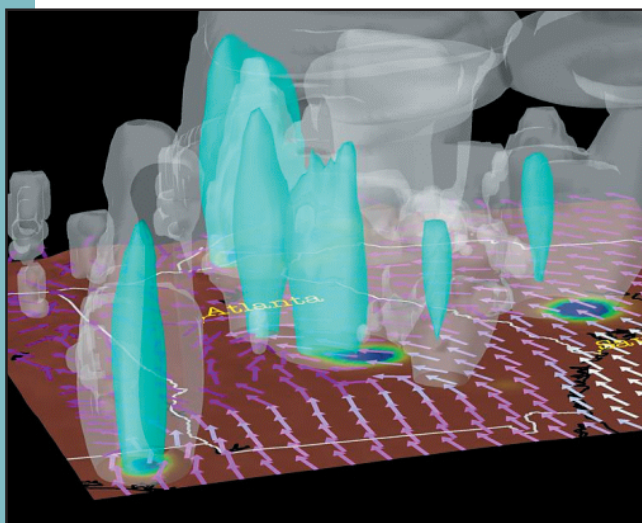




Prognozowanie pogody

Prognozowanie pogody wymaga wykonania wielu obliczeń wykorzystujących ogromne ilości danych o stanie atmosfery. W celu uzyskania dokładnego modelu pogody (synoptycznego) trzeba znać, między innymi, temperaturę i wilgotność powietrza, ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru, wszystkie te wielkości w wielu punktach i na różnych poziomach nad powierzchnią ziemi. Mimo, że błędne prognozy mogą łatwiej zapadać w pamięć, to przewidywanie pogody na okres od trzech do siedmiu dni jest obecnie dokładniejsze niż zaledwie 20 lat temu były prognozy 36-godzinne. Wzrost mocy obliczeniowej komputerów pomógł je poprawić, ale to matematyka stoi za znacznym wzrostem dokładności modeli synoptycznych.

Zebrane dane pogodowe są podstawą do przeprowadzenia obliczeń numerycznych, które dają przybliżone rozwiązania szeregu nieliniowych równań różniczkowych cząstkowych opisujących procesy zachodzące w atmosferze. Modele pogodowe (synoptyczne) uwzględniają oczywiście ruch wirowy Ziemi i bezustanne wzajemne oddziaływania pomiędzy powierzchniami lądu, mórz i atmosferą. Oczywiście jest, że więcej danych o stanie atmosfery i wydajniejsze komputery są źródłem trafniejszego prognozowania. Mniej oczywisty jest już pomocny wpływ lepszych metod pobierania próbek i efektywniejsze wykorzystanie uzyskiwanych danych.



Więcej informacji: "Weather Analysis and Forecasting," *Bulletin of the American Meteorological Society*, 1999.

Tłumaczenie: Jacek Leśny, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu oraz Mieczysław Cichoń, Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu, courtesy of the Polskie Towarzystwo Matematyczne.

Zdjęcie dzięki uprzejmości: Lloyd Treinish, IBM Thomas J. Watson Research Center.



Program **Mathematical Moments** promuje znaczenie i rozumienie roli, jaką matematyka odgrywa w nauce, przyrodzie, technice i kulturze.

www.ams.org/mathmoments