



# EMPATIA NADZIEJĄ NA PRZYSZŁOŚĆ

**Hans Joachim Schellhuber**, pionier badań w zakresie zmian klimatu, mówi o roli przyzwoitości w walce ze zmianami klimatu i wyjaśnia, dlaczego doskonałość naukowa w dziedzinie klimatologii wymaga wolności i zaufania.

**ACADEMIA: W czym pokłada pan największą nadzieję w zakresie walki ze zmianami klimatu?**

**JOHN SCHELLNHUBER:** Największą nadzieję wiąże z uświadomieniem ludzkości, w tym politykom i ludziom biznesu, że stoimy obecnie w obliczu kryzysu. Stanowi to ogromne wyzwanie. Pracuję w tym obszarze od 25 lat i nigdy nie czułem większego zaniepokojenia. Naukowcy wciąż ostrzegają, że jest za pięć

dwunasta, już za trzy dwunasta, i faktycznie mają rację. Potrzebne są natychmiastowe działania. Po prostu mam nadzieję, że dowody naukowe sprawią, że ludzie wreszcie się obudzą.

**A co pomogłoby w tym przebudzeniu?**

Wymagałoby to połączenia szeregu czynników, które nazwałem teorią trzech „D”. Niestety pierwsze „D” po-

chodzi od angielskiego słowa disaster, czyli katastrofa. Często mówi się, że działania w dziedzinie klimatu są zbyt drogie, a to przecież nieprawda. W Niemczech i Polsce niedawno miały miejsce ogromne susze i fale upałów. Europa borykała się z problemem strat w polach. Te katastrofalne skutki zmian klimatu szkodzą gospodarce. Do innych przykładów z 2018 r. możemy zaliczyć tragiczne w skutkach pożary lasów w Kalifornii. Szef stanowego urzędu nadzoru ubezpieczeniowego niedawno podał, że spowodowały one szkody objęte ubezpieczeniem o wartości ponad 9 mld dolarów. Niestety wydaje się, że trzeba katastrofy czy klęski, żeby ludzie zdali sobie sprawę z tego, jak poważne zagrożenie stanowią zmiany klimatu.

Drugie „D”, od angielskiego słowa discovery, oznacza odkrycia naukowe i ten element rokuje większą nadzieję. W tym kraju w sektorze węgla nadal pracuje ok. 100 tys. osób. Choć uniknięcie kolejnych katastrof klimatycznych wymaga szybkiej likwidacji tego przemysłu, w sektorach czystych technologii i cyfryzacji pojawią się miliony nowych miejsc pracy. Konieczne są szkolenia przygotowujące ludzi na kolejną rewolucję przemysłową, która zapoczątkuje nową epokę nowoczesności. Odkrycia naukowe, wynalazki i innowacje są tym, czego potrzebujemy, żeby opanować zasady transformacji w kierunku zrównoważonego rozwoju. W ciągu najbliższych kilkudziesięciu lat nauka zmieni nasz świat w radykalny sposób. Nie powinniśmy się bać innowacji – powinniśmy analizować możliwości, jakie stwarza, i korzystać z nich. Przykładowo w Polsce węgiel mógłby zostać zastąpiony odnawialnymi źródłami energii, co ograniczyłoby nie tylko zależność od węgla importowanego z Rosji, lecz również choroby i przedwczesne zgony związane z zanieczyszczeniem powietrza. I stworzyłyby nowe miejsca pracy. Wykorzystując odkrycia, możemy znacząco poprawić naszą sytuację.

Trzecie i ostatnie „D” to decency, czyli przyzwoitość. Musimy okazać empatię, być empatyczni wobec innych. Wiele możemy nauczyć się z pewnego przykładu z historii, jakim było zniesienie niewolnictwa. W XVIII w. argumentowano, że zniesienie niewolnictwa będzie oznaczać kres gospodarek Anglii, Karaibów, całego świata. Stocznicy z Liverpoolu, w tym czasie światowego centrum gospodarki opartej na niewolnictwie, przekonywali londyńczyków, że zniesienie niewolnictwa będzie tak naprawdę społecznie niesprawiedliwe z uwagi na utratę wielu miejsc pracy. Niemniej jednak to wypaczone rozumowanie ekonomiczne przegrało z nastrojami społecznymi. Dziesiątki tysięcy zwykłych Brytyjczyków argumentowało, że osoby czarnoskóre nie powinny być niewolnikami, ponieważ są ludźmi, stworzonymi przez Boga i równymi nam. Ten potężny ruch przeważył w parlamencie i ostatecznie doprowadził do przyjęcia ustaw znoszących niewolnictwo.

