

Przyszłość cywilizacji. A może brak tej przyszłości?

Parametry wrażliwości globalnego homeostatu

*Patrzeć na działającą rafinerię to jak patrzeć
na serce naszej cywilizacji,
bijące niestrudzenie
w otwartej klatce piersiowej.*

Koszmarna logika pięknego snu

Koszt, cena, wartość – pomieszaliśmy te pojęcia. Koszt – tyle kosztuje wydobycie lub wyprodukowanie i dostawa. Cena – wskazuje, jak aktualnie wyceniamy dany produkt w naszej ekonomii. Produkcja energii elektrycznej z węgla to w USA koszt 3,2 centa za jedną kilowatogodzinę. Jeśli wliczyć wszystkie negatywne efekty, będzie to ok. 15 centów. Ale wartość – wartość tego, co jesteśmy w stanie zrobić i wyprodukować dzięki temu jednemu kilowatowi – ona jest bezcenna.

Weźmy uproszczony przykład. Jeśli 10 litrów benzyny kosztuje nas 60 złotych, jest to odpowiednikiem dwóch ryz papieru formatu A4 albo zgrzewce napoju. Ale równolegle energia wyceniona na 10 USD robi dla nas rzeczy warte rządu wielkości więcej, niż wskazywałaby to jej cena zestawiona z cenami „innych towarów”. Nawet jeśli cena paliw kopalnych wzrośnie dziesięciokrotnie, nadal nie docenimy w pełni

tę, co energia z niej wyprodukowana dla nas robi. Uzmówi to nam prosty przykład: za 250 zł samochód wiozący cztery osoby przejedzie 500 km. Teraz wyobraźmy sobie, że w miejscu docelowym benzyna się kończy i czterech pasażerów musi pchać samochód z powrotem. To katorga, która zajmie nawet tygodnie, jeśli przyjdzie im dzieło wykonać w górzystej okolicy. Najpewniej jednak wiele rzeczy, które dziś załatwiamy naciśnięciem guzika, będzie niewykonalne.

Oto, czym jest fenomenalnie tania energia, która pompowana jest w cielsko naszej cywilizacji przez jej serca – rafinerie. Paliwa je opuszczające wstrzykiwane są do naszych wygodnych i beztroskich żyć przez sieć naczyń kapilarnych, które kończą swój bieg stacjami benzynowymi rozsianymi po wszystkich zakątkach wszystkich krajów. Energia pompowana w postaci gazu ziemnego, dociera do naszych domów po to, abyśmy mogli gotować posiłek lub ogrzać cały dom zimą. Bez tej energii może nie wrócimy do epoki kamienia łupanego... ale cofniemy się bardzo daleko. A na pewno skończy się era miłości bliźniego i beztroskiego dzielenia się nadwyżkami lub ich marnowania.

Wyplacane przez rządy praktycznie wszystkich krajów subwencje na produkcję rolną świadczą o tym, że cena żywności jest sztucznie zaniżana względem jej realnej wartości dla naszego funkcjonowania. Koniec taniej energii na pewno spowoduje obniżenie standardu życia. Ale z tym obniżeniem idzie zaburzenie dostaw hormonów szczęścia. A te pozyskujemy w obecnych modelach społeczeństwa konsumując – kupujemy samochody, domy, jeździmy na wakacje do odległych miejsc. Tu natykamy się na problem natury człowieka jako zwierzęcia społecznego. Ludzie są tak ewolucyjnie ukształtowani, że szukają potwierdzenia swojego statusu w społeczności. Czynności z tym związane są główną treścią naszego życia. Nigdy nie przestaniemy porównywać się do innych. Ten mechanizm „konsumowania jako źródła

prestżu” opisał Thorstein Veblen w *Theory of Leisure Class* z 1899 roku. Dyrygentem zaprowadzania modelu motywowania mas, w którym aktualnie żyjemy, był Nikt inny jak Edward Bernays. Jego wizjonerskie kampanie **zmieniły ekonomię potrzeb na ekonomię chęci posiadania**.

W aktualnie funkcjonującym modelu społecznym uzyskujemy i walidujemy swój status poprzez zwiększanie stanu posiadania rzeczy materialnych. Lepszy samochód, lepsze mieszkanie, lepsze ubrania, chodzenie do droższych restauracji. Aby wyrwać się z tej pułapki energetycznej, musieliśmy nauczyć się mniej cenić rzeczy wymagające energii i wysiłki wymagające energii (ang. *energy intensive activities*). Musielibyśmy przerzucić się na rzeczy, które dają znaczenie i szczęście. To z kolei zdaje się być sprzeczne z ludzką naturą, każącą nam walczyć o pozycję na wyższej gałęzi.

Napotykaemy tu głębszy problem: **jesteśmy tak bogaci, że wartości duchowe i zdolność budowania długoterminowych relacji międzyludzkich przestały być nam (pozornie!) potrzebne. I to jest esencją najpotężniejszej siły stojącej za zatrważającym spadkiem dzietności**. Socjopatyczne ruchy kontrkulturowe są tylko odwracającym uwagę symptomem, który zasłania istotę rzeczy – destrukcyjną sprzeczność naszej obecnej struktury społecznej i modelu cywilizacji z naturą ludzką i sytuacją permanentnego niedostatku zasobów. TO przez to naturalne cechy systemów społecznych wykorzystywane są przeciw nim samym.

Kluczowy problem w myśleniu wybieralnych polityków i premiiowanych za raporty kwartalne finansistów jest taki, że energia nie jest ważna, gdyż nasze społeczeństwa mają jej kilkadziesiąt źródeł. Od realiów energetycznych odcinają nas więc akty stabilizujące globalny homeostat, którym jest gospodarka globalna i każda z narodowych.

Pozornie jedynym rozwiązaniem jest wygaszenie cywilizacji, bo do tego sprowadza się ograniczenie produkcji przemysłowej, którą propagują terroryści hybrydowi. Na marginesie,

ich postulat odejścia od paliw kopalnych sprowadza się do promowania dobrowolnego holokaustu całych miliardów ludzi.

Ale paradoksalnie nie powinniśmy się ograniczać, gdyż robiąc to ograniczymy własną zdolność do innowacji i znalezienia rozwiązania problemu poprzez stworzenie nowych technologii.

Teraz albo nigdy!

Drugiej szansy nikt nam nie da. Nasza cywilizacja zużywa właśnie wszystkie łatwo dostępne źródła energii zakłętej w paliwa kopalne. Podobnie jest z surowcami. Wszystkie łatwo dostępne pokłady rud miedzi, żelaza i wszelkich innych surowców są dawno wyeksploatowane. Współcześnie po to, aby wydobyć węgiel, uran, lit czy inne minerały, musimy kopać szyby głębokie na kilometr i więcej. Łatwość dostępu była błogosławieństwem i warunkiem powstania wszystkich historycznych i prehistorycznych cywilizacji. Także naszej. Jakaś następna cywilizacja, powstająca na gruzach naszej, uwięźnie w pułapce deficytów energii. Może to nas zmobilizuje?!

Mniej frywolnym komentarzem będzie jednak wspomnienie o kwestii przestawienia się na wartości duchowe w jakimś przyszłym modelu cywilizacji. W takim systemie nie zysk finansowy byłby najwydajniejszym motywatorem energetyzującym ludzi, a jakiś wspólny cel o jeszcze potężniejszym wpływie. Przykładu dostarcza opowiadanie SF Stephena R. Donaldsona¹. Statek kolonizacyjny rozbija się przy lądowaniu na planecie oddalonej tysiące lat świetlnych od Ziemi. Koloniści tracą dbające o nich maszyny i źródła energii, a w rezultacie wiedzę, którą przywieźli z macierzystej planety. Pograżyli się w mrokach odpowiednika epoki kamienia

¹ Stephen R. Donaldson, *Czynnik ludzki*, w: *Don Wollheim proponuje 1985*, Alfa, Warszawa 1985.

łupanego. W ich kolektywnej pamięci przetrwało tylko jedno – pragnienie powrotu na Ziemię:

marzenia dostarczały tworzywa do określenia celów; rozwinęła się tu cywilizacja stymulowana legendami. [...] Gdyby był to raczej świadomy wybór niż planetarny sen, zostałby zapewne porzucony już dawno temu. Ale ponieważ było to marzenie – prawie niewystawione poza poezję, malarstwem i tajemną ciszą serca – przeto wytrzymało aż do chwili, gdy ludzie byli gotowi do urzeczywistnienia go. [A wcześniej:] Wiele wspólnego miała z tym determinacja. [...] Ale determinacja potrzebowała celu: ludzie musieli wiedzieć, czego chcą. Alternatywą była historia pełna wojen, ponieważ ludzie zdeterminowani, a nie wiedzący, czego pragną, mają skłonność do nadmiernej agresywności.

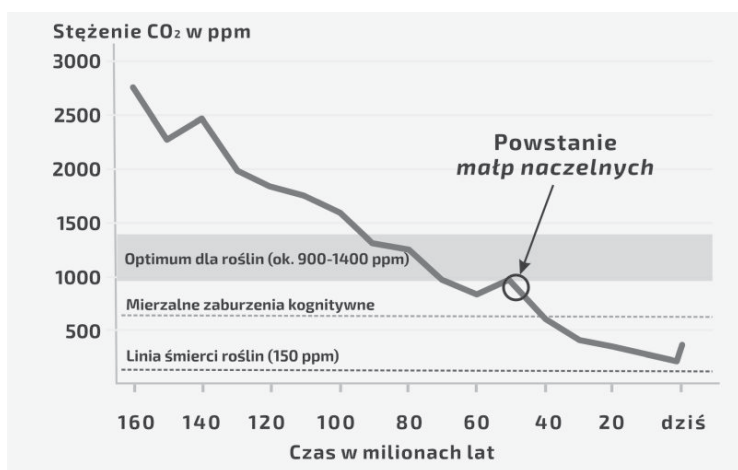
Cóż to ma wspólnego z geopolityką?! Ano, wszystko. Celem geopolitycznych gier, definicją zwycięstwa w konfliktach duchowych (ang. *spiritual warfare*), które błędnie konceptualizujemy jako element wojen hybrydowych, jest dokonać dezintegracji moralnej w szeregach przeciwnika – zniszczyć jego zdolność do śnienia wspólnego snu, który energetyzuje do uruchomienia zjawisk ultrakooperacji. Ten cel, definiowany w mniej lub bardziej klarowny sposób, opisywany jest w dziełach kultury oraz sztuki wszelkich miejsc i okresów. Osiągnięcie tej zdolności jest też pierwszą poradą udzielaną w nieśmiertelnym traktacie *Sztuka wojny*. Zdolność jednostek i społeczności, której są one częścią, do kooperowania, to podstawowy cel wszelkich działań subwersyjnych takich jak operacje psychologiczne, ataki hybrydowe (w tym migrantami), siania fermentu ideologicznego, zarażania małych dzieci obsesjami i fetyszami seksualnymi – wymienić można bez końca.

Rośliny nas zamordują!

System biosfery i atmosfery to nie jest piękny, zbalansowany układ, którego zdolność samoregulacji niszczą – dosłownie cytaty – biali suprematyści. To perfidna propaganda której drugą częścią jest socjopatyczne obwinianie samych siebie o „naruszanie równowagi” i inne zbrodnie wobec Natury.

Biosfera to system, który przez ostatnie dziesiątki milionów lat pędzi po równi pochyłej ku ostatecznej samozagładzie. Istotą tego procesu jest to, że węgiel, który jest podstawowym budulcem ciał zwierząt i roślin, jest wyłapywany z atmosfery przez organizmy fotosyntetyzujące.

Ten węgiel nie wraca do obiegu – od zawsze był i nadal jest z niego bezpowrotnie usuwany. Resztki organiczne zmieniają się w węgiel, węglowodory oraz osady i skały organogeniczne (pochodzenia biologicznego), w tym wapnienie, z których nasza współczesna cywilizacja wytwarza cement, zwracając przy tym do atmosfery życiodajny gaz, jakim jest dwutlenek węgla.



Ryc. 1. Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze w okresie ostatnich 160 milionów lat (szacowane, przedział ufności pominięty).

Temat
X.3

Jeśli trend zobrazowany na wykresie powyżej utrzyma się, ilość dwutlenku węgla spadnie poniżej krytycznej granicy 150 ppm, poniżej której rośliny umrą z braku pobieranego w procesie fotosyntezy węgla atmosferycznego. **Projekcje tego trendu sugerują, że bez ingerencji *homo sapiens* stanie się to zaledwie za około 1,5 miliona lat.**

Gdy prymaty, w tym nasz gatunek, kształtowały się 50 milionów lat temu, stężenie dwutlenku węgla w atmosferze wynosiło około 1000 ppm. Po zakończeniu ostatniej epoki lodowej stężenie wynosiło już tylko 180 ppm – to zaledwie 30 cząstek powyżej progu śmierci roślin. Gdyby zignorować negatywne sprzężenia zwrotne, można by powiedzieć, że spalając węglowodory nasza cywilizacja ratuje całą biosferę planety przed niechybną śmiercią.

Załóżmy, że nasza współczesna globalna cywilizacja miałaby upaść, a zgromadzona przez nią wiedza inżynierska i naukowa przepaść – czy to w wyniku wojny, czy nadejścia kolejnego zlodowacenia, którym straszono nas zanim melodia tego zarządzania strachem zmieniła się na globalne ocieplenie.

Jeśli jakaś kolejna iteracja cywilizacji pojawiłaby się na powierzchni Ziemi, marne są szanse, że pozyska dość zasobów i ich nadwyżek do tego, aby osiągnąć nasz aktualny poziom, w tym zdolność lotów kosmicznych. Wystarczy rzucić okiem na nasze problemy. Pięć dekad po ostatnim lądowaniu na Księżycu jesteśmy od niego dalej, niż byliśmy w czasach Armstronga i misji Apollo. Lot człowieka na Marsa to perspektywa kolejnych dwóch, może trzech dekad. A jesteśmy gdzie jesteśmy mimo globalnej dostępności niezwykle taniej energii, która powinna była odblokować wszelkie problemy techniczne i finansowe.

Nawet teraz zaczynamy odczuwać problem z kosztem wydobycia surowców. **Kosztem energetycznym, a nie finansowym.** Zasoby są, ale ich wydobycie będzie wymagać prawie tyle energii, co ta wydobywana. Być może w niedalekiej

przyszłości będziemy liczyć koszt wyprodukowania czegoś w kategoriach energii, a nie pieniądza? Współczesna populacja Ziemi na poziomie 8 miliardów nie jest do utrzymania na dłużej. Bez nowych, znacznie wydajniejszych źródeł energii, wzrost 80 mln ludzi rocznie sprawi, że przypadnie mniej energii na osobę. Będziemy coraz biedniejsi energetycznie.

Chrust, atom i znów chrust

*Wolność jest produktem ubocznym
nadwyżki ekonomicznej.*

Aneurin Bevan

Jak będzie wyglądało życie po końcu ery dobrobytu?

Przykład załamania się pozornie nieograniczonej podaży energii odczuliśmy w sierpniu 2022 roku. W obliczu przerw w dostawach gazu i ropy z Rosji, władze EU ogłosiły, że należy obciąć zużycie energii o 15 procent, albo nastąpi katastrofa. Zarządzenie oznaczało m.in. wyłączenie latarni, niższą temperaturę centralnego ogrzewania. Straszono nas wszystkim. Co stanie się, jeśli rzeczywiście energia przestanie być tania i łatwo dostępna?

Za rozpadem systemu norm ekonomicznych przyjdzie głęboka rekonstrukcja norm politycznych – w tym umów społecznych w systemach demokratycznych. Zmiany, wiele na to wskazuje, będą skokowe. Ale przystosowanie mentalności, obyczajów, oczekiwań obywateli... To wszystko potrzebuje czasu. Poprzedni porządek rzeczy, system imperialny, to lata ewolucji przystosowawczej ludzkiej psychiki, systemu praw, obyczajowości. Teraz zmiany mogą być zbyt gwałtowne.

Inaczej mówiąc, wszystkie przewagi Zachodu zostały rozmontowane i zapomniane przez siedem dekad braku konieczności współzawodniczenia o zasoby. Całe stulecia wojen generowanych przez geografę (dostęp do zasobów,

terenów kluczowych) doprowadziły do ucywilizowania konfliktów. Teraz, gdy ilość konfliktów gwałtownie wzrośnie, może się okazać, że nie jesteśmy w stanie ich deeskalować.

Te mocarstwa, które wyjdą w miarę cało z zamieszania związanego z zakończeniem porządku światowego, nie wrócą do dawnej świetności i siły. Nie będzie takiej różnicy w cywilizowaniu, jak w XIX wieku, kiedy mocarstwa uprzemysłowione przytłaczały swoim potencjałem terytoria, które zawłaszczały pod swoją kontrolę. Choć brak ropy może to zmienić.

Ale jedno jest pewne. Energia i dostęp do niej będzie jeszcze bardziej wszystkim niż dziś. Świat bez sztucznych napięć strukturalnych, którymi w istocie jest *Pax Americana*, niemal na pewno wróci do swojego najbardziej naturalnego stanu – bezpardonowej wojny o energię. **W takim świecie wygrają i przeżyją te społeczności, które zdołają wytworzyć największą zdolność do ultrakooperacji i mobilizacji ideologicznej do bezpardonowej walki o przetrwanie.**

Załamanie porządku będzie poważnie oddziaływać na morale: *De facto* będzie powrotem do systemu imperialnego. Ludzie będą musieli walczyć o swoje przetrwanie, ale będą mieli przy tym świadomość, że w rozczłonkowaniu zglobalizowanego świata nie będą w stanie osiągnąć wygod, prosperity i beztrioski, jakimi cieszyli się wcześniej, kiedy wymuszona przez *Pax Americana* globalna ultrakooperacja wyrzuciła z równania koszt trwania w permanentnym stanie wojny o zasoby.

Bez przetwarzania ropy naftowej cała nasza kultura, bogactwo materialne, styl życia nie mają racji bytu. Prawidłó to działa od prostych warzyw, dostarczanych codziennie na stoły mieszkańców miast, przez ultraskomplikowane maszyny do produkcji plastiku, z którego wykonane są otaczające nas na co dzień przedmioty, aż do potężnych platform wiertniczych, zdolnych do wydobywania ropy ze złóż położonych całe kilometry pod dnem morskim.

Wszystko co nas otacza jest integralną częścią systemu gospodarczego opartego na przetwarzaniu ropy. Ba! Nawet klej, którym przyklejają się do asfaltu zdziczali terroryści hybrydowi „Just stop oil”. ■

Do przemyślenia

A. Zielone alternatywy

Wszystkie zielone inwestycje, w tym w Chinach, będących ponoć liderem transformacji energetycznej. Ten postęp w ilości turbin wiatrowych i paneli słonecznych, ilości samochodów elektrycznych... ich finansowanie wnika z bardzo hojnych rządowych dotacji, a nie ich faktycznej aktualnej wydajności. W warunkach rynkowych nie miałyby racji bytu. Ich główna racjonalność leży w tym, że wygenerują przełom technologiczny w faktycznym wytwarzaniu energii potrzebnej do napędzania wielkoskalowego przemysłu.

B. CO₂ a fizjologiczna bariera dla ewolucji struktur mózgowych umożliwiających powstanie kultury

Wykres na s. 721 zawiera przybliżoną wartość stężenia CO₂, powyżej której dostrzeżono u ludzi nie tylko dyskomfort, ale przejściowe zaburzenia zdolności kognitywnych. Oto pytanie badawcze dla biologa ewolucyjnego i pomysł na świetne opowiadanie SF z wątkiem filozoficznym: Czy obszar pomiędzy dwoma liniami – śmierci roślin i zaburzeń kognitywnych jest poszlaką dla hipotetycznego zakresu, w którym mózgi małp naczelnych (w tym *homo sapiens*) mają optymalne parametry zewnętrzne do zainicjowania koewolucji kulturowej i genetycznej, której efektem końcowym jest zdolność do ultrakooperacji i zdolność abstrakcyjnego myślenia, w tym zbudowanie gmachu nauki?