



Sławomir Graczyk

Pokazowa instalacja geotermalna w Białym Dunajcu - Bańskiej

W stronę czystej energii

EUGENIUSZ MOKRZYCKI, ROMAN NEY
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią
Polskiej Akademii Nauk, Kraków
www.min-pan.krakow.pl

Choć bardzo młody, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią od chwili swojego powstania intensywnie pracuje nad zapewnieniem czystej przyszłości dla kraju

Powołanie jednostki naukowej, która prowadziłaby badania z zakresu gospodarki surowcami mineralnymi, było jednym z postulatów Zgromadzenia Ogólnego PAN w 1983 roku. W 1986 roku Prezydium Polskiej Akademii Nauk powołało Zakład Podstaw Gospodarki Surowcami Mineralnymi, na bazie którego w 1988 roku powstało Centrum Podstawowych Problemów Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, które w 1998 roku przekształcono w Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN.

Instytut jest placówką naukowo-badawczą zajmującą się szeroko rozumianą problematyką zarządzania zasobami su-

rowców mineralnych oraz zasobami energii. Badania te obejmują szeroki wachlarz dyscyplin naukowych i prowadzone są w pełnym zakresie - od badań podstawowych po wdrożenia. Specjalnością Instytutu jest energia geotermalna. Instytut jest w Polsce prekursorem wykorzystania tej energii w ciepłownictwie. Dotychczas opracowano i wykonano trzy instalacje: Bańska - Biały Dunajec, Mszczonów i Słomniki oraz przygotowano założenia projektowe dla kilku dalszych instalacji.

Profil naukowy Instytutu jest doskonale dopasowany do potrzeb gospodarki krajowej i ściśle związany z programami Unii Europejskiej. Uwzględnia on następujące kierunki badawcze: efektywność gospodarowania surowcami mineralnymi; gospodarka energetyczna (w szczególności regionalizacja polityki energetycznej Polski z uwzględnieniem uwarunkowań ekonomicznych i ekologicznych); energia odnawialna jako czynnik zrównoważonego rozwoju; technologie informatyczne w analizie rozwoju systemów gospodarki surowcami mineralnymi; zrównoważony rozwój regionów; podstawy efektywnej gospodarki odpadami.

Struktura organizacyjna Instytutu jest elastyczna, przyporządkowana aktualnym problemom badawczym. Umożliwia to lepsze wykorzystanie kadr i ich przepływ

między zespołami. Instytut zatrudnia łącznie 98 osób, w tym 51 pracowników naukowych (8 profesorów, 5 docentów, 32 adiunktów, 9 asystentów).

Instytut posiada dwie jednostki organizacyjne o charakterze laboratoryjnym. Laboratorium Badań Środowiskowych jest wyposażone w urządzenia do badań: składu chemicznego skał, gleb, wód i atmosfery; jakości odcieków i środowiska wodnego w otoczeniu składowisk odpadów; wymywalności zanieczyszczeń z odpadów; skażeń związkami rtęci i związkami organicznymi środowiska gruntowo-wodnego. Z kolei Laboratorium Geotermalne w Białym Dunajcu – Bańskiej stanowi kompletną instalację geotermalną. To obiekt o charakterze doświadczalnym do badań nad energią geotermalną, a także użytkowym, jako że zasila w ciepło miejscowości Bańska i Biały Dunajec. Laboratorium prowadzi szeroką działalność w zakresie edukacji i upowszechniania problematyki energii odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem energii geotermalnej. Wykonuje również pomiary zawartości CO₂ w celu analizy zmian jakości powietrza w okresie rozbudowy geotermalnej sieci grzewczej na Podhalu.

Praktyczne podejście

Instytut może pochwalić się bogatym dorobkiem naukowym. Opracowano mapy geosynoptyczne Polski, opisujące rozmieszczenie perspektywicznych zasobów surowców mineralnych. Inne osiągnięcia to: modele planowania prac geologiczno-poszukiwawczych i modele oceny przedsięwzięć poszukiwawczych w warunkach polskich; kryteria ekonomiczne w projektowaniu eksploatacji złóż kopalin stałych; bilanse gospodarki surowcami mineralnymi Polski i świata; system cen na węgiel kamienny i węgiel brunatny w okresie przejściowym pomiędzy gospodarką centralnie sterowaną a gospodarką rynkową; metodyka szacowania zasobów pierwiastków towarzyszących złożom rud miedzi; badania zmienności mineralizacji srebrzej w złożu oraz określenie dokładności szacowania koncentracji srebra w blokach geologicznych i eksploatacyjnych; system bilansowania dostaw węgla kamiennego dla potrzeb długoterminowego programowania rozwoju podsystemu wytwarzania energii elektrycznej; badania nad efektywnością pozyskiwania energii elektrycznej w kierowanych ogniwach fotowoltaicznych; optymalizacja polityki energetycznej w układzie regionalnym; modelowanie rozwoju technologii „czystego węgla”; opracowanie pionierskiej rekonstrukcji głębokiego otworu wiertniczego Mszczonów IG-1 do celów ciepłowniczych; występowanie i rozkład jodu w biosferze w rejonie rzeki Wisły i jej wpływ na środowisko przyrodnicze; badania dotyczące adaptacji obszarów przemysłowych; strategia zrównoważonego rozwoju (ekorozwoju) dla polskich Karpat; analiza wpływu wprowadzenia w Polsce opłat produktowych i depozytowych na koszty funkcjonowania podmiotów gospodarczych i gospodarstw domowych oraz poziom

inflacji; wreszcie model koncepcyjny dla głębokiego składowania odpadów promieniotwórczych w skałach solnych i ilastych na obszarze Polski.

Instytut jest organizatorem bądź współorganizatorem szeregu cyklicznie odbywających się konferencji: „Zagadnienia surowców energetycznych i energii w gospodarce krajowej”, „Szkoła Eksploatacji Podziemnej”, „Zagrożenia naturalne w górnictwie”, „Aktualia i perspektywy gospodarki surowcami mineralnymi”. Warto też wspomnieć, że w 1994 roku Instytut był organizatorem XII Międzynarodowego Kongresu Przeróbki Węgla (przy współudziale Państwowej Agencji Restrukturyzacji Górnictwa Węgla Kamiennego S.A.), zaś w 2002 roku był współorganizatorem – pod egidą International Energy Foundation – międzynarodowej konferencji ENERGEX'2002, która odbyła się w Krakowie.

Instytut wydaje trzy periodyki: kwartalnik *Gospodarka Surowcami Mineralnymi* (wspólnie z Komitetem Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN), dwumiesięcznik *Technika Poszukiwań Geologicznych, Geosynoptyka i Geotermia* oraz półrocznik *Polityka Energetyczna*. Większe prace o charakterze monografii publikowane są w wydawnictwach ciągłych pod tytułem *Studia Rozprawy Monografie*. Ukazują się również wydawnictwa zwarte, takie jak wielotomowa monografia *Surowce Mineralne Polski*, rocznik *Bilans Gospodarki Surowcami Mineralnymi* (od 1994 roku wydawany również w wersji angielskiej), liczne materiały konferencyjne w serii *Sympozja i Konferencje*, a także poradniki i informatory z zakresu szeroko pojętej gospodarki surowcami mineralnymi.

Nauka bez granic

Instytut uczestniczy w licznych projektach realizowanych w ramach programów Unii Europejskiej: LICYMIN (ocena cyklu życia w odniesieniu do przedsięwzięć górniczych w celu minimalizacji ilości odpadów i długofalowej kontroli obszarów rekultywowanych), CLENSYS (systemy energetyczne wykorzystujące czyste, odnawialne źródła energii na przykładzie energii geotermalnej), LIFETIME (ocena cyklu życia infrastruktury technicznej), EXTERNEPOL (koszty zewnętrzne w energetyce), CFF-OPET (promocja czystych technologii paliw stałych), WETO H2 (długoterminowy rozwój energetyki), CO2SINK (testowanie na złożu Ketzin geologicznego składowania CO₂), FIP-TREET (opracowanie programu szkolenia pracowników instytucji finansowych w zakresie projektów inwestycyjnych związanych z odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną), I-GET (innowacyjna technologia eksploatacji systemów geotermalnych bazujących na zaawansowanych metodach geofizycznych), NEES (nowe badania w dziedzinie szacowania kosztów zewnętrznych), INTERREG III C East (zarządzanie odpadami).

W latach 1986-2004 pracownikom Instytutu przyznano 27 stopni naukowych doktora, 6 stopni naukowych doktora habilitowanego oraz 6 naukowych tytułów profesorskich. ■