Innym historycznym przykładem na to, że ludzka przyzwoitość może doprowadzić do pozytywnych

zmian, był upadek apartheidu w RPA. W 1990 r., kiedy byłem na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley, słuchałem wystąpienia Nelsona Mandeli o znaczeniu globalnego ruchu na rzecz bojkotu towarów z RPA. W krajach rozwiniętych miliony osób odmawiały kupna produktów z RPA i wzywały do sankcji gospodarczych przeciwko reżimowi apartheidu. Tak naprawdę to studenci z Berkeley wywołali lawinę wycofywania inwestycji, co ostatecznie doprowadziło do upadku systemu. Mandela dziękował swoim młodym „braciom i siostrze krwi”. Koniec końców była to kwestia moralna. Oczywiście jest wiele zawiłości związanych z tymi skomplikowanymi punktami zwrotnymi w dziejach świata, ale ludzka przyzwoitość i moralność często odgrywają kluczową rolę.

Sądzę, że działania w zakresie klimatu rządzą się podobnymi zasadami. Podczas gdy my nie podejmujemy żadnych działań, ludność zamieszkująca nisko położone wyspy i inne regiony podatne na zmiany klimatu będzie powoli, lecz nieubłaganie umierać lub zostanie wysiedlona. W strefie tropikalnej doprowadzimy również do stresu termicznego, który będzie tak poważny, że ludzie nie będą w stanie przeżyć bez klimatyzacji. W wielu regionach o niekorzystnych warunkach zmiany klimatu będą wywierać niekorzystny wpływ w postaci ekstremalnych zjawisk pogodowych takich jak powodzie i cyklony. Jeśli świat w dalszym ciągu będzie spalał paliwa kopalne i odmawiał pomocy społeczeństwom w rejonach podatnych na zmiany klimatu, ludzie zamieszkujący obszary od Ameryki Środkowej do Afryki Subsaharyjskiej zostaną zmuszeni do migracji w ucieczce przed głodem i suszą.

Kryzysy te, rzecz jasna, są spowodowane szeregiem czynników. Ekonomisci sprowadzają tę kwestię do kosztów i korzyści. Z jednej strony mamy olbrzymie koszty skutków zmian klimatu dla całej planety. Z drugiej – umiarkowane koszty redukcji emisji gazów cieplarnianych i związaną z tym ogromną korzyść w postaci uniknięcia katastrofy. Wybór jest oczywisty...

Katastrofy są zatem czytelnym ostrzeżeniem – są coraz częstsze i coraz bardziej intensywne. Odkrycia naukowe pokazują nam, że możemy im zapobiec. I wreszcie my wszyscy musimy być przyzwoitymi ludźmi, okazać empatię naszym braciom i siostrze oraz przyszłemu pokoleniom. Niepodejmowanie żadnych działań mających na celu powstrzymanie zmian klimatu zapędza nas w cywilizacyjną ślepą uliczkę. W ostatecznym rozrachunku niekontrolowane globalne ocieplenie może doprowadzić do końca cywilizacji ludzkiej. Nie powiedziałbym tego jeszcze jakieś 20 lat temu. Kiedy zakładałem Poczdamski Instytut Badania Skutków Zmian Klimatu w 1991 r., konsekwencje zmian klimatu były po prostu ciekawym zagadnieniem akademickim, ale dzisiaj mówię: jeśli nie zdołamy się szybko wycofać ze scenariusza niepodejmowania żadnych działań, współczesny świat zderzy się ze ścianą ognia.

**Zatem przewiduje pan, że szansę na zatrzymanie zmian klimatu stwarza ludzka przyzwoitość. To świetnie, że ma pan taką wiarę w ludzi.**

Tak, ale to nie jest tylko wiara. Historyczne porównania pomagają nam w dalszym ciągu żywić nadzieję. Jeśli przyjrzymy się historii ludzkości, zobaczymy podobne rodzaje ruchów przeciwko niewolnictwu, apartheidowi oraz, rzecz jasna, Solidarności w Polsce. Zwycięstwo Solidarności było możliwe dzięki szeregowi czynników: Jan Paweł II miał rolę do odegrania w Watykanie, Wałęsa – w Gdańsku, a tysiące zwykłych robotników i obywateli – w całym kraju. To niesamowite, że to właśnie ten ruch ostatecznie doprowadził do upadku komunizmu w całej Europie. Początkowo niewielki protest ostatecznie przybrał ogromne rozmiary. To właśnie dlatego wierzę w ludzką przyzwoitość.

