




ROZPORNÉ ASPEKTY KLIMATICKEJ POLITIKY


 Adrián ONDROVIČ


CONTRADICTIONARY ASPECTS OF CLIMATE CHANGE POLICIES




¹ Institute of Economic Research, Slovak Academy of Sciences, Šancová 56, 81105 Bratislava, Slovenská republika,

 @ Email: adrian.ondrovic@savba.sk

 ORCID iD: 0000-0002-2399-0559


 Competing interests : The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Slovak Society for Environment stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2021 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Klimatická politika sa stala jednou z dominantných politík a klimatické ciele sa objavujú aj v mnohých iných politikách. Niekoľko desaťročí prebiehajúci politický boj proti klimatickej zmene však nenaplnia deklarované ciele, neprináša potrebné výsledky. Je preto potrebné hodnotiť politiky aj ex-ante, či skutočne majú potenciál klimatickú krízu riešiť. Kritická ex-ante analýza musí odpovedať na otázky, či hodnotená politika môže viesť k zníženiu emisií skleníkových plynov, či môže viesť k zníženiu uvoľňovania odpadového tepla, či je zdrojovo, technologicky a infraštruktúrne realizovateľná. Širší spoločenský a globálny kontext ukazuje, že vážnymi prekážkami v uskutočňovaní funkčnej klimatickej politiky je samotná inštitucionálna konštrukcia kapitalistickej spoločnosti a medzinárodné geopolitické súperenie.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: klimatická zmena, klimatická politika, politická ekonómia

JEL: Q54, P16

ABSTRACT

Climate policy has become one of the dominant policies in recent decades, with climate goals also



appearing in many other policies. These policies so far mostly failed to fulfill declared climate goals and to deliver needed results. Thus critical ex-ante analysis are needed. Such analysis must answer whether the evaluated policy can lead to a reduction of greenhouse gas emissions, whether it can lead to a reduction of waste heat emissions, whether it is resource feasible, whether it is technologically feasible, whether it is infrastructurally feasible. The broader social and global context shows that the institutional structure of capitalist society and international geopolitical competition are serious obstacles to the implementation of functional climate policies.

KEYWORDS: *climate change, climate change politics, political economy*

Úvod

Verejná politika v posledných desaťročiach postupne presiakla klimatickými a environmentálnymi cieľmi. Vzhľadom na závažnosť ekologických a klimatických problémov je nevyhnutné vyhodnocovať účinnosť týchto verejných politík nielen ex post. Na mieste je aj hodnotiť realistikosť deklarovaných klimatických a environmentálnych politík ex ante. Environmentálne a klimatické problémy sa stali jednou z centrálnych tém politiky a vzhľadom na povahu tzv. *real politik* v kapitalistických spoločnostiach, zároveň sa stali nástrojom na dosahovanie iných ako deklarovaných cieľov, stali sa súčasťou politického marketingu. Takéto zneužívanie klimatickej krízy a ekologických problémov v následku nesie riziko znečistlivania verejnosti voči týmto reálnym problémom a dokonca ich odmietanie až popieranie.

Základným východiskovým bodom hodnotenia klimatickej politiky je pohľad, akým spôsobom vplýva na dva faktory, ktoré antropologickú klimatickú zmenu spôsobujú. Prvým faktorom sú emisie tzv. skleníkových plynov, primárne CO₂, ktoré vznikajú ľudskou činnosťou, presnejšie spaľovaním fosílnych palív (chemické emisie). Druhým faktorom, na ktorý je nutné pozerieť, je vplyv na odpadové teplo, ktoré vzniká pri prevádzke strojov a zariadení všetkých druhov, primárne spaľovaním fosílnych palív, avšak nielen tých (energetické emisie). Odpadové teplo vzniká aj pri prevádzke, ktorá spotrebovávajú aj tzv. energiu z obnoviteľných zdrojov. Zohrieva okolité prostredie - vzduch, vodu, zemský povrch a takto akumuluje energiu do povrchu planéty, čím ovplyvňuje klimatické podmienky atmosféry. Podiel odpadového tepla na celkovom zohrievaní atmosféry je významný – výpočty ukazujú, že približne polovica zvýšenia globálnej teploty pôdy a vody môže byť pripísaná energetickým emisiám z ľudskej činnosti (Karamanov, 2022).

Spoločenský kontext politík proti klimatickej zmene

Klimatická politika odohrávajúca sa vo verejnom priestore má v podstate rovnaký spoločenský kontext ako akékoľvek iné globálne dôležité politiky. V informačnom priestore sú ekologické a klimatické politiky v konkurenčnom vzťahu s ostatnými politikami. V obsahovej rovine je vzťah s ostatnými politikami prienikový komplementárny alebo protichodný, prípadne neutrálny.

