



Krajowy program współpracy Serwisu Monitoringu Atmosfery Copernicus **SC1** **wnioski z dotychczasowych działań ...**

Joanna Strużewska, Karol Przeździecki, Paweł Durka,
Grzegorz Jeleniewicz, Aneta Gienibor

Zakład Modelowania Atmosfery i Klimatu
Instytut Ochrony Środowiska –Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa, 23.10.2024



PROGRAMME OF THE
EUROPEAN UNION



ECMWF





<https://atmosphere.copernicus.eu/>

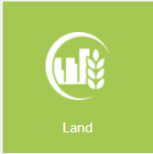
Copernicus Services



Atmosphere



Marine



Land



Climate Change



Security



Emergency



Today's air quality forecasts



Europe



Worldwide

In Focus



Global carbon dioxide and methane monitoring

CAMS provides observation-based information on CO₂ and CH₄ natural fluxes and anthropogenic emissions and their trends in support of the Paris Agreement.

Thematic output areas



Air quality



Policy tools



Solar energy



Ozone layer and UV radiation

Program współpracy krajowej (National Collaboration Programme)



- Krajowe programy współpracy zostały wprowadzone w celu zwiększenie wykorzystania danych Copernicus w krajach członkowskich UE
- Serwis Obserwacji Atmosfery jako pierwszy pilotażowo wdraża krajowe programy współpracy NCP
- IOŚ-PIB wdraża program w Polsce od 1/05/2023
 - WP2 - Wykorzystanie bezpośrednie danych (napływ pyłu pustynnego, pyłki roślin, pomiary satelitarne składu chemicznego atmosfery)
 - WP3 - Prognoza wysokorozdzielcza
 - WP4 - Emisja zanieczyszczeń
- Jednym z celów jest rozpowszechnienie informacji o serwisie CAMS w Polsce i zbudowanie społeczności użytkowników (WP6)



Nasze cele

- Rozpowszechnianie wiedzy o produktach CAMS
- Rozpoznanie potrzeb w zakresie informacji o jakości powietrza
- Wzmocnienie współpracy naukowej wokół CAMS
- Wzmocnienie zainteresowania innych resortów tematyką jakości powietrza
- Zwiększenie wykorzystania danych CAMS
- Informacja zwrotna dla CAMS o jakości danych opracowywanych dla Polski



Idea

- Wykorzystanie doświadczenia jako partnera w serwisie Produkcji Regionalnej CAMS oraz jako krajowego ośrodka modelowania jakości powietrza
- Łączenie łączenie naukowej jakości opracowań z komunikatem popularno-naukowym (tego się ciągle uczymy)
- Wypracowanie odpowiednich form komunikacji dla różnych grup odbiorców
- Uzyskanie operacyjności w zakresie przygotowania i dystrybucji danych CAMS (w tym opracowanie portalu)
- Wykorzystania CAMS NCP jako pretekstu do wymiany doświadczeń krajowych

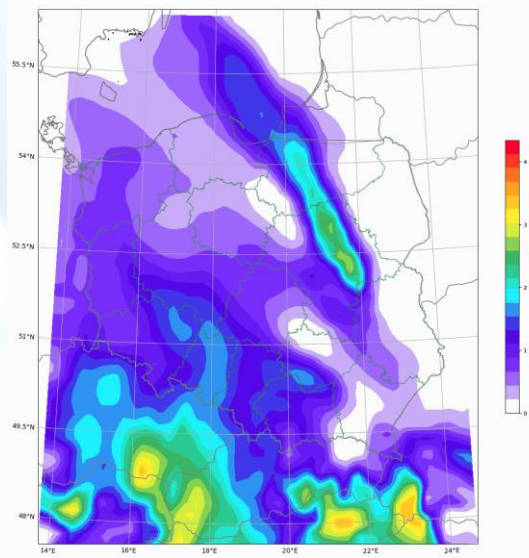
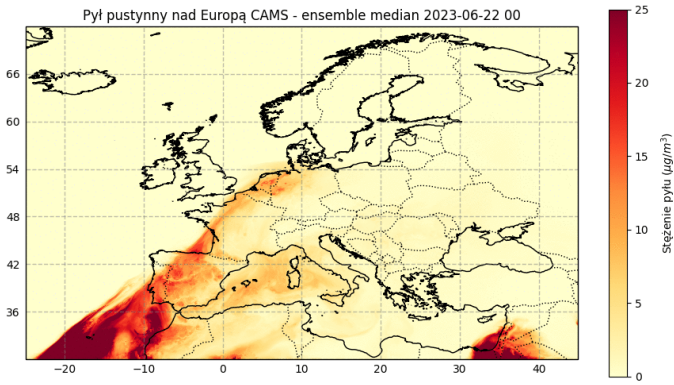
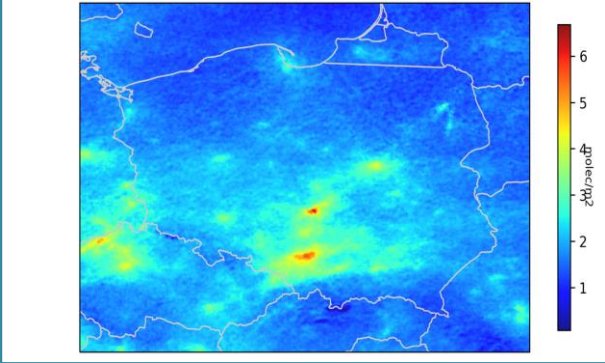
Zaangażowanie



