



Realizacja zadania dotyczącego wyznaczenia gleb organicznych i mokradeł nietorfowych

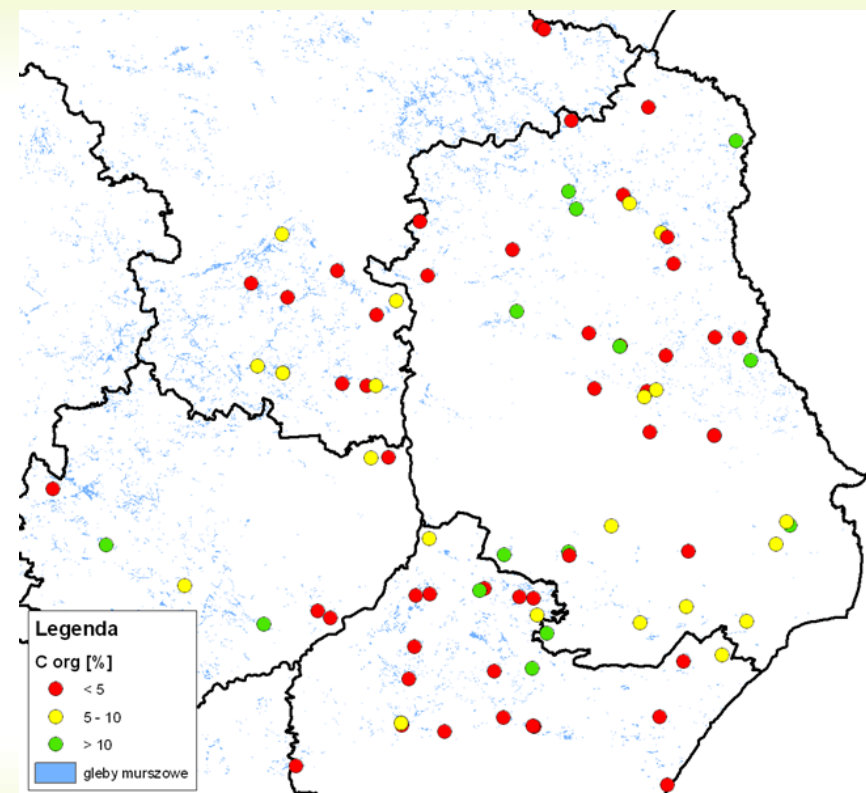
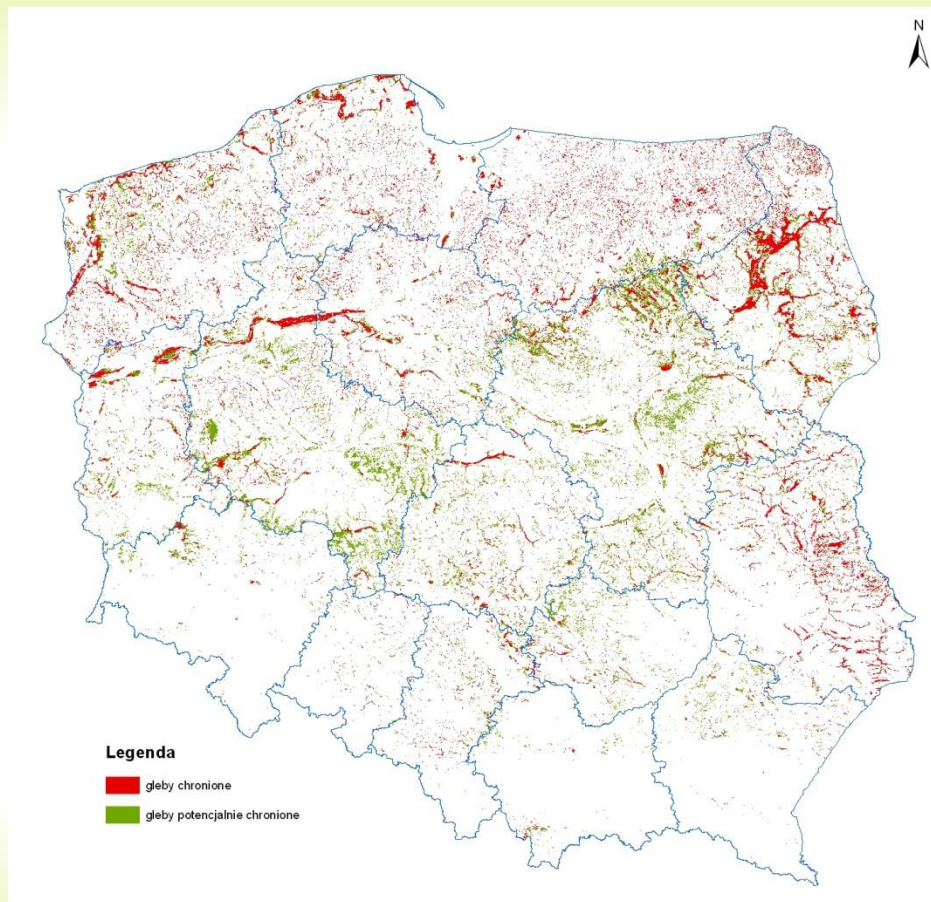
Podsumowanie Zadania 12.0

