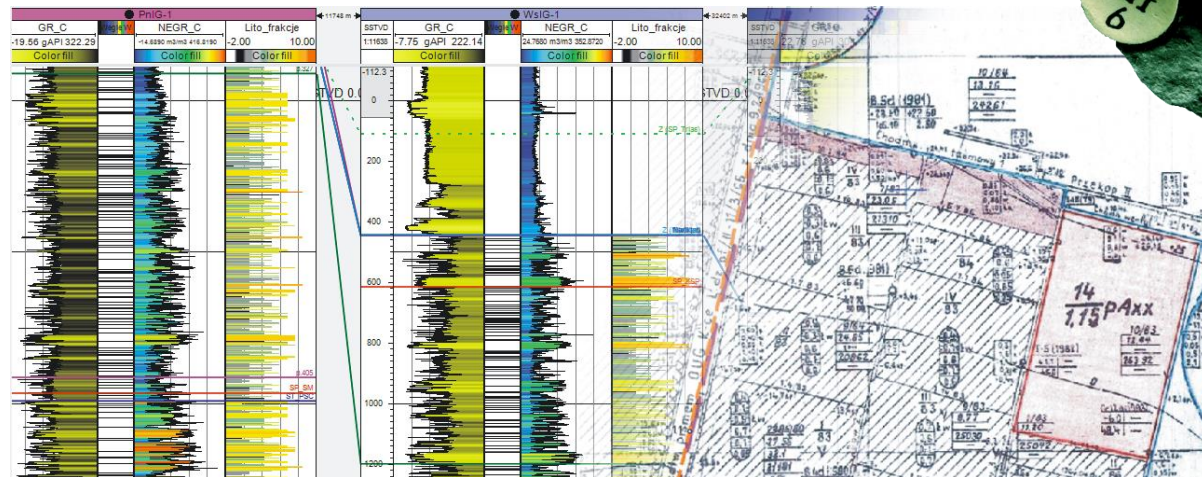


Integracja regionalnych danych geologiczno-górnictwowych w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym

dr Zbigniew Małolepszy



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

100 LAT
ODDZIAŁ
GÓRNOŚLĄSKI
W SOSNOWCU
1921 - 2021

4. FORUM
PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
GEOLOGICZNEJ **PSH** PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROGEOLOGICZNEJ

Integracja regionalnych danych geologiczno-górnictwowych w GZW

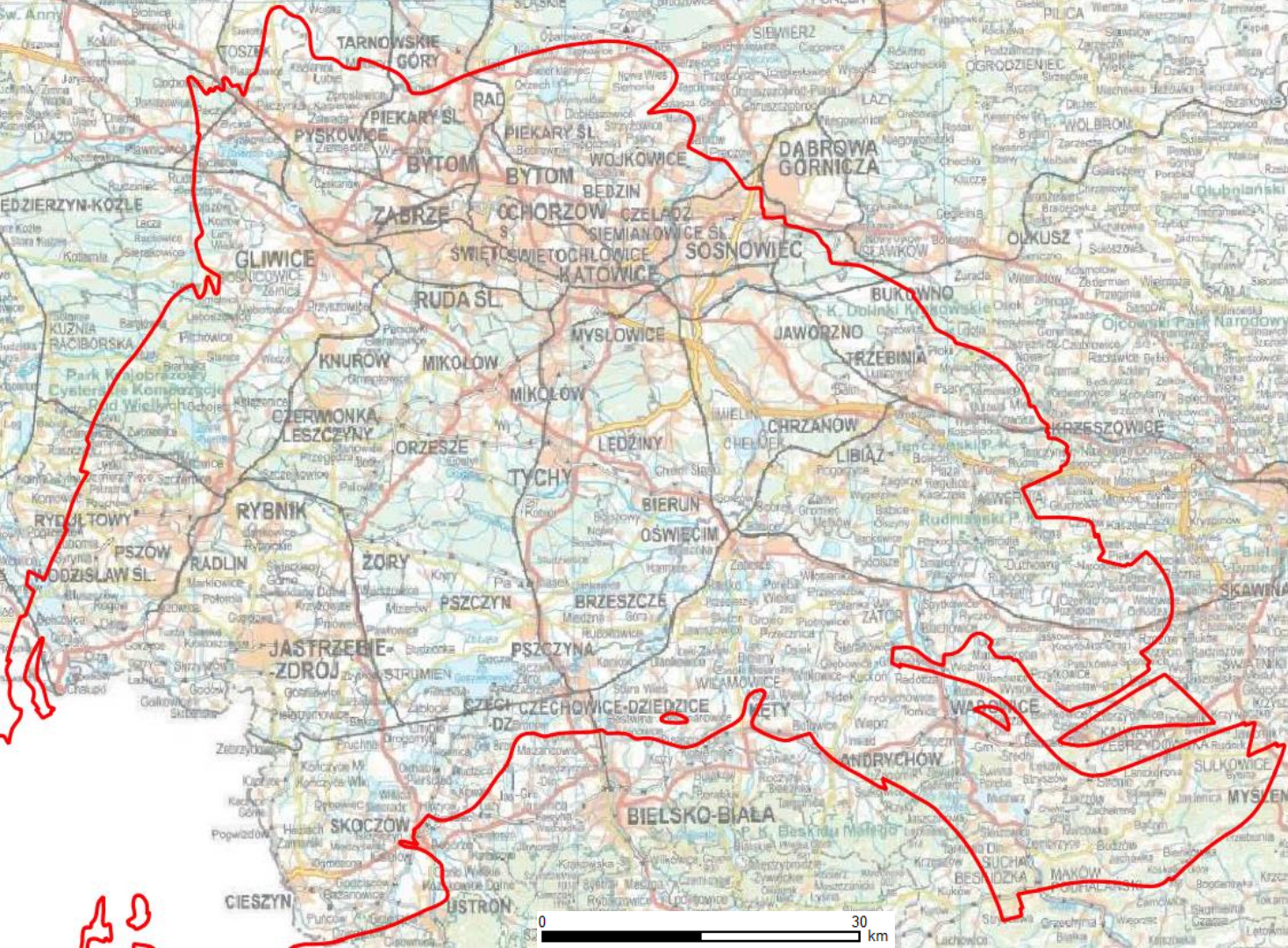
Obszar Górnośląskiego Zagłębia Węglowego charakteryzuje się jedynym w swoim rodzaju szczegółowym stopniem rozpoznania wglębnej budowy geologicznej w kraju. Specyfika danych geologiczno-górnictwowych wyróżnia GZW spośród innych basenów sedimentacyjnych Polski i była podstawą do podjęcia działań integrujących dane cyfrowe zgromadzone w rozproszonych bazach danych oraz niezdigitalizowane jeszcze analogowe dane z licznych archiwów.



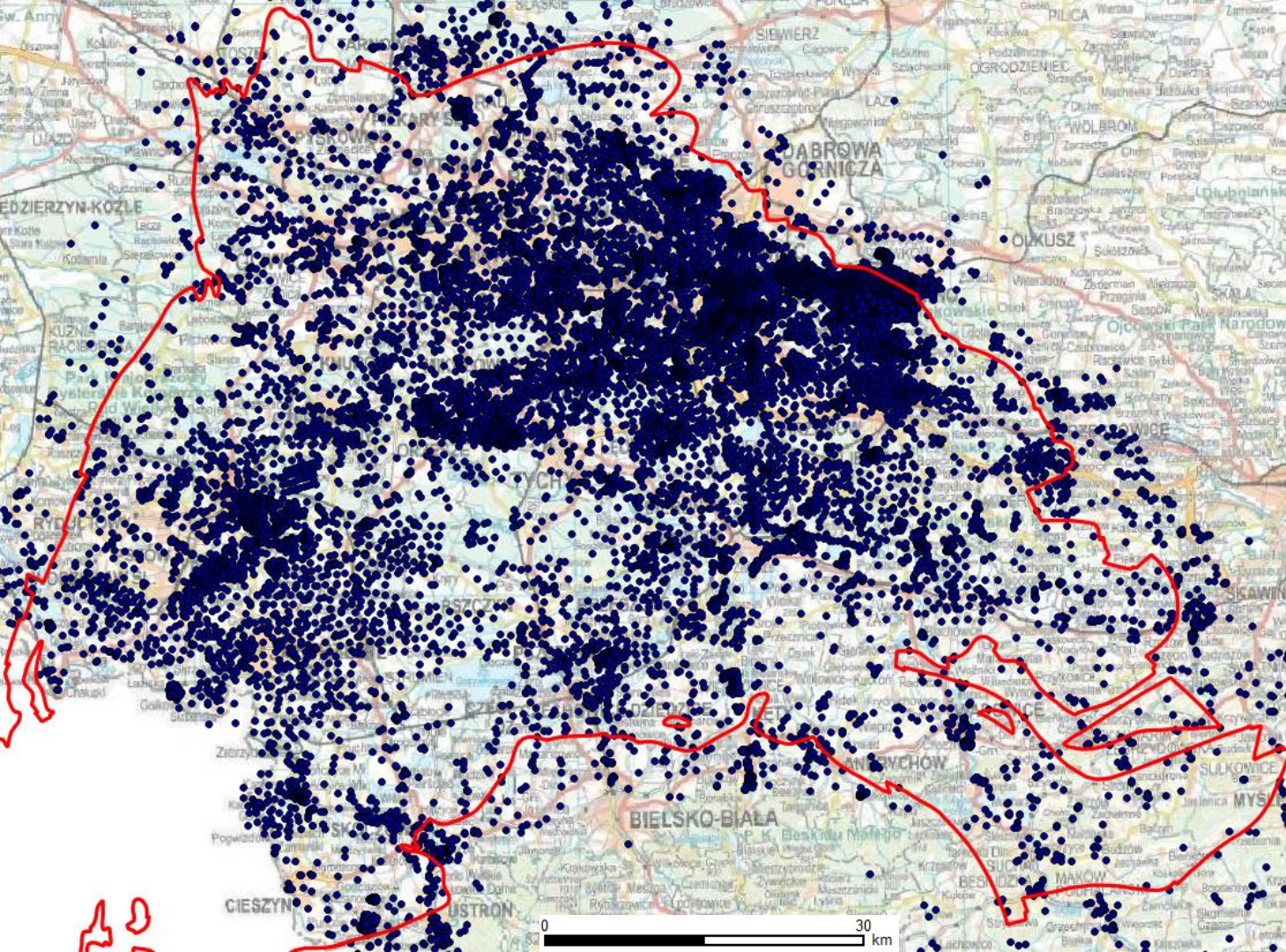
Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

