

Modelowanie składu izotopowego opadów atmosferycznych przy użyciu lagranżowskiej reprezentacji mikrofizyki chmur

Sylwester Arabas

listopad 2020

Celem proponowanego przedsięwzięcia jest rozwój oprogramowania do modelowania matematycznego zjawisk na styku fizyki i chemii rządzących ewolucją chmur.

Proponowane jest stworzenie nowatorskich narzędzi do symulowania efektów izotopowych zachodzących w chmurach atmosferycznych, a prowadzących do takich mierzalnych skutków jak zmienność składu izotopowego wody deszczowej w zależności od pochodzenia masy powietrza, w której uformowana została chmura. Takie narzędzia są istotne przy weryfikacji, przy pomocy pomiarów, modeli obliczeniowych używanych do prognozy pogody czy symulacji zmian klimatu.

Rozwijane w ramach proponowanego przedsięwzięcia oprogramowanie udostępniane będzie na zasadach open-source wraz z kompletem danych potrzebnych do odtworzenia wszystkich wyników opracowanych na potrzeby publikacji dokumentujących przeprowadzone badania. W celu znaczącego ułatwienia obsługi budowanego oprogramowania, zarówno przez naukowców jak i studentów, wykorzystana zostanie nowoczesna koncepcja obliczeń “w chmurze”, co pozwoli kontrolować symulacje ze zwykłego laptopa czy tabletu.