

Transfer innowacji do statystyki publicznej.

Nowe otwarcie

Dominika Rogalińska
Marek Pieniążek
Departament Innowacji

Departament Innowacji – nowe wyzwania

- Wprowadzanie podejścia innowacyjnego w statystyce publicznej
- Inicjowanie, prowadzenie i koordynowanie prac nad transferem nowych technologii w zakresie data science
- Opracowywanie metodologii, prowadzenie prac badawczo-rozwojowych i eksperymentalnych w obszarze statystyki regionalnej
- Koordynacja i prowadzenie badań przestrzennych
- Koordynacja prac jednostek służb statystyki publicznej w obszarze badań regionalnych

Innowacja

[łac. *innovatio* < *innovare* 'odnawiać']

- Nowość, element nowo wprowadzony
- Efekt szeregu celowych działań
- Wytworzenie nowych lub ulepszonych produktów
- Opracowanie nowych procesów lub systemów organizacyjnych

Powstawanie innowacji

Ujęcie klasyczne

Inicjowanie innowacji jest wynikiem **konkurencyjności**

Celem jest opracowanie nowego, **konkurencyjnego produktu**

Działalność badawcza ma charakter **endogeniczny**

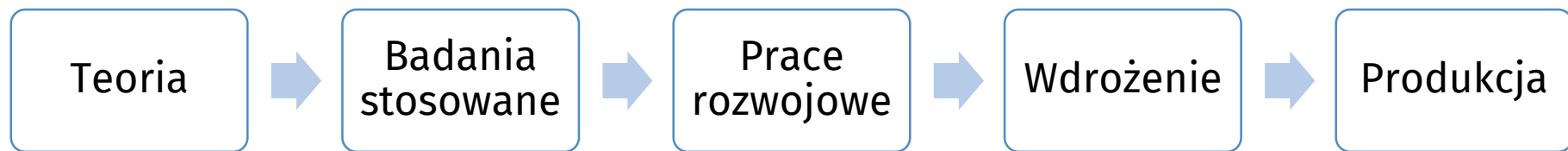
Ujęcie IN

Inicjowanie innowacji jest wynikiem **współpracy**

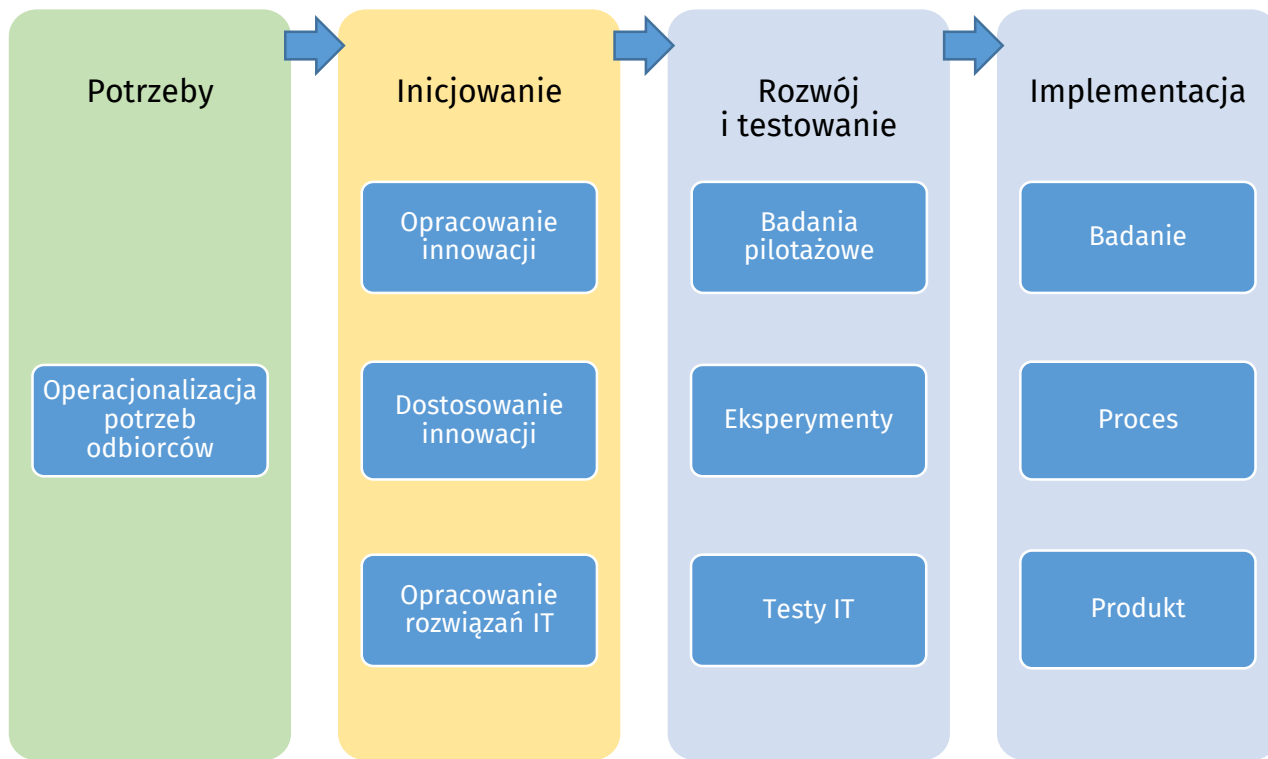
Celem jest opracowanie nowego rozwiązania **rozszerzającego dostęp do danych**

Działalność badawcza ma charakter **egzogeniczny**

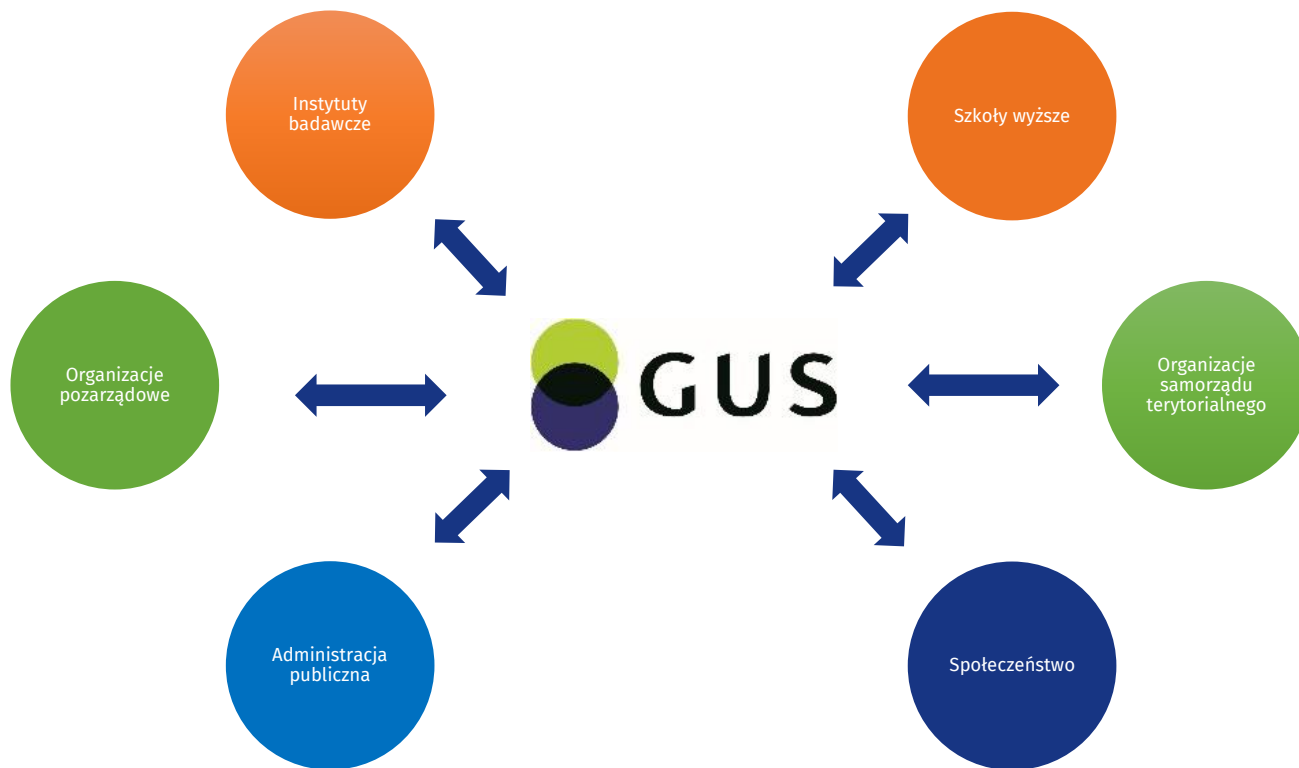
Liniowy model procesu innowacji



Podstawowy model transferu innowacji do Statystyki Publicznej



Relacje współpracy



Innowacje

Nowe metody badawcze
Nowe systemy informacyjne

Memorandum Warszawskie



W sprawie użycia metod teledetekcji szefowie europejskich urzędów statystycznych i Eurostatu uznali za istotne między innymi:

- zwiększenie zakresu wykorzystania danych pochodzących z obserwacji Ziemi w statystyce publicznej;
- szkolenia pracowników w celu wyposażenia ich w wiedzę i kompetencje niezbędne do korzystania z danych satelitarnych;
- Zacieśnienie współpracy pomiędzy EUROSTAT, a krajowymi urzędami statystycznymi, organizacjami międzynarodowymi, narodowymi agencjami i ośrodkami badań, innymi jednostkami administracji, naukowcami i przedsiębiorstwami.

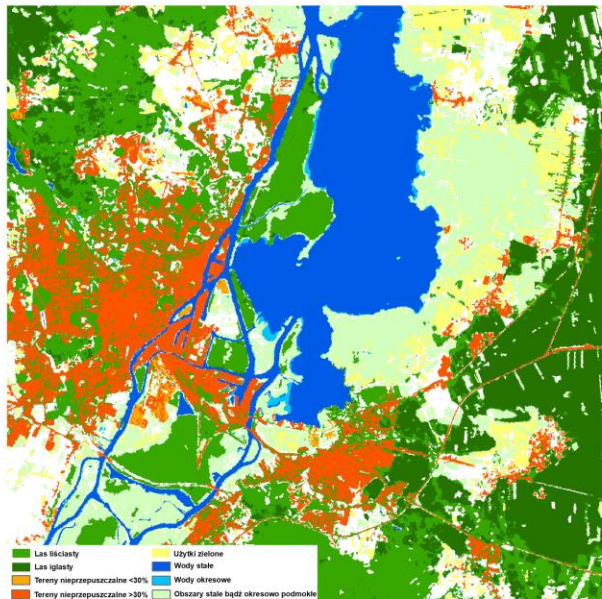
<https://dgins2021.stat.gov.pl/warsaw-memorandum>

Program Copernicus w statystyce publicznej



1. **Badania atmosfery**
2. **Dane na temat zmian klimatu**
3. Dane dla zarządzania kryzysowego
4. **Dane dla monitorowania pokrycia terenu**
5. Dane dla monitorowania mórz
6. Dane dla bezpieczeństwa Europy
7. **Gotowość na wyzwania przyszłości**

Serwisy High Resolution Layers - HRL



HRL Szczecin 2015

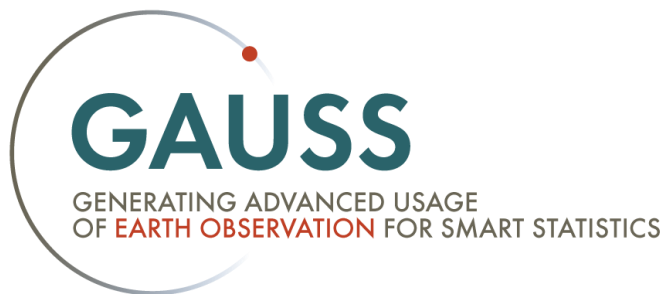
Źródło: <https://land.copernicus.eu/pan-european/high-resolution-layers/view>

Korzystamy z różnych produktów Copernicus – także z gotowych serwisów (High Resolution Layers - HRL) zawierające uszczegółowioną informację o charakterystycznych formach pokrycia terenu.

Dzięki nim rozwijamy z naszymi partnerami produkty do pozyskania danych na temat jakości terenów zieleni

GAUSS jako przykład współpracy międzynarodowej

National Observatory of Athens (NOA) → Urząd Statystyczny Grecji
Finnish Meteorological Institute (FMI) → Urząd Statystyczny Finlandii
Instytut Geodezji i Kartografii (IGiK) → Główny Urząd Statystyczny
Evenflow



FMI

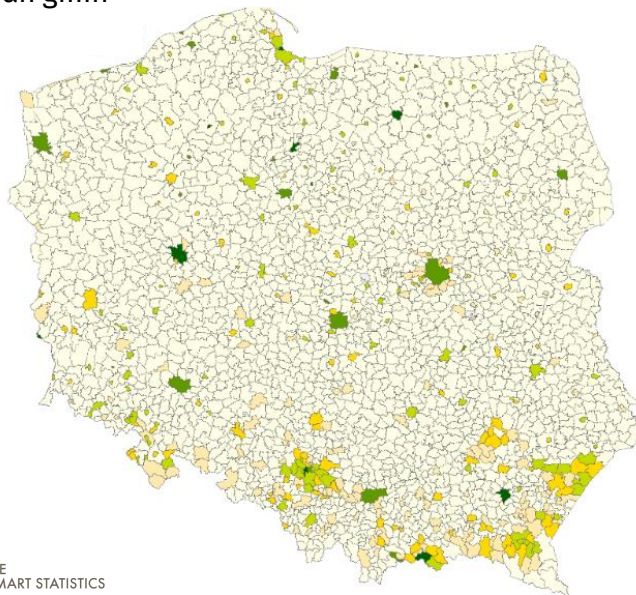


IGiK



GAUSS - tereny zielone w Polsce

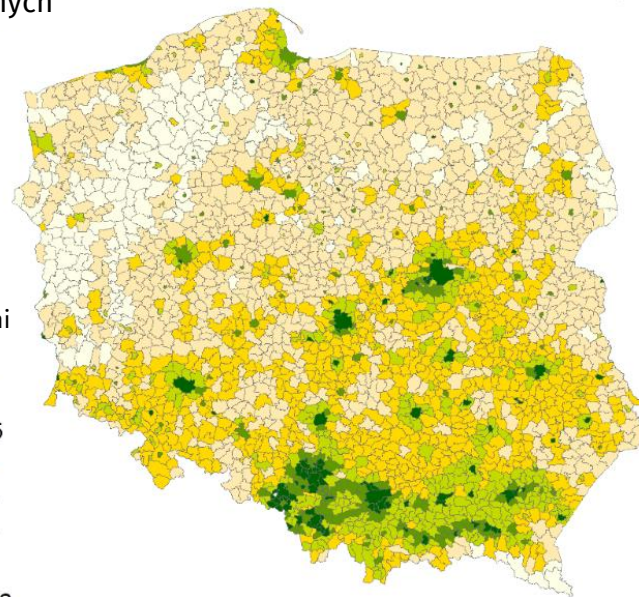
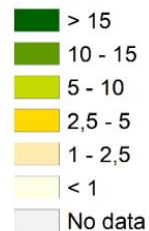
Dane ze
sprawozdań gmin



Dane na podstawie
zobrazowań
satelitarnych

2020

Tereny
zielone (%
powierzchni
gminy)



Pozyskiwanie danych na temat terenów zielonych

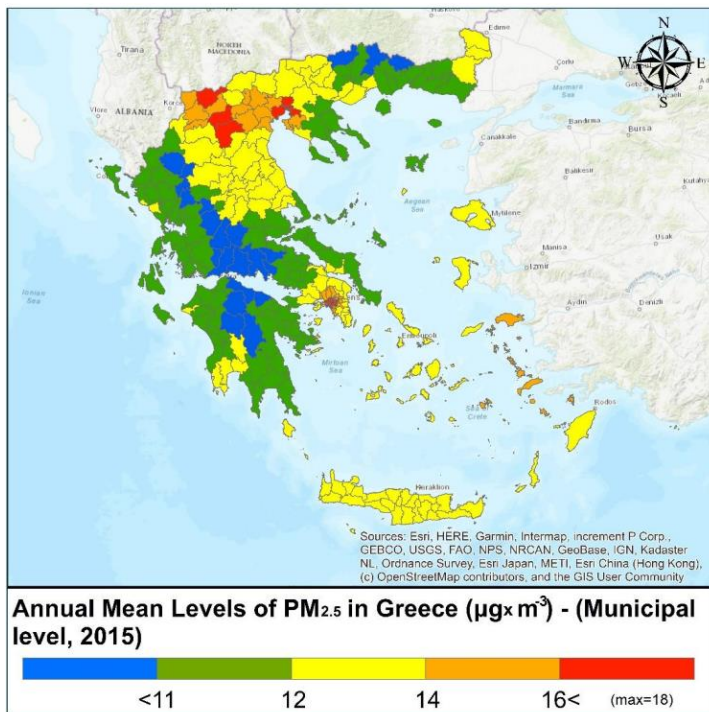
Generating Advanced Usage of Earth Observation for Smart Statistics (GAUSS)



Kondycja terenów zielonych w okolicach PKiN w Warszawie

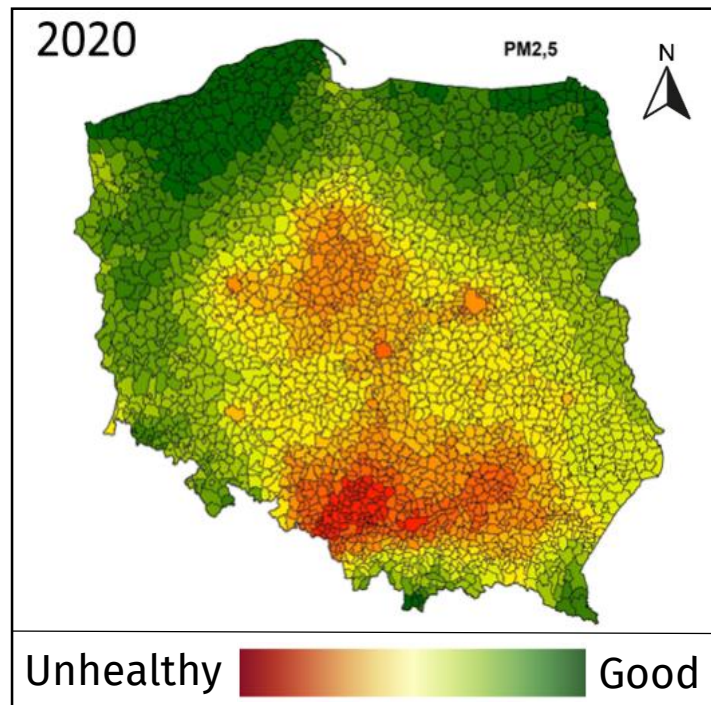
Źródło: <https://eogauss.users.earthengine.app/view/gauss-app-2020>

Detekcja zanieczyszczeń powietrza



Rozkład zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2.5} w Grecji.

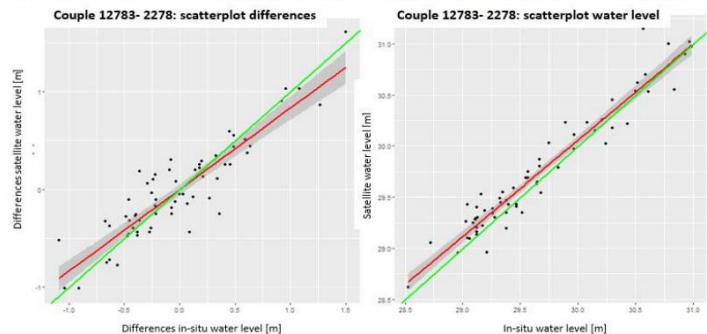
Źródło: <https://eo4smartstats.com/>



Adaptacja danych z modelu greckiego dla Polski.

Źródło: IGIK

Detekcja zasobów wodnych



Generowanie inteligentnych statystyk dotyczących suszy. Projekt GAUSS

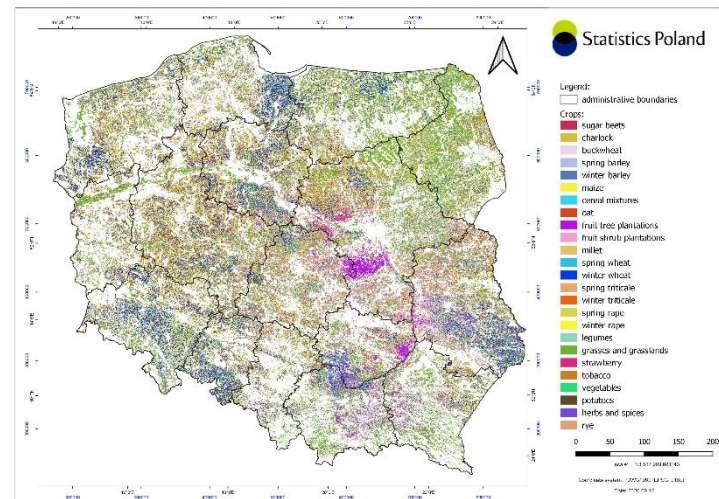
Źródło: <https://eo4smartstats.com/>

Statystyka rolnictwa po 2020 r.



Source: <https://www.eoportal.org/satellite-missions/co2m#eop-quick-facts-section>

Liczba badań	6
Liczba wywiadów	150 100
Liczba ankierów	400
Poziom agregacji	Województwo, powiat, gmina, działka



Statystyka w optymalizacji zagospodarowania



Przykład inwestycji na terenie typu „brownfield” w Sosnowcu

Brownfield

Nieżytkowane działki przemysłowe z pozostałościami poprzednich inwestycji, często o zauważalnym zanieczyszczeniu

Cel

Identyfikacja terenów typu „brownfield” wymagających rekultywacji i ponownego zagospodarowania

Korzyści

Ochrona terenów cennych przyrodniczo
Inwestowanie na terenach wyposażonych w infrastrukturę techniczną

Przeciwdziałanie suburbanizacji i „rozlewaniu się” terenów zurbanizowanych

Poprawa warunków życia i estetyki miast

Detekcja niebezpiecznych materiałów budowlanych

Cel

Identyfikacja i mapowanie dachów azbestowych

Metoda

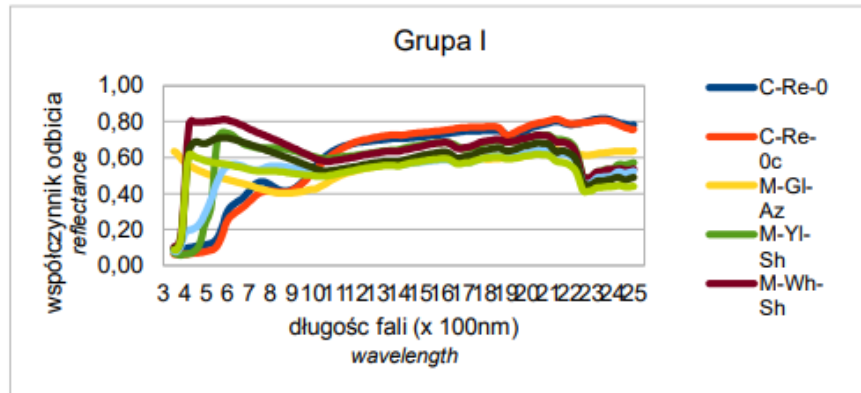
Pomiar sygnatur spektralnych dla ponad 40 typów dachów

Współpraca

Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalny i GUS

Dane wejściowe

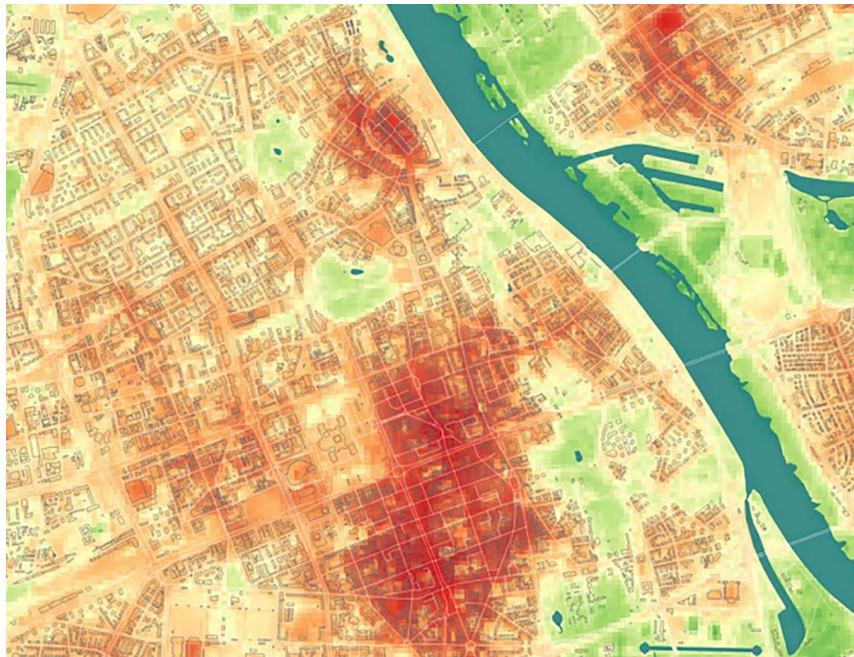
Dane teledetekcyjne, zdjęcia lotnicze, dane in-situ



Grupa I – krzywe spektralne o podobnych cechach

Źródło: http://geoinformatics.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/26/2016/07/TS_v53_07_Krowczynska_preprint.pdf

Pomiar średniej temperatury powierzchni Ziemi



Miejska wyspa ciepła w Warszawie w 2022, Sentinel

Źródło: <https://creodias.eu/data-offer>



Plac Pięciu Rogów w Warszawie

Źródło: <https://zielona.interia.pl/>

Pozyskanie danych na temat fotowoltaiki



Farma solarna w Zwartowie

Źródło: <https://enerad.pl/fotowoltaika/najwieksze-farmy-fotowoltaiczne-w-polsce-ranking/>

Ekosystem danych statystyki publicznej



SVS



System Monitorowania Usług Publicznych (SMUP)



EDUKACJA



LOKALNA POLITYKA
SPOŁECZNA



KULTURA I REKREACJA



DROGOWNICTWO
I TRANSPORT



OCHRONA ŚRODOWISKA



GOSPODAROWANIE
NIERUCHOMOŚCIAMI



INWESTYCJE
I BUDOWNICTWO



GEODEZJA
I KARTOGRAFIA



PODATKI I OPLATY
LOKALNE



FINANSE JST

Co?

Po co?

To znaczy
jakie?

GUS | SMUP

Kierunek
#LEPSZEUSŁUGI

System Monitorowania
Usług Publicznych

#StatystykaPrzyszłościJestJużTu

Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny

Ministerstwo
Spraw Wewnętrznych
i Administracji

GUS

ZWIĄZEK
MIAST
POLSKICH

ZWIĄZEK
PODRĘBIŃ
POLSKICH

Jak
?

Kto i dla
kogo?

Gdzie?

Dostęp do SMUP

Wybór usługi
Wybierz usługę w ramach obszaru:
Zaopatrzenie w wodę WYGENERUJ RAPORT USŁUGI

Wybór wskaźnika
Wybierz wskaźnik w ramach usługi:
Zużycie wody z wodociągów na 1 korzystającego

Wyszukaj gminę, powiat lub województwo:
Gzy (Gmina wiejska)

Porównanie wartości wskaźnika Polska - gmina Gzy
Wskaźnik: Zużycie wody z wodociągów na 1 korzystającego
Usługa: Zaopatrzenie w wodę
Dane za rok: 2020 PORÓWNAJ WSKAŹNIK W CZASIE
Jednostka: m³

0.0 Minimum w Polsce 69,7 Gzy 142.5 Maksimum w Polsce
■ wartość: 0-100% ■ wartość: 0-100% ○ niedana ▷ brak

GUS | **SMUP**

API SMUP **pl** **OAS3**

[/apidocs/pl/srup.json?lang=pl](https://apidocs.pl/srup.json?lang=pl)

GUS | **SMUP** | Interfejs podstawowy | **Analityka zaawansowana** | Baza wiedzy | Metainformacje | Informacje o SMUP | API | Kontakt | Zaloguj się

Jednostka terytorialna

TERYT | KTS | POKAZ WIĘCEJ OPCJI

Wyszukaj jednostkę

Wybierz wymiary w bocznym panelu, aby wyświetlić dane.

- Jednostka terytorialna
- Usługa/wskaźnik
- Szereg czasowy

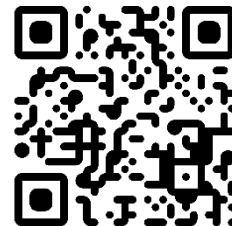
Usługa/wskaźnik

Szereg czasowy

POKAZ ZESTAWIENIE X

Zestawienie są dostępne w ramach bieżącej sesji. Aby móc korzystać z zestawień w przyszłości, zaloguj się.

- Tablice 1
- Wykresy 0
- Mapy 0
- Raporty 0



<https://smup.gov.pl>

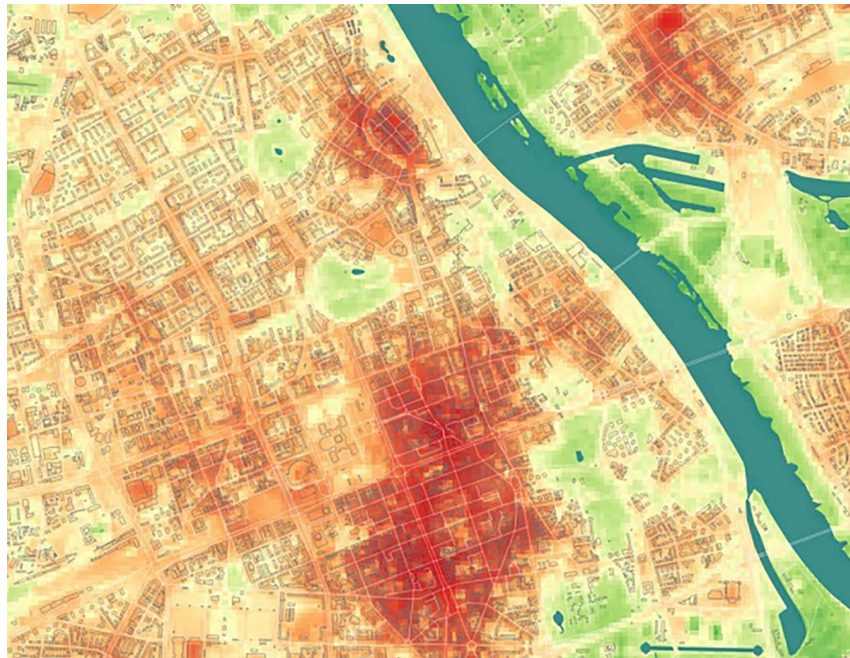
Dostępność i forma prezentacji danych

Zwiększenie dostępności do danych

- dane o rozdzielczości zbliżonej do rozdzielczości sensora satelity
- dane agregowane dla gridu
- dane agregowane dla poziomów administracyjnych

Forma prezentacji

- bazy danych w dedykowanych portalach (PDS, SMUP)
- statystyka tłumaczy język mapy na język liczb
- użytkownik wybiera poziom przestrzenny
- dodatkowo publikacje zbiorcze, atlasy



Miejska wyspa ciepła w Warszawie w 2022, Sentinel


Źródło: <https://creodias.eu/data-offer>

Podsumowanie

Statystyka publiczna potrzebuje wsparcia środowisk naukowych w zakresie transferu technologii i innowacji

Konieczna jest zmiana w zakresie wiedzy i umiejętności kadr statystyki publicznej

Rozwijamy ekosystem danych statystyki publicznej i włączamy do niego dane satelitarnych – czy możemy robić to jeszcze bardziej efektywnie?



Dominika Rogalińska
Marek Pieniążek
Departament Innowacji