**Politiky prebiehajúce vo verejnom priestore****Iniciátori politiky**

- verejní (verejné a štátne inštitúcie, akademické inštitúcie, záujmové skupiny verejnosti)
- súkromní (korporácie, otvorene a skryte zástupné organizácie neziskovej povahy)

**Inštitucionálni nositelia politiky**

- verejné inštitúcie a organizácie (nadmárodné organizácie/inštitúcie, národné vlády, úrady, bezpečnostné zložky, armády, spravodajské služby, iné)
- súkromné organizácie (firmy/korporácie, neziskové súkromné organizácie, iné)

**Geografický aspekt**

- regionálne
- štátne
- medzinárodné (regionálne, celosvetové)

**Politika****Deklarované ciele z hľadiska klimatickej zmeny**

- deklarované ciele v boji s antropologickými príčinami klimatickej zmeny
- ciele zamerané na adaptáciu na následky klimatickej zmeny
- otvorene deklarované ciele spochybňujúce antropologickú klimatickú zmenu
- ciele deklaratívne nedotýkajúce sa a nesúvisiace s klimatickou zmenou

**Ex ante kritická analýza**

- zníženie skleníkových emisií
- zníženie odpadového tepla
- zdrojovo realizovateľné
- technologicky realizovateľné
- infraštruktúrne realizovateľné
- iné

**Odhadované následky politiky**

- reálny predpoklad (aspoň čiastočného) naplnenia deklarovaných klimatických cieľov
- nereálny predpoklad naplnenia deklarovaných cieľov (zelená pretváarka – greenwashing)
- jednoznačné zhoršovanie antropologickej klimatickej zmeny

Tak ako mnohé iné politiky aj klimatická politika je zmesou rôznych záujmov, ktoré súťažajú o jej výslednú podobu – od snáh o spochybňovanie antropologickej povahy klimatickej krízy až po návrhy radikálnych opatrení proti jej príčinám či na adaptáciu prebiehajúcich zmien prírodných podmienok.

Klimatická kríza je takpovediac na jednom stole globálnej spoločnosti už niekoľko desaťročí, avšak výsledky doterajších prijatých dohôd zostávajú zväčša pochybné, v niektorých prípadoch doslova žiadne. Na jednej strane rastie z tejto nekompetentnosti frustrácia, že svetoví lídri nie sú schopní riešiť existenčný problém klimatickej krízy a na druhej strane rastie nedôvera a odpor u stále väčšej časti globálnej verejnosti ku klimatickým a ekologickým témam a politikám ako takým.

Bezzubosť doterajšej klimatickej politiky je možné pripísať na vrub tradičným industriálnym mocnostiam Západu, ktoré dominujú svetovej ekonomike, politike, svetovým inštitúciám.¹ Najsilnejšie skupiny mocenských vplyvov pôsobiace proti klimatickým politikám sú nadnárodné korporácie, kto-

1 Vysokí predstavitelia rozvíjajúcich sa krajín z Afriky a iných častí sveta opakovane otvorene kritizujú Západné krajiny, že ich klimatická politika je nedostatočná bez reálnych výsledkov, a že nechávajú krajiny, ktoré už pociťujú následky meniacej sa klímy bez reálnej pomoci. Prezidenti niektorých krajín Africkej Únie odsúdili neúčast' Európskych lídrov na Africkom adaptačnom samite v Rotterdame v septembri 2022: "S trochu horkosti si nemôžem nevšimnúť absenciu vodcov industrializovaného sveta", „Pretože toto sú hlavní znečisťovatelia našej planéty a práve oni by mali financovať adaptáciu" (Macky Sall, prezident Senegalu a hlava Africkej Únie), „Odsudzujem absenciu vodcov priemyselných krajín a súkromného sektora, ktorí sú, ako vieme, najväčšími znečisťovateľmi“, "Africký kontinent má najmenší vplyv na zmenu klímy, ale paradoxne znáša väčšinu jej následkov" (Felix Tshisekedi, prezident Demokratickej republiky Kongo). Na samite sa účastníci snažili vyzbierať 250 mil. USD na adaptačné programy v Afrike (AFP, 2022).



rych hlavným odvetvím pôsobenia sú práve fosílna palivá – ropné giganty, uhlie ťažiacie spoločnosti a významná časť veľkých nadnárodných korporácií, ktoré v značnej miere svoju ziskovosť odvodzujú od využívania fosílnych palív.

Skúsenosti z niekoľkých desaťročí, počas ktorých sa globálna spoločnosť usiluje o riešenie existenčného problému klimatickej zmeny, odkryli kľúčové rozporné aspekty doterajšieho úsilia a niekoľko hlavných prekážok, prečo sa nedarilo naplniť dohodnuté ciele a pravdepodobne sa nepodarí naplniť ani ciele stanovené pre najbližšie desaťročia.

Rozporné aspekty a hlavné prekážky reálnosti deklarovaných klimatických cieľov

K hlavným prekážkam, ktoré stoja v ceste k naplneniu deklarovaných cieľov patria:

- a) surovinné nároky potrebné na energetickú transformáciu k obnoviteľným zdrojom energie;
- b) technologické prekážky, infraštruktúrne prekážky;
- c) politická a ekonomická dominancia Západu na globálnej úrovni, militarizácia a geopolitické súperenie;
- d) inštitucionálna konštrukcia súčasnej kapitalistickej spoločnosti.

SUROVINOVÉ NÁROKY POTREBNÉ NA ENERGETICKÚ TRANSFORMÁCIU K OBNOVITEĽNÝM ZDROJOM ENERGIE

Energetická transformácia v plnom rozsahu k obnoviteľným zdrojom energie pri existujúcich technológiách výroby a skladovania energií závisí okrem iného od dostatočného objemu vzácnych kovov ako meď, nikel, lítium, kobalt a ďalších. Akumulátorová sústava bežného elektrického vozidla obsahuje 8 kg lítia, 35 kg niklu, 20 kg mangánu a 14 kg kobaltu. Nabíjacie stanice vyžadujú veľké objemy medi. Solárne panely potrebujú veľké objemy medi, silikónu, striebra, zinku. Veterné turbíny potrebujú veľké množstvo železnej rudy, mede a hliníka. Z pohľadu súčasnej ťažby a známych nálezísk sú objemy vzácnych kovov, ktoré energetická transformácia v deklarovaných cieľoch vyžaduje enormné. V súčasnosti je na cestách približne 10 miliónov elektrických vozidiel, čo je menej ako 10 %. V roku 2030 by ich malo byť na cestách 200 miliónov a v roku 2050 má byť dosiahnutý 100% podiel, čo sú odhadované 3 miliardy elektrických vozidiel.

