowarsch, M., Flachsland, C., Edenhofe, O. (2012): The 2°C target reconsidered, In O. Edenhofer, J. Wallacher, H. Lotze-Campen, M. Reder, B. Knopf and J. Muller (eds) *Climate Change, Justice and Sustainability: Linking Climate and Development Policy*, Springer, Dordrecht, pp. 121–138.
- Kübler-Ross, E. (1969): *On Death and Dying*. London: Routledge.
- Kunzig, R. (2015): Fresh Hope for Combating Climate Change, *National Geographic*, November 2015 (p. 14, *printed edition*).
- Kvasnička, V., Clementis, L. (2014): *Kognitívna veda v kontexte infromatických vied*, Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave.
- Lancaster, H. O. (1956): Some geographical aspects of the mortality from melanoma in Europeans. *MedJ. Aust.* 43: 1082–1087.

- Lancaster, H. O., Nelson, J. (1957): Sunlight as a cause of melanoma; a clinical survey. *Med J Aust.*, 44: 452–456.
- Lawrence, F., Pegg, D., Evans, R. (2019): How vested interests tried to turn the world against climate science, *The Guardian*, Thu 10 Oct., <https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/10/vested-interests-public-against-climate-science-fossil-fuel-lobby>.
- Leach, M. (2015): What is Green? - Transformation imperatives and knowledge politics, In eds. Scoones, I., Leach, M., Newell, P. (2015): *The Politics of Green Transformations Pathways to Sustainability*, London: Routledge, pp. 25-38.
- Lempert, R. J. (2019): Robust decision making (RDM). In: Marchau, V. A. W. J., W. E. Walker, P. J. T. M. Bloemen, and S. W. Popper, eds., *Decision Making under Deep Uncertainty - From Theory to Practice*, Springer International Publishing, pp. 23–51.
- Lempert, R. J., Schlesinger, M. E. (2000): Robust Strategies for Abating Climate Change. *Climatic Change*, 45: 387–401, <https://doi.org/10.1023/A:1005698407365>.
- Lu, C. (2021): World Government, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, <https://plato.stanford.edu/entries/world-government/>.
- Lynas, M. et al. (2021): Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature, *Environ. Res. Lett.* 16, 114005, <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2966>.
- Makortoff, K. (2017): Nearly 94% of Shell shareholders reject emissions reduction target in line with Paris climate agreement, *Independent*, Tuesday 23 May, <https://www.independent.co.uk/climate-change/news/shell-shareholders-94-per-cent-emissions-reduction-target-reject-paris-agreement-climate-change-a7751681.html>.
- Malone, E. L. (2009): *Debating Climate Change – Pathways Through Argument to Agreement*, Routledge.
- Marlon, J., Howe, P., Mildenerberger, M., Leiserowitz, A., Wang, X. (2018): Yale Climate Opinion Maps 2018, Map · Aug 7, *Yale's Program on Climate Change Communication*, <https://climatecommunication.yale.edu/visualizations-data/ycom-us-2018/?est=prienv&type=value&geo=national>.
- McMichael, A., Lucas, R., Ponsonby, A. et al. (2003): Stratospheric ozone depletion, ultraviolet radiation and health, In McMichael, A. J., Campbell-Lendrum, D. H.,