- Trzy otwarte seminaria CAMS NCP we współpracy m.in. ze środowiskiem naukowym:
 - listopad 2023
 - kwiecień 2024
 - październik 2024
- Badanie ankietowe + raport
- Listy intencyjne i współpraca z trzema warszawskimi szkołami średnimi
- Spotkanie i warsztaty dla administracji
- Newslettery

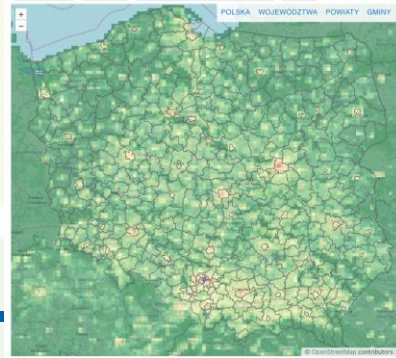
Zapisz się

tropospheric_NO2_column_number_density [Pmolec/cm2] average April 2020



Zbiór danych

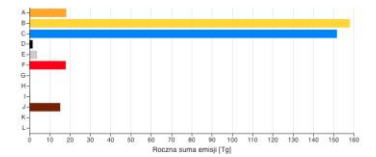
Państwo Subregion Sektory Rok
 POLSKA WJEWÓDZYSTWA POWIATY GMINY
 CAMS-REG - PM2.5 - C - Sektor komunalno-bytowy - 2019



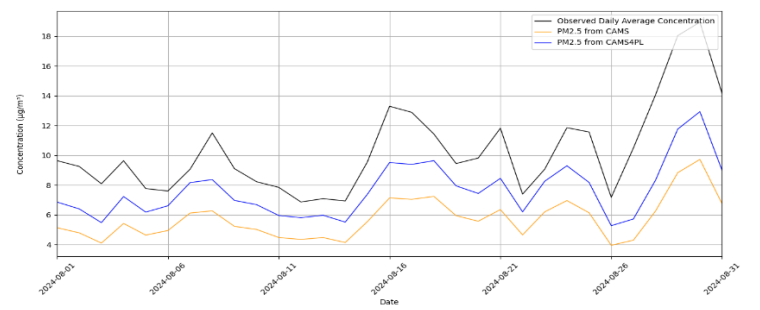
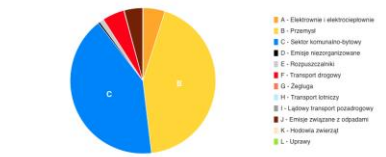
Wybrany obszar:

powiat Chorzów (woj. śląskie)

PM2.5 - roczna suma emisji z podziałem na sektory źródeł na obszarze powiatu



PM2.5 - udział poszczególnych sektorów emisji w rocznej sumie na obszarze powiatu



WP2 – Karol Przeździecki

WP3 – Paweł Durka

WP4 – Grzegorz Jelenewicz

WP6 – Aneta Gienibor





IOŚ-PIB

Institut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Krajowy program współpracy Serwisu Monitoringu Atmosfery Copernicus **SC2**

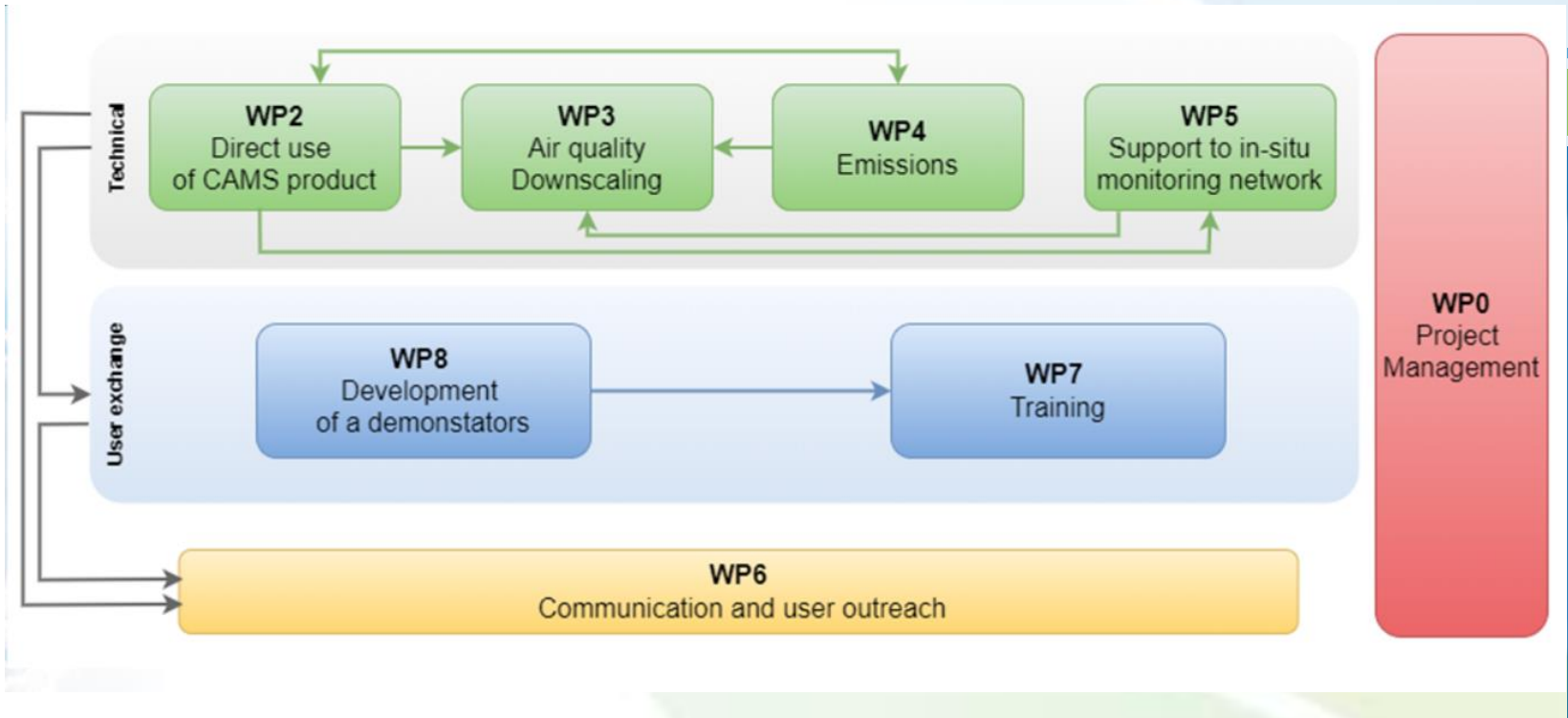
.... plany na przyszłość

*Joanna Strużewska, Karol Przeździecki, Paweł Durka,
Grzegorz Jeleniewicz, Aneta Gienibor*

Zakład Modelowania Atmosfery i Klimatu
Instytut Ochrony Środowiska –Państwowy Instytut Badawczy



Kontynuacja CAMS2_72PL_BIS



Założenia



- Utrzymanie operacyjności uzyskanej w SC1, dopracowanie geopotalu
- Rozszerzenie zakresu kontynuowanych pakietów WP2, WP3, WP4
- Kontynuacja spotkań → rozważana opcja 1 raz w roku w formie konferencji + dedykowane tematyczne spotkania on-line
- Nowe formy interakcji bezpośredniej – warsztaty (współpraca z uczelniami i administracją) i szkoły letnie (2026 i 2027)
- Demonstratory – energetyczny i zdrowotne

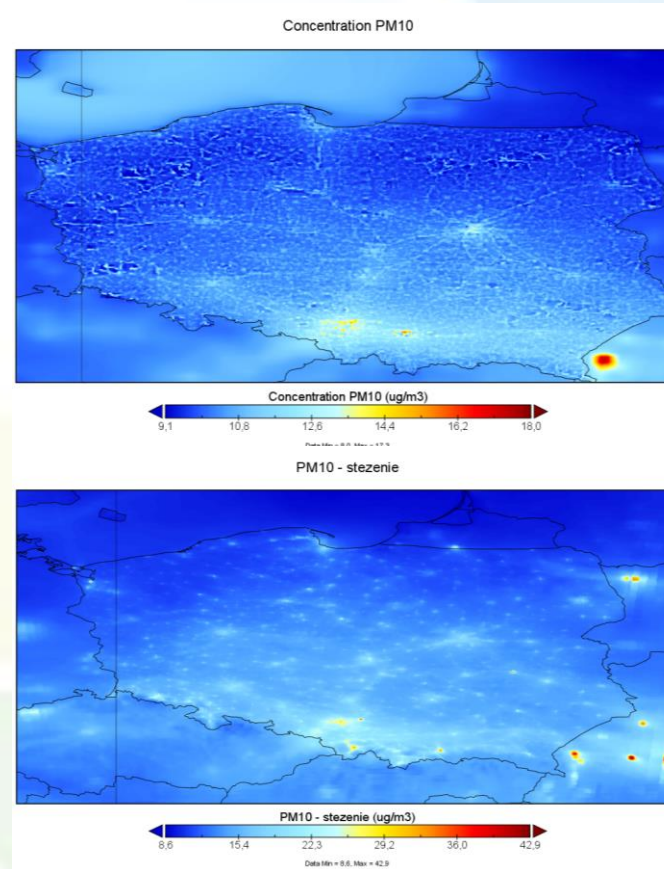
Rozwój WP2

- Migracja danych z repozytorium do geoportalu – nadanie bardziej interaktywnej formy z analizami zbliżonymi jak w przypadku prognoz,
- Dodanie nowych substancji:
 - Całkowita kolumna metanu (Sentinel 5P L2__CH4__)
 - Kolumna formaldehydu w troposferze (Sentinel 5P L2__HCHO__)
 - Grubość optyczna aerozolu (Sentinel-3 Synergy SY_2_AOD)
 - Całkowita kolumna CO₂: Może być potencjalnie dostępna z misji Copernicus Anthropogenic Carbon Dioxide Monitoring Mission (CO₂M). Start pierwszego satelity z konstelacji trzech planowany jest na 2025 rok. Jeśli dane będą dostępne w 2026 roku, zostaną przetworzone w sposób odpowiadający już istniejącym w serwisie.



Rozwój WP3

- Codzienna operacyjna produkcja
- Ewaluacja prognoz względem obserwacji
- Usprawnienie algorytmu
- MOS lub podejście wiązkowe



PM10 po
downscalingu
2.5x2.5km

PM10 prognoza
wysokorozdzielcza
2.5x2.5km

Rozwój WP4

Emisje Biogenne:

- Porównanie globalnych emisji biogenych CAMS z danymi krajowymi, nad Polską.
- Prezentacja danych CAMS za pomocą map i statystyk z emisji na poziomach: krajowym, regionalnym (województwa) i lokalnym (powiaty).

Emisje antropogeniczne CH₄:

- Identyfikacja „hotspotów” CH₄ za pomocą CAMS-REG-ANT oraz krajowych danych inwentaryzacyjnych.
- Porównanie „hotspotów” emisji CH₄ w Polsce, z wykorzystaniem inwentaryzacji emisji i danych satelitarnych.



Zadanie WP8 - Demonstratory

- Demonstrator energetyczny: Prognozy potencjału energii słonecznej w oparciu o produkty CAMS.
- Demonstratory zdrowotne:
 - Bezpieczny czas ekspozycji na promieniowanie słoneczne w oparciu o produkty CAMS.
 - Wpływu jakości powietrza na zdrowie w oparciu o produkty CAMS.



CAMS NCP Team

SC1

Joanna Strużewska

Karol Przeździecki

Jacek W. Kamiński

Maciej Jefimow

Marcin Kawka

Paweł Durka

Grzegorz Jeleniewicz

Aneta Gienibor

Aleksandra Starzomska

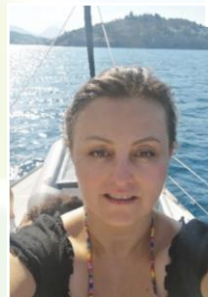
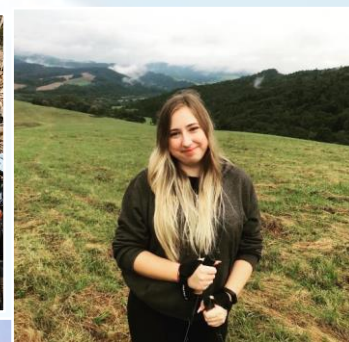
Bartłomiej Walczak

Piotr Drzewiecki

+SC2

Paulina Jagiełło

Aleksander Norowski



CUI szkolenie z zakresu C3S (dane klimatyczne)



Copernicus User Intelligence organizuje w Polsce warsztaty (listopad 2024)

Pierwszym krokiem jest ankieta badająca oczekiwania potencjalnych uczestników
- prosimy o wypełnienie



Dziękujemy za uwagę i zapraszamy
do współpracy w CAMS2_72PL_BIS

