



IGSMiE
PAN

*Modelowanie geologiczne złóż
kopalin i procesów górniczych
związanych z ich eksploatacją*

Dominik Galica

Laboratorium Modelowania Inżynierskiego

Pracownia Pozyskiwania Surowców Mineralnych

*Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią
Polskiej Akademii Nauk*



Dr inż.
Jerzy KICKI

Pracownia Pozyskiwania Surowców Mineralnych



Prof. dr hab. inż.
Eugeniusz SOBCZYK



Dr inż.
Jacek JAROSZ



Dr inż.
Artur DYCZKO



Dr hab. inż.
Michał KOPACZ



Dr inż.
Dominik GALICA



Dr inż.
Piotr OLCZAK



Mgr inż.
Jarosław KULPA



Mgr inż.
Leszek MALINOWSKI

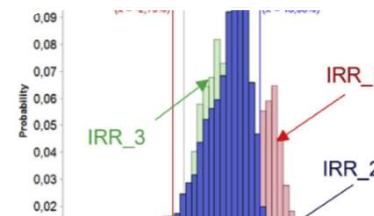


Mgr inż.
Sylwester
KACZMARZEWSKI

Główne obszary badań



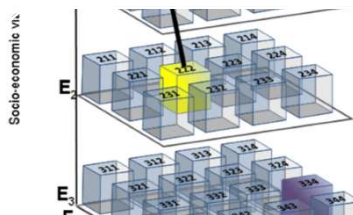
Ocena górniczych
przedsięwzięć
inwestycyjnych



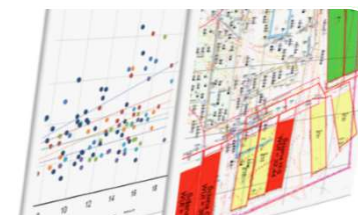
Ocena efektywności
ekonomicznej



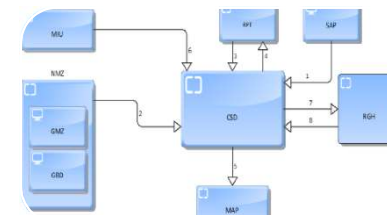
Wycena wartości
zasobów złóż
kopalin



Ocena zasobów wg
standardów
międzynarodowych



Ocena uciążliwości
warunków
geologicznych i
górnictwa



Wdrożenia
rozwiązań
informatycznych

ponad **200**

Projektów i prac naukowo-
badawczych i badawczo-
rozwojowych dla przemysłu

10

Projektów badawczych KBN,
MNiSzW i NCBiR

20

Raportów o stanie aktywów
geologiczno-górnich
i ich aktualizacji
(Mineral Expert's Report)

8

Raportów due diligence
(technicznych
i środowiskowych)

12

Dokumentacji
geologicznych, projektów
zagospodarowania złóż,
raportów środowiskowych

14

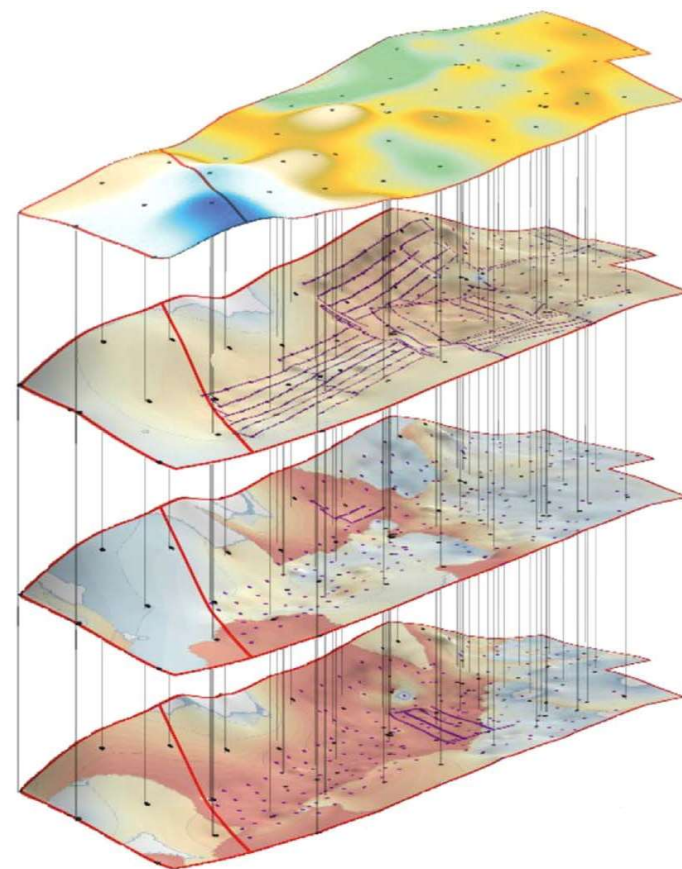
Koncepcji i wdrożeń
systemów informatycznych
oraz strategii informatyzacji
przedsiębiorstw