- Corvalan, C. F., Ebi, K. L., Githeko, A. K., Scheraga, J. D., (eds.), *Climate change and human health: risks and responses*, World Health Organization (WHO Press), Geneva, pp. 159–180.
- Mégie, G. (2006): From Stratospheric Ozone to Climate Change: Historical Perspective on Precaution and Scientific Responsibility, *Science and Engineering Ethics*, Volume 12, (4): 596-606.
- Meyer, T. (2014): From Contract to Legislation: The Logic of Modern International Lawmaking, *Chicago Journal of International Law*: Vol. 14, No. 2, Article 7: 559–624.
- Milankovitch, M. (1930): *Mathematische Klimalehre und Astronomische Theorie der Klimaschwankungen. Handbuch der Klimatologie*. 1 Teil A. von Gebrüder Borntraeger.
- Milankovitch, M. (1941): *Kanon der Erdbestrahlung und seine Anwendung auf das Eiszeitenproblem*. Académie royale serbe. Éditions speciales; 132 [vielm. 133]: XX, 633, Belgrad (*Canon of insolation and the ice-age problem. English translation by the Israel Program for Scientific Translations, published for the U.S. Department of Commerce and National Science Foundation, Washington, D.C.: 633 S., 1969*).
- Milman, O. (2015): James Hansen, father of climate change awareness, calls Paris talks 'a fraud', *The Guardian*, Sat 12 Dec.,
<https://www.theguardian.com/environment/2015/dec/12/james-hansen-climate-change-paris-talks-fraud>.
- Milman, O. (2018): Ex-Nasa scientist: 30 years on, world is failing 'miserably' to address climate change, *The Guardian*, Tue 19 Jun, 06.00 BST,
<https://www.theguardian.com/environment/2018/jun/19/james-hansen-nasa-scientist-climate-change-warning>.
- Molina, M., Rowland, F. S. (1974): Stratospheric sink for chlorofluoromethanes: chlorine atom-catalyzed destruction of ozone. *Nature* 249(5460): 810–812;
<https://doi.org/10.1038/249810a0>.
- Morris, J. (1997): Climate Change: Challenging the Conventional Wisdom, *Institute of Economic Affairs* (IEA), 1 December 1997
<https://iea.org.uk/publications/research/climate-change-challenging-the-conventional-wisdom>.
- Napoli, Ch. (2012): Understanding Kyoto's Failure, *SAIS Review of International Affairs* 32 (2): 183–196.

- NASA (2016): Carbon Dioxide Fertilization Greening Earth, Study Finds, Apr 26, 2016; <https://www.nasa.gov/feature/goddard/2016/carbon-dioxide-fertilization-greening-earth>.
- NASA (2021): Scientific Consensus: Earth's Climate Is Warming, <https://climate.nasa.gov/scientific-consensus/>.
- Nordhaus, W. D., Tobin, J. (1972): Is Growth Obsolete? In: *Economic Research: Retrospect and Prospect, Volume 5, Economic Growth*, National Bureau of Economic Research, pp. 1–80.
- Nordhaus, W. D. (2015): Climate Clubs: Overcoming Free-riding in International Climate Policy, *American Economic Review*, 105(4): 1339–1370, <http://dx.doi.org/10.1257/aer.150000011339>.
- Nordhaus, W. D. (2018): *Nobel Lecture in Economic Sciences. Climate Change: The Ultimate Challenge for Economics*. Stockholm: Nobel Prize in Economics Committee [Online]. <https://www.nobelprize.org/uploads/2018/10/nordhaus-slides.pdf>.
- Nordhaus, W. D. (1991): To Slow or Not to Slow: The Economics of The Greenhouse Effect, *The Economic Journal*, Vol. 101 (407): 920-937; <https://doi.org/10.2307/2233864>.
- Nuccitelli, D. (2013): The 5 stages of climate denial are on display ahead of the IPCC report, *The Guardian*, Mon 16 Sep, <https://www.theguardian.com/environment/climate-consensus-97-per-cent/2013/sep/16/climate-change-contrarians-5-stages-denial>.
- Olson, M. Jr. (1965): *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*, Harvard Economic Studies 124, Harvard University Press. Cambridge.
- Oreskes, N. (2004): Beyond the Ivory Tower: The Scientific Consensus on Climate Change, *Science* 306, 5702: p. 1686; DOI: [10.1126/science.1103618](https://doi.org/10.1126/science.1103618).
- Pâkzâd, P., Magnussen, B. (2021): Interview with Noam Chomsky: Ending Climate Change “Has to Come From Mass Popular Action,” Not Politicians, *Jacobin*, 19.11.2021, https://www.jacobinmag.com/2021/11/noam-chomsky-climate-change-afghanistan-anarchism-china?fbclid=IwAR267MOlpWO11_u4XAPI3L7IVuderktSWwnnjBR1Q_47_ygyNKEV7VdOhkc.