Grzegorz Siebielec, Piotr Koza, Artur Łopatka

UZASADNIENIE ZADANIA:

- Implementacja normy GAEC 2 w nowej perspektywie finansowania ze środków WPR, której celem jest ochrona gleb najbogatszych w węgiel, poprzez ochronę torfowisk i terenów podmokłych.
- Oczekiwany czas wdrożenia: początek 2024 r.
- Komisja Europejska oczekuje dokładnych wydzielení kartograficznych gleb przewidzianych do ochrony, praktycznie do poziomu gospodarstwa.
- Warunkiem wdrożenia normy GAEC 2 jest aktualizacja przestrzennej bazy danych gleb pochodzenia organicznego.
- Polska posiada bazę danych w postaci mapy glebowo – rolniczej, jednak w zakresie gleb pochodzenia organicznego baza wymaga aktualizacji. Gleby organiczne mogą podlegać dynamicznym zmianom, szczególnie po odwodnieniu
- Stan gleb pochodzenia organicznego podlega dość dynamicznym zmianom

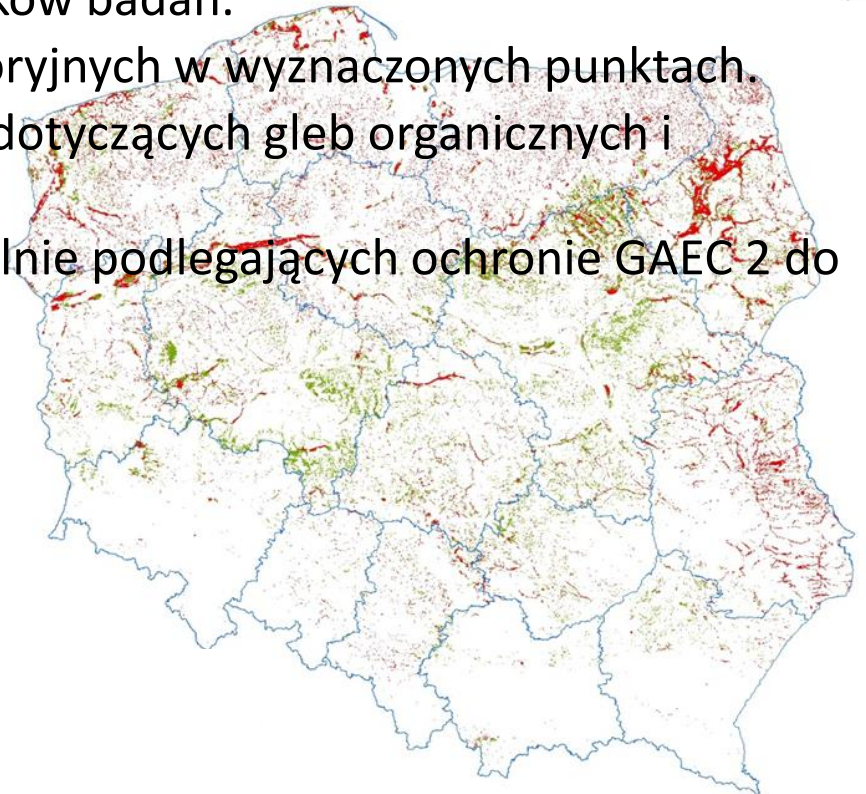
Utrata materii organicznej gleb pochodzenia organicznego