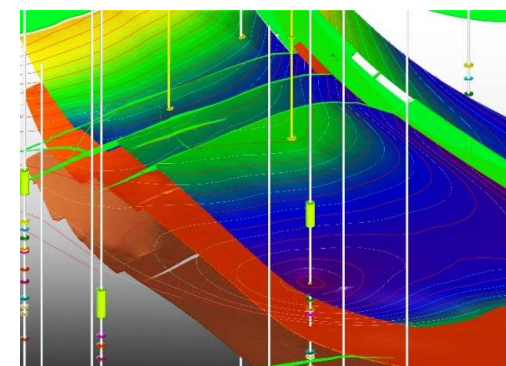
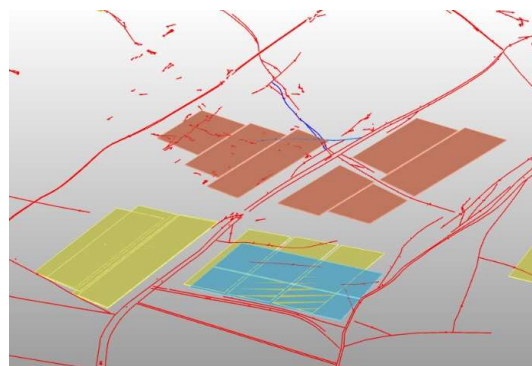
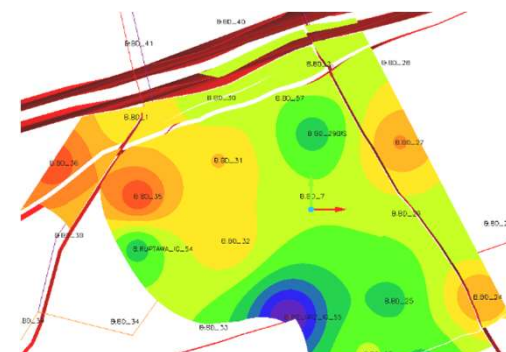
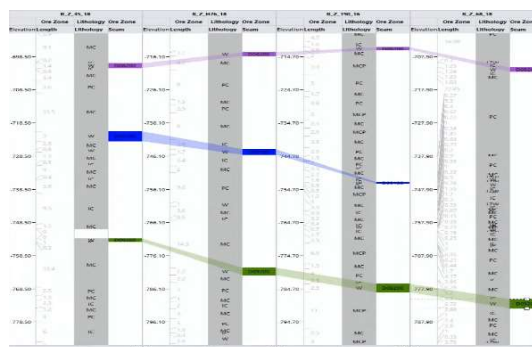
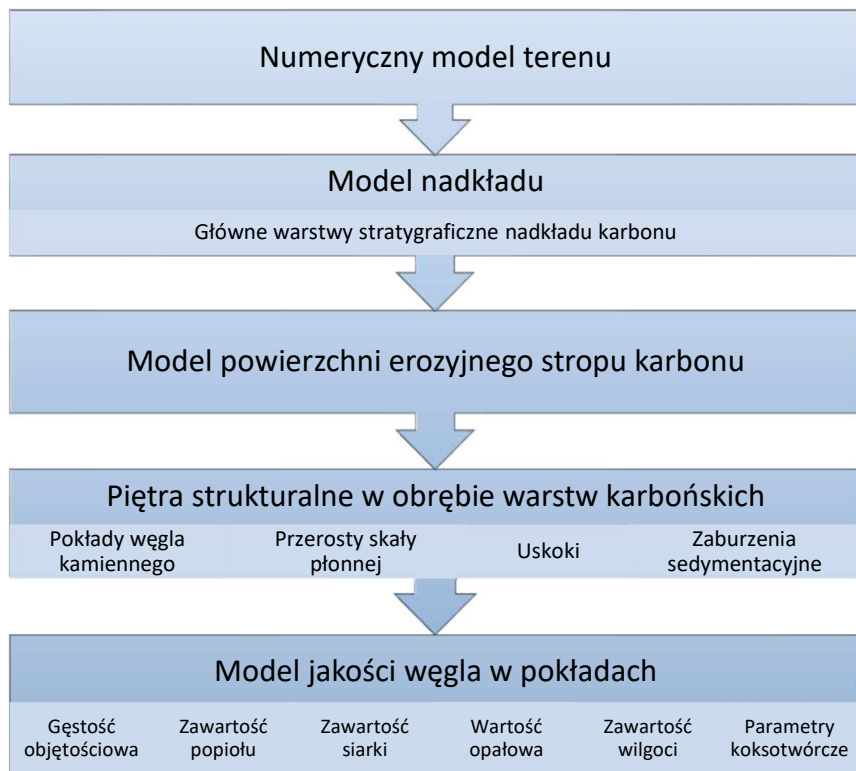
Podział cyfrowych modeli złóż:

- Modele deterministyczne i probabilistyczne
- Modele jawne i niejawne
- Modele strukturalne i jakości kopaliny
- Modele siatkowe i blokowe

Cyfrowe modelowanie polskich złóż węgla kamiennego

- Weryfikacja hipotez dot. budowy geologicznej złóż
- Modelowanie zmienności przestrzennej parametrów złożowych
- Szacowanie wielkości zasobów
- Projektowanie i harmonogramowanie robót górniczych
- Ocena ekonomiczna górniczych projektów inwestycyjnych





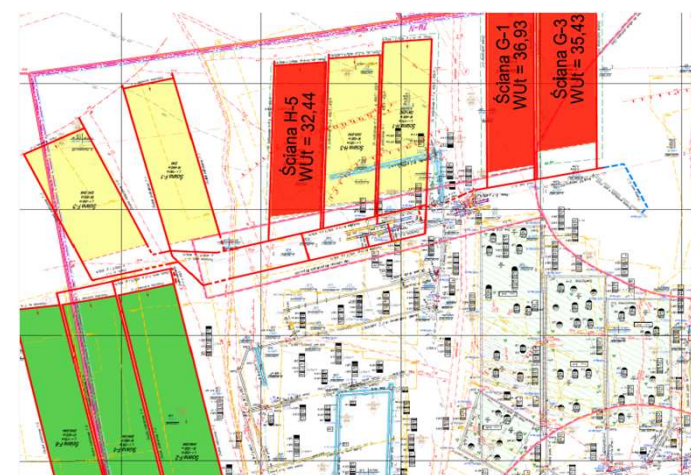
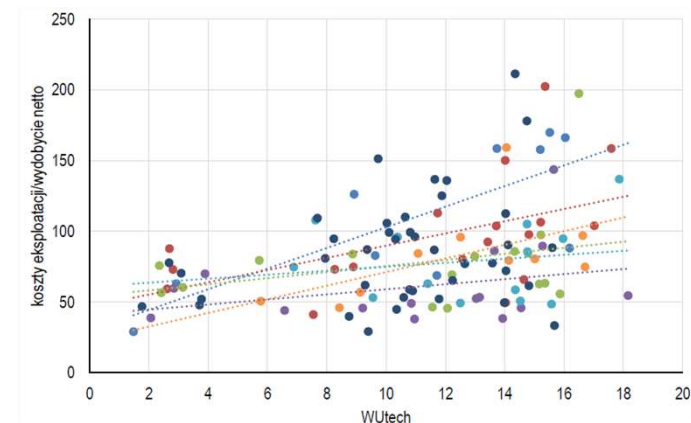
Uciążliwość eksploatacji

Uciążliwość zagrożeń naturalnych

Uciążliwość parametrów złoża

Uciążliwość techniczna

Uciążliwość środowiskowa

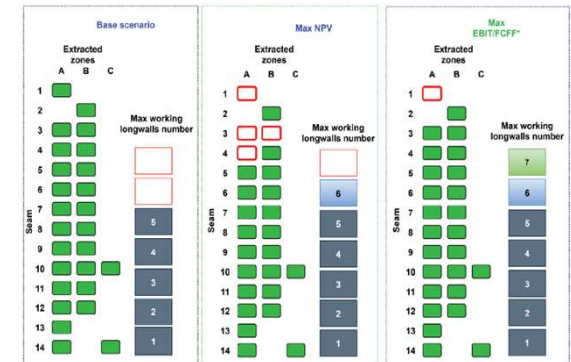
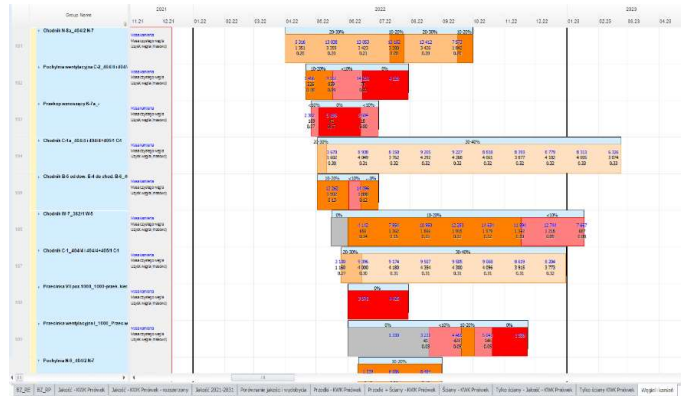
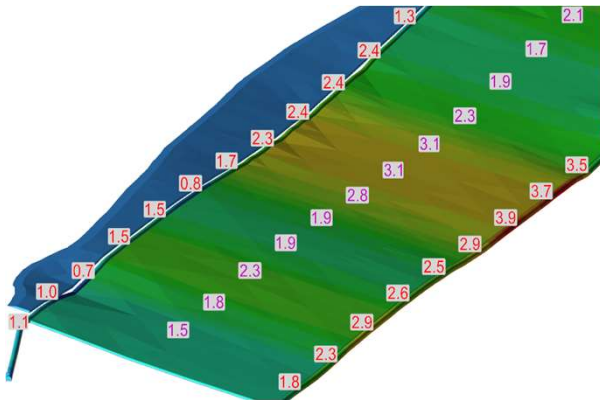


Opracowanie cyfrowego modelu geologicznego złoża

Zdefiniowanie wariantów zagospodarowania złoża

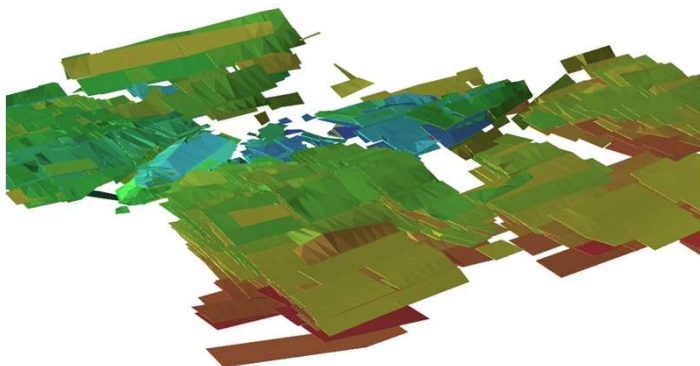
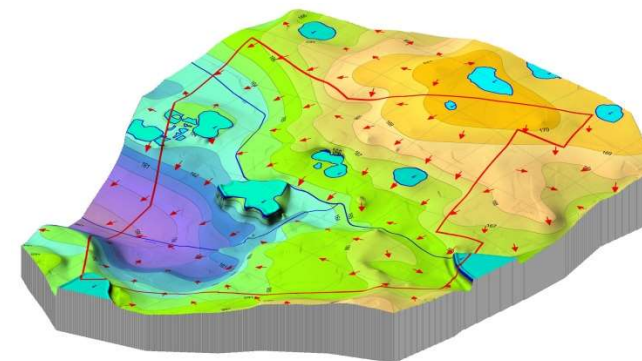
Opracowanie projektów wyrobisk górniczych, symulacja i optymalizacja procesu eksploatacji

Ocena efektywności ekonomicznej oraz wpływu na środowisko wariantów eksploatacji





15 lat
doświadczeń



6 lat
doświadczeń

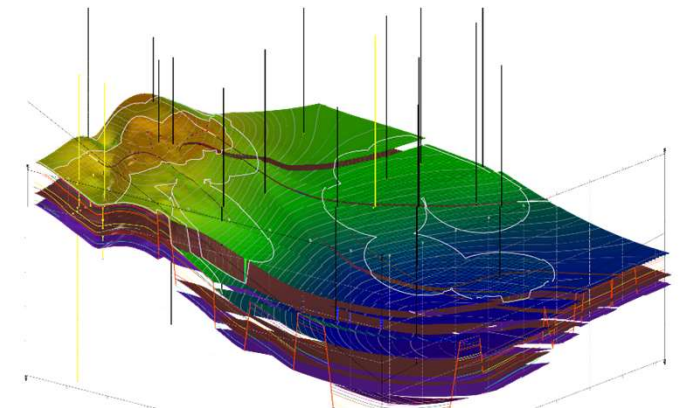
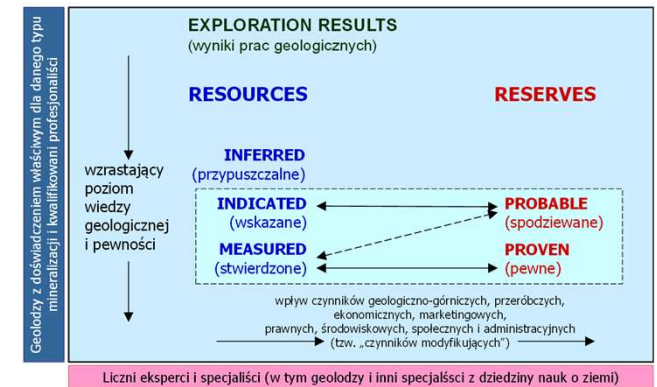


Międzynarodowe standardy klasyfikacji zasobów:

- The Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards (CRIRSCO) – the **JORC Code**
- The United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources (**UNFC**)

Główne zasady leżące u podstaw Kodeksu JORC:

- **Istotność** – Raport Publiczny ma zawierać wszelkie istotne informacje, na podstawie których oceniane są wyniki prac.
- **Przejrzystość** – informacje muszą być przedstawiane w sposób przejrzysty, nie budzący wątpliwości w ich zrozumieniu.
- **Kompetencja** – Raport Publiczny ma być sporządzony przez odpowiednio wykwalifikowane i doświadczone osoby, podlegające obowiązującym zasadom kodeksu etyki zawodowej.







Dynamiczne zarządzanie zapotrzebowaniem, produkcją, gospodarką zasobami i logistyką dystrybucji węgla kamiennego w gospodarce realizującej dekarbonizacyjny miks energetyczny



Ministerstwo
Aktywów Państwowych

**Lider merytoryczny
i podmiot wdrażający**



IGSMiE
PAN

Lider



KOMAG

Partner naukowy



Partner branżowy



Cel projektu:

**Opracowanie kompleksowego systemu zarządzania węglem kamiennym
w relacji od złoża do odbiorcy końcowego w perspektywie 2050 r.**

Dziękuję za uwagę



IGSMiE
PAN

Dominik Galica

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN