



IGSMiE PAN

**OFERTA
NAUKOWO-
BADAWCZA**

**Instytut Gospodarki
Surowcami Mineralnymi i Energią
Polskiej Akademii Nauk**

Dyrekcja Instytutu



dr hab. inż.

Krzysztof Galos

prof. nadzw. IGSMiE PAN
Dyrektor Instytutu

dr hab. inż.

Lidia Gawlik

prof. nadzw. IGSMiE PAN
Zastępca Dyrektora Instytutu
ds. Naukowych



dr hab. inż.

Michał Kopacz

prof. nadzw. IGSMiE PAN
Zastępca Dyrektora Instytutu
ds. Ogólnych



PONAD

30

LAT DZIAŁALNOŚCI

PONAD

110

PRACOWNIKÓW,
W TYM OKOŁO 60 OSÓB
NA STANOWISKACH
NAUKOWYCH



60



150

PUBLIKACJI NAUKOWYCH
ROCZNIE, W TYM OKOŁO
30 PUBLIKACJI Z LISTY A

50



W TYM KILKANAŚCIE
ZAGRANICZNYCH ORAZ
PONAD 30 KRAJOWYCH
JEDNOSTEK NAUKOWYCH,
Z KTÓRYMI WSPÓŁPRACUJE
INSTYTUT

WYSOKA POZYCJA
NAUKOWA INSTYTUTU
(KATEGORIA „A” W OCENIE
PARAMETRYCZNEJ
JEDNOSTEK NAUKOWYCH)

A

PION NAUKOWY
INSTYTUTU:

4



ZAKŁADY, A W ICH OBRĘBIE
KILKANAŚCIE PRACOWNI
SPECJALISTYCZNYCH

90



PRAC NAUKOWO-BADAWCZYCH
REALIZOWANYCH KAŻDEGO
ROKU, W TYM 5-15 PROJEKTÓW
MIĘDZYNARODOWYCH

PONAD

100

PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH
W KRAJU I ZAGRANICĄ, DLA
KTÓRYCH INSTYTUT REALIZUJE
PRACE BADAWCZE



Nasza historia i Misja

Misją Instytutu jest dostarczanie nauce i gospodarce nowoczesnych, ekonomicznych, ekologicznych i społecznie atrakcyjnych rozwiązań służących zrównoważonemu rozwojowi kraju i regionów w obszarze surowcowym i energetycznym.

Historia naszego Instytutu sięga lat 80. ubiegłego wieku. W roku 1986 został założony Zakład Podstaw Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN, przekształcony następnie w Centrum Podstawowych Problemów Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią

PAN, a następnie w roku 1998 – w Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi Polskiej Akademii Nauk (IGSMiE PAN). W latach 1986-2004 Dyrektorem Instytutu był prof. dr hab. inż. Roman Ney, w okresie 2005-2016 – prof. dr hab. inż. Eugeniusz Mokrzycki, a od 2017

roku funkcję tę pełni dr hab. inż. Krzysztof Galos.

Obecnie Instytut jest liczącym się podmiotem naukowo-badawczym. Posiada kategorię „A” według oceny parametrycznej Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.



**SUROWCE I ENERGIA
DLA SPOŁECZEŃSTWA**



**ŹRÓDŁA
TECHNOLOGIE
EKONOMIKA
RYNEK
ŚRODOWISKO**

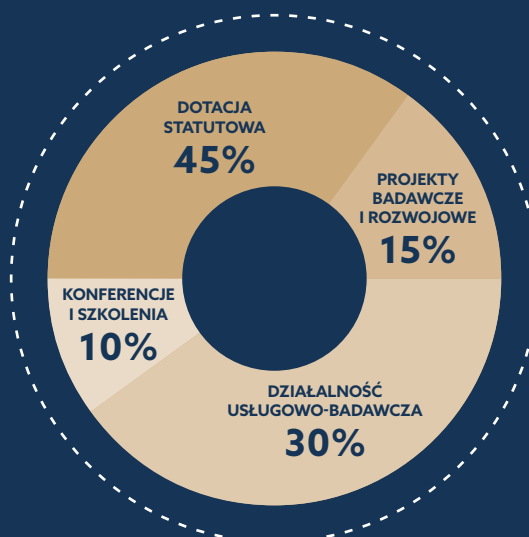


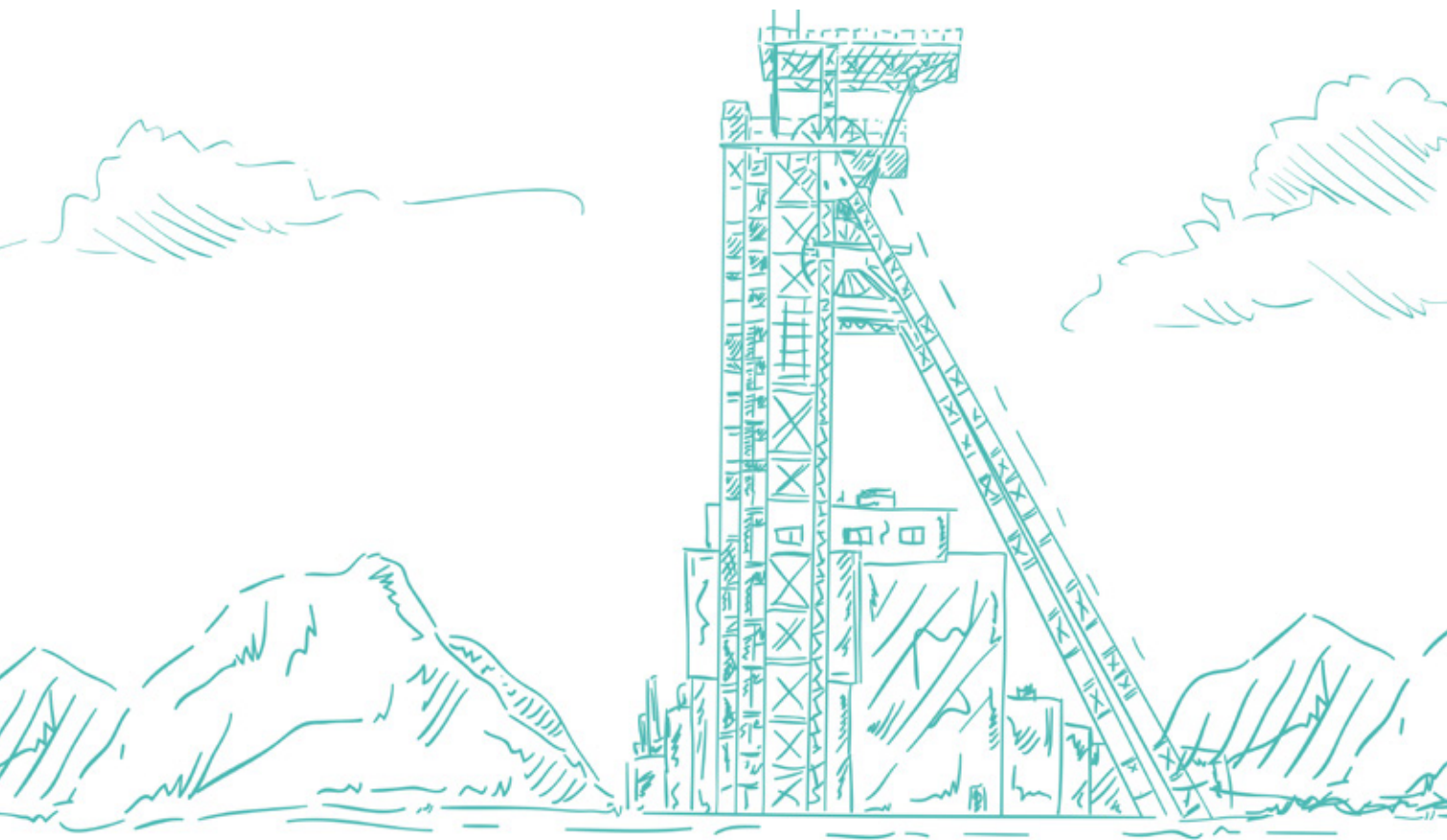
**BADANIA
INNOWACJE
EDUKACJA**

Naszą Misję realizujemy poprzez prowadzenie badań naukowych oraz świadczenie profesjonalnych usług dla podmiotów gospodarczych oraz jednostek administracji rządowej i samorządowej.

Działalność usługowo-badawcza dla takich podmiotów stanowi około 30% rocznych przychodów Instytutu.

Sprawia to, że jesteśmy blisko problemów i wyzwań branży górniczej, energetyki i inżynierii środowiska.





Do czego zmierzamy

Dbamy o wzrost prestiżu naukowego Instytutu w krajowej i międzynarodowej przestrzeni badawczej oraz o pogłębianie współpracy z przedsiębiorstwami.

Dzięki stale rozwijanym kompetencjom Instytut dysponuje sprawdzoną wiedzą i umiejętnościami w zakresie oceny efektywności gospodarowania surowcami mineralnymi i energią, zrównoważonego rozwoju, bezpieczeństwa surowcowego i energetycznego Polski oraz gospodarki odpadami.

Chcemy z optymizmem patrzeć w przyszłość, budując trwałe relacje bazujące na kompetencjach i doświadczeniu naszych pracowników.

Dążymy do tego, aby nasza instytucja była miejscem pracy, gdzie szanuje się wartości etyczne.

Budujemy nasze kompetencje m.in. poprzez:

- Rozwój kadry własnej Instytutu, zdobywającej kolejne stopnie naukowe oraz doświadczenie w realizacji prac naukowo-badawczych i badawczo-rozwojowych. Te cele wspierają dedykowane programy szkoleń oraz mechanizmy wsparcia ponadprzeciętnych osiągnięć.
- Rozwój współpracy z innymi jednostkami naukowymi poprzez udział w realizacji projektów badawczych na poziomie krajowym i europejskim, w szczególności w obszarze innowacyjnych

zadań badawczych z zakresu szeroko pojętej gospodarki surowcami mineralnymi i energią.

