



Projekt ACTRIS – Infrastruktura do badania aerozoli, chmur oraz gazów śladowych

finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (POIR), oś IV zwiększenie potencjału naukowo-badawczego, działanie 4.2 Rozwój nowoczesnej infrastruktury badawczej sektora nauki, Inteligentny Rozwój

Celem projektu jest: rozbudowa infrastruktury ACTRIS; dostarczenie wysokiej jakości danych i zwiększenie dostępności do nich w zakresie zmienności czasowej i przestrzennej aerozoli w atmosferze oraz poszerzenie wiedzy w kilku głównych obszarach: zmiany klimatu, ograniczenie widzialności, problemy z jakością powietrza, poprawa analiz meteorologicznych, poprawa prognoz pogody i jakości powietrza, zakwaszenie opadów i osadów, biologia oceanów, prawidłowa analiza i weryfikacja danych satelitarnych.

Beneficjenci Projektu:

- Uniwersytet Wrocławski - Lider Projektu,
- Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk,
- Uniwersytet Warszawski,
- Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska Polskiej Akademii Nauk,
- Uniwersytet Przyrodniczym w Poznaniu,
- Uniwersytet Śląski w Katowicach,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB.

Dofinansowanie projektu z UE: 11 616 598,24 PLN

Całkowity budżet projektu: 17 103 485,27 zł

Termin realizacji projektu: 01.04.2021 – 30.09.2023



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Streszczenie projektu:

Europejska infrastruktura badawcza aerozoli, chmur i gazów śladowych powstała w celu dostarczania wysokiej jakości danych o tzw. krótkożyciowych składnikach atmosfery, zarówno pochodzących ze źródeł naturalnych, jak i antropogenicznych. Dane te pozwolą na badanie procesów prowadzących do ich powstania i zmienności w czasie i przestrzeni. ACTRIS-PL IB to odpowiedź na realnie istniejące zapotrzebowanie, gdyż procesy zachodzące w atmosferze odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu zagrożeń społecznych i środowiskowych. Na najważniejszych z nich należy zaliczyć jakość powietrza, zdrowie społeczeństwa, zmiany klimatu, produktywność ekosystemów. Stanowią jednocześnie wyzwania, z jakimi należy się zmierzyć wprowadzając zasady zielonego ładu. Infrastruktura ACTRIS zapewnia dostęp do niezbędnych informacji służących zrozumieniu procesów atmosferycznych oraz interakcji bio-geo-chemicznych między samą atmosferą a ekosystemami równego typu, a jednym z kluczowych zadań realizowanego projektu jest włączenie się w ogólnoeuropejskie struktury ACTRIS. Infrastruktura europejska ACTRIS jest integralnym, środowiskiem naukowo-badawczym zapewniającym wsparcie techniczne i kalibracje instrumentów przez centra tematyczne oraz zintegrowaną bazę danych z serwisami i narzędziami wizualizacji opartymi o technologie internetowe.

Infrastruktura badawcza ACTRIS-PL została wpisana na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej w 2020 r, a tworzą ją jednostki naukowe zajmujące się badaniami atmosfery: Instytut Geofizyki PAN, Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Wrocławski, Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Uniwersytet Śląski, a od 2021 r. Politechnika Warszawska.

W ramach realizacji projektu POIR 4.2 planowane jest poszerzenie posiadanej już infrastruktury badawczej i rozbudowa centrów we Wrocławiu, Rzecinie, Raciborzu, Sosnowcu, Zabrze. Realizacja zadań wymaga doposażenia centrów o planowaną do zakupu infrastrukturę, m.in: stanowiska lidarowe (stacjonarne i mobilne), windprofiler, spektrometry cząstek, aparatura do pomiarów współczynników rozpraszania i absorpcji światła na aerozolu (aethalometr oraz nephelometr polarny), fotometry słoneczne, pyłomierze, ceilometry.

Zakres planowanych badań w ramach Projektu, które zostaną podjęte z wykorzystaniem infrastruktury badawczej, obejmuje:

- analiza zmienności stężenia pyłu zawieszonego w profilu pionowym,
- analiza transportu aerozoli pustynnych, wulkanicznych oraz emitowanych w wyniku pożarów zarówno naturalnych, jak i np. składowisk odpadów,
- badanie wpływu aerozolu na klimat, w tym uwzględnienie wpływu aerozoli w modelowaniu procesów atmosferycznych,
- modelowanie dyspersji zanieczyszczeń:
 - o weryfikacja wyników modelu dyspersji zanieczyszczeń WRF-Chem, EMEP oraz CAMx, weryfikacja obserwacji satelitarnych,
 - o asymilacja danych pomiarowych w modelach dyspersji zanieczyszczeń,
- wykorzystanie metod mobilnych w badaniach środowiskowych,
- aplikacja wyników pomiarów i modelowania do koncepcji Smart Cities w zakresie zarządzania jakością powietrza i zdrowiem mieszkańców oraz planów adaptacyjnych do zmian klimatu w miastach,
- wdrażanie modeli atmosferycznych i dyspersji zanieczyszczeń do systemów zarządzania środowiskowego,
- ocena potencjału energetycznego słońca i wiatru w oparciu o pomiary in-situ, teledetekcyjne i modele matematyczne.

Poza aspektami naukowymi infrastruktura ACTRIS-PL posłuży do wzmocnienia potencjału B+R w wymienianych poniżej obszarach:

- zdrowie i dobrostan społeczeństwa oraz zagrożenia środowiskowe – przez dostarczenie danych o narażeniu na szkodliwe zanieczyszczenia atmosferyczne oraz dane do modelowania dyspersji i jakości powietrza;
- zmiany klimatu – przez lepsze poznanie klimatotwórczej roli aerozoli, chmur i krótko-życiowych gazów śladowych;
- elektro-mobilność i transport – dostarczenie danych do modelowania w celu kształtowania polityki transportowej, w tym elektro-mobilności;
- bezpieczna i czysta energia – przez dostarczenie danych o zanieczyszczeniach w celu kształtowania polityki energetycznej oraz dostarczenie danych do krótkoterminowych, wysoko sprawdzalnych prognoz (nowcast-ów) ustonecznienia i wiatru na potrzeby energetyki odnawialnej;
- świadomość społeczna – podniesienie świadomości społeczeństwa na temat klimatycznych i zdrowotnych efektów aerozoli, chmur i gazów śladowych przez dostęp do rozbudowanych serwisów udostępniana, analizy i prezentacji danych.



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