**Mówimy o okazywaniu współczucia innym ludziom. W Europie jest również coraz silniejsza tendencja do okazywania współczucia**

Grupa osób protestujących przed budynkiem, w którym odbyło się sympozjum COP24 (również str. 59).



**zwierzętom i rezygnacji ze spożywania mięsa. Coraz więcej osób przechodzi na wegetarianizm lub weganizm.**

Dobrze, że poruszyła pani ten temat. Cały problem rolnictwa przemysłowego jest kolejną ważną kwestią związaną ze zmianami klimatu. Nawet jeśli nie uwzględnimy wpływu, jaki hodowla zwierząt na masową skalę i podobne działania wywierają na klimat, pozostają jeszcze okrutne sposoby traktowania innych istot żywych – od praktyk w ubojniach przemysłowych i kastracji prosiąt bez znieczulenia do nadmiernej użycia antybiotyków. Jakież to grzech... Wciskamy drób, bydło i ryby w małe przestrzenie i karmimy antybiotykami „dla zdrowia”. Prowadzi to do rozwoju oporności bakterii, skutkiem czego antybiotyki przestają działać u ludzi. Tworzy to ciąg zupełnie złych i nieetycznych działań.

Ponadto taki rodzaj rolnictwa jest szkodliwy dla klimatu, ponieważ produkcja np. wołowiny pochłania duże ilości energii. Takie działania są okrutne, bezsensowne i w ostatecznym rozrachunku zabijają naszą planetę, zatem są pozbawione jakiegokolwiek sensu.

Dorastałem na wsi, w małym gospodarstwie rolnym w Bawarii. W Polsce jest wiele podobnych gospodarstw rolnych. Mięsa jedliśmy co najwyżej mały kawałek w niedzielę, a mimo to czerpałem radość ze wszystkiego, o co się troszczyłem. Obecnie mamy do czynienia z nadmierną konsumpcją na dużą skalę. Odrobina umiaru poprawiłaby zdrowie nasze i naszej planety. Niektóre zmiany wymagają odpowiedniej polityki rządowej, np. przejścia z węgla na energię odnawialną. Wszyscy możemy natomiast z dnia na dzień zmienić nasze zachowanie i to będzie miało natychmiastowy wpływ na klimat. Niektórzy twierdzą, że to niemożliwe, ale to jest do zrobienia. W Europie moglibyśmy zbudować szybkie pociągi i korzystać z nich zamiast z samolotów. Bezczynność jest często tylko wymówką, ponieważ ludzie chcą dalej siedzieć sobie w fotelach. Z wolna pierwsze „D” w mojej teorii – disaster, czyli katastrofa – sprawia, że te fotele przestają być takie wygodne.

**Częścią systemu ziemskiego o kluczowym znaczeniu dla ekstremalnych zjawisk pogodowych jest Prąd Zatokowy, zwany również Golsztrmem. Nie mogę nie zapytać: jaka jest realna przyszłość prądów morskich w systemie Prądu Zatokowego?**

Istnieją dwa niedawne badania naukowe dotyczące Prądu Zatokowego: jedno zostało przeprowadzone przez grupę badawczą z Poczdamskiego Instytutu Badania Skutków Zmian Klimatu, drugie – przez międzynarodowy zespół. Obydwa potwierdzają, że siła Golsztrmu zmalała o ok. 15% od lat 50. XX w., chociaż to jest dopiero początek globalnej zmiany. Istnieje znaczące ryzyko, że jeśli nie podejmiemy żadnych działań, północnoatlantyckie wody głębinowe



PROF. HANS JOACHIM SCHELLNHUBER

### **Prof. Hans Joachim Schellnhuber**

niemiecki fizyk teoretyk i emerytowany dyrektor Poczdamskiego Instytutu Badania Skutków Zmian Klimatu (PIK), jest członkiem Papieskiej Akademii Nauk, Niemieckiej Akademii Nauk – Leopoldiny oraz amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk (NAS). Został wyróżniony licznymi nagrodami, m.in. Niemiecką Nagrodą Ochrony Środowiska w 2007 r. oraz nagrodami w dziedzinie ochrony środowiska Volvo Environment Prize w 2011 r. i Blue Planet Prize w 2017 r.

zostaną całkowicie wyłączone do końca tego stulecia. Jeśli temperatura na Ziemi wzrośnie o ponad 2°C, pokrywa lądowa na Grenlandii zacznie topnieć i ten proces będzie nieodwracalny. Jeśli takie ilości wody słodkiej dotrą do Morza Labradorskiego i pozostałych części Oceanu Arktycznego, zmniejszą gęstość wody morskiej i zahamują jej opadanie. Wiemy, że to już się kiedyś wydarzyło, więc wiemy, że może wydarzyć się ponownie. Żeby zapobiec załamaniu Prądu Zatokowego, musimy zdecydowanie zmniejszyć wzrost temperatury na Ziemi do poziomu poniżej 2°C.

