



## Rozwój metod prognozowania numerycznego o podwyższonej rozdzielczości przestrzennej

Prognozowanie zjawisk pogodowych mających silny i negatywny, a czasem wręcz katastrofalny wpływ na funkcjonowanie gospodarki, transportu oraz innych dziedzin życia ludzkiego zawsze stanowiło poważne wyzwanie dla prognostycznych służb meteorologicznych. Obecnie w dobie ciągłego wzrostu możliwości obliczeniowych komputerów nauka może w większym stopniu wspomóc wysiłki praktyków w przewidywaniu groźnych procesów zachodzących w atmosferze dzięki opracowaniu i wdrożeniu nowej generacji numerycznych modeli prognozy pogody. Wiarygodna prognoza wystąpienia takich zjawisk jak np. katastrofalne opady, silne mgły czy niskie zachmurzenie stanie się dzięki nim możliwa.

Prowadzone są prace obejmujące instalację i uruchomienie numerycznego modelu prognozy pogody najnowszej generacji umożliwiającego modelowanie procesów atmosferycznych z wysoką rozdzielczo-

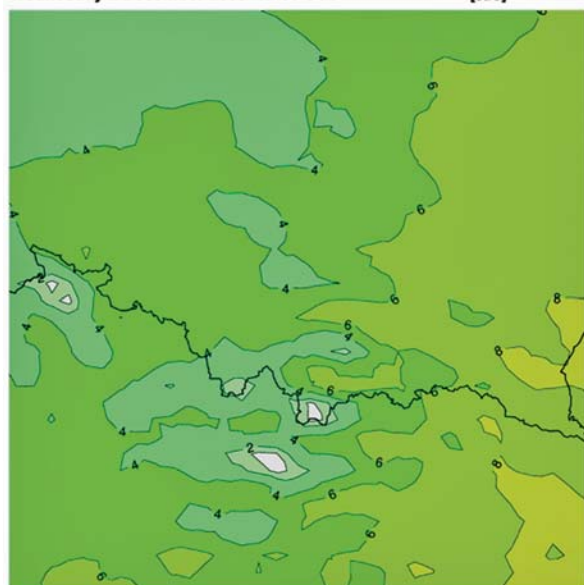
ścią. Model ten pozwoli na uzyskiwanie 30-godzinnych, eksperymentalnych prognoz dla ograniczonego obszaru Polski południowo-wschodniej oraz Karpat Zachodnich z rozdzielczością 2,7 km. W dalszej części projektu przewidywane jest przygotowanie modelu do jego preoperacyjnej eksploatacji.

Zaadaptowano i przetestowano model mezoskalowy AROME w planowanej konfiguracji oraz uzyskano z jego pomocą symulacje stu kilkudziesięciu sytuacji pogodowych. Wyniki modeli AROME oraz ALADIN, jak również dane obserwacyjne ze stacji synoptycznych i sieci ATS, a także dane teledetekcji satelitarnej i radarowej gromadzone są na dedykowanym serwerze w celu stworzenia zaawansowanego środowiska testowego dla potrzeb rozwijania metody weryfikacji wysokiej rozdzielczości. Opracowano również wstępną wersję systemu weryfikacji rozmytej do porównania jakości prognoz nume-

rycznych modeli AROME i ALADIN. Prowadzone są testy przydatności ważonych filtrów medianowych w zadaniach przestrzennej analizy danych meteorologicznych.

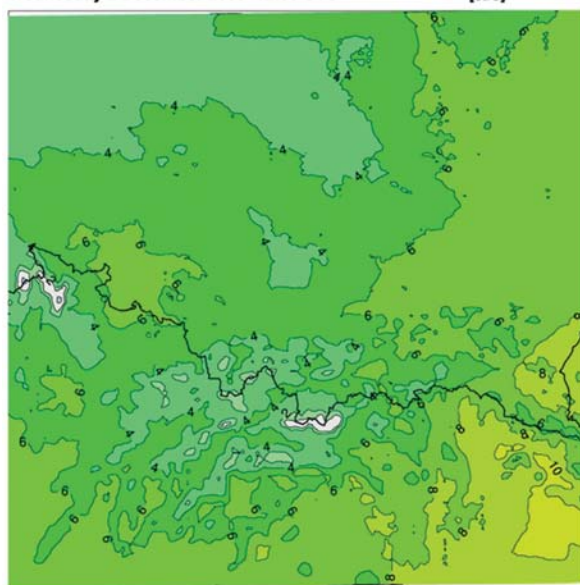
Wiarygodne prognozowanie pogody to nie tylko zaawansowane modele meteorologiczne, ale również możliwość bieżącej oceny jakości wyników jakie dają. Dlatego jest opracowywany system weryfikacji prognoz wysokiej rozdzielczości, który jest rozwijany przy wykorzystaniu metod rozmytych oraz zespołu ważonych filtrów medianowych. Istotną innowacją systemu weryfikacji będzie jego konsekwentne oparcie na statystycznie odpornych algorytmach – taka potrzeba wynika z konieczności przetwarzania przez współczesne systemy meteorologiczne ogromnej liczby danych pochodzących ze źródeł cechujących się różnymi skalami czasowo-przestrzennymi i o różnym poziomie niezawodności

prognoza ważna na / forecast valid for Wednesday 2 December 2009 12:00 UTC temperatura / temperature [st.C]



baza / base : 2 December 2009 00:00 UTC

prognoza ważna na / forecast valid for Wednesday 2 December 2009 12:00 UTC temperatura / temperature [st.C]



baza / base : 2 December 2009 00:00 UTC

Przykłady prognozy: temperatury powietrza przy powierzchni ziemi, modele: ALADIN/13,5 km i AROME/2,7 km