

Efekt cieplarniany i Ty

Niniejszy tekst skierowany jest do wszystkich, którzy efektu cieplarnianego się nie boją, tych którzy co prawda się go boją, ale nie na tyle, żeby coś z tym zrobić oraz do tych, którzy chcą coś zrobić - ale nie wiedzą co.

W ciągu ostatnich kilku lat kampania na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia środowiska, a w szczególności na rzecz ograniczenia emisji głównego czynnika wywołującego tzw. efekt cieplarniany, czyli dwutlenku węgla (CO₂), przybierała systematycznie na sile. Na początku lat 70 nikt tak naprawdę efektem cieplarnianym się nie przejmował, ponieważ sami naukowcy nie byli w stanie ocenić, czy zwiększenie stężenia CO₂ w atmosferze nie jest efektem procesów naturalnych. Jednak ówczesne głosy choć nie przemówiły do wyobraźni społeczeństwa, ani polityków, ani nawet uznanych autorytetów naukowych, to jednak stały się zaczątkiem badań, których wyniki dziś zaprzatają umysły praktycznie wszystkich wyżej wymienionych. Dzięki nagromadzeniu danych pochodzących z bezpośrednich pomiarów oraz badań rdzeni lodowców (które pozwalają określać skład atmosfery ziemskiej setki tysiące lat wstecz), a także rozwojowi komputerów i ich oprogramowania, dziś naukowcy dysponują obrazem naszego klimatu nie tylko w poszczególnych momentach historycznych, ale mogą wręcz śledzić jego dynamikę.

Choć nawet wśród naukowców ciągle znajdziemy niedowiarów, to jednak wyniki badań oraz raporty terenowe z całego świata dziś zaczynają przemawiać nawet do sceptyków. Oto wyniki kilku takich raportów:

Patagonia - w ciągu 7 ostatnich lat ubyło tam 10% masy lodowców.

Antarktyda - zniknął tam lodowiec, który istniał 12 tysięcy lat.

Arktyka - powierzchnia czapy lodowej zmniejszyła się o obszar dwukrotnie większy niż stan Texas (przy okazji należy wspomnieć, że zmniejszenie czapy lodowej pociąga za sobą zwiększenie powierzchni morza, która pochłania ciepło słoneczne przyczyniając się do dalszego wzrostu temperatury).

Na Alasce jest o 22% mniej niedźwiedzi polarnych, a średni ciężar ciała młodych zmniejszył się o 15% (ma to olbrzymi wpływ na ich przeżywalność).

Amazonia - poza wyrobem lasów deszczowych, które pochłaniają olbrzymie ilości CO₂ panuje tam od kilku lat susza. Wysychają niewielkie rzeki i mokradła, a co za tym idzie - wymiera tamtejsza fauna i flora.

Australia - rafy koralowe na coraz większą skalę i coraz częściej pozbywają się swoich normalnych symbiontów, co objawia się utratą barwy. Dzieje się tak gdy wzrasta (nawet nieznacznie) temperatura wody. Notuje się też rekordowe upały, których większość miała miejsce po roku 1980 (to samo można powiedzieć o reszcie świata).

Chiny - w związku z wysokimi temperaturami i obfitymi, ale krótkotrwałymi opadami deszczu w ostatnich kilkunastu latach, każdego roku przybywa tam 1000 mil kwadratowych pustyni.

Jeśli chodzi o ten ogromny kraj należy wspomnieć również o skali problemu jaki on wywołuje. Np. w ciągu najbliższych 7 lat Chinczyki mają zamiar wybudować 350 elektrowni węglowych. Już dziś Chiny są drugim co do ilości emitentem CO₂ na świecie (pierwszym są Stany Zjednoczone).

Afryka - najsłynniejszy lodowiec na szczycie wulkanu Kilimandżaro znika niemal w oczach. Powiększają się pustynie, a deficyt wody (której coraz więcej jest w atmosferze) jest najbardziej dotkliwym problemem tego kontynentu.

Na całym świecie o ponad 100 mil (ok. 160 km) przesunęły się strefy wegetacyjne. Tam gdzie niegdyś była tundra dziś zaczynają rosnąć drzewa. Odmarza tzw. wieczna zmarzlina powodując drastyczne zmiany środowiska naturalnego wielu gatunków zwierząt. Zmiany klimatu są zresztą widoczne praktycznie wszędzie. Wszyscy pamiętamy, że kiedyś

pory roku wygladaly nieco inaczej, a niektórzy może zauwazyli, że wiosna każdego roku przychodzi coraz wcześniej.

Stan naszego klimatu oddaje fakt, że stężenie CO₂ takie jak obecnie ostatni raz było 600 tysięcy lat temu. Od tamtej pory stężenie to malało, a następnie dość długo utrzymywało się na względnie równomiernym poziomie, by wraz z rozpoczęciem ery przemysłowej znów zacząć rosnąć. Naukowcy prognozują, że jeśli nie ograniczymy emisji dwutlenku węgla to dalsze ocieplenie klimatu spowoduje, że:

Już za 50 lat pokrywa lodowa Arktyki i Antarktyki zniknie całkowicie, a poziom mórz podniesie się o ok. 3 stopy. Spowoduje to, że miasta takie jak: Boston, Philadelphia, Washington DC, Miami, Londyn oraz wiele innych będzie musiało być opuszczone. Poza tym do końca XXI wieku wyginie 50% gatunków zwierząt, a już być może w najbliższych latach pojawia się huragany, którym trzeba będzie nadać nową - szóstą kategorię. Brzmi to jak scenariusz do filmu o apokalipsie, ale jest to scenariusz jaki generuje wiele niezależnych superkomputerów, do których jako dane wprowadza się wszystkie mierzone przez człowieka parametry pogody na świecie. Wiarygodność takich symulacji została potwierdzona między innymi po wybuchu wulkanu Pinatubo na Filipinach. Naukowcy przewidywali wówczas nieco inne długofalowe efekty jakie wywołała eksplozja, niż to co pokazywał komputer. Obecnie porównując rzeczywiste wyniki pomiarów z przewidywanymi wiadomo, że superkomputery przewidziały te efekty z precyzją 1/10 stopnia Celsjusza, a nawet „przewidziały” efekty zupełnie zaskakujące naukowców (jak na badania tak złożonego układu jakim jest ziemski klimat jest to precyzja dotąd niespotykana).

Niestety co do skutków takiego ocieplenia wszyscy naukowcy są dziś wręcz przerazająco zgodni - będa one dla nas katastrofalne. I nie o sensację tu chodzi. Rzecz w tym, że w tych samych naukowców proces ocieplania klimatu możemy znacznie spowolnić, a kto wie - być może nawet zatrzymać. Nawet jednak gdyby proces ten był już nieodwracalny - argumentują - to być może uda się go spowolnić na tyle, że nawet jeśli świat się zmieni to będziemy mieli jednak względnie „miękkie lądowanie”.

Ale co można zrobić? Co może zrobić zwykły zjadacz chleba? Otóż okazuje się, że może zrobić bardzo wiele. Faktem jest bowiem, że przeciętne amerykańskie gospodarstwo domowe emituje do atmosfery około 50 ton dwutlenku węgla rocznie. To bardzo dużo - jest to tak dużo, że nawet pozornie niewielkie oszczędności w różnych dziedzinach mogą się przyczynić do wielkich ograniczeń w skali całego kraju.

Przyczyna bierności ogromnej części społeczeństwa w sprawach ekologii jest mylne przekonanie o własnej niemożności. Nie widzimy tych ton zanieczyszczeń, które emitujemy, ani tych które oszczędzamy (o ile cokolwiek robimy w tym kierunku).

Brak motywacji wynika z tego, że oszczędzanie energii jest często działaniem, którego efektów nie widzimy na własne oczy. Nie mamy też pojęcia jakie nasze działania są dla środowiska najgorsze.

A oto kilka porad i faktów:

- Ponad ¼ CO₂ jaki emitujemy pochodzi z naszych samochodów. Wymiana przeciętnie spalającego w Ameryce samochodu na samochód z napędem hybrydowym ogranicza te emisje o 8 ton rocznie! W praktyce oznacza to również prawie 50% oszczędności w wydatkach na benzynę. Największe jednak oszczędności w tej dziedzinie wynikają z korzystania z transportu publicznego.

- Jeśli coś budujemy lub remontujemy - starajmy się nie marnować materiału. Jest to nie tylko marnotrawstwo samego materiału i pieniędzy, ale również energii zużytej na jego wytworzenie. W końcu jedna z najbardziej energochłonnych (a zatem emitujących CO₂) gałęzi przemysłu jest produkcja materiałów budowlanych.

Przy okazji budownictwa należy wspomnieć o nowym trendzie budowania ekologicznego. Spektakularnym przykładem tego trendu jest wieżowiec Hurst'a w Nowym Jorku. Oprócz wykorzystania do jego budowy materiałów z odzysku, zastosowane rozwiązania konstrukcyjne, funkcjonalne oraz nowoczesne technologie pozwalają zaoszczędzić naszej atmosferze około 1000 ton dwutlenku węgla rocznie.

- Gdyby każdy Amerykanin wymienił jedną zwykłą żarówkę na energooszczędna - byłoby to równoważne zmniejszeniu o milion sztuk ilości samochodów na amerykańskich drogach.
- Gdybyśmy np. zrezygnowali zupełnie z żywności importowanej (która „emituje” CO₂ w czasie transportu) zmniejszyłoby to ilość naszych (czyli przeciętnej rodziny) emisji o 5 ton rocznie!
- Nawet tak niezauważalna sprawa jak zmiana ustawianej przez nas w domu temperatury w zimie o 1°F w dół i zwiększenie o 3°F w lecie, ograniczyłoby emisję CO₂ o pół tony rocznie.
- Sporo można też zaoszczędzić na domowych urządzeniach, które są często włączone w tzw. funkcji standby. Gdyby zamiast tej funkcji wylączac np. komputer to jego zużycie energii spadłoby o około 40%!!!

Naukowcy zwracają uwagę, że dysponujemy dziś odpowiednią wiedzą i technologią, aby zacząć w poważny sposób ograniczać nasze zanieczyszczenia. Podobno teoretycznie każdy mógłby ograniczyć swoją emisję o 60% i to bez większych zmian w trybie i standardzie życia. Nawet jeśli nikomu nie uda się osiągnąć tego celu to jednak realnie jest dobrniecie co najmniej do 30%.

Nadszedł już czas aby zacząć myśleć „ekologicznie”. Czas aby zacząć nie tylko oszczędzać, ale również rozliczać z działań i oszczędności polityków. Jeśli wszyscy będziemy zainteresowani problemami ekologii - problemy te nie będą mogły być dłużej przez nich ignorowane. Wszystko jest tak naprawdę w naszych rękach.

Tomasz Zaborowski