#### **Czy takie załamanie będzie katastrofalne dla ekosystemów oceanicznych?**

Tak, ale to nie wszystko. Ekosystemy atlantyckie uległyby znacznemu zniszczeniu. Zasadniczo wzrost temperatury o ponad 2°C spowodowałby silniejsze burze w Europie i nawet zwiększenie suszy w Sahelu. Udało nam się również ustalić punkty krytyczne dla innych systemów, np. lasów deszczowych czy zachodnioafrykańskiego monsunu. Ze wszystkich tych systemów najbardziej podatne na zmiany klimatu są tropikalne rafy koralowe.

#### **Poczdamski Instytut Badania Skutków Zmian Klimatu, którego jest pan założycielem, ma imponujące interdyscyplinarne podejście do badań nad zmianami klimatu. Są one prowadzone w kontekście oceanografii, nauk o ekosystemach, ekonomii i niezliczonych innych dyscyplin. To niesamowite, że udało się panu zebrać tylu naukowców z tak różnych dziedzin w jednym miejscu. Czy naukowcy w Instytucie współpracują ze sobą interdyscyplinarnie?**

Oczywiście, taki był plan od samego początku. W 1991 r. opracowałem koncepcję instytutu mieszczącą się na trzech stronach, kładąc nacisk na to, że musi być wielodyscyplinarny, ponieważ badania nad zmianami klimatu są kwestią wieloaspektową i skomplikowaną. Takie podejście było wręcz rewolucyjne, ponieważ zajmowanie się badaniami interdyscyplinarnymi było wówczas uważane za coś, czym zajmują się tylko słabsi badacze. Na szczęście miałem już ugruntowaną renomę jako fizyk, więc miałem większe moż-

liwości zmiany kierunku. Początkowo próbowałem stworzyć instytut przypominający miniuniwersytet z wydziałami biologii, socjologii itp. Szybko zdaliśmy sobie sprawę, że jeśli chcemy odpowiedzieć na ważne pytanie, np. jak sprawić, żeby rolnictwo było odporne na zmiany klimatu, musimy być prawdziwie interdyscyplinarni. W 2006 r. uprościłem strukturę instytutu. Obecnie mamy cztery wydziały, z których każdy zajmuje się bardzo szeroką tematyką. Pierwszy zajmuje się kompleksowym systemem ziemskim jako całością, drugi – regionalnym wpływem zmian klimatu i obszarami szczególnie podatnymi takie zmiany, a trzeci – konkretnymi zrównoważonymi rozwiązaniami problemu zmian klimatu. Czwarty wydział nazywa się Koncepcje i Metody Transdyscyplinarne i skupia się na skomplikowanych sieciach i dynamice. Tak naprawdę robią niemalże to, co sami chcą.

#### **Brzmi jak praca marzeń...**

I tak jest. Oprócz interdyscyplinarności kluczowe są wolność badań naukowych i zaufanie. Kiedy niedawno zrezygnowałem z pełnienia funkcji dyrektora Instytutu, mieliśmy wewnętrzną imprezę, podczas której „wolność” była co drugim słowem padającym z ust moich kolegów. Ludzie wydawali się wdzięczni, że pozwalałem im prowadzić własne badania. Wielu zdolnych badaczy ubiega się o stanowiska w naszym instytucie. Żeby ich zatrudnić, trzeba im zaufać. Jeśli zbierze się grupę dobrych ludzi i pozwoli im swobodnie współpracować, pojawiają się genialne pomysły. Przykładowo niedawno znaleźliśmy nowy sposób na znaczną poprawę prognozowania indyjskich monsunów. Wiedza o nadejściu monsunów z jak największym wyprzedzeniem pozwala każdego roku przygotować się na deszcz i uratować setki istnień. Ostatecznie w Instytucie nasz przepis na doskonałość naukową w dziedzinie klimatologii sprowadzał się do wolności, zaufania i wiary w młodych ludzi pełnych pasji. Leży to w interesie nauki i w interesie klimatu, a tym samym w interesie ludzi na całym świecie.

Z PROF. HANSEM JOACHIMEM SCHELLNHUBEREM  
ROZMAWIAŁA JUSTYNA ORŁOWSKA  
ZDJĘCIA JAKUB OSTAŁOWSKI