Zadanie 12.0. Realizacja zadania dotyczącego wyznaczenia gleb organicznych i mokradeł nietorfowych (Aktualizacja bazy danych gleb organicznych i mokradeł nietorfowych na gruntach rolnych jako etap wyznaczenia obszarów objętych wymogami GAEC2)

CELE na 2022 r.:

- Wyznaczenie lokalizacji punktów do szczegółowych badań gleb organicznych i mokradeł w kolejnych regionach kraju na podstawie dostępnej informacji przestrzennej oraz dotychczasowych wyników badań.
- Kontynuacja badań terenowych i laboratoryjnych w wyznaczonych punktach.
- Aktualizacja bazy danych przestrzennych dotyczących gleb organicznych i mokradeł.
- Wstępne wyznaczenie obszarów potencjalnie podlegających ochronie GAEC 2 do badań walidacyjnych.



Działania zaplanowane na 2022 r. są etapem 3-letnich prac nad wyznaczeniem obszarów objętych wymogami GAEC2

W 2021 r. prowadzono prace nad:

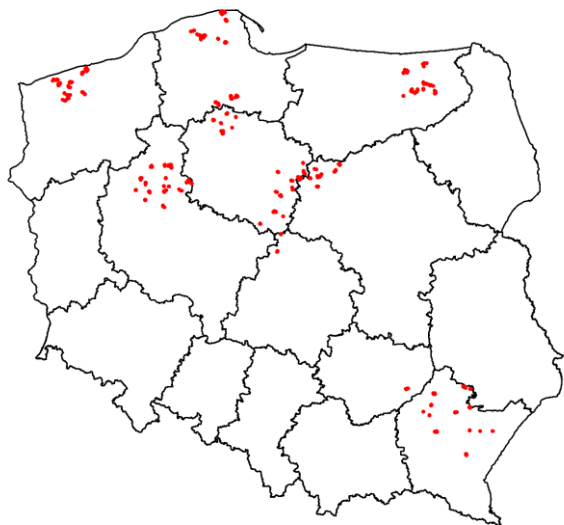
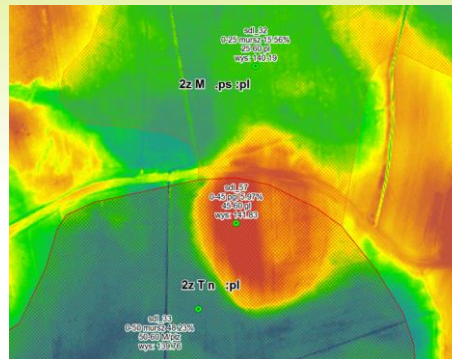
- wyznaczeniem części punktów do badań terenowych oraz wykonaniem badań dla kilku regionów, aktualizacją bazy danych o nowe informacje uzyskane w 2021 r.,
- oraz stworzeniem wstępnego modelu wykorzystania zdjęć satelitarnych do oceny stanu i zasięgów gleb pochodzenia organicznego i mokradeł.

ZAKRES MERYTORYCZNY ZADANIA:

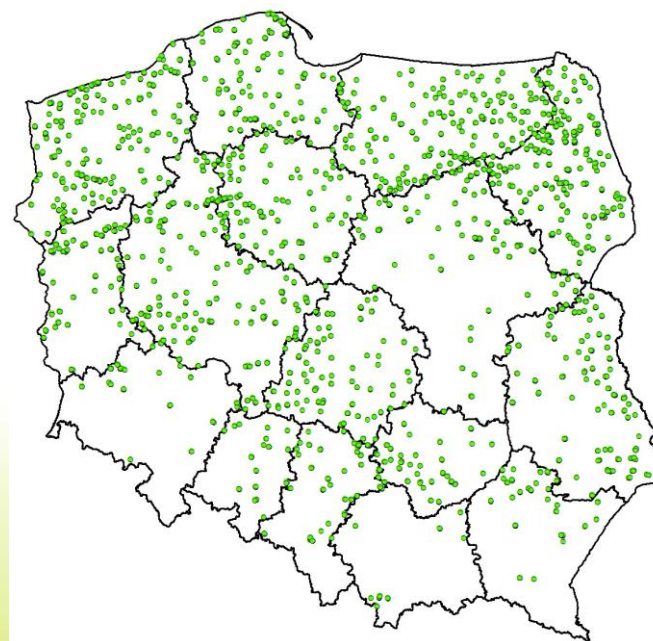
- Wyznaczenie lokalizacji punktów do badań terenowych gleb pochodzenia organicznego oraz wizji terenowej mokradeł.
- Badania polowe (pobranie próbek gleby, wizja lokalna, określenie głębokości zalegania) w wyznaczonych punktach na glebach pochodzenia organicznego.
- Przygotowanie próbek oraz badania laboratoryjne zawartości materii organicznej w próbach glebowych pobranych w wyznaczonych lokalizacjach.
- Integracja uzyskanych wyników badań w systemie informacji przestrzennej oraz aktualizacja bazy danych gleb organicznych dla obszarów weryfikowanych w terenie w 2022 r.
- Aktualizacja bazy danych mokradeł na podstawie informacji pozyskanej w terenie oraz aktualnych danych przestrzennych w dostępnych bazach danych.
- Zastosowanie metodyki opartej na danych satelitarnych aktualizacji zasięgów gleb pochodzenia organicznego i mokradeł.
- Wstępne wyznaczenie obszarów objętych ochroną GAEC 2 do walidacji w kolejnym roku.
- Wyznaczenie punktów weryfikacji terenowej w roku 2023.

Wyznaczanie punktów terenowych

Do wyznaczania lokalizacji stosowany był model zależności pomiędzy zaw. MO a danymi satelitarnymi wzbogacony o takie dane, jak ortofotomapa, numeryczny model terenu, TWI (Topographical Wetness Index)