- Pegg, D., Evans, R. (2019): Revealed: top UK thinktank spent decades undermining climate science, *The Guardian*, Thu 10 Oct, <https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/10/thinktank-climate-science-institute-economic-affairs>.
- Plass, G. N. (1956): Effect of Carbon Dioxide Variations on Climate, *American Journal of Physics*, 24: 376–387. <https://doi.org/10.1119/1.1934233>.
- Pogge, T. W. (1994): An Egalitarian Law of Peoples, *Philosophy & Public Affairs*, 23(3): 195–224. doi:10.1111/j.1088-4963.1994.tb00011.x.
- Pogge, T. W. (2002): *World Poverty and Human Rights*, Cambridge: Polity Press.
- Pogge, T. W. (2013): Concluding Reflections, In: G. Brock (ed.), *Cosmopolitanism versus Non-Cosmopolitanism*, Oxford: Oxford University Press, pp. 294–320.
- Pols, P. (2010): *Applying Rawls in a Globalizing World* (PhD. Thesis), University of Utrecht. <hdl:1874/179525>.
- Ponte, L. (1976): *The Cooling: Has the Next Ice Age Already Begun?* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Potter, T. (1986): Advisory Group on Greenhouse Gases Established Jointly by WMO, UNEP, and ICSU. *Environmental Conservation*, 13(4): 365–365. doi:10.1017/S0376892900035505
- Putnam, R. (1988): Diplomacy and domestic politics: The logic of two-level games, *International Organization* 42(3): 427–460.
- Rawls, J. (1971): *A Theory of Justice*. Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press.
- Rawls, J. (2001): *Justice as Fairness: A Restatement* (2nd ed.). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Rawls, J. (2001): *The Law of Peoples: With the 'Idea of Public Reason Revisited'*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rebecca, V. W., Sondak, V. K., Smalley, K., S. (2012): A brief history of melanoma: from mummies to mutations. *Melanoma Res.*;22(2): 114-122. doi:10.1097/CMR.0b013e328351fa4d.
- Revelle, R., Suess, H. E. (1957): Carbon Dioxide Exchange between Atmosphere and Ocean and the Question of an Increase in Atmospheric CO₂ during the Past Decades, *Tellus* 9: 18–27. <https://doi.org/10.1111/j.2153-3490.1957.tb01849.x>.
- Roe, G. (2006): In defense of Milankovitch, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L24703, doi:10.1029/2006GL027817.

- Rowlatt, J., Gerken, T. (2021): COP26: Document leak reveals nations lobbying to change key climate report, 21 October 2021, *BBC News*, <https://www.bbc.com/news/science-environment-58982445>.
- Runciman, D. (2017): Doubts about the science are being replaced by doubts about the motives of scientists and their political supporters. Once this kind of cynicism takes hold, is there any hope for the truth? *The Guardian*, Fri 7 Jul 2017, <https://www.theguardian.com/environment/2017/jul/07/climate-change-denial-scepticism-cynicism-politics>.
- Running, S. W. (2007): The 5 Stages of Climate Grief, *Numerical Terradynamic Simulation Group Publications*. 173. https://scholarworks.umt.edu/ntsg_pubs/173.
- SCEP (Study of Critical Environmental Problems) (1970). *Man's Impact on the Global Environment. Assessment and Recommendation for Action*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Shabecoff, P. (1988): Global Warming Has Begun, Expert Tells Senate, *New York Times*, June 24, 1988, <https://www.nytimes.com/1988/06/24/us/global-warming-has-begun-expert-tells-senate.html>.
- Simpson, G. C. (1927a): Past Climates, *Nature* 120, 192–194.
- Simpson, G. C. (1927b): Past Climates, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, vol. 53: 213–232.
- Simpson, G. C. (1929): Past Climates, *Nature* 124: 988–991.
- Simpson, G. C. (1929-30): Past Climates, *Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society*, 74 (1): 1–34.
- Simpson, G. C. (1930): Past Climates, *Scottish Geographical Magazine*, 46 (3): 155–159.
- Soergel, W. (1924): *Die diluvialen Terrassen der Ilm und ihre Bedeutung für die Gliederung des Eiszeitalters*. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- Soergel, W. (1925): Die Gliederung und absolute Zeitrechnung der Eiszeitalters. *Fortschr. Geol. Paleobot.*, 13: 125–251.
- Spencer, R. W. (2008): *Climate Confusion: How Global Warming Hysteria Leads to Bad Science, Pandering Politicians, and Misguided Policies That Hurt the Poor*, N.Y.: Encounter Books.
- Srivastava, R. (2021): Analysis: Coal power stand at COP26 climate talks lends India time to transition, *Reuters*, November 18, 2021,

- <https://www.reuters.com/business/cop/coal-power-stand-cop26-climate-talks-lends-india-time-transition-2021-11-18/>.
- Stahl, L. (2018): President Trump on Christine Blasey Ford, his relationships with Vladimir Putin and Kim Jong Un and more, *CBS News*, October 15, 2018/3:11 PM / <https://www.cbsnews.com/news/donald-trump-full-interview-60-minutes-transcript-lesley-stahl-2018-10-14/>.
- Steffan, W. (2018): Will Steffan, presentation, *The Nature of Challenge*, https://www.sbc.org.nz/_data/assets/pdf_file/0016/129040/Will-Steffan-Climate-Change.pdf, https://www.youtube.com/watch?v=OzQsjuzr3_M&t=1682s.
- Sterba, J. P. (1977): Problems From Climate Changes Foreseen In a 1974 C.I.A. Report, *The New York Times*, Feb. 2, <https://www.nytimes.com/1977/02/02/archives/problems-from-climate-changes-foreseen-in-a-1974-cia-report.html>.
- Strahan, S. E., Douglass, A. R. (2018): Decline in Antarctic Ozone Depletion and Lower Stratospheric Chlorine Determined From Aura Microwave Limb Sounder Observations, *Geophysical Research Letters*, 45(1): 382-390 <https://doi.org/10.1002/2017GL074830>.
- Tan, K. (2004): *Justice Without Borders: Cosmopolitanism, Nationalism and Patriotism*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Thatcher, M. (1989): Speech to United Nations General Assembly (Global Environment), Nov 8 We, <https://www.margaretthatcher.org/document/107817>.
- Toulmin, S. E. (2003): *The Uses of Argument*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Tyndall, J. (1865): *Heat Considered as a Mode of Motion*, 2nd ed. London: Longmans, Green and Co.
- United Nations Digital Library: 'Towards a Global Pact for the Environment' UN General Assembly (A/72/L.51). <https://digitallibrary.un.org/record/1486477?ln=en>.
- United States Congress (1959): House of Representatives, Committee on Appropriations. (85:2): *Report on the International Geophysical Year*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- United States Environmental Protection Agency - <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/health-and-environmental-effects-ozone-layer-depletion>.
- Victor, D., Akimoto, K., Kaya, Y. *et al.* (2017): Prove Paris was more than paper promises. *Nature* 548, 25–27. <https://doi.org/10.1038/548025a>.

- Vienna Convention for the Protection of the Ozone, Layer (Vienna, 22 March 1985), <https://ozone.unep.org/treaties/vienna-convention/articles/preamble>.
- Wackernagel, M., Rees, W. (1997): *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth* (No. 9). Gabriola Island: New Society Publishers.
- Wagemans, J. H. M. (2011): The Assessment of Argumentation from Expert Opinion. *Argumentation* 25, article 329. <https://doi.org/10.1007/s10503-011-9225-8>.
- Warren, R., Price, J., Graham, E., Forstennaesler *et al.* (2018): The projected effect on insects, vertebrates, and plants of limiting global warming to 1.5°C rather than 2°C. *Science*, 360: 791–795.
- Wear, S. R. (2007): Money for Keeling: Monitoring CO₂ levels, *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 37(2):435-452, DOI:10.1525/hsp.2007.37.2.435; čiastočne reprodukované na stránke *The Discovery of Global Warming* (April 2022): https://history.aip.org/climate/Kfunds.htm#L_0393.
- Wear, S. R. (2008): *The Discovery of Global Warming*, Cambridge, Mass: Harvard University Press. Chicago.
- Weitzman, M. L. (2009): Reactions to the Nordhaus Critique. Cambridge, Massachusetts, {USA}: *Harvard Environmental Economics Program*, <https://heep.hks.harvard.edu/publications/reactions-nordhaus-critique>.
- Weitzman, M. L. (2011): Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change, *Review of Environmental Economics and Policy*, volume 5 (2): 275–292, doi:10.1093/leep/rer006.
- Wexler, H. (1958): Modifying Weather on a Large Scale, *Science*, New Series, Vol. 128 (3331): 1059–1063.
- Wojick, D. (2021): Laughing at Climate Hysteria, *The Heartland Institute*, October 23, 2021 <https://www.heartland.org/news-opinion/news/laughing-at-climate-hysteria>.
- Workman, W., Darch, G., Dooley, K., Lomax, G., Maltby, J., Pollitt, H. (2021): Climate policy decision making in contexts of deep uncertainty – from optimisation to robustness, *Environmental Science & Policy*, 120: 127–137.
- Zhu, Z., Piao, S., Myneni, R. *et al.* (2016): Greening of the Earth and its drivers. *Nature Clim Change* 6, 791–795, <https://doi.org/10.1038/nclimate3004>.

Vladimír Marko

Argumenty a klimatické zmeny

Vydala Univerzita Komenského v Bratislave
Jazyková redaktorka: Mgr. Katarína Muziková, PhD.
Grafická úprava: Vladimír Marko
Korigoval autor

Rozsah 129 strán, 6,59 AH, prvé vydanie, náklad 100 kusov,
vytlačilo Polygrafické stredisko Univerzity Komenského v Bratislave

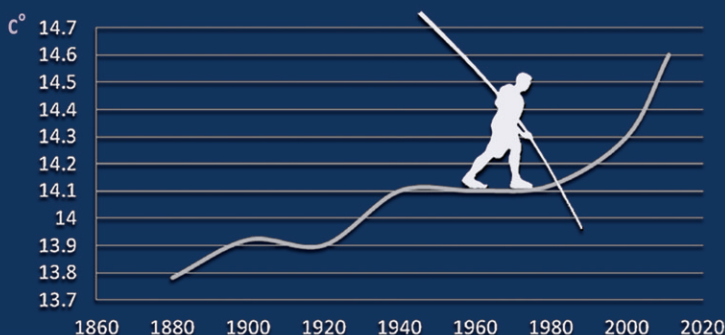
ISBN 978-80-223-5421-9

Monografia predstavuje cenný príspevok k vecnému rozboru a serióznej analýze klimatickej zmeny, globálneho otepľovania, ozónovej diery a to z pozície logika, ktorý na konkrétnom empirickom materiáli analyzuje problematiku so zreteľom na uplatnenie stratégie *problem solving* na argumentáciu, ktorá sa používa pri navrhovaní riešenia daných problémov. Monografia je pozoruhodným príspevkom, ktorý ilustruje, že aj o zideologizovanej aktuálnej téme možno uvažovať triezvo, vecne na podklade empirickej vedeckej evidencie a hodnotiť diskusie nástrojmi z metodológie *problem solving*.

T. Sedová

Autor sa zabýva nejen vývojom diskusií nad klimatickými zmenami, ale blížšie také predstavuje niektoré argumentačné stratégie, ktoré používali zastánci a odpúrci jednotlivých teórií, prípadne jednotlivých riešení. Jako taková môže publikace sloužit dvěma účelům. Jednak případně zájemce seznámí s historickým vývojem diskuze nad klimatickými zmenami. Jednak může být použita jako pomůcka při výuce argumentace a neformální logiky. Protože otázka klimatických změn je velice aktuální a diskuze nad vhodnými opatřeními, které by v této oblasti bylo dobré uplatnit, stále probíhají, je v obou oblastech publikace velmi cenným příspěvkem.

Z. Rybařková



ISBN 978-80-223-5421-9