- Rozwijanie więzi z innymi jednostkami naukowymi oraz podmiotami gospodarczymi w kraju i zagranicą, poprzez wspólną realizację prac badawczych i rozwojowych.
- Rozwijanie posiadanej bazy laboratoryjnej oraz związanej z tym oferty naukowo-badawczej i badawczo-rozwojowej w obszarach będących specjalnością Instytutu.

Doskonałość naukowa

Instytut posiada własne wydawnictwo naukowe. W ofercie wydawniczej są czasopisma naukowe, monografie oraz serie wydawnicze.

Efekty pracy naukowej pracowników naszego Instytutu znajdują potwierdzenie w systematycznie rosnącej liczbie publikacji naukowych (publikujemy około 150 pozycji rocznie). Rośnie również liczba publikacji wysoko punktowanych, indeksowanych w bazach Web of Science oraz Scopus (około 30 takich pozycji rocznie).

Instytut był i jest współorganizatorem wielu kongresów i konferencji

naukowych. Cyklicznie organizowane są cztery konferencje tematyczne pt.: Zagadnienia Surowców Energetycznych i Energii w Gospodarce Krajowej, Aktualia i Perspektywy Gospodarki Surowcami Mineralnymi, Szkoła Eksploatacji Podziemnej, Warsztaty Górnicze – Zagrożenia Naturalne w Górnictwie, a od niedawna również Forum Gospodarki Energetycznej i konferencja Applied Geophisics.

Od ponad 25 lat funkcjonuje również wydawnictwo naukowe Instytutu, posiadające szeroką ofertę dla polskich i zagranicznych naukowców. Na szczególną uwagę zasługuje kwartalnik Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management, indeksowany w bazie Web of Science jak i Scopus oraz czasopismo Polityka Energetyczna - Energy Policy Journal.

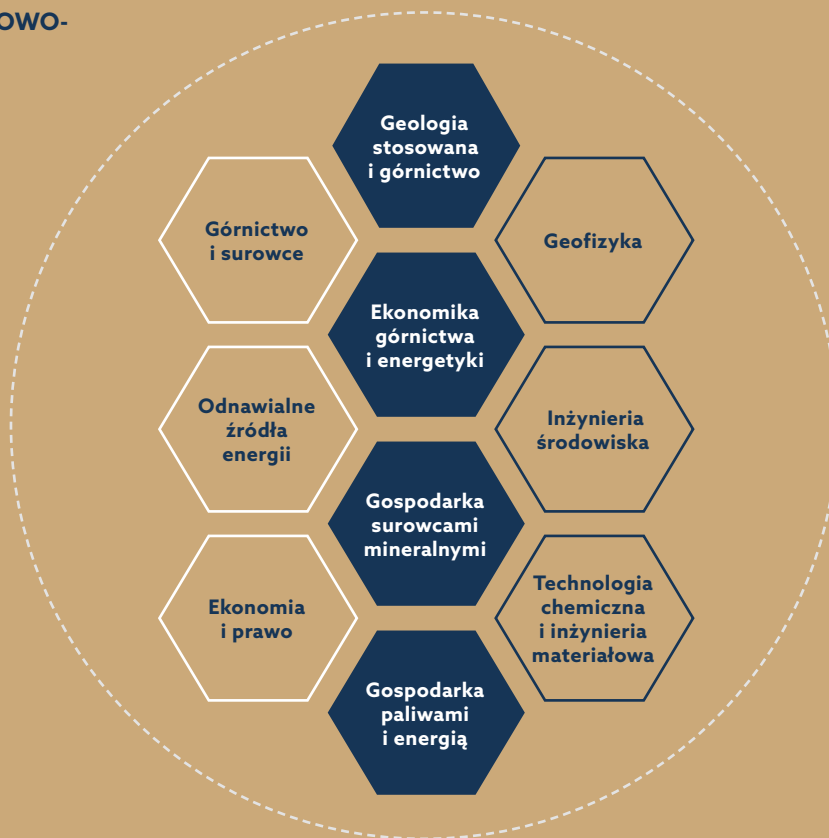
Instytut posiada kategorię „A” w ocenie parametrycznej jednostek naukowych. W 2017 roku Komisja Europejska przyznała nam prestiżowe wyróżnienie HR Excellence in Research, potwierdzające najwyższą jakość standardów pracowniczych i naukowych w naszym Instytucie.



Profil naukowy i działalność badawczo-rozwojowa

Kwalifikacje poszczególnych zespołów pozwalają utrzymywać interdyscyplinarny charakter działalności, dostrzegany w szerokim zakresie aktywności naukowej i badawczo-rozwojowej naszego Instytutu.

PROFIL NAUKOWO-BADAWCZY INSTYTUTU



ŹRÓDŁA I OBSZARY PRZYCHODÓW INSTYTUTU



Diamenty Instytutu, czyli nasza kadra

Najcenniejszy kapitał w Instytucie tworzą nasi pracownicy. W chwili obecnej zatrudniamy ponad 110 osób, zorganizowanych w czterech zakładach i kilkunastu pracowniach specjalistycznych. Wysoko wykwalifikowana kadra naukowa uzyskuje wsparcie pracowników technicznych i administracji.

Kadrę pracowników zatrudnionych na etatach naukowych tworzy:

- 6 profesorów zwyczajnych,
- 12 profesorów nadzwyczajnych,
- 11 adiunktów,
- 22 asystentów.

Pozostali pracownicy stanowią wsparcie kadry naukowej w zakresie naukowo-technicznym oraz obsługi administracyjnej. Nasi pracownicy posiadają wysokie kompetencje merytoryczne oraz wieloletnie doświadczenie w realizacji prac naukowo-badawczych.

Kompetencje te są systematycznie rozwijane w trakcie realizacji badań stosowanych, prac naukowo-badawczych, szkoleń oraz poprzez aktywny kontakt z przedsiębiorcami, co wpisane jest w specyfikę działalności naszego Instytutu.



Tytuł naukowy profesora



Stopień naukowy doktora habilitowanego



Stopień naukowy doktora



Tytuł zawodowy magistra



Pozostali

Nasi pracownicy posiadają wysokie kompetencje merytoryczne oraz wieloletnie doświadczenie, pogłębiane w ramach staży i praktyk zagranicznych, w trakcie realizacji prac naukowo-badawczych oraz szkoleń.

Są członkami organów doradczych, gremiów opiniujących, stowarzyszeń oraz certyfikowanymi ekspertami i doradcami instytucji krajowych i zagranicznych.

Naszym atutem jest struktura wiekowa, w której osoby w wieku do 40 lat stanowią ponad 40% ogółu zatrudnionych. Staramy się łączyć doświadczenie starszych

pracowników z zapałem i nowymi ideami proponowanymi przez młodszą kadre.



Europeolodzy, EFG



Geolodzy kompetentni



Taksatorzy złóż kopalni, TZK



Członkowie komisji międzynarodowych i zespołów roboczych



Członkowie krajowych zespołów doradczych i komisji

Zespoły i ich kompetencje

Nasi pracownicy posiadają długoletnie doświadczenie w realizacji projektów naukowo-badawczych. Spośród 14 kierowników pracowni jedna osoba ma tytuł profesora, a dziewięć stopień doktora habilitowanego. Większość

kierowników posiada co najmniej dziesięcioletnie doświadczenie we współpracy z przemysłem i ośrodkami naukowo-badawczymi w kraju i za granicą. Każdy z kierowników, wraz ze swoim zespołem, zrealizował co najmniej 30 projektów. Część kadry

naukowej stanowią profesorowie z długoletnim stażem. Dorobek Instytutu wzbogaca również kilka patentów udzielonych przez Urząd Patentowy RP oraz Światową Organizację Własności Intelektualnej.

Kierownik	Pracownia	Staż pracy / doświadczenie	Zrealizowane prace
dr hab. Joanna Kulczycka	Badań Strategicznych	●●○○	●●●○
dr hab. inż. Jacek Kamiński	Ekonomiki Energetyki	●○○○	●●○○
dr hab. inż. Lidia Gawlik	Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Surowcami i Energią	●●●○	●●●○
dr inż. Jerzy Kicki	Pozyskiwania Surowców Mineralnych	●●●○	●●●●
dr hab. inż. Zbigniew Grudziński	Ekonomiki i Badań Rynku Paliwowo-Energetycznego	●●●○	●●●○
dr hab. inż. Krzysztof Galos	Polityki Surowcowej	●●●○	●●●○
prof. dr hab. inż. Marek Nieć	Geologii Gospodarczej	●●●●	●●●○
dr hab. inż. Zenon Pilecki	Geodynamiki i Inżynierii Środowiska	●●●○	●●●○
dr hab. inż. Magdalena Wdowin	Geochemii Stosowanej i Inżynierii Środowiska	●○○○	●○○○
dr hab. inż. Radostaw Tarkowski	Geotechnologii	●●●○	●●○○
dr hab. inż. Wiesław Bujakowski	Odnawialnych Źródeł Energii	●●●○	●●●○
dr inż. Beata Kłojzy-Kaczmarczyk	Badań Środowiskowych i Gospodarki Odpadami	●●○○	●●●○
dr Marzena Smol	Pracownia Surowców Biogenicznych	●○○○	●○○○
dr Zygmunt Heliasz	Analiz Strukturalnych i Kartografii Geologicznej	●●●○	●○○○

●●●● >40 lat
 ●●●○ >30 lat
 ●●○○ >20 lat
 ●○○○ >10 lat

●●●● >200
 ●●●○ >150
 ●●○○ >90
 ●○○○ >30



W naszym Instytucie funkcjonują 3 laboratoria:

- **Geotermalne – ośrodek zamiejscowy Instytutu w Bańskiej Niżnej – Białym Dunajcu,**
- **Geofizyki Inżynierskiej,**
- **Badań Środowiskowych.**

Zaplecze laboratoryjne i standardy jakości

Od roku 2005 Instytut posiada Zintegrowany System Zarządzania (ISO), w tym normy 9001 oraz 14001, zapewniając najwyższe standardy pracy laboratoryjnej i kontroli procesów zachodzących w naszej jednostce.

Laboratorium Geotermalne w Bańskiej Niżnej – Białym Dunajcu.

Jest to pierwszy w Polsce doświadczalny zakład geotermalny, z kaskadowym odzyskiem ciepła, działający również na potrzeby ciepłownictwa. Podstawowy zakres badań: opracowywanie rozwiązań technologicznych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz kompleksowe wykorzystanie i zagospodarowanie wód geotermalnych.

Specjalizacja: modelowanie pracy systemów geotermalnych oraz symulacja energetyczno-ekonomicznych warunków pracy układów ciepłowniczych, bazujących na źródłach odnawialnych i konwencjonalnych.

Laboratorium Geofizyki Inżynierskiej.

Aparatura i oprogramowanie specjalistyczne (georadarowa i sejsmometryczna o światowym standardzie). Podstawowy zakres badań: rozpoznanie geofizyczne struktury i właściwości różnych ośrodków geologicznych oraz zachodzących w nich procesów fizyczno-mechanicznych oraz modelowanie numeryczne. Specjalizacja: procesy osuwiskowe, procesy zapadliskowe, stateczność obiektów inżynierskich

powierzchniowych i podziemnych, zagrożenia naturalne w górnictwie i tunelowaniu.

Laboratorium Badań Środowiskowych.

Aparatura specjalistyczna i oprogramowanie (spektrometry, fotometry, mineralizator). Podstawowy zakres badań: oznaczenia rtęci całkowitej, zawartości metali ciężkich, anionów w próbkach ciekłych. Specjalizacja: badania terenowe i laboratoryjne zanieczyszczenia wód podziemnych, powierzchniowych, gleb, gruntów; analizy jakości odpadów, surowców bądź ścieków oraz zanieczyszczeń metalami i metaloidami oraz prognozowanie migracji zanieczyszczeń w środowisku gruntowo-wodnym.

Działalność usługowa

- współpraca krajowa i zagraniczna

Działalność naukowa i badawczo-rozwojowa to dwa ważne aspekty funkcjonowania Instytutu. Na przestrzeni czterech ostatnich lat w naszej instytucji zrealizowano blisko 300 projektów i prac o charakterze naukowo-badawczym i aplikacyjnym.

Spośród szerokiego wachlarza prac badawczo-rozwojowych, niektóre z nich zakończyły się wdrożeniami dedykowanych narzędzi, modeli matematycznych, ekonomicznych i optymalizacyjnych jak i systemów informatycznych. W ostatnich czterech latach wykonaliśmy:

- kilkadziesiąt projektów międzynarodowych,
- kilkanaście istotnych projektów naukowych finansowanych z funduszy krajowych,

- blisko 200 usług naukowo-badawczych dla krajowych i międzynarodowych podmiotów gospodarczych,
- kilkadziesiąt prac dla jednostek administracji rządowej i samorządowej.

W ostatnich kilkunastu latach Instytut zrealizował około 50 międzynarodowych projektów. Kilkanaście spośród nich było współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej i wykonywanych w międzynarodowych konsorcjach.

W naszym Instytucie każdego roku wykonujemy 50-60 prac o charakterze badawczo-rozwojowym dla krajowych podmiotów gospodarczych oraz 20-30 usług dla jednostek administracji rządowej i samorządowej.





Nasi Partnerzy

Institut współpracuje głównie z przedsiębiorstwami z branży wydobywczej, paliwowej, energetyki i sektora usług. Listę kluczowych partnerów biznesowych otwierają podmioty sektora górnictwa węgla kamiennego oraz rud miedzi.

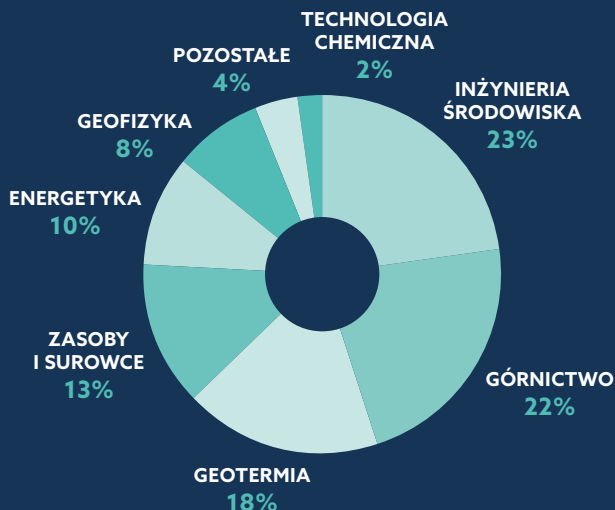
Podobny udział stanowią usługi świadczone na rzecz dużych przedsiębiorstw energetycznych.

Wykaz Partnerów, dla których realizowaliśmy w ostatnich latach prace badawczo-rozwojowe o największej wartości, przedstawia poniższa infografika.

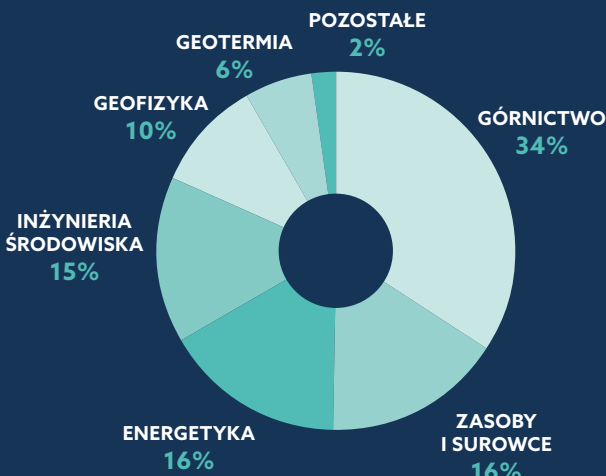
Łącznie liczba podmiotów, dla których Institut wykonywał prace w ostatnich czterech latach, sięga 70.



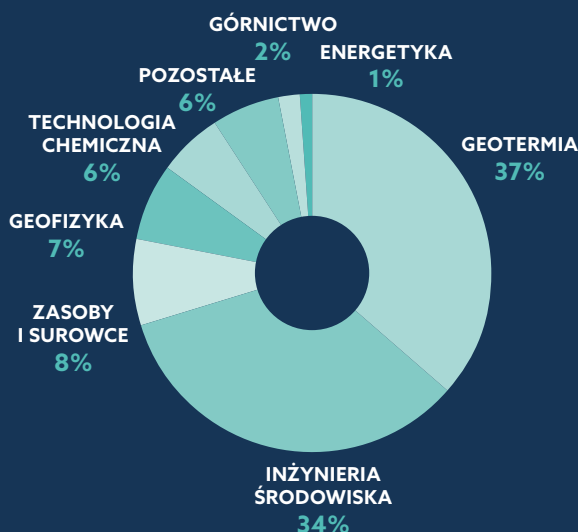
STRUKTURA DOCHODÓW INSTYTUTU ZA SZEŚĆ OSTATNICH LAT



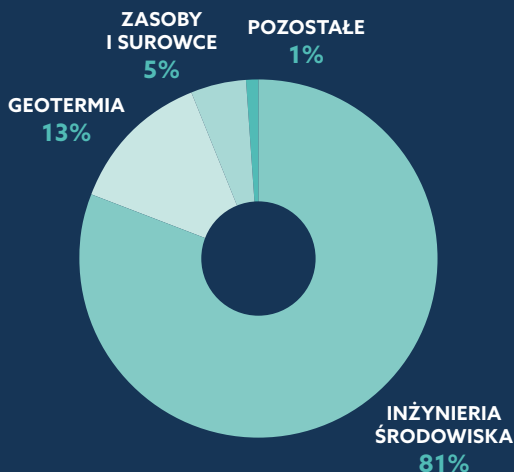
PROJEKTY REALIZOWANE DLA KRAJOWYCH PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH



PROJEKTY REALIZOWANE W RAMACH KONKURSÓW, GRANTÓW KRAJOWYCH I MIĘDZYNARODOWYCH



PROJEKTY REALIZOWANE DLA ADMINISTRACJI RZĄDOWEJ I SAMORZĄDOWEJ



W wyniku wieloletniej działalności Instytut nawiązał długofalową współpracę z niemal 30 ośrodkami naukowymi w Europie oraz w Stanach Zjednoczonych. IGSMiE PAN należy także do KIC Raw Materials, w skład którego

wchodzi ponad 120 partnerów z krajów UE.

Jest także członkiem sieci naukowo-przemysłowych (m.in. Europejska Platforma Surowców Mineralnych, Polska Platforma Technologiczna

Surowców Mineralnych, Małopolsko-Podkarpacki Klaster Czystej Energii, Innowacyjny Śląski Klaster Czystych Technologii Węglowych, Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, Klaster Zielone Podhale).



Nasze sukcesy i osiągnięcia

Najciekawsze programy i projekty zrealizowane w Instytucie w latach 2013-2018

GÓRNICtwo

OCENA

Wsparcie rządu i spółek węglowych w procesie restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego.

Instytut liderem 25 prac; w tym: 4 Raportów due-dilligence, 3 Raportów Eksperta ds. Złóż, 7 Raportów w zakresie oceny wykonalności modeli strategicznych spółek węglowych i związanych z górnictwem; opiniowanie kierunków restrukturyzacji prywatyzowanych lub przejmowanych spółek.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Projekty na rzecz optymalizacji działań operacyjnych w LW Bogdanka S.A.

Instytut liderem i wykonawcą ponad 20 prac naukowo-badawczych w kopalni LW Bogdanka, w tym pionierskiego wdrożenia geologicznego modelu złoża, narzędzi do harmonogramowania produkcji. Autor Strategii rozwoju kopalni do roku 2020 oraz koncepcji zagospodarowania nowych złóż.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Projekty badawcze dotyczące technologii i najlepszych praktyk wykorzystania energii geotermalnej.

Instytut liderem i wykonawcą 4 międzynarodowych projektów (31 konsorcjantów z 14 krajów) – badania naukowe i prace rozwojowe z zakresu oceny dostępnych technologii oraz optymalizacji zagospodarowania energii geotermalnej w Polsce.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Realizacja prac naukowych i rozwojowych o znaczeniu gospodarczym i ogólnospołecznym w obszarze geotermii.

Instytut jako wiodąca krajowa jednostka ekspercka w obszarze geotermii: około 40 projektów krajowych w zakresie rozpoznania, udostępnienia i optymalnego zagospodarowania wód i energii geotermalnej w wielu lokalizacjach Polski.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Partnerstwo w projekcie pt.: Rozwój koncepcji europejskiego systemu oceny złóż kopalin (MINATURA 2020).

Instytut partnerem projektu międzynarodowego (23 partnerów z 18 krajów) oraz kierownikiem jednego z jego zadań. Projekt obejmuje 7 obszarów oceny oraz opracowanie całościowej koncepcji ochrony złóż kopalin o istotnym znaczeniu społecznym w Europie.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Bazy danych na temat gospodarki surowcami mineralnymi w Polsce.

Instytut wykonawcą bazy gospodarki ponad 530 surowcami mineralnymi w Polsce. Surowce scharakteryzowano zgodnie z klasyfikacją CN (w zakresie importu i eksportu) oraz PKWiU (w zakresie produkcji krajowej).

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Realizacja projektów z zakresu zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym.

Instytut liderem i członkiem kilku projektów (m.in. MinLand, Storm, oto-GOZ, Copmin) realizowanych w międzynarodowych konsorcjach powołanych do wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju w zakresie gospodarowania przestrzennego złożami kopalin, surowcami oraz środowiskiem wodnym. Celem projektów z zakresu GOZ było opracowanie systemu wskaźników umożliwiających ocenę stopnia transformacji gospodarki w kierunku GOZ a także zagadnienia regionalizacji postulatów *circular economy*.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Analiza długoterminowego rozwoju sektora wytwarzania energii elektrycznej w Polsce oraz modele do prognozowania długoterminowego rozwoju polskiego systemu elektroenergetycznego.

Instytut dostawcą kompleksowych usług dla firm z branży energetycznej oraz pomysłodawcą i wykonawcą matematycznych modeli prognostycznych dla polskiego systemu elektroenergetycznego.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Węgiel dla polskiej energetyki w perspektywie 2050 r.

Instytut liderem merytorycznym projektu dotyczącego opracowania analiz scenariuszowych rozwoju systemu paliwowo-energetycznego w Polsce do roku 2050 z uwzględnieniem wpływu regulacji unijnych, aspektów ekonomicznych, technologicznych, finansowych, prawnych i politycznych oraz dostępności konwencjonalnych i nowych źródeł energii pierwotnej.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Popularyzacja wiedzy z zakresu gospodarowania odpadami, gospodarki niskoemisyjnej oraz odnawialnych źródeł energii.

Instytut głównym wykonawcą i wykonawcą projektów naukowo-badawczych z wykorzystaniem metody LCA zgodnie z normami ISO 14040 i 14044. Realizator inicjatyw popularyzatorskich i szkoleń skierowanych do pracowników jednostek samorządu terytorialnego, przedsiębiorców, mieszkańców oraz dzieci i młodzieży. Inicjator programu „Dratewka”.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Realizacja krajowego programu usuwania wyrobów zawierających azbest wraz z inwentaryzacją stanu i uzupełnieniem Bazy Azbestowej.

Instytut głównym wykonawcą niemal 80 gminnych programów dotyczących usuwania wyrobów zawierających azbest. Efektem tych działań jest opracowanie Bazy Azbestowej Ministerstwa Rozwoju (aktualnie Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii).

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Badania struktury górotworu w bezpośrednim otoczeniu wyrobisk Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej w Zabrze.

Instytut liderem dwuletniego programu badań in-situ oraz realizator prac rozwojowych stanowiących wsparcie działań Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu w zakresie ochrony zabytków i dziedzictwa kulturowego.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Realizacja projektów dotyczących wykorzystania zeolitów w procesach wychwytywania ditlenku węgla oraz jako komponentów mieszanek w procesach magazynowania wodoru.

Projekty, w których Instytut był liderem i członkiem międzynarodowych konsorcjów naukowo-badawczych. Celem projektów było opracowanie sorbentów zeolitowych wykorzystywanych do wychwytywania ditlenku węgla oraz materiałów zdolnych magazynować wodór.

Potencjał Innowacyjności



Znaczenie gospodarcze



Nasza oferta

Naszą ofertą chcemy zainteresować przedsiębiorców sektora wydobywczego, paliwowo-energetycznego, szeroko rozumianej energetyki, geotermii oraz podmioty działające w obszarze inżynierii środowiska.

Ustawicznie pracujemy nad rozwijaniem naszych kompetencji, mogąc świadczyć profesjonalne usługi.

Obecny zakres prac realizowanych dla podmiotów gospodarczych

jest bardzo szeroki i ma charakter interdyscyplinarny.

Poniżej wskazano główne obszary kompetencji, w których Instytut może realizować dla Państwa profesjonalne usługi:

I. Geologia stosowana:

- Prognozowanie, poszukiwanie, rozpoznawanie i dokumentowanie złóż kopalin,
- Szacowanie i klasyfikacja zasobów złóż i ich ocena geologiczno-gospodarcza,
- Kartografia geologiczno-gospodarcza i geośrodowiskowa,
- Zasady i podstawy prawne racjonalnej gospodarki złożami, ich waloryzacji i ochrony,
- Systemy informatyczne w gospodarce zasobami złóż (modele cyfrowe złóż),
- Przygotowanie i opiniowanie wniosków koncesyjnych,
- Przygotowywanie projektów robót geologicznych i nadzór geologiczny.

II. Górnictwo:

- Kierunki rozwoju nowych technologii eksploatacji złóż,
- Ocena efektywności systemów eksploatacji złóż,
- Ocena uciążliwości warunków geologiczno-górnicznych eksploatacji złóż,
- Cyfrowe modelowanie i harmonogramowanie produkcji górniczej,
- Ocena możliwości zagospodarowania złóż i pozyskiwania surowców mineralnych,
- Ekonomiczne, formalno-prawne, techniczne, technologiczne i środowiskowe uwarunkowania pozyskiwania surowców mineralnych ze źródeł pierwotnych, wtórnych i odpadowych.

III. Ekonomia górnictwa i energetyki:

- Ocena ekonomiczna przedsięwzięć inwestycyjnych w górnictwie oraz w sektorze paliwowo-energetycznym,
- Wycena aktywów geologiczno-górnicznych,
- Projektowanie i szacowanie kosztów pozyskania węgla, likwidacji kopalń, obciążeń publiczno-prawnych i cywilno-prawnych górnictwa.

IV. Gospodarka surowcami mineralnymi:

- Analizy i prognozy światowego i krajowego rynku surowcowego (produkcja, podaż, popyt, ceny),
- Modelowanie krajowej gospodarki surowcowej,
- Polityka surowcowa Polski na tle innych krajów,
- Ocena bezpieczeństwa surowcowego kraju.

V. Gospodarka paliwami i energią:

- Polityka energetyczna i ocena bezpieczeństwa energetycznego regionów oraz kraju,
- Narzędzia polityki energetycznej i ekologicznej,
- Modelowanie, prognozowanie i optymalizacja rozwoju krajowego systemu paliwowo-energetycznego, także z zastosowaniem modeli matematycznych,
- Analizy międzynarodowych i krajowych rynków paliw oraz rynków energii,
- Nowe metody wychwytywania oraz magazynowania gazów i energii, w szczególności dwutlenku węgla i wodoru,
- Analizy wykorzystania paliw w transporcie (w tym: e-mobility, CNG).

VI. Odnawialne źródła energii:

- Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych,
- Ocena potencjału geotermalnego wód wraz z analizą korzyści technicznych, ekonomicznych i środowiskowych (w tym walorów balneologicznych i leczniczych),
- Ocena warunków hydrogeologicznych zbiorników wód podziemnych w płytkich horyzontach wodonośnych pod kątem oceny potencjału wodnego (woda pitna) i energetycznego (pompy ciepła),
- Optymalizacja wykorzystania energii geotermalnej w tzw. hybrydowych (wielopaliwowych) systemach ciepłowniczych,
- Ocena stopnia redukcji emisji z paliw biomasowych w nowoczesnych kotłach stałopaliwowych,
- Analiza energooszczędności oraz optymalizacja doboru instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

VII. Surowce ze źródeł wtórnych i odpadowych:

- Źródła, parametry jakościowe oraz możliwości użytkowania mineralnych surowców odpadowych i kopalin towarzyszących,
- Charakterystyka mineralogiczno-technologiczna surowców skalnych, w tym odpadowych,
- Możliwości technologiczne oraz aspekty prawno-finansowe odzysku surowców mineralnych z odpadów,
- Badania naturalnych i syntetycznych surowców mineralnych pod kątem ich wykorzystania jako sorbentów gazów,
- Analiza systemów zbiórki i przetwarzania (recyklingu) złomów jako wtórnych źródeł surowców,
- Metodyka śladu środowiskowego (LCA) i śladu węglowego (CF) oraz analizy środowiskowe w całym cyklu życia surowców.

VIII. Geoinżynieria i inżynieria środowiska:

- Badania jakości i stateczności górotworu w warunkach obciążeń statycznych i dynamicznych wokół wyrobisk podziemnych, budowli oraz obiektów naziemnych,
- Badania geofizyczne budowy, właściwości i czasoprzestrzennego zachowania się ośrodków gruntowych i skalnych z zastosowaniem metod falowych: sejsmicznej, sejsmologicznej, sejsmoakustycznej, sejsmometrycznej i georadarowej,
- Rozpoznanie, badania i analiza jakości środowiska gruntowo-wodnego, w szczególności w pobliżu czynnych i zamkniętych obiektów przemysłowych oraz obiektów składowania odpadów,
- Wykorzystanie odpadów wydobywczych i przemysłowych do celów rekultywacji,
- Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych oraz przemysłowych.



IGSMiE
PAN



**Zapraszamy do współpracy
i do odwiedzenia naszej strony internetowej:
www.min-pan.krakow.pl**