- Celem zadania jest identyfikacja, digitalizacja i integracja rozproszonych danych, które są gromadzone w wielu miejscach, w wielu formatach i w wielu wyspecjalizowanych zakresach.
- Wiodącym kierunkiem działań jest zgromadzenie możliwie jak największej ilości danych o odwierconych otworach i zgłębionych szybach, a następnie ich lokalizacja w jednolitym układzie odniesienia na mapie oraz w profilu litostratygraficznym przewiercanych warstw.





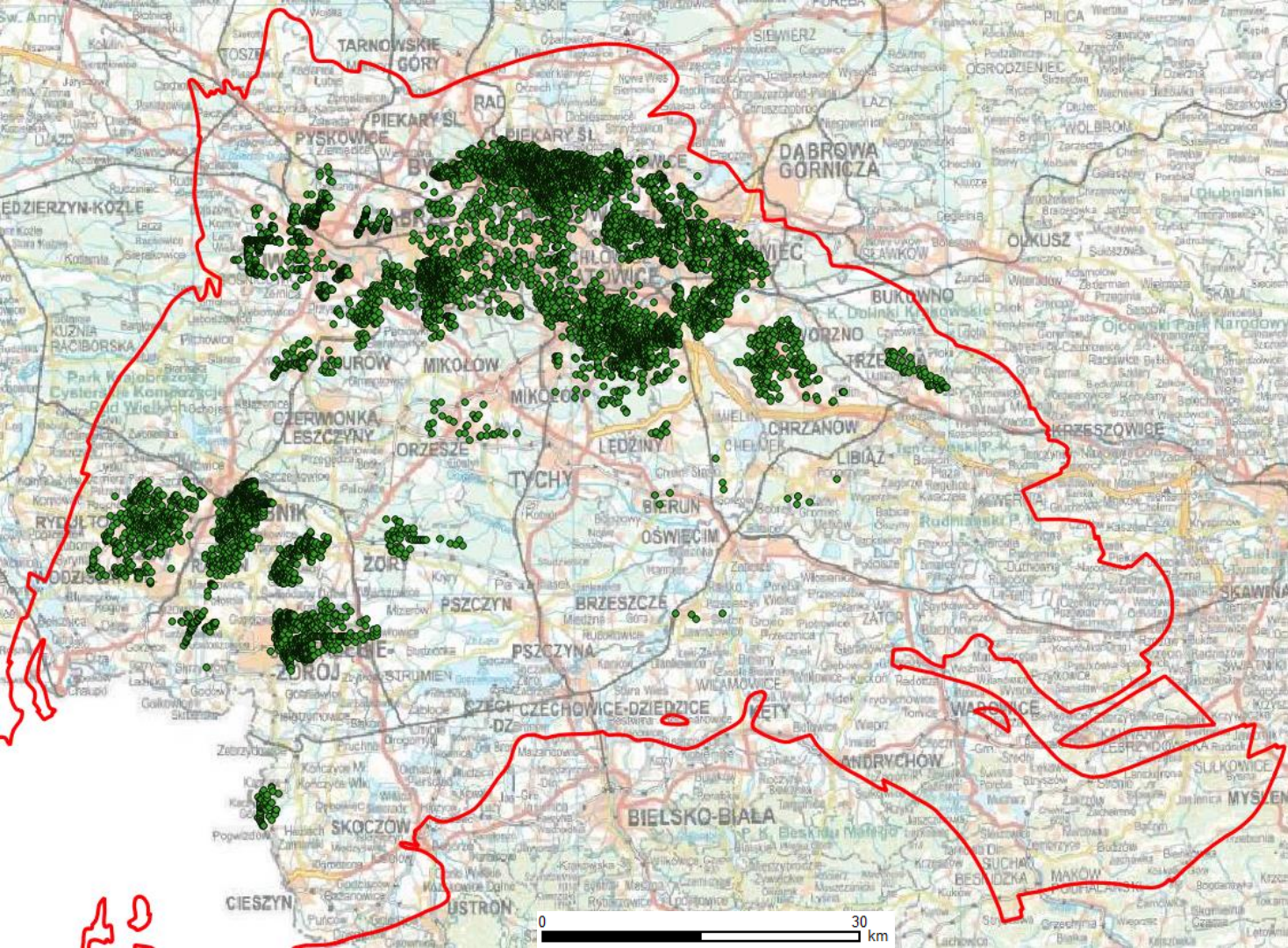
Górnośląskie
Zagłębie Węglowe
w granicach
występowania
produkcyjnych
warstw karbonu



Górnśląskie Zagłębie Węglowe

Otwory odwiercone
z powierzchni

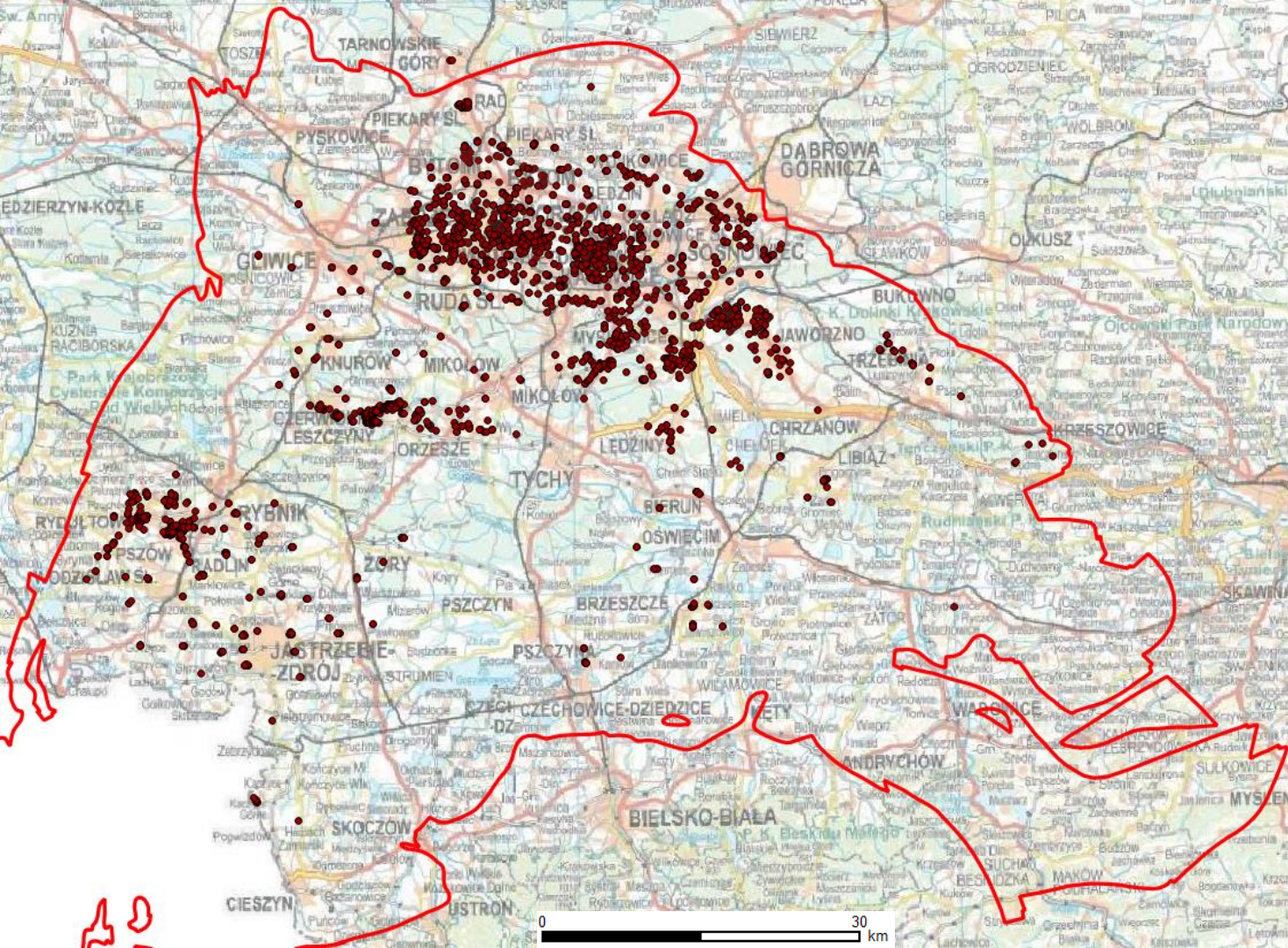
(dotychczas zintegrowano
około 20 tys. obiektów)



Górnśląskie Zagłębie Węglowe

Otwory dołowe

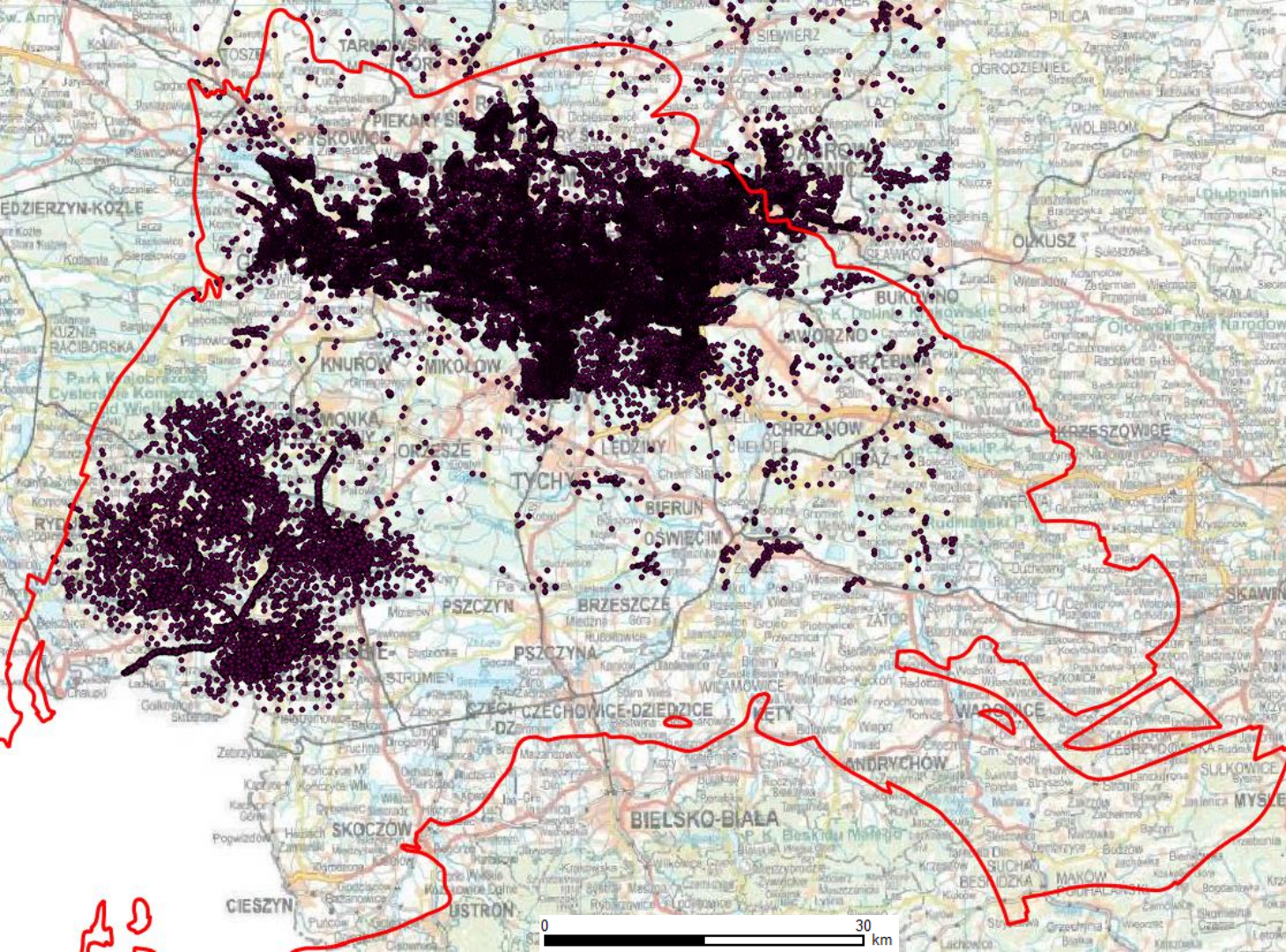
(dotychczas zintegrowano
około 11 tys. obiektów)



Górnśląskie Zagłębie Węglowe

Szyby

(dotychczas zintegrowano
około 1000 obiektów)

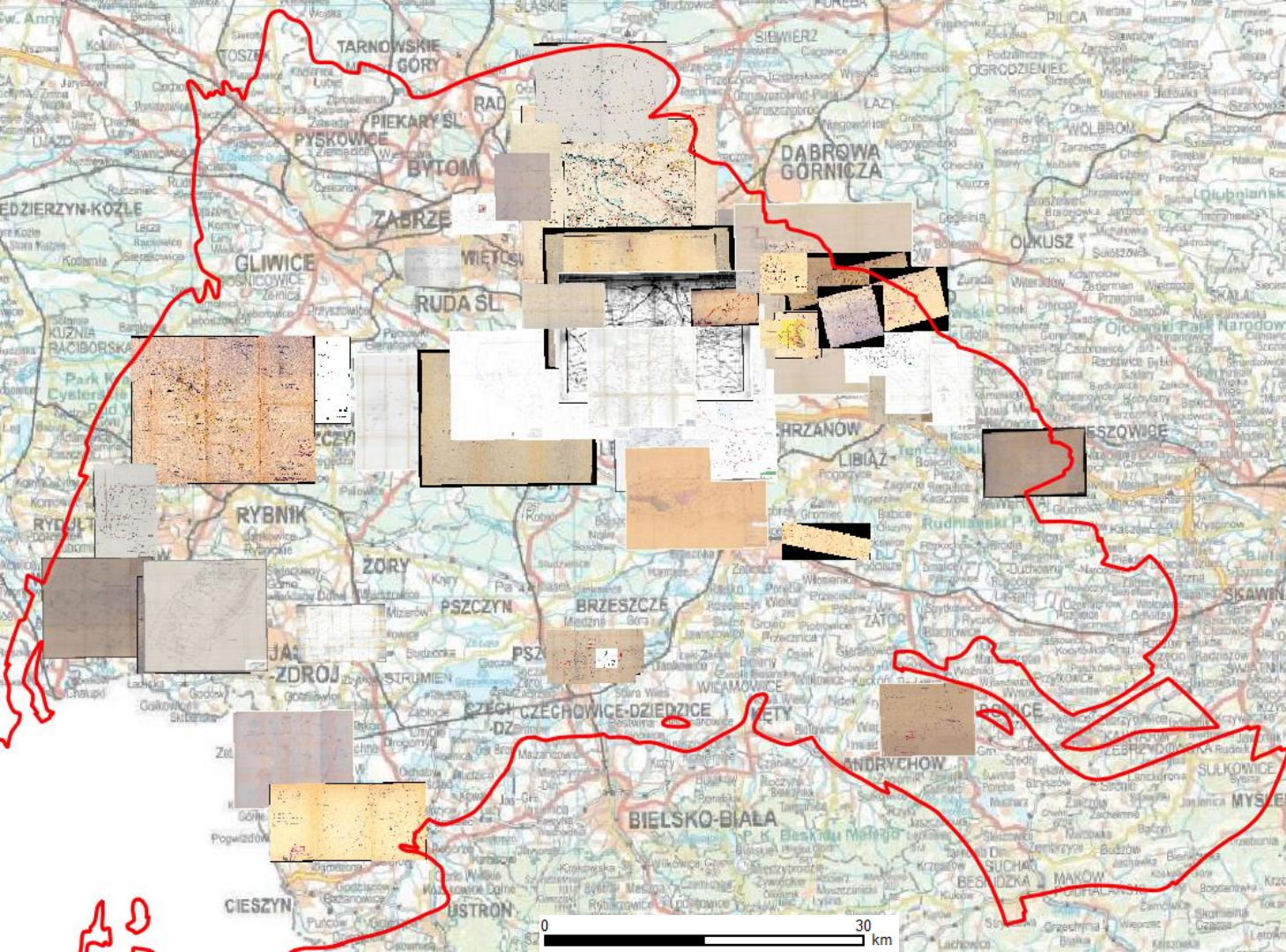


Górnosląskie Zagłębie Węglowe

Baza uzupełniająca:

otwory
geo-inżynierskie

(67 tys. obiektów z atlasów
Katowice i Rybnik)



Górnśląskie Zagłębie Węglowe

Mapy geologiczno-
górnnicze –
przykładowe
kilkadziesiąt map

(15 tys. zintegrowanych
obiektów, 1.4 tys. map
skalibrowanych w układach
górnniczych i w obowiązujących
układach współrzędnych)



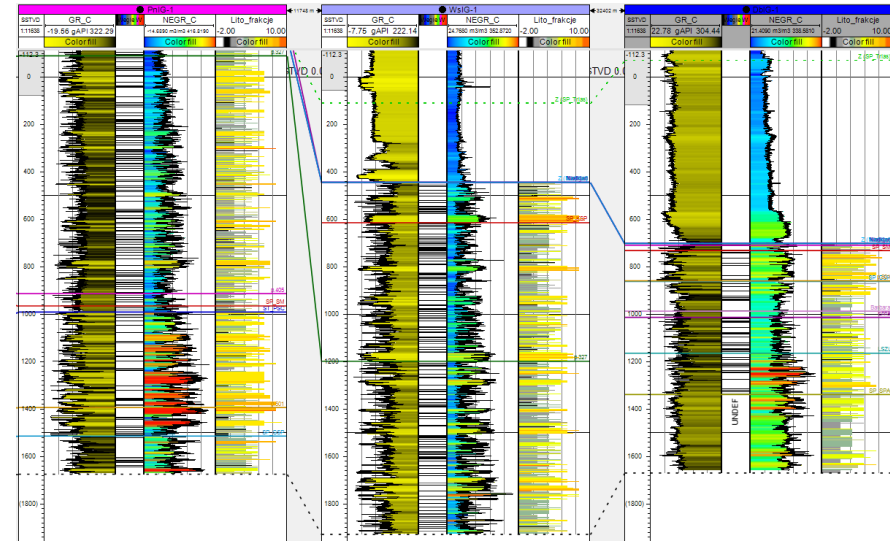
Górnśląskie Zagłębie Węglowe

Tektonika uskokowa

(16.2 tys. zintegrowanych
obiektów - linii uskoków z
analogowych i cyfrowych map
geologiczno-górnich)

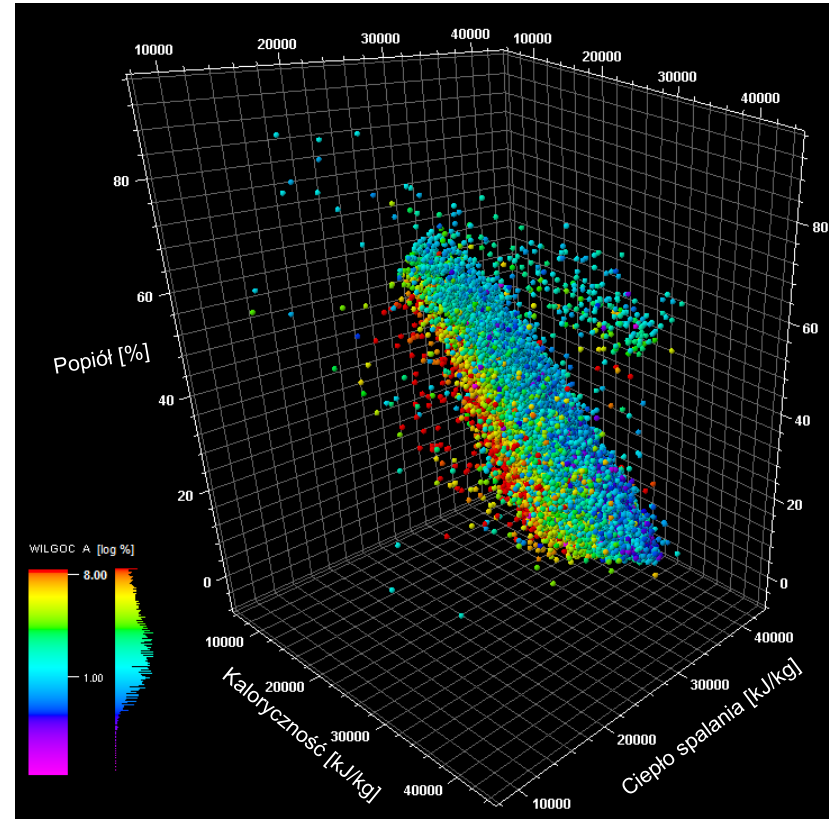
Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

- Po wprowadzeniu w drugiej połowie XX w. pomiarów geofizycznych w otworach wiertniczych, poszukiwania węgla – poza analizą rdzenia – opierały się również na analizie karotaży. Wykonane w setkach, a nawet tysiącach otworów, uległy z czasem zapomnieniu w wielu z nich.
- Mając na uwadze różną dokładność wykonywania takich pomiarów, dygitalizujemy karotaże, które po kalibracji i normalizacji mogą wnieść istotne i uzupełniające informacje o stratygrafii, środowiskach sedymentacji i rozwoju budowy geologicznej.



W realizowanym zadaniu integrowane są poza tym:

- Litologia
- Stratygrafia
- Analizy hydrogeologiczne
- Analizy chemiczno-technologiczne węgla
- Parametry petrofizyczne
- Refleksyjność witrynu
- Metanonośność
- Geotermika
- Wyniki profilowań sejsmicznych 2D/3D



Czterowymiarowa integracja wyników analiz chemiczno-technologicznych węgla



Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

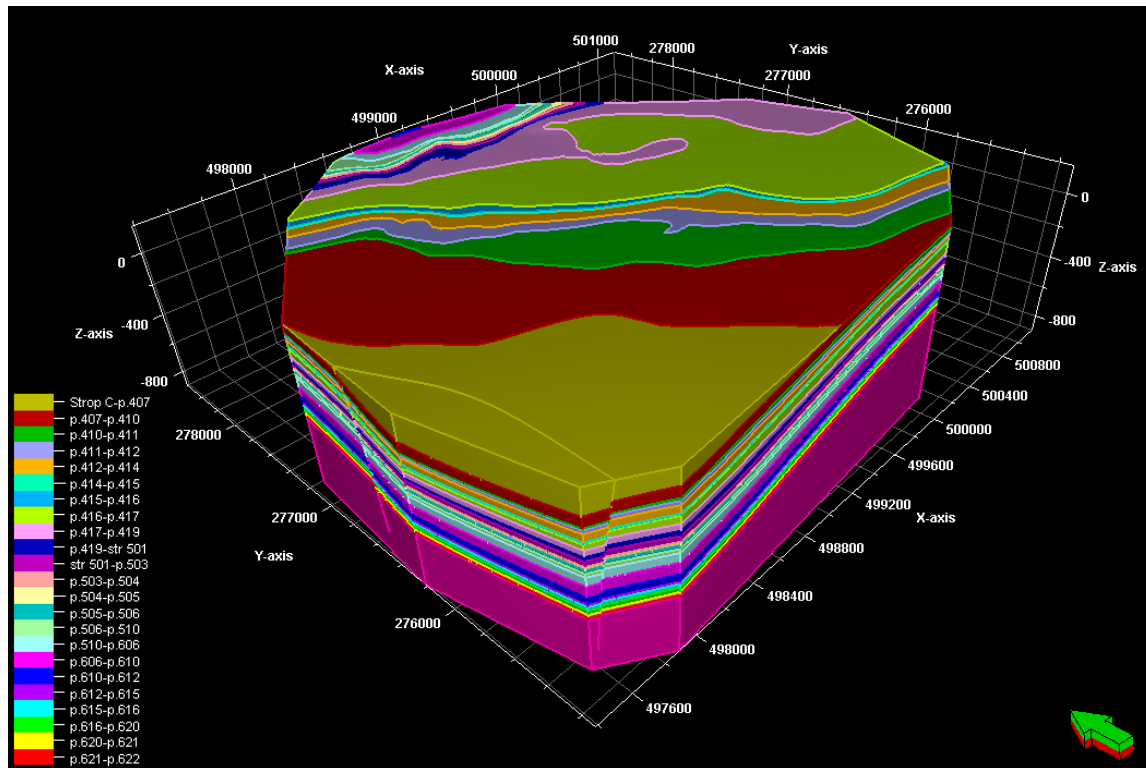
- Efektem integracji będzie spójna baza danych w jednolitym odwzorowaniu przestrzennym, prezentująca ściśle związane ze sobą aspekty wiedzy o górotworze GZW.
- Korzystać z niej będzie można on-line, zgodnie z przepisami prawa geologiczno-górniczego o udostępnianiu informacji geologicznych.
- Dane będą prezentowane w istniejących i na bieżąco rozwijanych serwisach internetowych baz danych PIG-PIB.
- Wyniki integracji zostaną opublikowane pod koniec 2022 roku.



Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

Wizualizacja wyników zadania w formie modelu geologicznego 3D.

Ramy modelu umożliwią łatwe generowanie modeli o różnych skalach: od regionalnego modelu GZW do modeli poszczególnych złóż.



Trójwymiarowy model geologiczny złoża węgla kamiennego Andaluzja, w formie warstw ograniczonych spągami pokładów węgla.



Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

- Liczymy na to, że zintegrowana baza danych będzie atrakcyjnym zasobem dla działalności naukowej i gospodarczej prowadzonej obecnie i w przyszłości w regionie górnośląskim, w granicach Zagłębia Węglowego.
- Opracowana metodyka integracji danych może w przyszłości być zastosowana w kolejnych obszarach eksploatacji górniczej w kraju.



Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

- Powstający zintegrowany zbiór warto przedstawić jako podsumowanie ponad 200 lat pozyskiwania informacji geologicznych w regionie GZW, w czasie intensywnych poszukiwań i eksploatacji złóż wszelkich surowców.
- Zakładamy, że zebrane informacje mogą stanowić swojego rodzaju „kapsułę czasu”, w której pozostawimy dla przyszłych pokoleń spójną bazę danych o geologii i efektach działań górnictwa w naszym regionie. Z założenia, oczywiście nie zamykamy jeszcze tej kapsuły i liczymy, że będzie ciągle zasilana pozyskiwanymi na bieżąco danymi.



Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

Zadanie byłoby trudne w realizacji bez wsparcia instytucji i firm, które zaoferowały dane ze swoich zasobów:

- Narodowe Archiwum Geologiczne
- Archiwum Wyższego Urzędu Górniczego
- Katowickie Przedsiębiorstwo Geologiczne EC KPG
- Polska Grupa Górnicza S.A.
- Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.
- Spółka TAURON Wydobywanie S.A.

i inne.



Integracja regionalnych danych geologiczno-górnicznych w GZW

Na zakończenie prezentacji warto się zwrócić z apelem do jej odbiorców:

Jeśli dysponujecie Państwo unikalnymi danymi, które mogłyby wzbogacić integrowany obecnie zbiór, proszę nie zwlekać i wysłać wiadomość na adres zbigniew.malolepszy@pgi.gov.pl lub zadzwonić pod numer 32 296 4842.



Dziękuję za uwagę



Prezentacja została opracowana w ramach zadania:

„Współpraca krajowa w zakresie geologii i promocja działań państwowej służby geologicznej

w latach 2021 – 2023” i została sfinansowana z środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

100 LAT
ODDZIAŁ
GÓRNOŚLĄSKI
W SOSNOWCU
1921 - 2021



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

4. FORUM
PSG PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
GEOLOGICZNEJ **PSH** PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROGEOLOGICZNEJ