

## Mgr Bogdan Bochenek

### Numeryczne prognozy pogody systemu ALADIN w IMGW-PIB.

Od ponad 25 lat w IMGW-PIB działa grupa zajmująca się utrzymaniem i rozwojem modeli numerycznych prognozy pogody systemu ALADIN. W ramach współpracy z 16 krajami konsorcjum ALADIN, 10 krajami konsorcjum HIRLAM oraz konsorcjum ECMWF prowadzone są prace nad rozwojem modeli globalnych i lokalnych, modeli klimatologicznych i zanieczyszczenia powietrza. Rozwijane są różne modele mezoskalowe - ALADIN, AROME, ALARO. Prowadzone prace mają na celu poprawienie parametryzacji zjawisk zachodzących w atmosferze i na powierzchni Ziemi, ulepszenie metod asymilacji danych obserwacyjnych i optymalizację wykonywanych obliczeń. Od początku istnienia grupa ALADIN z Krakowa współpracowała z ACK CYFRONET, wykorzystując do obliczeń m.in. komputery Baribal i Zeus. W 2014 obliczenia zostały przeniesione na dedykowany dla grupy superkomputer Euros w IMGW o mocy obliczeniowej 30 TFlops. W trakcie prezentacji przedstawione zostaną modele wykorzystywane operacyjnie i testowo w IMGW-PIB i ich parametry, jak również kierunki prac badawczych aktualnie prowadzonych w grupie oraz plany na najbliższą przyszłość.

**Mgr Bogdan Bochenek** – kierownik Działu Numerycznych Prognoz Meteorologicznych ALADIN w Oddziale Kraków IMGW-PIB. Od 7 lat związany z modelowaniem numerycznym pogody w konsorcjum ALADIN. W ramach współpracy zagranicznej wykonywał prace związane z parametryzacją fizyki w modelu ALARO, implementacją i testami modelu pokrywy śnieżnej CROCUS, badaniami zmian klimatu przy pomocy modelu ALARO i AROME oraz zagadnieniami związanymi ze sprzęganiem modeli lokalnych z modelami globalnymi. W Krakowie zajmuje się operacyjnym utrzymaniem modeli, testami i uruchamianiem nowych wersji operacyjnych modeli oraz ich weryfikacją.

Dr Bożena Łapeta

## System odbioru i przetwarzania danych satelitarnych IMGW-PIB – stan aktualny i plany rozwoju

Dane satelitarne stanowią istotne źródło informacji o stanie atmosfery oraz powierzchni ziemi. Ich rolę w diagnozowaniu sytuacji meteorologicznej oraz monitorowaniu jej rozwoju trudno przecenić. Ponadto, rozwój technik satelitarnych obserwowany w ostatnich latach sprawił, że dane satelitarne stają się również istotnym źródłem informacji dla hydrologii oraz gałęzi nauki zajmujących się badaniem środowiska. Z tego względu prace nad wykorzystaniem danych satelitarnych prowadzone są w IMGW-PIB od ponad 50 lat, a Dział Teledetekcji Satelitarnej Oddziału Krakowskiego IMGW-PIB jako jedyny w Polsce posiada naziemną stację do bezpośredniego odbioru danych z satelitów meteorologicznych i środowiskowych wyposażoną w systemy pozwalające na ich operacyjne gromadzenie i przetwarzanie 24h na dobę 7, dni w tygodniu. W referacie omówiony zostanie obecnie działający system odbioru i przetwarzania danych satelitarnych oraz plany dotyczące jego modernizacji. Przedstawione zostaną główne typy satelitów i czujników, z których pozyskiwane są dane oraz wykorzystywanie tych danych w IMGW-PIB. W referacie poruszone zostaną również zagadnienia dotyczące możliwości dalszych zastosowań tych danych w badaniach środowiska, a w szczególności w badaniach składu chemicznego atmosfery.

**Dr Bożena Łapeta** – kierownik Działu Teledetekcji Satelitarnej IMGW-PIB. Od prawie 30 lat zajmuje się teledetekcją satelitarną oraz wykorzystaniem danych satelitarnych w meteorologii oraz badaniu środowiska prowadząc i.in satelitarny monitoring całkowitej zawartości ozonu. Obroniła pracę doktorską w IMGW-PIB w dziedzinie inżynierii środowiska dotycząca wpływu zachmurzenia i aerozoli na Indeks UV. Obecnie zajmuje się metodami detekcji i szacowania opadu z danych satelitarnych. Jest delegatem Polski do grup roboczych Europejskiej Agencji ds. Satelitów Meteorologicznych EUMETSAT. Jest także członkiem wielu międzynarodowych grup roboczych zajmujących się danymi satelitarnymi.

mgr inż. Magdalena Skonieczna

Zagrożenia naturalne i technologiczne. Przykłady wykorzystania danych z numerycznego modelu prognozy pogody ALADIN.

### **Zakres prezentacji**

W prezentacji zostanie przedstawiony zakres działalności ZGWiSW oraz istotniejsze prace zrealizowane w kilku ostatnich latach.

W ZGWiSW realizowane są prace z zakresu gospodarki wodnej, które skupione są wokół regulacji europejskich dotyczących ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, prace dotyczące modelowania stanu ilościowego i jakościowego wód powierzchniowych oraz bilansowania zasobów wodnych. Ponadto wykonywane są analizy zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym i społeczno-gospodarczym, w tym analizy znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych. W ZGWiSW podejmowane są również prace w zakresie analiz związanych z zagrożeniami naturalnymi i technologicznymi w środowisku. Istotnym elementem działalności zakładu jest bliska współpraca z samorządami lokalnymi w zakresie gospodarki wodnej, zarządzania ryzykiem powodziowym i ochrony środowiska.

Prezentacja będzie podzielona na trzy różne tematycznie części.

### **Część 1 – Zagrożenia meteorologiczno-technologiczne**

W tej części prezentacji zostaną przedstawione wyniki zadania pn. „Mapy innych zagrożeń” zrealizowanego w ramach projektu pn. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”. Z uwagi na szeroki zakres tematyczny zadania zostaną omówione tylko wybrane mapy:

- mapę ujęć wód powierzchniowych i podziemnych na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
- mapę poważnych awarii przemysłowych z uwagi na warunki meteorologiczne,
- mapę zakłóceń w sieciach elektroenergetycznych z uwagi na warunki meteorologiczne,

### **Część 2 – Zanieczyszczenia biogenne**

W tej części zostanie przedstawiony obecnie realizowany projekt pn. „*Mediating Integrated actions for sustainable ecosystem services in a changing climate*” dotyczący ograniczenia emisji substancji biogennych w regionie Morza Bałtyckiego.

### **Część 3 – Współpraca z samorządami lokalnymi w zakresie ograniczania ryzyka powodziowego.**

**mgr inż. Magdalena Skonieczna** - zastępca Kierownika Zakładu Gospodarki Wodnej i Systemów Wodnogospodarczych w IMGW-PIB, Oddział w Krakowie

Absolwentka Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki, Wydział Inżynierii Środowiska.

Specjalność: inżynieria wodna i zarządzanie zasobami wodnymi.

Studia podyplomowe: „Zastosowanie współczesnych metod hydrologii w inżynierii, gospodarce wodnej i ochronie przeciwpowodziowej” na Wydziale Nauk o Ziemi na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.