

## MALINOWSKI: MEDIA ZAWIODŁY W KWESTII ZMIAN KLIMATU

---

W rozmowie z red. Jakubem Wiechem prof. Szymon Malinowski, fizyk atmosfery, opowiedział o problemach w komunikacji na temat zmian klimatu. Jego zdaniem, media nie poradziły sobie z odpowiednim przedstawianiem ustaleń nauki w tym zakresie.

**Jakub Wiech: Co rozumiemy pod pojęciem konsensusu naukowego w sprawie zmian klimatu? Istnienie takowego jest bowiem kwestionowane przez przeciwników teorii antropogenicznych zmian klimatu.**

Prof. Szymon Malinowski: Powiem tak: znakomita większość takich krytyków nie ma pojęcia o tym, czym jest nauka, nauka w wąskim sensie, czyli „science”. W języku polskim nie mamy na nią nawet odpowiedniego słowa. Dla nas naukowiec-prawnik, naukowiec-polonista i naukowiec-fizyk czy naukowiec-przyrodnik to są tacy sami naukowcy. Natomiast „science” posiada odpowiednią metodę weryfikacji zdobytej wiedzy. Ta wiedza jest zdobywana w doświadczeniu i pomiarami, na wynikach tych doświadczeń i pomiarów buduje się teorie opisujące rzeczywistość. Podkreślę: teoria to nie jest hipoteza, jak to jest często używane. To jest naukowy opis rzeczywistości. Teoria globalnego ocieplenia to jest spójny opis rzeczywistości, uzyskany za pomocą tysięcy różnych, niezależnych pomiarów i dobrze opisywany prawami fizyki. Konsensus naukowy to jest takie pojęcie, które mówi o tym, jaka część badaczy zagadnienia zgadza się z teorią je opisującą, czyli jaką pozycję ma teoria w środowisku naukowym.

Natomiast wielu zwykłych ludzi pytanych o zdanie w sprawie konsensusu nie wie jak działa nauka. W ich oczach nigdy konsensus nie będzie bardzo duży, bo liczą się te różnorodne opinie.

Do tego, naukowcy w każdej teorii starają się znaleźć luki. Jeżeli badania pokazują wynik, który wydaje się niezgodny z teorią, to robi się wokół niego bardzo duży szum. W kwestii zmian klimatu ukazywało trochę takich prac, ale we wszystkich z nich znajdowano błędy. Jak do tej pory nie mamy ani jednej porządnej pracy naukowej, przygotowanej na podstawie pomiarów, która byłaby w stanie pokazać poważne błędy w teorii tego, jak działa klimat i czym jest spowodowane globalne ocieplenie.

**Ale z drugiej strony mamy takie sytuacje jak Glaciertgate czy Climategate...**

Glaciertgate to była literówka, drobna sprawa techniczna, z której zrobiono duże halo – popatrzmy, ile podobnych niedoskonałości zdarza się w innych raportach. Co do Climategate, moim zdaniem to był pierwszy przykład dezinformacji interetowej na dużą skalę i działania medialnego niezgodnego z prawem. W związku z tą „afery” przeprowadzono szereg śledztw; żadne nie wykazało winy naukowców. Natomiast otoczka medialna dotycząca tej afery miała ogromny efekt polityczny, który odcisnęła się na szczyt COP w Kopenhadze. Mamy dziesiątki tysięcy danych meteorologicznych, które są otwarte. Mamy niezależne grupy w różnych krajach, które robią badania i serie badań. Tym wszystkim grupom wychodzi to samo. Natomiast ktoś się przyczepił, w setkach wykradzionych

nielegalnie mejli, do jednego lub drugiego sformułowania dotyczącego tego, jak przedstawić wyniki badań na wykresie, po to, żeby były osadzone w kontekście. Co ciekawe, sprawcy włamania do korespondencji służbowej nigdy nie wykryto.

**Rozumiem irracjonalność argumentu polegającego na rozciąganiu nieufności na całą grupę naukowców, którzy badają klimat. Ale stoimy przed faktem ogromnej nieufności społeczeństwa względem nauki, podsycanej niekiedy przez media...**

Czyli, krótko mówiąc: gdzie jest problem?

**W mediach? W komunikacji?**

Dokładnie. Nie w nauce. Proszę zobaczyć: jest mnóstwo osób, które na tym problemie braku komunikacji buduje swoje własne przekonania. Nie rozumieją – merytorycznie – o czym jest mowa, czasami nie chcą zrozumieć, bo może to być dla nich niewygodne albo odrzucają tę wiedzę z powodów psychologicznych. Z drugiej zaś strony, próbują oni uzasadnić swoje przekonania także po to, by zbudować swoje ego. Szukają argumentów i je znajdują. Znajdują na przykład emerytowanego profesora, który coś tam napisał. I mówią: to musi być prawda! Albo znajdują jakąś nienaukową instytucję, która na zlecenie jakiejś partii napisała analizę. Nauka – w sensie: science – w ten sposób nie działa. Rozumiem, że mogą być różne przepychanki polityczne czy światopoglądowe, ale nauka (w sensie teorii naukowych – opisu działania świata fizycznego) jest od poglądów niezależna.

**Mamy też jednak drugą stronę, która snuje katastroficzne wizje i wieszcy rychły koniec cywilizacji...**

Ja to wieszczę. Jak pan myśli, ile światowych zasobów się wyczerpało, od początków naszej cywilizacji?

**Raport Klubu Rzymskiego...**

Zostawmy go. Pytam o pana ocenę.

**Trudno mi powiedzieć. Nie prowadziłem badań w tym zakresie.**

Nie chodzi mi o badania. Niech pan rzuci jakąś liczbę.

**Ale jakich zasobów konkretnie?**

Nasza cywilizacja – jak zresztą każdy żywy organizm – jest wrażliwa na dany krytyczny zasób. Wystarczy, że nie mamy wody i wszystko siada. To teraz zapytajmy: w jakim stopniu wyczerpaliśmy nasze krytyczne zasoby?

**Czytałem gdzieś, że pokrycie naszych potrzeb na następne kilka dekad wymagałoby posiadania 1,5 planety takiej, jak Ziemia, więc... nie wiem, 90%?**

Powiedzmy, że to 20%. Mamy teraz wzrost gospodarczy 3% rocznie, czyli podwojenie zużycia zasobów co 25 lat. Po 25 latach mamy 40%, po 50 latach mamy 80% i kiedy następuje kompletna katastrofa? To jest wzrost 3%. Tak naprawdę, nie jest w tym momencie ważne, czy wyczerpaliśmy 35 czy 85% zasobów, wzrost wykładniczy mówi nam, że jeżeli jesteśmy w skończonym środowisku i wyczerpaliśmy zauważalną część zasobów, to w krótkim czasie dochodzimy do granicy. Od tego nie ma ucieczki. Gospodarka mogłaby dalej rosnąć, gdybyśmy ekspandowali w kosmos czy robili się coraz mniejsi. Ale w naszych warunkach, najprostsza matematyka mówi nam, że granice wzrostu są blisko.

**Ale z drugiej strony, jeśli chodzi o zasoby takie, jak żywność, to potrafimy ją produkować**

## **efektywniej, walczymy skutecznie z głodem, coraz więcej ludzi żyje na coraz wyższym poziomie, kurczą się obszary biedy.**

To zawsze tak działa, dopóki nie przekroczyliśmy punktu krytycznego. Pytanie: jak daleko od nas on jest. Prosta ekstrapolacja bliskiej przeszłości i teraźniejszości na przyszłość jest niewłaściwym sposobem działania w układach nieliniowych. Przepraszam, jeżeli używam języka naukowego, ale tak wygląda rzeczywistość. Mamy wiele znanych z historii przykładów różnych cywilizacji, które tak robiąc upadły z braku zasobów, ale one nie były globalne. Nasza cywilizacja jest. Wszyscy mówią o globalizacji. Co się zatem stanie jeżeli skończą się zasoby?

## **Upadnie cała cywilizacja naszego globu.**

Tak.

## **Rozmawiałem na temat komunikacji w sprawach nauki z doktorem Tomaszem Rożkiem. Powiedział on coś, co bardzo mi się spodobało. Stwierdził, że nie da się kogoś przekonać do internalizacji pewnych idei czy wartości poprzez strach. Czy zatem kładzenie nacisku na ten katastroficzny aspekt nie pogłębia aby polaryzacji i nie cofa debaty w rozwoju?**

Tu chodzi o to, by ludziom, którzy nie mają opinii na dany temat przedstawić prawdziwe dane dotyczące całej sytuacji. Wie pan, kiedy opracowano pierwszy poważny raport o zagrożeniu zmianą klimatu dla polityków?

## **Obstawiam lata 70-te.**

1965 rok, raport dla prezydenta Johnsona. Wtedy też zresztą zostały wprowadzone pierwsze regulacje środowiskowe w USA, które teraz są podważane przez krytyków. A kto wprowadził pierwszy system handlu emisjami?

## **Stany Zjednoczone.**

Tak. Konserwatyści w czasach Reagana, tylko, że chodziło wtedy nie o dwutlenek węgla, ale o dwutlenek siarki i inne emisje przemysłowe. Ale to był pomysł konserwatystów, żeby zastosować metody ekonomiczne, wyceny tego co rynek wprost nie wycenia, do ochrony środowiska. Bo środowisko było kiedyś wartością konserwatywną.

## **Moim zdaniem nadal jest.**

Niektórzy tak nie uważają. Prezydent Trump tak nie uważa, a jest konserwatystą. Ta narracja... moim zdaniem problem leży nie po stronie nauki, ale dotyczy zmiany narracji przynajmniej gdy mówimy o obozie konserwatywnym.

## **Właśnie - mamy obóz konserwatywny z określonym poglądem na sprawę. Co nauka, za pomocą mediów, może z tym zrobić?**

Nauka, w sensie science, nic nie może zrobić. Nie jestem psychologiem ani socjologiem. Jestem naukowcem. Staram się popularyzować wiedzę naukową tak, jak to potrafię. Pytanie jest takie: jakie argumenty naukowe jest w stanie przyjąć odbiorca? Jest bardzo duża liczba publikacji, która mówi, że ludzie nie są przyzwyczajeni do przyjmowania argumentów, które nie są zgodne z ich poglądami, obojętnie od tego, czy są one prawdziwe czy nieprawdziwe. Tymczasem nauka jest najlepszą wygenerowaną przez ludzkość metodą sprawdzania prawdziwości. Lepszej nie mamy. Jeżeli nauka daje jakąś odpowiedź, która jest niezgodna z naszymi poglądami, to jaka jest reakcja? Zaatakować naukę, nie przyjmować pewnych stanów wiedzy. To jest to, z czym mamy do czynienia.

## **A ten atak na naukę odbywa się za pomocą nienaukowych metod.**

Zastosowanie metody naukowej pokazałoby, że atak jest nieuzasadniony.

**Ostatnio analizowałem tekst z tygodnika Do Rzeczy, będący kompletnie oderwany od ustaleń nauki. Ale typowy Kowalski nie jest w stanie odróżnić tego, co nauką jest, od tego, co nią nie jest.**

I to jest rola mediów. Problem polega na tym, że standardowy model działania mediów to konfrontacja przed publicznością, która lubi rozrywkę. W związku z tym, konfrontacja jest lepsza, gdy jest ostrzejsza. Co więcej, publiczności bardziej podoba się osoba, która używa obrazowych i kwiecistych argumentów, obojętnie od tego, czy są one prawdziwe czy nie. Jako naukowiec, w starciu z taką osobą, stoję z góry na straconej pozycji. Bo nie mogę pokazać, że ktoś nie rozumie tego, co to jest logarytm, skoro większość publiczności tego nie rozumie. Albo że nie rozumie podstawowych praw fizyki. Większość z nas nie rozumie podstawowych praw fizyki. W takiej debacie, która nie ma reguł ograniczania się do argumentów prawdziwych naukowo i uzasadnionych, bardzo trudno kogokolwiek przekonać. Więc pierwszą rzeczą powinno być wprowadzenie właściwych reguł do debaty. Potem możemy mówić o przekonywaniu.

**Redaktor Łukasz Warzecha, z którym rozmawiałem niedawno o klimacie, stwierdził, że w środowisku naukowców działają mechanizmy ambicji, chęci zdobycia stanowisk...**

Naukowcy są ludźmi.

**Ale red. Warzecha podniósł ten argument w konkretnym celu. Chciał pokazać, że istnieje prawdopodobieństwo, iż naukowcy dostrzegają fakt politycznego promowania teorii antropogenicznych zmian klimatu i chcą dopasować do niej swoje badania.**

To można odnieść do pojedynczych naukowców, nie do nauki jako systemu. Tak się dziwnie złożyło, że właśnie na takich naukowców powołuje się pan Warzecha. No, przecież za Stalina żył Trofim Łysenko. Po to jest nauka, żeby te sprawy weryfikować. To jest metoda, która pozwala – za pośrednictwem wielu środowisk i prac – porównać i zweryfikować wyniki pomiarów czy opinie pojedynczego człowieka, także naukowca. Kwestia transferu promieniowania w atmosferze została zbadana przez naukę w czasie Zimnej Wojny, z uwagi na budowę broni laserowej. Ogromna ilość wiedzy o systemie klimatycznym została zgromadzona podczas badań wojskowych. Amerykańskie Office of Naval Research łoży na takie badania ogromne kwoty, sam miewam stamtąd granty. Ale są też granty europejskie, chińskie, japońskie. Mówimy o rzeczy, która jest znakomicie udokumentowana w nauce. Jeśli to się kwestionuje, to strasznie trudno nawiązać jakikolwiek dialog. Jeśli pan Warzecha pisze na Twitterze, że bardzo dziękuje za książkę, którą mu wysłaliśmy, bo jest w twardej okładce i użyje ją jako podstawkę pod doniczkę, to jak mogę z takim argumentem walczyć?

**Rozumiem. Stoję jednak na stanowisku, że nie stać nas na wykluczenie określonej grupy z debaty, bo będzie to niszczyielskie dla całości tejże debaty.**

Nie mówię o wykluczeniu. Patrzę na kwestię zdobycia większości i przekonania. Jeśli chcę przekonać do stanowiska nauki, to skieruję swój wysiłek tam, gdzie będę miał szanse przekonać jak największą liczbę osób. To taki sam wysiłek, jak w polityce. Nie chcę nikogo wykluczać z debaty, ale mam – my wszyscy mamy – ograniczoną ilość czasu. Próba przekonywania tych ludzi, zamiast uświadamiania nieświadomych, to działanie na naszą szkodę.

**A czy zna Pan jakiegokolwiek klimatologa, który w sposób naukowo poprawny występuje przeciwko ustaleniom dotyczącym antropogeniczności zmian klimatu?**

Tak, znam Dicka Lindzena, osobiście. On, gdy zaczynał, miał argumenty naukowe.

### **Czy do prac prof. Lindzena ma pan zarzuty?**

Tak, dziś mam argumenty, są dowody nieprawdziwości wyników na które on się powołuje. Pamiętam zresztą taką sytuację, jak Lindzen tłumaczył, jak zdobywać granty na globalne ocieplenie rysując mapy zalanego Waszyngtonu przy danym poziomie wody.

### **To trochę podważa zaufanie do nauki...**

Do naukowca. Kiedyś Lindzen współpracował z Międzyrządowym Panelem ds. Zmian Klimatu. W pewnym momencie miał hipotezy, których nie potwierdziły badania i zostały odrzucone, ale on, przywiązany do swoich hipotez nie dał się przekonać. Zajął więc inne stanowisko – tak przynajmniej tłumaczę sobie jego działania. Gdy jestem na konferencjach naukowych, to czasami, gdzieś w kącie pojawia się plakat czy stanowisko, które jest kontrowersyjne w sensie braku dowodów, bo nie ma mechanizmów odrzucania prezentacji na taką konferencję. Poza tym, trzeba poznać różne stanowiska różnych ludzi. Ale zazwyczaj prace te nie przechodzą procesu recenzji, ich autorzy nie są w stanie odpowiedzieć poprawnie i przekonująco na krytykę pokazującą błędy i słabości. Wtedy czasami autorzy wysyłają takie prace do bardzo słabego czasopisma, gdzie recenzja kuleje. Albo do czasopisma o bardzo szerokim spektrum naukowym, więc mogącego nie dysponować odpowiednimi edytorami i recenzentami.

### **Właśnie - sceptycy podnoszą często argument, że brak pewnych publikacji w obiegu naukowym wynika z działań lobby badaczy, którzy blokuje ich wydawanie.**

W obiegu międzynarodowym jest około 100 czasopism dotyczących nauk atmosferycznych, z czego liczy się około 50, wydawanych w różnych krajach. No, naprawdę.

### **Innym problemem jest to, że jako argumenty podawane są niepublikowane i nierecenzowane dokumenty. Widziałem na przykład artykuł z uniwersytetu w Turku...**

Napisaliśmy na portalu „Nauka o klimacie” tekst na ten temat. To jest jednak pytanie do nas wszystkich: na ile krytycznie analizujemy informacje, które do nas docierają? Czy aby nie jest tak, że jeżeli jest coś, co potwierdza nasze przekonanie, to przyjmujemy to z radością, a nie po to, by dowiedzieć się, jak działa świat? A jak nam coś się nie podoba to w najlepszym razie milczymy? Tak samo jest z bańkami informacyjnymi.

### **W rozmowie z doktorem Rożkiem doszliśmy do wniosku, że spór o klimat jest zakorzeniony w modelu naszej gospodarki, teraz widzę, że dochodzimy do ludzkiej natury.**

Nasza gospodarka jest przecież naszym wytworem. To wszystko, co dało nam ten dobrobyt jest podważane przez krytykowanie nauki z pozycji nieuprawnionych w sensie merytorycznym. Mamy prawo krytykować, ale powinniśmy być rozumni.

### **A propos rozumu. Czy w ciągu ostatnich 40 lat badań nad klimatem zdarzyły się nauce pomyłki na tyle istotne, że mogły zostać zinterpretowane jako godzące w konsensus?**

Tak, na przykład słynna hipoteza Svensmarka, która została wielokrotnie sfalsyfikowana, a jest do dziś używana do atakowania konsensusu. Innym przykładem są hipotezy dotyczące tak zwanej miejskiej wyspy ciepła i złego prowadzenia pomiarów. Hipoteza Lindzena dotycząca stratosferycznej pary wodnej. Jest dużo takich rzeczy. Nauka się rozwija, hipotezy są stawiane, nieliczne się ostają a inne są odrzucane. Natomiast zmiany paradygmatu w nauce następowały tylko kilka razy i to w zakresie nie dotykającym bezpośrednio naszego życia.

**Ale sceptycy cały czas mówią, że nauka nie jest demokracją, i tak jak Kopernik miał rację, tak i w tym przypadku rację może mieć ten niewielki procent klimatologów godzący w konsensus.**

To jest problem, który znowu wynika z niezrozumienia tego, jak działa nauka. W połowie XIX wieku w Wielkiej Brytanii znany był publicysta, który uważał, że teoria heliocentryczna jest nieprawdziwa. Wyzywał on uczonych na debaty i robił zakłady wśród publiczności, a potem przekonywał publiczność, że teoria heliocentryczna jest nieprawdziwa. To tylko świadczy o tym, jak działają media i komunikacja.

**Gdybym zaprosił Pana do debaty, w której po drugiej stronie znaleźliby się najgłośniejsi przedstawiciele sceptyków, to czy przyjąłby Pan takie zaproszenie?**

Zadałbym tym ludziom trzy pytania. Po pierwsze, w którym uniwersytecie z pierwszej setki na świecie uczy się tego, co państwo mówicie. Po drugie, jak gruba jest atmosfera. Po trzecie, skąd dziś wieje wiatr i dlaczego. To są pytania, które mówią o poziomie merytorycznym dyskutantów. Muszę pokazać na początku, że wiem o czym mówię. Moją obroną jest to, że potrafię opisać i wyjaśnić najprostsze rzeczy wokół nas. Dzięki temu staję się wiarygodny. A zazwyczaj, gdy używam tych pytań, strona przeciwna uznaje, że jestem nieuczciwy. I kończy dyskusję.

**Dziękuję za rozmowę.**