



Zdjęcie satelitarne Europy, północnej Afryki
i zachodniej Azji nocą (źródło NASA)



BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE

Baza surowcowa dla energetyki konwencjonalnej »

Instytut pracuje na rzecz zabezpieczenia krajowych surowców energetycznych, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania i rozwoju państwa. Dotyczą one zarówno ustalenia perspektyw występowania, dokumentowania, poszukiwania i magazynowania surowców na potrzeby energetyki konwencjonalnej, a zwłaszcza badań nad alternatywnymi metodami ich eksploatacji, jak również rozwoju energetyki opartej na zasobach odnawialnych.

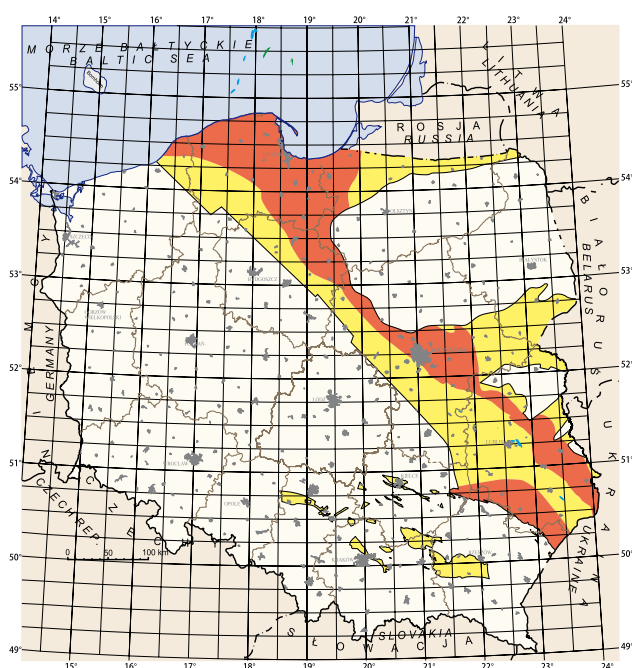
Nasza aktywność będzie obejmować przede wszystkim:

- » **Bilansowanie i ewidencjonowanie złóż kopalin energetycznych**, w tym analizę zasobów krajowych i światowych, oraz rynków i tendencji makroekonomicznych.
- » **Opracowanie atlasów geologiczno-surowcowych złóż i obszarów perspektywicznych** kopalin energetycznych.
- » **Prace na rzecz ochrony złóż kopalin energetycznych** w aspekcie planowania i rozwoju przestrzennego, ze szczególnym uwzględnieniem programu UE Natura 2000 oraz krajowych i międzynarodowych instrumentów prawnych i prac legislacyjnych.
- » **Realizację zadań zapewniających rozwój bazy surowcowej dla energetyki konwencjonalnej:**
 - weryfikację, rozpoznawanie i dokumentowanie złóż węgla kamiennego i brunatnego oraz ich waloryzację,
 - badanie uwarunkowań geologiczno-środowiskowych technologii zagospodarowania złóż węgla i rozwoju czystych technologii węglowych, zwłaszcza podziemnego zgazowania i upłynniania.



» **Badania geologicznych uwarunkowań występowania i pozyskiwania węglowodorów ze źródeł konwencjonalnych i niekonwencjonalnych, zmierzające do:**

- rozwoju metodyki poszukiwania węglowodorów płynnych i gazowych,
- oceny warunków geologicznych ich występowania i eksploatacji,
- rozwoju metodyki poszukiwania i oceny zasobów niekonwencjonalnych złóż węglowodorów gazowych, tj. metanu w pokładach węgla, gazu ziemnego w łupkach, gazu ziemnego zamkniętego,
- oceny możliwości pozyskiwania metanu ze składowisk odpadów.

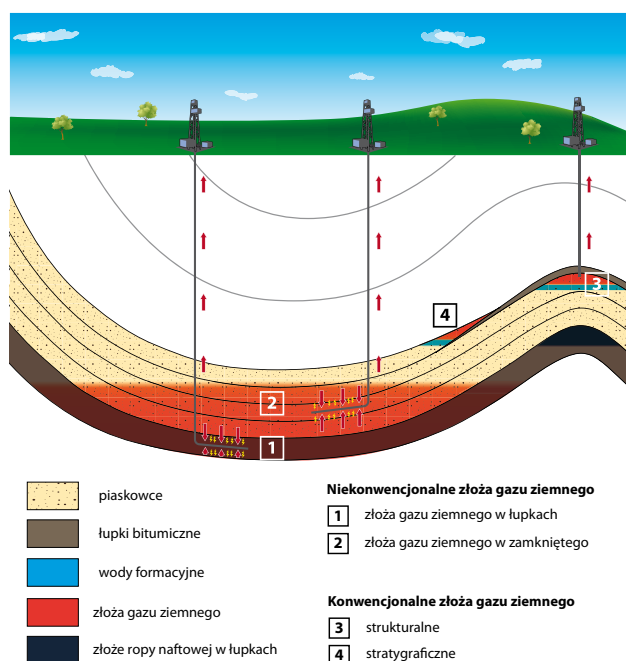


Obszar występowania łupków dolnego paleozoiku potencjalnie zawierających niekonwencjonalny gaz ziemny (kolor pomarańczowy: obszary o wstępnie udokumentowanym potencjale występowania gazu ziemnego w łupkach dolnego paleozoiku; kolor żółty: obszary o nieokreślonym lub niższym potencjale występowania gazu ziemnego w łupkach dolnego paleozoiku)

» **Opracowanie cyfrowego modelu 3D wglębnej budowy geologicznej Polski w skali regionalnej, łącznie z obszarem morskim RP, jako osnowy dla dokumentacji złóżowych, modeli termicznych, a także dokumentacji struktur geologicznych do składowania i magazynowania.**

» **Badania geologiczne dla potrzeb wdrażania energetyki jądrowej obejmujące:**

- geologiczne i środowiskowe aspekty lokalizacji elektrowni jądrowych,
- rekomendację lokalizacji i monitoring składowisk odpadów radioaktywnych ze szczególnym uwzględnieniem warunków hydrogeologicznych,
- ocenę zasobów perspektywicznych złóż uranu, rozwój metodyki ich poszukiwań.

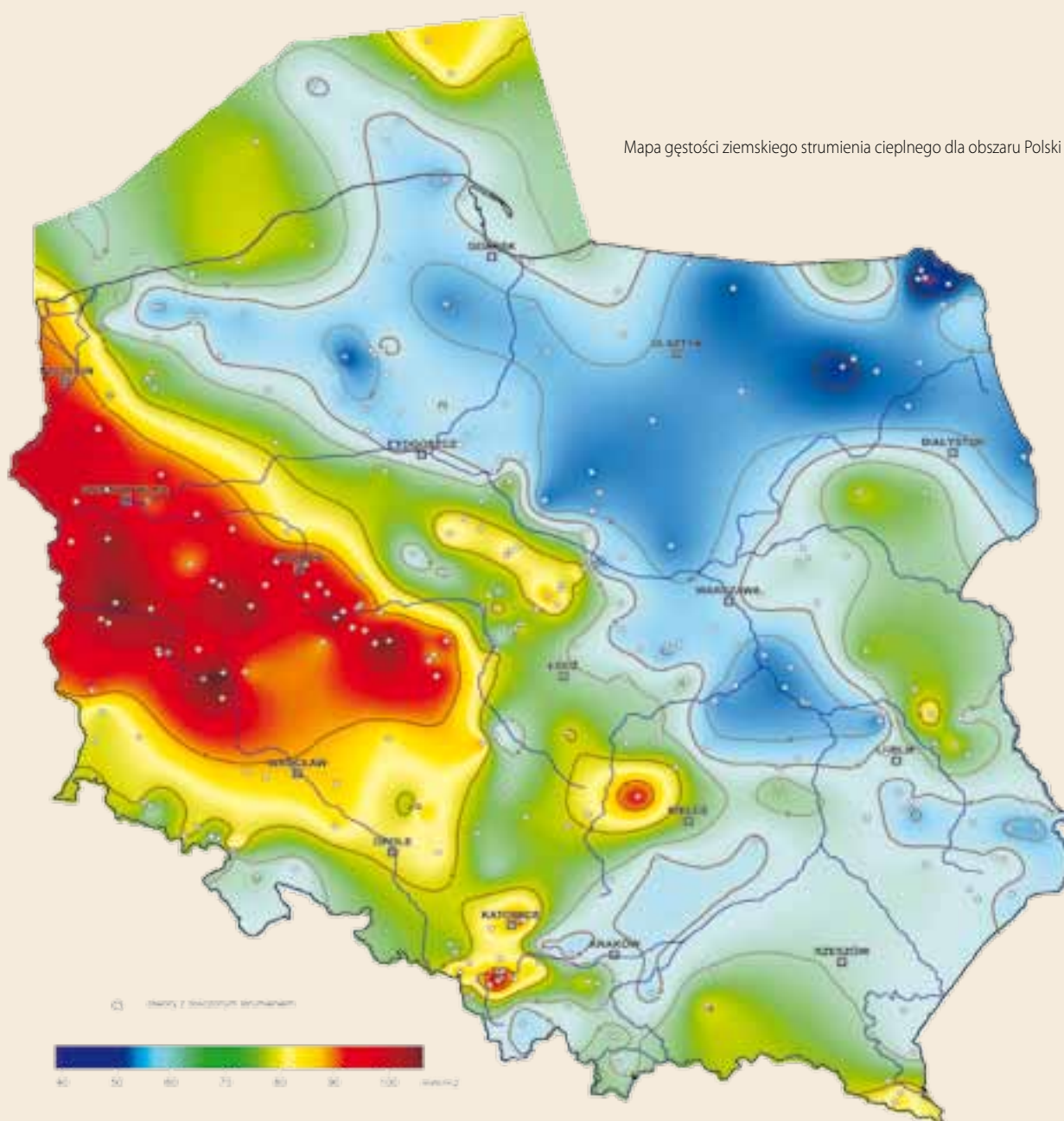


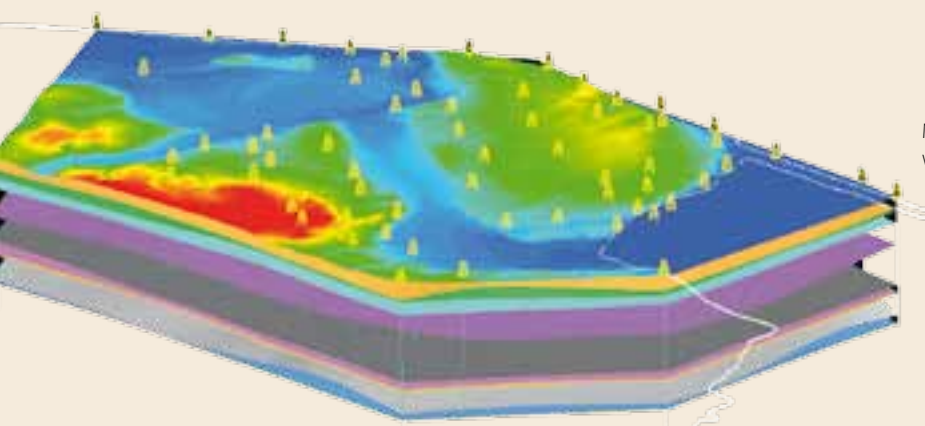
Blokdiagram ilustrujący w uproszczeniu główne różnice między konwencjonalnymi złożami gazu ziemnego oraz niekonwencjonalnymi złożami z gazem ziemnym w łupkach



» Tworzenie merytorycznych podstaw do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, uwzględniające szczególnie:

- opracowanie modeli termicznych w skali regionalnej dla potrzeb geotermii wysokotemperaturowej suchych gorących skał (ang. HDR – hot dry rocks),
- opracowanie wytycznych naukowo-technicznych do rozwoju geotermii średnio- i niskotemperaturowej, w tym geotermii niskiej entalpii w Polsce,
- opracowanie modeli termicznych na potrzeby ww. zagadnień oraz analizę danych z istniejących otworów wiertniczych pod kątem ich wykorzystania dla potrzeb geotermii,
- merytoryczne wspieranie i propagowanie rozwoju sieci stacji geotermalnych oraz wykorzystania energii w przemyśle, rolnictwie, turystyce, we współpracy z odpowiednimi partnerami,
- propagowanie wiedzy o zasobach energii geotermalnej i możliwościach jej wykorzystania,
- wykonywanie analiz uwarunkowań geologicznych i środowiskowych lokalizacji elektrowni wodnych i wiatrowych.

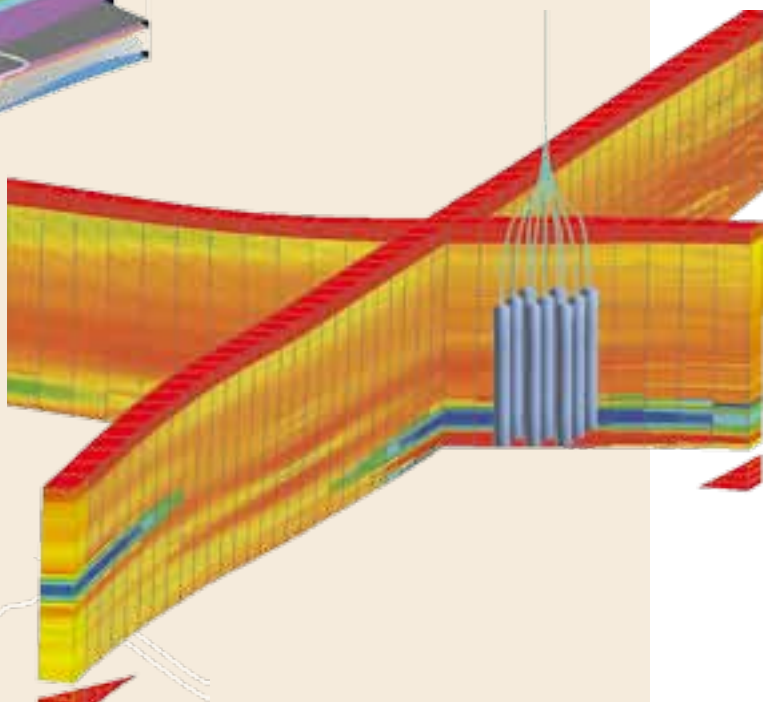




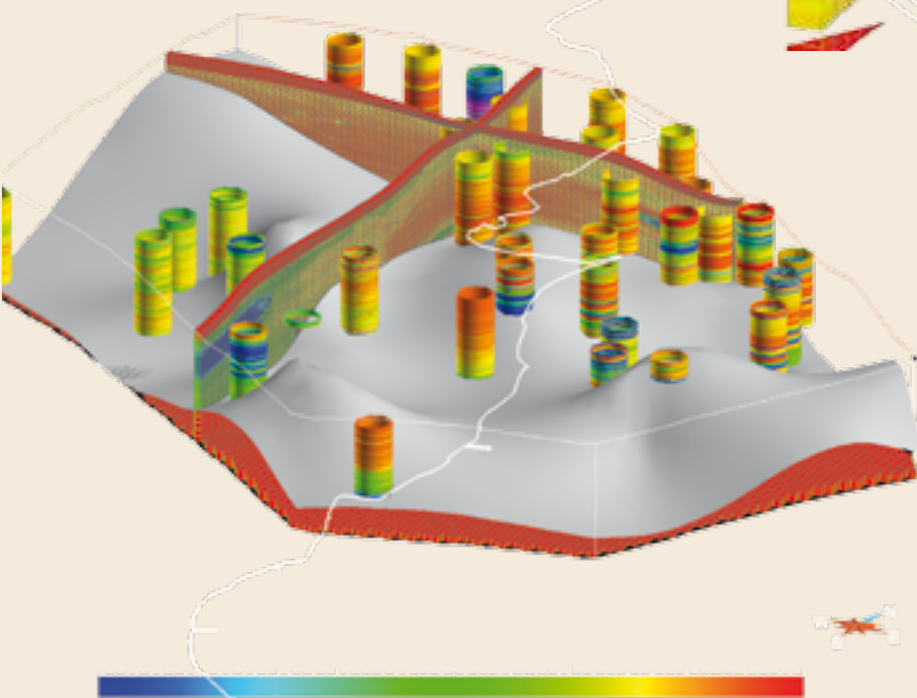
Model budowy geologicznej fragmentu wyniesienia łeby wraz z rozmieszczeniem otworów wiertniczych

» Prace na rzecz określenia przestrzeni magazynowej i zbiornikowej w strukturach geologicznych polegające na:

- ocenie warunków geologicznych i możliwości magazynowania paliw w strukturach geologicznych,
- wskazaniu lokalizacji magazynów węglowodorów w strukturach geologicznych oraz ich zintegrowanym monitoringu.



Projekt rozmieszczenia kawern w obrębie wytypowanych części pokładu Na1 wraz z modelem zawartości NaCl



Model 3D rozmieszczenia parametrów geochemicznych w najstarszym pokładzie soli Na1

W zależności od przyszłych możliwości logistycznych możemy włączyć się w prace na rzecz rozpoznania warunków występowania surowców energetycznych również poza granicami naszego kraju, na obszarach szelfowych będących pod jurysdykcją międzynarodową. W tym aspekcie naszej działalności perspektywnym kierunkiem jest rozpoznanie nagromadzeń **hydratów gazowych**.