Na zabezpečenie dopytu po surovinách nutných pre energetickú transformáciu západné ťažiarne spoločnosti zamerali svoju pozornosť predovšetkým na africký kontinent (United States-Africa Leaders Summit 2022) a krajiny Južnej Ameriky, kde sa nachádzajú náleziská. Prieskumná ťažobná americká spoločnosť KoBoldMetals² uvádza, že súčasná ročná produkcia týchto kovov (medi, lítia, kobaltu, niklu) sa pohybuje na úrovni 15 000 kt a postupný nárast podľa potrieb prechodu na elektrické automobily by si v roku 2050 vyžadoval ročnú produkciu približne 70 000 kt týchto kovov. Túto ponukovú medzeru firma opisuje nasledovne: *"potrebujeme vyťažiť všetky súčasné zásoby týchto kovov, plus ďalšie navýšenie o nové zásoby v hodnote 12 biliónov USD³"*. Súčasnú známe zásoby majú prestať postačovať približne okolo roku 2027 (KoBoldMetals, 2022).

Podľa Medzinárodnej agentúry pre energiu (International Energy Agency - IEA) je energetická transformácia *„posunom od palivovo intenzívneho systému k materiálno intenzívnemu systému“* (International Energy Agency, 2022). Podľa odhadov pre potreby konzervatívneho transformačného energetického scenára, ktorý by však ani zďaleka nepovedol k úplnej eliminácii uhlíkových, stúpne do roku 2040 potreba lítia o 4 200 %, grafitu o 2 500 %, niklu o 1 900 % a vzácnych zemín o 700 % (Mills, 2022).

Potenciálne potrebné objemy vzácnych kovov, minerálov, vzácnych zemín a mnoho ďalších surovín nie sú k dispozícii, nové zásoby budú musieť byť objavené (ak je to vôbec možné). Okrem toho samotná ťažba je ekologicky mimoriadne deštruktívna a vyžaduje významné objemy fosílnych palív. Čiže mnohonásobné zvýšenie samotnej ťažby vyprodukuje významné množstvá skleníkových plynov

2 Firma ponúka nový prístup k geologickému prieskumu s využitím umelej inteligencie. Medzi hlavných investorov tejto spoločnosti patria Bill Gates (Microsoft), Jeff Bezos (Amazon) a Richard Branson (Virgin).

3 Pôvodný anglický text uvádza „\$12 trillion“.



a odpadového tepla.

Existujú aj pochybnosti, v akej miere je elektrifikácia dopravy dostatočná. Štúdia zo Spojených štátov (Milovanoff, Posen, MacLean, 2020) o prechode na elektrické vozidlá hovorí, že aj keby v USA do roku 2050 jazdilo na cestách 350 miliónov elektrických vozidiel (cca 90 % zo všetkých vozidiel), sektorové zníženie emisií skleníkových plynov by nebolo dostatočné na zabránenie zvýšeniu globálnej teploty o 2°C. Dodatočné zníženie spotreby palív konečných vozidiel, zníženie hmotnosti konvenčných vozidiel by síce znížilo potrebu alternatívnych zdrojov energie, avšak ani to by nestačilo na dosiahnutie sektorových emisných cieľov. Na ich dosiahnutie by boli potrebné oveľa rozsiahlejšie opatrenia vrátane zníženia celkového používania a vlastníctva vozidiel.

Okrem ekologických hrozieb, ktoré výrazné zvýšenie ťažby vzácnych kovov v Afrike a po celom svete prináša, narastá hrozba zhoršenia práv a podmienok baníkov a ľudí pracujúcich v tomto náročnom odvetví. Západné korporácie otvorene hovoria o nutnosti uvoľnenia (aj tak slabej) pracovnej, environmentálnej a ďalšej ochrannej legislatívy v krajinách ťažby - „*Ťažobný sektor naďalej podlieha kontrole zo strany regulačných orgánov v Afrike. Pokračujúce zavádzanie nových predpisov a politik vytvára neistotu, zvýšenie administratívy a náklady pre banské prevádzky*“, „*Je dôležité zmeniť spôsob práce a upustiť od trvania na dôkladnom dodržiavaní [regulácie]*“.“⁴ (Deloitte, 2018).

TECHNOLOGICKÉ PREKÁŽKY, INFRAŠTRUKTURÁLNE PREKÁŽKY

Transformácia na obnoviteľné energetické zdroje vyžaduje vybudovanie novej výrobnéj a distribučnej infraštruktúry, ktorú nie je možné vybudovať bez rozsiahleho využitia fosílnych palív. Súčasná elektrická distribučná sieť nie je schopná zvládnuť množstvo energie, ktoré by bolo potrebné na nabíjanie elektrických vozidiel – jeden rýchlonabíjač vyžaduje elektrickú infraštruktúru ekvivalentnú infraštruktúre potrebnej na zásobovanie desiatich domácností (Mills, 2022). Mills ďalej uvádza, že podľa dokumentov IEA (International Energy Agency, 2021) a Ministerstva energetiky USA, by transformácia energetiky do roku 2050 vyžadovala investície, ktoré by za dvadsať rokov museli 15-násobne zväčšiť súčasnú solárno-veternú infraštruktúru. To je rozsah, ktorý je rovnaký alebo možno aj väčší ako nárast globálnej energetickej infraštruktúry, ktorý sa udial v posledných šiestich dekádach. Podľa Millsa v súčasnosti neexistujú fyzické kapacity, ktoré by dokázali vyrobiť v takom krátkom čase také množstvo zariadení a infraštruktúry, ktoré je takmer trojnásobne väčšie ako bolo v modernej histórii vyrobené/postavené. Transformácia k čistým nulovým emisiám do roku 2050 by vyžadovala o 1 000 % viac materiálov, ako by bolo potrebné na rovnaký objem vyrábanej energie konvenčným spôsobmi. To je analogicky približne ako nanovo postaviť celú sieť hlavných cestných ťahov v USA postavených od roku 1921, ale za tretinu pôvodného času a s vyššou materiálnou náročnosťou o tisíc percent (Mills, 2022).

Okrem nutnosti situovania solárnej a veternej výroby do oblastí s požadovanými parametrami počasia, táto výroba vďaka povahe svojej infraštruktúry taktiež vyžaduje rozsiahle voľné územné plochy s určitými vlastnosťami, ktorých je obmedzené množstvo. Tieto obmedzenia pomerne jednoznačne nastavujú hranice využiteľnosti týchto zdrojov energií v jednotlivých štátoch sveta.

Technologických prekážok, ktoré už v súčasnosti existujú je celý rad. Medzi nimi vyčnieva technológia skladovania vyrobenej energie vo forme batérií. Nejde samozrejme len o batérie v elektrických vozidlách. Ide o skladovacie systémy, ktoré by uchovali dostatok energie na celé týždne pre obdobia výpadku solárnej a veternej energie v období nevyhovujúceho počasia. Takéto zásoby energie musia byť dostatočné nielen pre sektor dopravy, ale predovšetkým pre sektor výroby, pre zdravotníctvo, pre bežnú spotrebu domácností, verejných inštitúcií, školstva, ap. Priemerná miera zvyšovania energetickej kapacity Li-ion batérií bola za obdobie 25 rokov od konca 90-tych rokov menej ako 3 % a s postupom času sa znižuje. Po 28 rokoch úsilia množstva vedcov a odborníkov batérie dosiahli kapacitu 300

4 V pôvodnom anglickom texte: „*changing ways of work to move away from a ‘tick-box’ compliance mindset is critical*“.



Wh/kg (Watt hodiny na kilogram), resp. 730–750 Wh/L (Watt hodiny na liter) pri batériách pre tzv. 3C zariadenia⁵ z počiatočnej kapacity 90 Wh/kg (Li, 2019). Rýchlosť zlepšovania skladovacej technológie energie nie je v žiadnom prípade porovnateľná s rýchlosťami zvyšovania výpočtových kapacít v digitálnom sektore, ktoré sú vo verejnosti podstatne známejšie. Takáto nesprávna analógia a z nej vyplývajúci technologický optimizmus nie sú podložené reálnym vývojom v posledných desaťročiach.

Samozrejme, že budúcnosť môže priniesť nové revolučné technológie. V súčasnosti však neexistujú a nie je žiadna záruka, že budú objavené v horizonte potrebnom na zastavenie otepľovania planéty na úrovni 2°C. Presadzované plány dekarbonizácie svetovej ekonomiky a spoločnosti do roku 2050 sú pri existujúcich technológiách jednoznačne nereálne.

POLITICKÁ A EKONOMICKÁ DOMINANCIA ZÁPADU NA GLOBÁLNEJ ÚROVNI, MILITARIZÁCIA A GEOPOLITICKÉ SÚPERENIE

Real politik globálnej spoločnosti jednoznačne preukazuje dominanciu krajín tzv. kolektívneho Západu na čele s USA, krajinami zoskupenia G7 (USA, Veľká Británia, Kanada, Francúzsko, Taliansko, Nemecko, Japonsko), a ďalšími formálne bývalými imperiálnymi mocnosťami ako sú Holandsko, Belgicko, Španielsko a ďalšie štáty (Nórsko, Dánsko, Švédsko a ďalšie). Globálna dominancia týchto krajín je: a) politická – dominujú významným svetovým organizáciám (de facto určujú ich politiku) ako OSN, Svetová banka, Medzinárodný menový fond, a ďalšie, vrátane vedeckých, športových či kultúrnych organizácií; b) ekonomická – ovládajú svetový obchod a jeho pravidlá; c) finančná (prevažne Západné štáty majú finančné rezervy na veľké infraštruktúrne zmeny); d) technologická (sú centrami výskumu a vývoja). Sú to všetko rozvinuté priemyselné krajiny, ktoré sú historicky zodpovedné za vznik klimatickej krízy vďaka svojej spotrebe fosílnych palív. Historická skúsenosť ukazuje, že kapitalistické krajiny nemajú tendenciu presunu/darovania technológií menej rozvinutým krajinám vo vyššom záujme (ako je napríklad kolektívny boj ľudstva proti spoločnej klimatickej hrozbe). Prakticky vždy prevážia ekonomické záujmy a mocenské záujmy zachovania si dominantného postavenia.