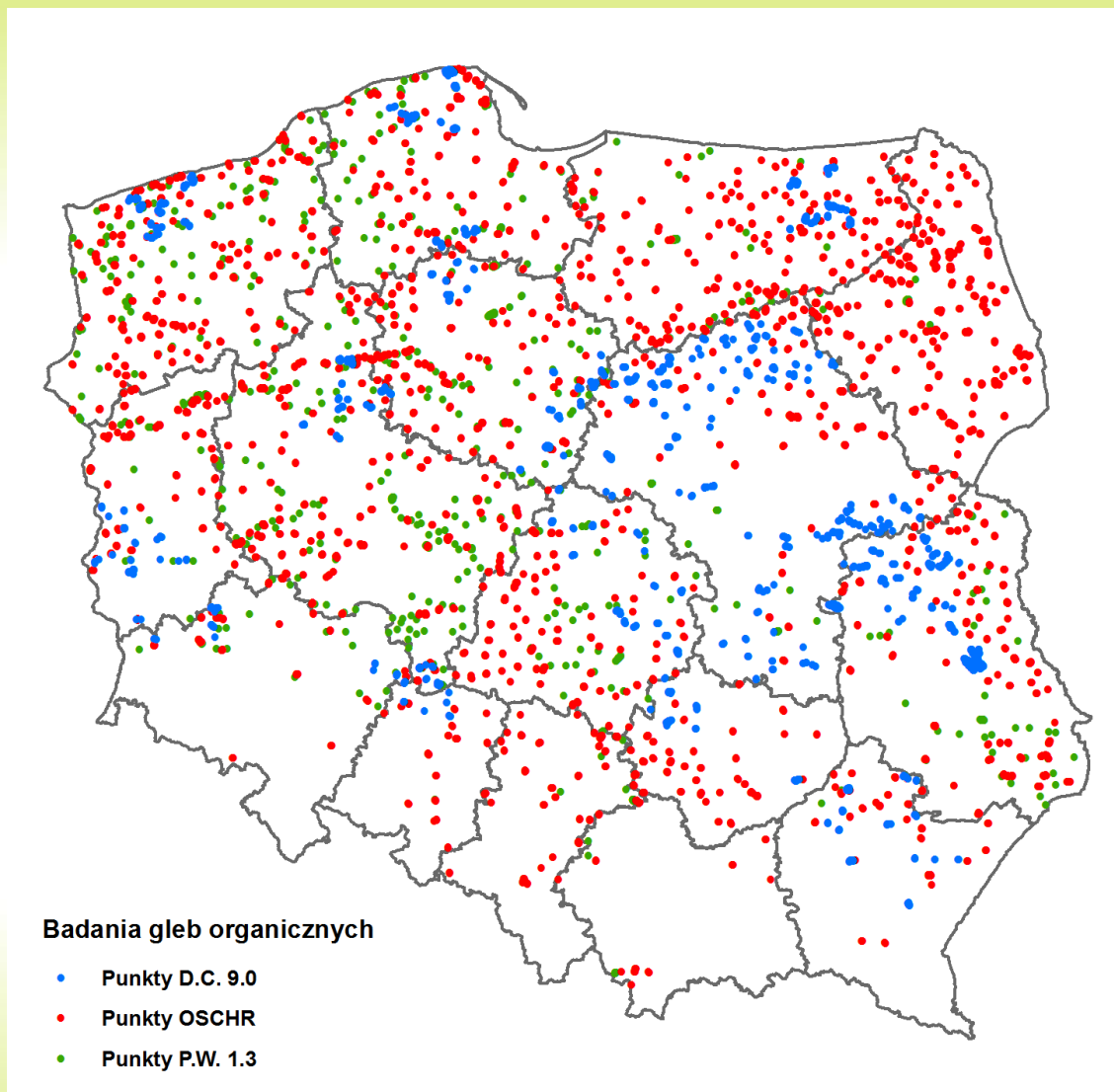


Obszary przebadane przez IUNG



Obszary przebadane przez SChR

Integracja istniejących danych



Lokalizacja badań terenowych ze zaktualizowaną zawartością materii organicznej w glebach pochodzenia organicznego



Badania gleb organicznych w ramach D.C. 12.0 prowadzone były w skali przekrojowej (mała liczba punktów w ramach konturu) oraz szczegółowej (duża liczba punktów w ramach konturu, punkty blisko siebie, lokalna zmienność zawartości materii organicznej)

Prace polowe:

- lokalizacja punktu pobrania próbek,
- wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna,
- pobranie próbek glebowych
- określenie głębokości zalegania warstwy organicznej



Prace laboratoryjne:

- Przygotowanie i archiwizacja próbek
- Oznaczenia zawartości materii organicznej
- Oznaczanie pH gleby

Podstawowy zestaw danych

Nr próbki	Sucha masa	SMO%	Corg%
Omst 03/ 0-30	73.71	71.04	41.20
Omst 03 /30-100	37.62	78.77	45.69
Omst 04 /0-30	64.23	77.62	45.02
Omst 04 /30-91	45.34	76.01	44.09
Omst 05 /0-20	78.30	41.92	24.31
Omst 06 /0-20	92.45	25.75	14.93
Omst 06 /20-80	96.71	7.34	4.26
Omst 07 /0-25	95.27	18.05	10.47
Omst 08 /0-30	28.32	79.17	42.80
Omst 09 /0-25	36.12	73.79	36.72
Omst 09 /25-50	37.07	63.31	8.78
Omst 1 /0-40	93.03	15.13	37.92
Omst 10 /0-40	71.34	65.39	33.16
Omst 10 /40-90	70.17	57.17	37.37
Omst 11/0-30	45.04	64.43	43.81
Omst 11 / 30-90	26.15	75.54	43.27



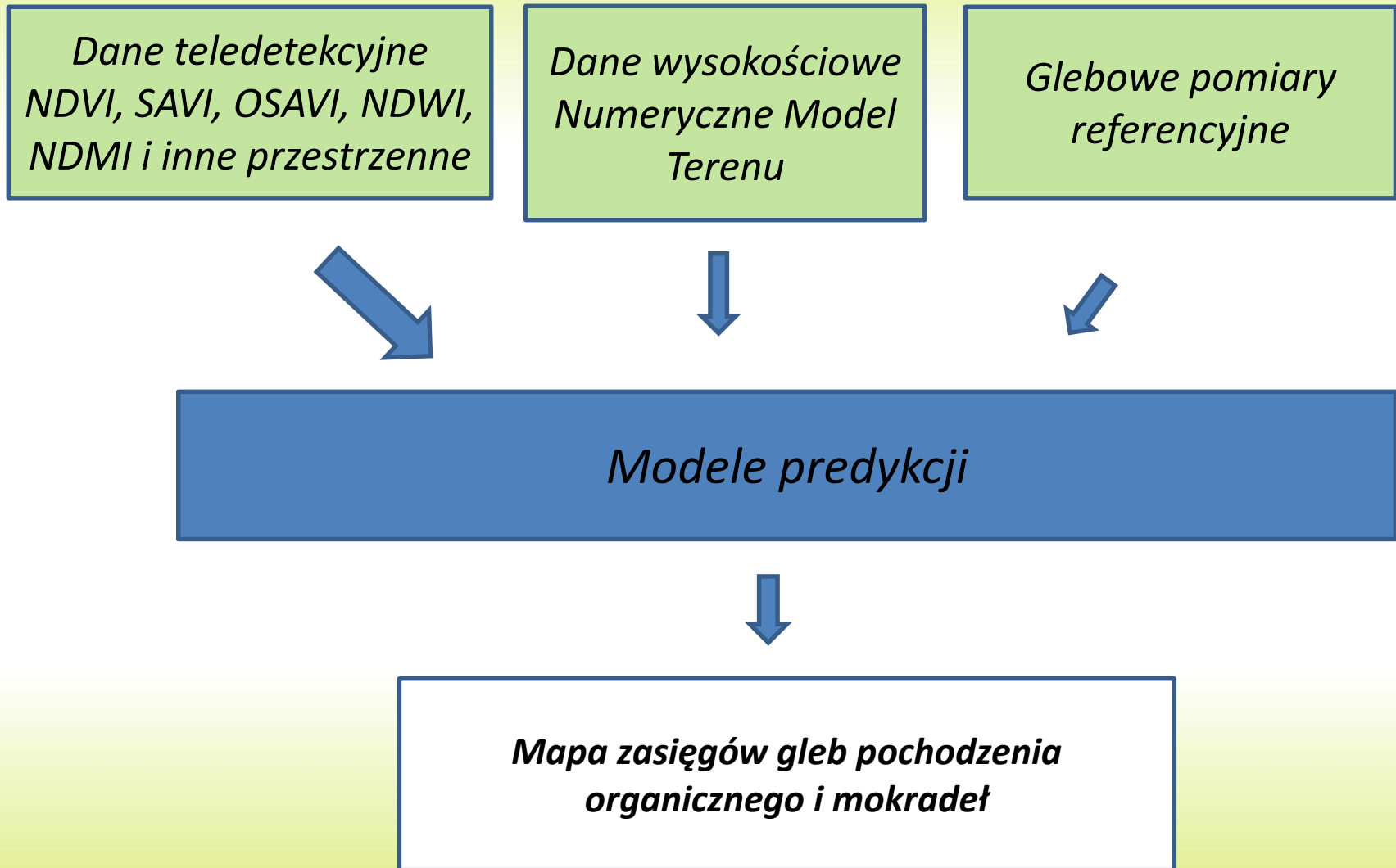
Wyniki badań terenowo – laboratoryjnych

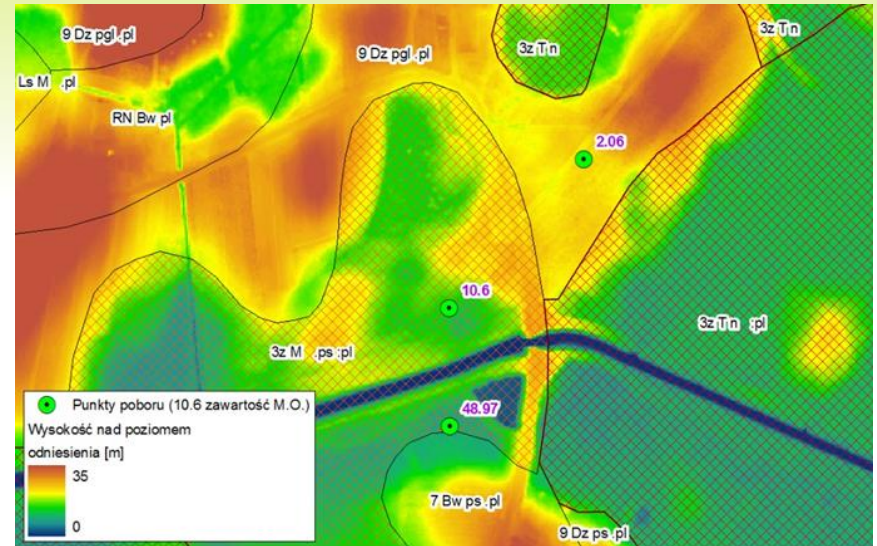
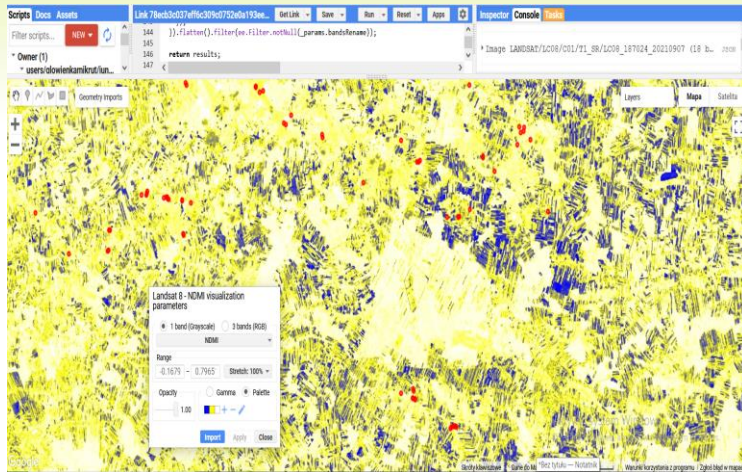
Typ na mapie gl-rol 1:25000	Spełniają kryterium \geq 30% MO*		Nie spełniają kryterium \geq 30% MO		Suma liczby punktów
	liczba pkt.	% pkt.	liczba pkt.	% pkt.	
Mineralne	5	17,2	24	82,8	29
Murszowate z określonym 1 podłożem	7	11,7	53	88,3	60
Murszowate (warstwy mineralne głębiej)	49	19,4	204	80,6	253
Mułowo-torfowe i torfowo-mułowe	22	37,9	36	62,1	58
Torfowe	353	58,9	246	41,1	599
Suma	436	43,6	563	56,4	999

* W kwalifikacji nie uwzględniano miąższości warstw organicznych

Wyznaczenie punktów na glebach mineralnych i murszowatych z określonym 1 podłożem wynika ze stosowania w niektórych obszarach mapy 1 : 5000 lub celowego wyznaczenia obszarów sąsiednich na których zachodzi podejrzenie wystąpienia gleb organicznych. Pomimo, że większość z nich nie spełniła kryterium, to występują tam gleby gdzie zawartości mogą wynosić do 30% MO, co jest istotne dla dalszego budowania modelu zawartości materii organicznej.

Zastosowanie danych satelitarnych i danych przestrzennych do oceny stanu i zasięgów gleb pochodzenia organicznego

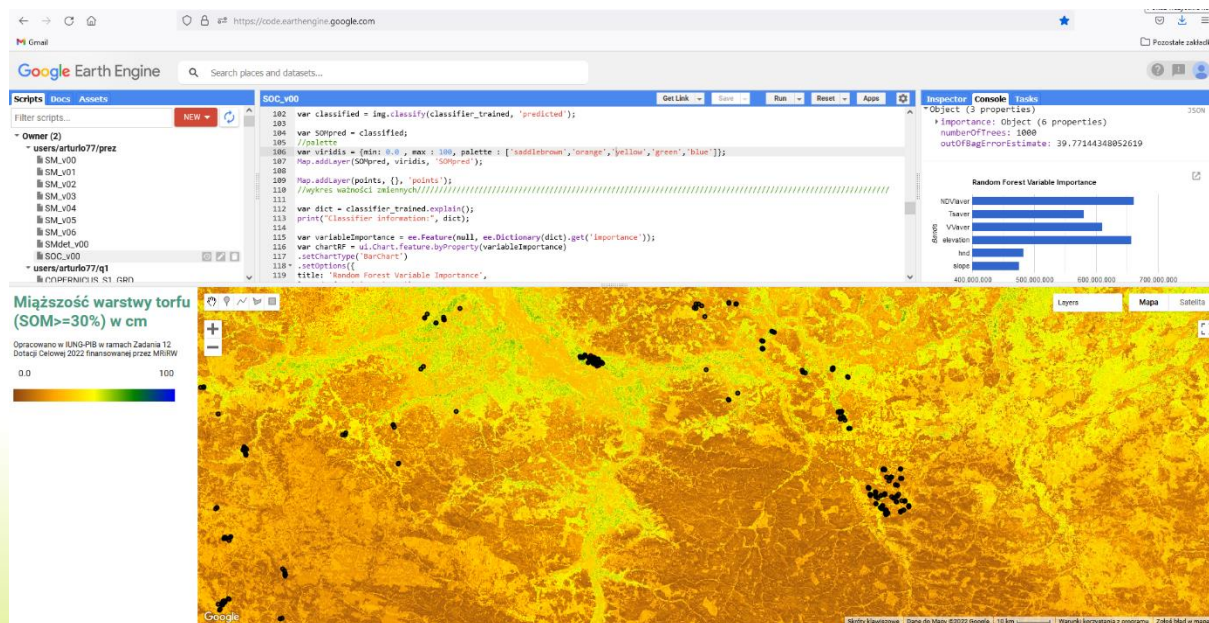




Wskaźnik wilgotności NDMI

Zależność pomiędzy NMT a poziomem MO

W oparciu o pomiary **miąższości torfu** w 503 profilach glebowych na platformie Google Earth Engine metodą uczenia maszynowego Random Forest (RF) opracowano wizualizację prostego modelu miąższości torfu. Wykorzystuje on kilka najczęściej wykorzystywanych zmiennych skorelowanych: wysokości npm (elevation), nachylenia stoku (slope), głębokości do poziomu wody gruntowej (hnd), oraz średnie wieloletnie (2018-2022) wartości wskaźników satelitarnych Sentinel (10m): NDVIaver (indeks biomasy), VVaver (promieniowanie radarowe, związek z wilgotnością) i Landsat8 (100m): Tsaver (temperatura powierzchni)



MIERNIKI:

- 1 baza współrzędnych geograficznych punktów przeznaczonych do weryfikacji terenowej i pobierania próbek glebowych w 2022 r.
- 1 uaktualniona baza danych gleb organicznych i mokradeł dla wstępnego wyznaczenia obszarów objętych GAEC2
- 1 raport

Stan posiadania na koniec 2022 r

- Aktualny poziom materii organicznej w 7000 lokalizacjach na glebach pochodzenia organicznego
- Zaawansowane modele do wyznaczania obszarów o wysokiej zawartości materii organicznej
- Punkty do terenowej weryfikacji wyznaczenia gleb do GAEC2

Dalsze prace w 2023 r:

- Wyznaczenie punktów do weryfikacji terenowej w 2023 r. przez SChR
- Integracja wyników badań SChR wykonanych w 2022r z bazą danych gleb pochodzenia organicznego.
- Weryfikacyjne badania terenowe i laboratoryjne w lokalizacjach wyznaczonych na gruntach wstępnie zakwalifikowanych do GAEC2.
- Stworzenie końcowej warstwy poziomu węgla w glebach pochodzenia organicznego.
- Stworzenie końcowej warstwy mokradeł nietorfowych do objęcia GAEC2.
- Opracowanie systemu zgłaszania i weryfikacji niezgodności wyznaczenia działek do GAEC2 ze stanem faktycznym.
- Integracja warstw gruntów pochodzenia organicznego i mokradeł na użytkach rolnych oraz granic działek rolnych.
- Końcowe opracowanie zasad kwalifikacji poszczególnych działek do objęcia normą GAEC2 na podstawie udziału gleb podlegających ochronie.
- **Wyznaczenie obszarów (działek) objętych mechanizmem GAEC2.**