



Rozwój metod prognozowania numerycznego o podwyższonej rozdzielczości przestrzennej

Model AROME – charakterystyka

AROME (Applications de la Recherche a l'Operationnel a Meso-Echelle) to konwekcyjno-skalowy, spektralny model prognozy pogody nowej generacji. Cechuje go niehydrostatyczna dynamika i wykorzystanie późniejszych schematów semi-lagrangowskich do rozwiązywania adwekcji. W modelu zastosowano zaawansowane parametryzacje procesów fizycznych:

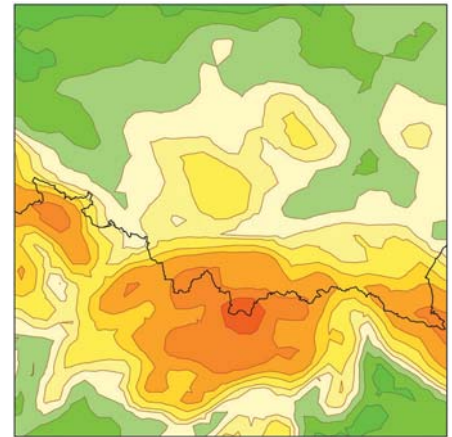
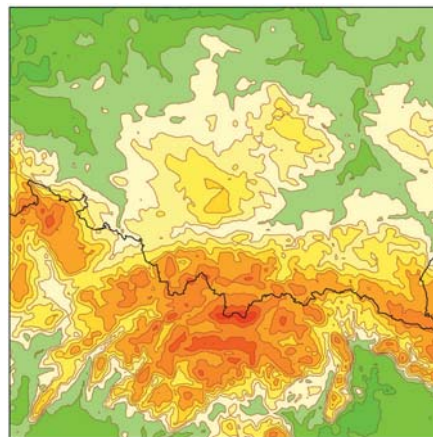
- ▷ mikrofizyka ICE-3 z 5 hydrometeorami
- ▷ procesy powierzchniowe – pakiet SURFEX
- ▷ warstwa graniczna – schemat Bougeault-Lacerrere
- ▷ promieniowanie – schemat RRTM
- ▷ płytka konwekcja – schemat EDKF
- ▷ turbulencja – schemat CBR

Domena i konfiguracja:

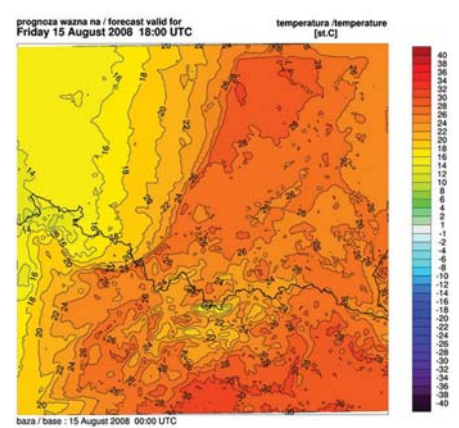
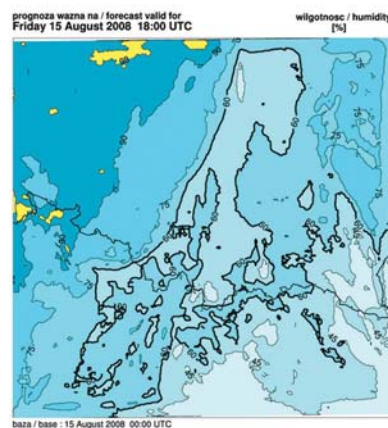
- ▷ 169x169 węzłów siatki
- ▷ 49 poziomów
- ▷ odwzorowanie w rzucie Lamberta (styczne)
- ▷ rozdzielczość pozioma 2,7 km
- ▷ krok czasowy modelu 60 s
- ▷ horyzont prognozy 30 godz.
- ▷ wyniki i przetwarzanie końcowe, co 1 godz

Charakterystyka komputera:

SGI Altix 4700, system SUSE Linux Enterprise Server 10, konfiguracja: 32 procesory Intel Itanium 2, pamięć RAM - 64 GB, moc szczytowa - 212 Gflops, pojemność dysków - 1.8 TB

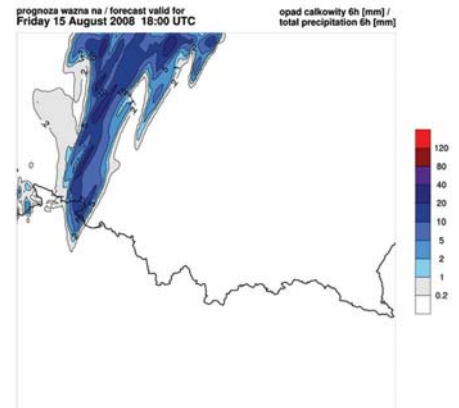
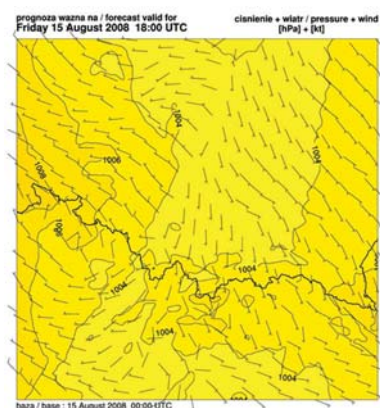


Porównanie orografii modeli: AROME – rozdzielczość 2,7 km i ALADIN – rozdzielczość 13,5 km, w domenie modelu AROME



Produkty prognostyczne:

AROME umożliwia wiarygodne prognozowanie zjawisk meteorologicznych klasyfikowanych jako groźne lub mające silny, negatywny wpływ na różne formy ludzkiej aktywności, w tym opadów nawałnych, opadów gradu, wystąpienia mgły lub niskich chmur warstwowych. Zaawansowany moduł przetwarzania końcowego umożliwia przygotowanie produktów prognostycznych dla setek różnego rodzaju pól meteorologicznych. Podstawowy zestaw produktów prognostycznych obejmuje m.in. pola: temperatury, ciśnienia, opadu deszczu, śniegu i gradu, zachmurzenia, turbulencji i porywów wiatru, wskaźników chwiejności atmosfery.



Przykładowe produkty prognostyczne, 15.08.2008, godz. 18 UTC; pola wilgotności względnej, temperatury, ciśnienia, i wiatru oraz opadu całkowitego