Geopolitické súperenie štátov kolektívneho Západu navzájom, so štátmi ako Čína a Rusko, a so zvyškom sveta sa opiera o vojenskú silu, ktorá je od základov postavená na a závislá od fosílnych palív, predovšetkým ropy. Vzdanie sa fosílnych palív by znamenalo de facto stratu vojenskej sily a teda pozície v geopolitickej súťaži. Vojenské mocnosti práve z týchto dôvodov nepripustia plnú energetickú transformáciu k obnoviteľným zdrojom energie. Reálny vývoj v tejto oblasti práve naopak ukazuje rastúcu cieľnú militarizáciu, ktorá klimatickú krízu ešte viac zhoršuje.

Vojenská infraštruktúra, zbraňové systémy, vojenská logistika sú energeticky náročné na výrobu i prevádzku. Uhlíková stopa bezpečnostných organizácií (armády, spravodajské služby, polícia) je významná a zároveň ťažko odhadovateľná vzhľadom na utajovanú povahu činnosti týchto inštitúcií. Napríklad Spojené štáty americké prevádzkujú viac ako osemsto vojenských základní po celom svete, čo samozrejme znamená ohromnú logistickú náročnosť. Samotná armáda Spojených štátov je považovaná za globálne najväčšieho inštitucionálneho spotrebiteľa fosílnych palív a zároveň najväčšieho znečisťovateľa. Jej uhlíkové emisie boli v roku 2017 odhadnuté na úrovni celých štátov ako sú emisie napríklad Švédska, Portugalska či Dánska (Crawford, 2019). Severoatlantická aliancia NATO ako globálne najsilnejšia a najväčšia vojenská aliancia dlhodobo žiada od svojich členov navyšovanie vojenských výdavkov, ktoré reálne od roku 2014 aj prebieha. V tabuľke 1 vidíme, že s výnimkou Turecka všetky členské krajiny NATO navýšili svoje vojenské výdavky a niektoré z nich viac ako dvojnásobne.

5 Z anglického „computer, communication, consumer electronic products“, čiže počítače, komunikačné zariadenia, spotrebiteľská elektronika.



Tabuľka 1

Vojenské výdavky členských štátov NATO v období 2014 až 2022 (v cenách a kurzoch 2015)

Členský štát	2014	2022*	Zmena 2014 vs 2022 (%)	Podiel na HDP 2014 (%)	Podiel na HDP 2022* (%)
Albánsko	150	227	51,00	1,35	1,62
Belgicko	4 400	5 965	35,57	0,97	1,18
Bulharsko	643	977	52,00	1,31	1,67
Česko	1 683	2 846	69,07	0,94	1,33
Chorvátsko	892	1 215	36,24	1,82	2,03
Čierna Hora	59	83	40,02	1,50	1,75
Dánsko	3 399	4 906	44,33	1,15	1,39
Estónsko	431	672	55,72	1,93	2,34
Francúzsko	43 936	50 019	13,85	1,82	1,90
Grécko	4 358	7 761	78,10	2,22	3,76
Holandsko	8 650	14 447	67,01	1,15	1,65
Kanada	15 562	22 063	41,78	1,01	1,27
Litva	357	1 213	239,51	0,88	2,36
Lotyšsko	246	672	173,74	0,94	2,10
Luxembursko	216	423	96,05	0,37	0,58
Maďarsko	1 035	2 415	133,18	0,86	1,55
Nemecko	39 274	51 905	32,16	1,19	1,44
Nórsko	5 862	6 765	15,41	1,55	1,55
Poľsko	8 532	14 921	74,88	1,86	2,42
Portugalsko	2 562	3 243	26,59	1,31	1,44
Rumunsko	2 324	4 518	94,44	1,35	1,99
Sever. Mace-dónsko	106	203	92,06	1,09	1,78
Slovensko	832	1 997	140,02	0,99	2,00
Slovinsko	411	663	61,52	0,97	1,22
Španielsko	10 608	13 035	22,88	0,92	1,01
Taliano	20 788	29 301	40,95	1,14	1,54
Turecko	11 783	14 063	19,35	1,45	1,22
USA	660 021	722 799	9,51	3,72	3,47
Veľká Británia	61 287	71 462	16,60	2,13	2,12

* odhadované.

Prameň: NATO, 2022.

Například členská krajina NATO Poľsko dlhodobo buduje rozsiahlu armádu a oficiálni predstavitelia verejnými vyhláseniami opakovane oznamujú tento úmysel. Poľská vláda plánuje zvýšiť ročné vojenské výdavky z podielu 2,4 % HDP na viac ako dvojnásobok na 5 % HDP a vybudovať „najsilnejšie pozemné sily v Európe“ (Karnitschnig, Košć, 2022). Obdobne predstavitelia Nemecka ohlásili úmysel stať sa opäť vedúcou vojenskou silou v Európe po prvý krát od skončenia druhej svetovej vojny (Financial Times, 2022). Nemecký parlament schválil dodatočné fondy na armádu pre najbližšie roky o 100 mld. EUR, ktoré navýšia súčasné ročné výdavky pohybujúce sa na úrovni 50 mld. EUR. Toto navýšenie vojenských výdavkov posunie Nemecko na úroveň min. 2 % HDP, ktoré vyžaduje NATO. Takto navýšené výdavky posunú Nemecko globálne na tretiu priečku vo vojenských výdavkoch po USA a Číne (Reuters, 2022). Mnohé ďalšie krajiny význame zvyšujú svoje výdavky, čo znamená zvyšovanie vojenskej výroby, ktorej povahu je jednoznačne možno označiť ako klimaticky deštruktívnu.



Militarizácia prebiehajúca v Európe a vo svete v posledných rokoch sa v roku 2022 po začatí invázie Ruskej Federácie na Ukrajinu ešte viac zintenzívnila. Členské krajiny NATO a niektoré ďalšie štáty rozhodujúco podporujú vojensky, materiálne a finančne Ukrajinú stranu s otvorene deklarovanými cieľmi porážky a rozčlenenia Ruskej Federácie na niekoľko menších štátov. V konečnom dôsledku to znamená významné zvýšenie vojenskej výroby po celom svete na obdobie niekoľkých rokov. To samozrejme znamená nárast spotreby fosílnych palív a emisií skleníkových plynov a odpadového tepla. Realita globálneho usporiadania moci a geopolitického súperenia sa ukazuje ako významná sila obmedzujúca efektivitu klimatických politík.

INŠTITUCIONÁLNA KONŠTRUKCIA SÚČASNEJ KAPITALISTICKEJ SPOLOČNOSTI

Jedným zo základných pilierov definujúcich inštitucionálnu konštrukciu kapitalizmu je inštitúcia súkromnej firmy, ktorá má zákonne definovaný cieľ svojej existencie, ktorým je dosahovanie zisku, pričom predmet podnikania slúži ako prostriedok na dosahovanie tohto cieľa. Klimatická kríza je z pohľadu individuálneho podniku externý faktor, ktorý podľa logiky podnikania pôsobí buď ako hrozba dosahovania zisku a/alebo ako príležitosť k zvyšovaniu zisku. Z tejto operačnej a jednoznačnej logiky vyplýva aj spektrum aktivít, ktoré korporátny sektor vo vzťahu ku klimatickej zmene vykonáva.

Termín greenwashing (vo voľnom preklade niečo ako zelená pretváarka) označuje vytváranie a prezentovanie obrazu o jednotlivcovi, firme, politike, ap., ktorý navonok vyznáva ekologické hodnoty, avšak skutočné správanie je v rozpore s týmto obrazom. Ide o zavádzanie a klamanie verejnosti s cieľom dosahovania pozitívneho vnímania u časti verejnosti, ktorá ekologické hodnoty podporuje. Zelená pretváarka používa štandardné marketingové metódy a nástroje a je pevnou súčasťou korporátnych vzťahov s verejnosťou, tzv. public relations. Zelenú pretváarku používajú aj jednotlivci, predovšetkým mediálne známe osobnosti zo športu, kultúry, zábavy, či politiky.

Tabuľka 2

Hodnotenie klimatických záväzkov 25 významných globálnych korporácií v roku 2020

Korporácia	Sektor	Príjmy v USD	Emisie MtCO ₂ e	Záväzok	Transparenťnosť	Čestnosť
Accenture	Informačné technológie	50.5 mld. (2021)	0,86 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2025	Obstojná	Veľmi nízka
Amazon	Informačné technológie	386 mld. (2020)	60,6 (2020)	Čistá uhlíková nula do roku 2040	Nízka	Nízka
Apple	Informačné technológie	274,5 mld. (2020)	23,5 (2020)	Uhlíková neutralita do roku 2030	Obstojná	Stredná
BMW Group	Doprava	112,4 mld. (2020)	67,0 (2020)	Klimatická neutralita do roku 2050	Stredná	Veľmi nízka
Carrefour	Maloobchod	82 mld. (2020)	95,7 (2020)	Uhlíková neutralita do 2040	Veľmi nízka	Veľmi nízka
CVS Health	Farmácia, zdravotníctvo	268.7 mld. (2020)	12 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2050	Nízka	Veľmi nízka
Deutsche Post DHL	Logistika	75.5 mld. (2020)	39,1 (2020)	Nejasný Nulové alebo čisté nulové emisie do roku 2050	Nízka	Veľmi nízka
Deutsche Telekom	Telekomunikácie	114 mld. (2020)	16,4 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2040	Obstojná	Nízka
Enel	Energetika	~ 73 mld. (2020)	97,9 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2050	Stredná	Nízka
E.ON	Energetika	~ 69 mld. (2020)	116,3 (2020)	Uhlíková neutralita do roku 2040	Nízka	Veľmi nízka
GlaxoSmithKline	Farmácia, zdravotníctvo	45 mld. (2020)	16,0 (2019)	Čistá uhlíková nula do roku 2030	Stredná	Nízka
Google	Informačné technológie	182,5 mld. (2020)	15,3 (2020)	Bez uhlíkových emisií a čistá nula do roku 2030	Nízka	Nízka
Hitachi	Priemyselný konglomerát	75,57 mld. (2020)	60,8 (2020)	Uhlíková neutralita do 2050	Nízka	Nízka
IKEA	Maloobchod	47 mld. (2021)	26,8 (2021)	Klimaticky pozitívna do	Obstojná	Nízka



Korporácia	Sektor	Príjmy v USD	Emisie MtCO ₂ e	Závazok	Transparenťnosť	Čestnosť
				roku 2030		
JBS	Potravinárstvo	47 mld. (2021)	~287 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2040	Veľmi nízka	Veľmi nízka
Maersk	Logistika	39,7 mld. (2020)	53,2 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2040	Obstojná	Obstojná
Nestlé	Potravinárstvo	91,8 mld. (2020)	113,0 (2018)	Čisté nulové emisie do roku 2050	Veľmi nízka	Veľmi nízka
Novartis	Farmácia, zdravotníctvo	49 mld. (2020)	7,1 (2019)	Uhlíkovo neutrálny hodnotový reťazec do roku 2030	Nízka	Veľmi nízka
Saint-Gobain	Stavebné materiály	43 mld. (2020)	27,8 (2020)	Čistá uhlíková nula do roku 2050	Veľmi nízka	Veľmi nízka
Sony	Technológie	77,5 mld. (2020)	18,5 (2020)	Nulové emisie skleníkových plynov do roku 2050	Obstojná	Stredná
Unilever	Spotrebné tovary	57,4 mld. (2020)	~32 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2039	Nízka	Veľmi nízka
Vale	Ťažba	40 mld. (2020)	490,8 (2020)	Uhlíková neutralita do roku 2050	Stredná	Nízka
Vodafone	Telekomunikácie	44,9 mld. (2020)	11,97 (2020)	Čisté nulové emisie do roku 2040	Obstojná	Stredná
Volkswagen Group	Doprava	252,0 mld. (2020)	376,1 (2020)	CO ₂ neutralita do roku 2050	Stredná	Nízka
Walmart	Maloobchod	559,2 mld. (2020)	203,1 (2019)	Nulové operačné emisie do roku 2040	Obstojná	Nízka

Prameň: Day, Mooldijk et al., 2022.

V tabuľke 2 je hodnotenie 25 významných globálnych korporácií, ktorých príjmy spolu v roku 2020 predstavovali približne 3,18 biliónov USD, čo bolo približne 10 % z celkových príjmov päťstovky najväčších korporácií sveta, a ktoré podľa vlastných tvrdení vyprodukovali v roku 2019 približne 2,7 Gt emisií CO₂, čo je približne 5 % z celosvetových emisií (Day, Mooldijk et al., 2022). Hodnotenie jednoznačne poukazuje na nízky stupeň dôveryhodnosti deklarovaných klimatických cieľov nadnárodných korporácií. Z celkového počtu dvadsiatich piatich hodnotených korporácií iba jedna mala hodnotenie čestnosti ako obstojné (Maersk), tri boli hodnotené ako stredne čestné (Apple, Sony, Vodafone), a zvyšok malo čestnosť ohodnotenú ako nízku alebo veľmi nízku. Hlavné sľuby sú často nejednoznačné a záväzky na zníženie emisií sú obmedzené (Day, Mooldijk et al., 2022).

Časť nadnárodných korporácií, najmä však korporácie z odvetví silne zviazaných s fosílnymi palivami, už od začiatku deväťdesiatych rokov v spolupráci s cechovými a odvetvovými asociáciami, konzervatívnymi think-tankami, filantropickými nadáciami a s firmami pre styk s verejnosťou spustili kampane proti aktivitám zameraným na znížovanie uhlíkových emisií. Kľúčovou stratégiou bola propagácia neistoty antropologického pôvodu klimatickej zmeny (Dunlap, Brulle, 2020).

Analýzou viac ako 40 tisíc textov v USA z časti spektra spochybňujúceho antropologickú klimatickú zmenu v období 1993-2013 bolo zistené, že organizácie s korporátnou finančnou podporou mali väčšiu tendenciu tvoriť a rozširovať texty s úmyslom polarizovať problém klimatických zmien v spoločnosti. V priebehu času sa korporátne financovanie čoraz viac prejavovalo v priamom obsahovom a tematickom formovaní tejto polarizácie a vo zvyšovaní tematickej dominancie v spoločenskej diskusii (Farrell, 2016).

Spektrum korporátnych politík a aktivít týkajúcich sa antropologickej klimatickej zmeny je rozsiahle, ale principiálne sa pohybuje v štandardnom ohraničení – od vnímania klimatickej zmeny ako hrozby až po príležitosť.

Triedne rozvrstvenie kapitalistických spoločností sa odráža aj v konaní všeobecnej populácie v otázkach klimatickej zmeny. Spotrebiteľský dopyt po elektrických vozidlách je z demografického hľadiska úzky. Bez efektu rôznych dotačných schém na nákup elektrického vozidla sa dopyt po nich najviac koncentruje v bohatších spoločenských triedach, vo vzdelanejších sektoroch spoločnosti a vo ve-



kovom pásme 35-45 rokov (Archsmith, Muehlegger, Rapson, 2022). Odhliadnuc od problematikosti elektrifikácie automobilovej osobnej dopravy, koncentrácia dopytu po elektrických vozidlách v bohatších sektoroch spoločnosti, jednoznačne potvrdzuje, že kapitalistické spoločnosti vďaka vnútorným rozporom majú výrazne obmedzenú schopnosť jednať ako celok.

Záver

Fyzikálne zákony ako prírodné zákony sú nadradené ľudskej spoločnosti a ľudskému druhu ako takému. Vývoj ľudského druhu v posledných takmer dvoch storočiach je charakteristický tým, že objavením nových spôsobov získavania a využívania energie, neustále spotrebu energie ľudstvo navyšuje. Rovnako početnosť ľudského druhu na Zemi sa zvýšila niekoľkonásobne. Tieto procesy zvyšujú objem energie uvoľneného na povrch planéty. Fyzika jasne hovorí, že energia nevzniká ani nezániká, len mení svoju podobu. Energia presunutá z útrov Zeme na jej povrch zákonite na povrch Zeme vplýva. Popierať preto, že ľudská činnosť má vplyv na Zem a jej atmosféru, je zároveň popieranie existencie fyzikálnych zákonov. Je samozrejme otáznou, aký veľký resp. rozhodujúci je tento vplyv činnosti človeka na Zem a prírodné podmienky, od ktorých ľudských existencie závisí. Môže byť zanedbateľný, môže byť určujúci. Avšak niet pochýb, že vplyv ľudskej činnosti na planétu je reálny.

Súhrn aktivít, ktoré ľudská spoločnosť súčasnosti v priamej aj nepriamej väzbe na klimatickú zmenu vykonáva odráža komplexnosť a rozporupnosť jej inštitucionálneho usporiadania. Kritický pohľad na implementovanú klimatickú politiku a deklarované ciele, kritický pohľad na ostatné politiky, ktoré nemajú deklarované klimatické ciele, nám ukazujú, že tieto politiky neraz vykazujú znaky nereálnosti, protichodnosti, či záludnosti resp. falošnosti. Výsledkom v konečnom dôsledku je pokračujúci rast emisií a koncentrácií skleníkových plynov v atmosfére a rastúci objem odpadového tepla uvoľňovaný do atmosféry. Čiže zhoršovanie primárnych príčin globálneho otepľovania atmosféry.

Súčasná klimatická politika sa primárne zameriava na energetickú transformáciu k obnoviteľným zdrojom. Táto transformácia však nerieši druhú príčinu otepľovania atmosféry odpadovým teplom. Bolo preukázané, že aj v prípade úplnej dekarbonizácie ekonomiky, čiže nulových uhlíkových emisií, stále bude pretrvávajúť štvrtinový nárast teploty atmosféry vďaka antropogénnemu odpadovému teplu (Karamanov, 2022).

Energetická transformácia čelí vážnym surovinovým, technologickým a infraštruktúrnym prekážkam, ktoré spochybňujú jej samotnú realizovateľnosť. Množstvo prekážok celosvetovým riešeniam kladie aj politická a ekonomická dominancia tzv. kolektívneho Západu na globálnej úrovni a v ceste stoja tiež prekážky geopolitického súperenia a militarizácie vo svete.

Klimatická politika a ďalšie politiky súvisiace klimatickými zmenami vykazujú množstvo rozporných znakov, ktoré vytvárajú odôvodnené pochybnosti o schopnosti súčasnej ľudskej spoločnosti riešiť existenčnú krízu vyvolanú vlastnou činnosťou.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- AFP (2022): African leaders slam Western absence from climate summit. 5. 9. 2022. Online: <<https://www.france24.com/en/live-news/20220905-african-leaders-slam-western-absence-from-climate-summit>>.
- Archsmith, J., Muehlegger, E., Rapson, D.S. (2022): Future Paths of Electric Vehicle Adoption in the United States: Predictable Determinants, Obstacles, and Opportunities. *Environmental and Energy Policy and the Economy*, 3(1), 71-110.
- Crawford, N.C. (2019): Pentagon fuel use, climate change, and the costs of war. Watson Institute, Brown University.
- Day, T., Mooldijk, S., Smit, S., Posada, E., Hans, F., Fearnough, H., ... & Höhne, N. (2022): Corporate climate responsibility monitor 2022.
- Deloitte (2018): The Future of Mining in Africa. Navigating a Revolution. Deloitte Touche Tohmatsu Limited.



- Dunlap, R. E., Brulle, R. J. (2020): Sources and amplifiers of climate change denial. *Research Handbook on Communicating Climate Change*, 49-61.
- Farrell, J. (2016): Corporate funding and ideological polarization about climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(1), 92-97.
- Financial Times (2022): Germany outlines aim to take up leading military role in Europe. In: *Financial Times*. 12.9.2022. Online: <<https://www.ft.com/content/3b94f86a-9b4b-4e62-9de9-f8487e5c820e>>.
- International Energy Agency (2021): Net Zero by 2050. IEA. Paris. Online: <<https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>>.
- International Energy Agency (2022): The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. Revised version, March 2022.
- Karamanev, D. (2022): The effect of anthropogenic heat emissions on global warming. *EGUsphere*, 1-18.
- Karnitschnig, M., Kość, W. (2022): Meet Europe's coming military superpower: Poland. In: *Politico*. 21.11.2022. Online: <<https://www.politico.eu/article/europe-military-superpower-poland-army/>>.
- KoBoldMetals (2022): Online: <<https://www.koboldmetals.com/>>.
- Li, H. (2019): Practical evaluation of Li-ion batteries. *Joule*, 3(4), 911-914.
- Mills, M.P. (2022): The "Energy Transition" Delusion: A Reality Reset. Manhattan Institute.
- Milovanoff, A., Posen, I.D., MacLean, H.L. (2020): Electrification of light-duty vehicle fleet alone will not meet mitigation targets. *Nat. Clim. Chang.* 10, 1102–1107 (2020). Online: <<https://doi.org/10.1038/s41558-020-00921-7>>.
- NATO (2022): Defence Expenditure of NATO Countries (2014-2022). Communiqué PR/CP(2022)105.
- Reuters (2022): German lawmakers approve 100 billion euro military revamp. In: *Reuters*. 3.6.2022. Online: <<https://www.reuters.com/world/europe/german-lawmakers-approve-100-bln-euro-military-revamp-2022-06-03/>>.