

Z klimatologiem - prof. Zbigniewem Kundzewiczem z Instytutu Badania Konsekwencji Zmian Klimatu w Poczdamie - rozmawia Adam Kompowski

Wyobraźmy sobie rok 2058. Pana prawnuczka, nazwijmy ją Basią, może mieć 20 lat. Będzie jej dużo cieplej?

Przewidywałbym ocieplenie globalne o ponad 1 stopień, a w Polsce trochę większe, bo na północy ocieplenie przekroczy średnią globalną. Mojej prawnuczce nie będzie łatwo pojeździć zimą na nartach. Śnieg w większości Polski stanie się rzadkością, o białych świątach Bożego Narodzenia będzie można pomarzyć.

Koniec z wypadami w Tatry na narty?

Będzie ciężko, zwłaszcza w niższych partiach gór, na Gubałówce na przykład.

Co się jeszcze zmieni?

Więcej opadów - deszcze, a nie śnieg - przypadnie na zimę, a mniej na lipiec.

Zima z parasolką.

Tak. W lecie będzie dużo suchych i gorących dni, a jeśli już spadnie deszcz, to bardzo intensywny. W miastach kanalizacja nie będzie w stanie odebrać całej tej wody. Wszędzie są ulice, chodniki, parkingi, woda nie ma gdzie wsiąkać. Ale myślę, że Basia będzie mieszkała gdzieś pod miastem.

Domek z ogródkiem i strzyżonym trawnikiem...

Chyba nie będzie trawnika. Grożą nam częste susze. Już tego lata trawniki usychały.

Basia będzie więc miała w ogródku rośliny sucholubne. Nie aż takie jak w Arizonie, gdzie pewien profesor z dumą pokazywał mi sukcesy swojej akcji: sugerował, żeby mieszkańcy w miejsce trawników sadzili kaktusy, które są piękne. Ale zasada

# Będziemy uprawiać melony, zbierać brzoskwinie



Foto: Galeria

będzie podobna - niech to, co i tak rośnie w danym klimacie, rośnie w ogródkach.

W takim ogródku niewiele trzeba robić. Co prawnuczka będzie uprawiać?

Może polskie kwiaty polne, maki i bławatki. Idealne są kocanki piaskowe. Albo malwy - wytrzymałe, efektowne i radzą sobie z suszą. A może Basia założy winnicę?

Pod Swarzędzem blisko Poznania jest już winnica.

Temperatura za kilkadziesiąt lat będzie odpowiednia dla roślin śródziemnomorskich. Brzoskwinie i morele będą u nas regularnie dojrzewały. Za czasów Basi to mogą być bardzo popularne drzewa owocowe. W ogrodach będziemy mogli

uprawiać arbuzy, melony, bakłażany. W końcu wieku będziemy mieli klimat taki jak na Węgrzech. Nasz krajobraz zmieni się. Już się zmienia. Pod moim domem w lutym kwitną przebiśniegi i szafirki, a z dzieciństwa pamiętam, że zakwitły dopiero w marcu - kwietniu.

A jaki będzie dom Basi?

Z dobrą izolacją, żeby chłodził w lecie. W zimie ogrzewanie domów będzie mniej potrzebne, ale problemem będą ekstremalne upały, częstsze niż dziś.

Na dachu baterie słoneczne? Mały wiatrak?

Wiatrak niekoniecznie, ale baterie słoneczne na pewno. Będą znacznie lepsze niż obecnie. Jestem zawiedziony wolnym postępowaniem w udo-

skonalaniu tych baterii. Ciągłe są drogie i nie tak znowu efektywne.

Na pewno będzie w domu wiele urządzeń oszczędzających energię i wodę. Na przykład pompa ciepła, która wykorzystuje różnicę między temperaturą głęboko pod ziemią a tą na powierzchni. Może służyć do ogrzewania domu, podgrzewania wody.

**Za pięćdziesiąt lat woda będzie bardzo droga.**

W Japonii jest standardem, że woda po myciu rąk trafia do specjalnego zbiorniczka i służy do spłukiwania ubikacji. Myślę, że Basia będzie miała taką instalację. To naprawdę straszny grzech, że do spłukania toalety zużywamy ogromne ilości wody pitnej, drogiej, oczyszczonej. W Izraelu powszechnie korzysta się z tzw. szarej wody - takiej, której nie można pić, ale której można użyć do spłukiwania toalet czy nawadniania pól.

**To woda po kąpielach, myciu, po płukaniu prania?**

Tak. Sądzę, że Basia będzie jej używała. Na pewno będzie też zbierała deszczówkę do podlewania ogródka, woda z rynien trafi do specjalnego zbiornika.

**Czym Basia będzie jeździła? Dziś transport odpowiada aż za jedną czwartą emisji gazów cieplarnianych.**

Będzie się poruszała pojazdami bez silnika spalinowego, zapewne rowerem, może będą jakieś superdeskorolki albo hulajnogi, a może upowszechnią się samochody o napędzie wodorowym, elektrycznym lub słonecznym? Jestem pewien, że będzie lepsza komunikacja zbiorowa.

Jeśli najważniejsza stanie się redukcja emisji dwutlenku węgla, to wszystkie dotychczasowe kalkulacje zostaną wywrócone do góry nogami. To, co w tej chwili jest nie-

opłacalne, może stać się bardzo opłacalne.

- Poza tym wiele podróży jest niepotrzebnych. Mam nadzieję, że upowszechni się teleworking, czyli praca na odległość, przez komputer. Mogłbym być w tej chwili w Chinach i moglibyśmy przez internet prowadzić tę rozmowę, nawet widząc się nawzajem. Może Basia będzie pracowała w domu i tylko raz w tygodniu jeździła do firmy.

**A na urlop Basia pojedzie nad Bałtyk? Jakie to będzie morze?**

Najpierw wiadomość dobra czy zła?

**Dobra.**

Za pięćdziesiąt lat Bałtyk będzie cieplejszy, średnio o prawie 2 stopnie. Latem woda będzie miała jakieś dwadzieścia stopni.

**A zła wiadomość?**

Ścieki spływające rzekami, spłukane z pól nawozy powodują, że w morzu, gdy jest ciepło, rozwijają się glony. Ale ten problem możemy rozwiązać. Powstaje mnóstwo oczyszczalni ścieków. Wierzę, że kiedy moja prawnuczka osiągnie pełnoletniość, problem zanieczyszczeń w polskich rzekach będzie już rozwiązany tak, jak jest rozwiązany w krajach zachodnich.

Ale nawet tam jest problem resztek nawozów i środków ochrony roślin spływających z pól. Można więc wzdłuż rzeczek i strumieni sadzić drzewa, które tworzą naturalne oczyszczalnie korzeniowe. No i trzeba precyzyjnie dozować nawozy.

I druga zła wiadomość: nasze piękne plaże, nisko położone, zostaną częściowo zalane. Poziom wody w Bałtyku się podniesie. Cieplesza woda zajmuje więcej miejsca. Przybędzie też wody z topniejących lodowców, z Arktyki, Grenlandii. Hel może stać się wyspą.

**Będziemy w Bałtyku uciekać przed rekinami?**

Im chyba będzie jeszcze za zimno. Ale kleszcze na przykład, które też kojarzą się z wakacjami, poczują się coraz lepiej. Jest cieplej i mamy ich w Polsce coraz więcej. Są aktywne dłużej. Dlatego takie choroby jak borelioza czy odkleszczowe zapalenie opon mózgowych będą coraz większym problemem.

Ale najtrudniejsze do zniesienia staną się częste fale upałów. Kilka



Foto: Galeria

dni po blisko 40 stopni to trudne do wytrzymania, zwłaszcza dla starszych ludzi, których będzie coraz więcej. Mieliliśmy próbki takiej pogody w 2003 i 2006 roku.

**A w lesie będzie można znaleźć jakieś grzyby?**

Nie każdego roku. Nawet w morkym 1997, gdy była wielka powódź, od początku sierpnia było sucho, bo wielka woda spłynęła, wyparowała, a nowe deszcze nie przyszły. I grzybów było mało. Obawiam się, że tak będzie coraz częściej. Letnie deszcze będą gwałtowne, ziemia nie zatrzyma wody. Dziś



Foto: Galeria

mówi się, że najlepsze dni na prawdziwki to 10-12 września. Takiego stałego święta grzybiarzy już nie będzie, stanie się ruchome. Pogoda będzie mniej przewidywalna.

**A do jakiego lasu Basia będzie chodziła na spacer?**

Bory iglaste będą zastępowane przez lasy mieszane. Leśnicy już teraz starają się to robić, bo las mieszany lepiej magazynuje wodę. Za pół wieku dla Polski będzie to poważnym problemem. Jest coraz mniej mokradeł, bagien. Przybędzie okresowych rzek, którymi woda popłynie tylko czasami.

**Jak w Afryce.**

Tak, takie rzeki np. w RPA wyglądają jak piaszczysta droga, najczęściej obrośnięta eukaliptusami. W Polsce zresztą już podczas suszy w 1992 roku niektóre mniejsze rzeki, liczne stawy wyschły zupełnie. Boję się, że znacznie zmniejszy się liczba jezior, w których będzie można popływać. A te, które zostaną, skurczą się. Na to nic nie poradzimy.

**A klucze odlatujących ptaków znikną z Basi nieba? Może nie będzie im się chciało lecieć na południe?**

W tym kierunku to idzie. Przyloty ptaków są już teraz wcześniejsze, odloty późniejsze. A niektórym

ptakom odlot nie będzie wcale potrzebny. Łabędzie, żurawie i kosi już u nas zimują.

**A co Basia będzie jadła?**

Fachowcy mówią, że najbardziej z powodu suszy ucierpią ziemniaki. Więc zdrożają. Coraz więcej pól trzeba

będzie nawadniać.

**Jedzenie będzie więc droższe niż teraz.**

Niekoniecznie. Na przykład kukurydzę będzie można uprawiać w całym kraju. Basia będzie też kupować jedzenie z zagranicy. Dzięki zmianom klimatu pojawią się na świecie nowe, ogromne obszary rolnicze. W Rosji i Kanadzie pola będzie można zakładać znacznie dalej na północ, niż to jest dziś możliwe. Te kraje będą produkowały ogromne ilości zboża na eksport.

**Ale będą też obszary, gdzie już nic nie będzie rośło. Ludzie z głodu będą masowo emigrowali do Europy.**

Tak, i dlatego Basia może mieć czarnoskórych sąsiadów. Co prawda pontonem czy tratwą najłatwiej dopłynąć z Afryki do Włoch albo Hiszpanii, ale na pewno Unia Europejska będzie tych emigrantów rozdzielać po wszystkich krajach członkowskich. Ludziom z Afryki z powodu zmian klimatu nie będzie zresztą u nas aż tak zimno.

**UE chce, byśmy dla ochrony klimatu zgodzili się na duże wyrzeczenia. Warto?**

Tak, i to dosłownie, opłaci się to nam finansowo. Może nie nam, ale naszym dzieciom i wnukom. Tak wynika z raportu lorda Nicolasa

Sterna, brytyjskiego ekonomisty. Kierowany przez niego zespół wyliczył w 2006 roku, że jeżeli nie podejmiemy żadnych działań w związku ze zmianami klimatu, to możemy oczekiwać co najmniej 5-procentowego rocznego spadku w światowym produkcie gospodarczym. A ochrona klimatu będzie kosztowała mniej tylko 1 proc. światowego produktu rocznie.

**Za pięćdziesiąt lat będziemy żyli w większej harmonii z naturą?**

Na pewno, bo styl życia, który narzucili światu Amerykanie, jest absurdalny. Np. w mieszkaniu czy biurze muszą mieć 22 stopnie. Jeśli jest cieplej - chłodzą. Jeśli choć trochę mniej - grzeją. Tak nie można! Marnujemy strasznie dużo energii.

Sceptycy mówią, że to nie człowiek jest sprawcą globalnego ocieplenia. Ale znam badania lodowców, z których wynika, że od 650 tysięcy lat nie było nigdy tak wysokich stężeń dwutlenku węgla jak teraz. Więc to emisja gazów cieplarnianych musi być przyczyną szybkich zmian klimatu. Jestem przekonany, że w czasach Basi sceptyków już nie będzie.



Foto: Galeria