

Główny Instytut Górnictwa – 95 lat tradycji i rozwoju

W tym roku Główny Instytut Górnictwa obchodzi jubileusz 95-lecia istnienia. Początki GIG to historia jego najstarszej części, a więc Kopalni Doświadczalnej Barbara w Mikołowie. Na jej powstanie w istotny sposób wpłynęła decyzja księcia pszczyńskiego Jana Henryka Hochberga, który postanowił zamknąć będącą w jego posiadaniu kopalnię Anna. Nieczynną kopalnię w 1925 wydzierżawił od księcia pszczyńskiego Górnośląski Związek Kopalń i Hut. Pełna nazwa placówki brzmiała wówczas: Kopalnia Doświadczalna Barbara, Centrala Ratownictwa Górniczego i Obserwatorium Magnetyczne w Mikołowie. Warunki do prowadzenia prac badawczych były w kopalni Barbara wyjątkowo sprzyjające. Sieć podziemnych wyrobisk górniczych umożliwiała prowadzenie doświadczeń w skali rzeczywistej, ponieważ panowały tam takie same warunki, jak w czynnych kopalniach.

Po II wojnie światowej „Barbara” weszła w skład utworzonego 11 kwietnia 1945 roku Instytutu Badawczo-Naukowego Przemysłu Węglowego w Katowicach, który w 1950 r. przemianowano na Główny Instytut Górnictwa. Od początków istnienia najważniejszym obszarem działalności GIG było bezpieczeństwo pracy w górnictwie i rozwój technologiczny branży. Instytut może poszczycić się własnymi szkołami naukowymi, prowadzonymi pod kierunkiem znakomitych uczonych, współtwórców podstaw nowoczesnego górnictwa. Do dziś pracownicy GIG swoją pracą i wiedzą służą polskiemu przemysłowi oraz regionowi województwa śląskiego. W ciągu wielu lat istnienia i transformacji polskiej gospodarki następowała również modyfikacja tematyki badawczej Instytutu oraz formy prowadzenia badań.

Współczesny Główny Instytut Górnictwa jest jednym z największych instytutów badawczych w Polsce. W kompleksowy sposób rozwiązuje praktycznie wszystkie problemy przemysłu wydobywczego oraz problematykę ekologiczną regionów przemysłowych. Jest liderem badań w obszarze bezpieczeństwa pracy.

Jako jeden z nielicznych instytutów przemysłowych, posiada pełne uprawnienia akademickie do nadawania stopni doktora i doktora habilitowanego. W dyscyplinie górnictwo i geologia inżynierska GIG posiada uprawnienia akademickie już od 58 lat, a w dyscyplinie inżynieria środowiska od 21 lat. W tym czasie Rada Naukowa GIG wystąpiła o tytuł naukowy profesora dla 60 osób, nadała stopień doktora habilitowanego 89 osobom, a stopień doktora 332 osobom.

Potencjał Instytutu stanowi 150 pracowników ze stopniami i tytułami naukowymi, 28 specjalistycznych laboratoriów, w tym 18 posiadających akredytację PCA. Rocznie Instytut realizuje około 60 projektów z programów międzynarodowych i krajowych, które podejmują kluczowe współczesne problemy badawcze, takie jak np. redukcja emisji CO₂, odzysk i wykorzystanie metanu czy chemiczne przetwórstwo węgla.

Od 2004 roku GIG jest jednostką notyfikowaną Unii Europejskiej w zakresie trzech dyrektyw i rozporządzenia CPR uprawniających do przeprowadzania procesu certyfikacji wyrobów na europejski znak „CE”. Posiada też międzynarodową akredytację IECEx, dzięki czemu certyfikaty według tego schematu wydawane przez GIG, są honorowane w wielu krajach na całym świecie, bez konieczności dokonywania dodatkowej oceny.

Do filarów działalności Instytutu, poza górnictwem i geoinżynierią należą inżynieria środowiska, bezpieczeństwo w przemyśle oraz profilowane usługi badawcze dostosowane do potrzeb partnerów przemysłowych. Obecnie w Głównym Instytucie Górnictwa funkcjonują cztery interdyscyplinarne Centra.

W Centrum Czystych Technologii Węglowych prowadzone są prace badawcze związane z minimalizacją środowiskowych skutków wykorzystania węgla, rozpoznania potencjału składowania dwutlenku węgla, oceny jakości paliw stałych, efektywności

wytwarzania i użytkowania energii. To nowoczesny kompleks laboratoryjno-badawczy o ogólnej powierzchni użytkowej wynoszącej ponad 9000 m², który pozwala na prowadzenie doświadczeń w różnych skalach. W części technologicznej znajdują się wielkoskalowe instalacje do realizacji prac naukowo – badawczych w zakresie perspektywicznych procesów chemicznego przetwórstwa węgla.

Centrum Inżynierii Środowiska (CIS) prowadzi kompleksowe prace badawczo-rozwojowe i usługowe w zakresie inżynierii środowiska i zielonej gospodarki. Centrum grupuje bardzo różne laboratoria i różnych ekspertów, co pozwala na realizację kompleksowych prac badawczych i usługowych, które mają ograniczać skutki oddziaływania człowieka na środowisko, wspomagać ochronę zasobów naturalnych i ich użytkowanie zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju a także gospodarki o obiegu zamkniętym. Badania obejmują praktycznie wszystkie czynniki mające wpływ na jakość środowiska: od szczegółowych analiz poszczególnych elementów środowiska po ocenę stanu powietrza, gleby, wód, ścieków i osadów, poprzez monitoring zdegradowanych terenów przemysłowych, aż po badania produktów rolnych i spożywczych. Kluczowym obszarem działania Centrum jest przywracanie walorów użytkowych terenom przemysłowym. Tutaj rozpoczęto realizację kolejnego etapu tworzenia Ogólnodostępnej Platformy Informacji Terenów Przemysłowych, czyli bazy danych i portalu wraz z narzędziami analitycznymi wspomagającymi procesy rewitalizacji. Instytut wprowadza nowe, autorskie rozwiązania w zakresie pomiaru i monitorowania jakości powietrza oraz realizuje szereg projektów, których zadaniem jest wspieranie wysiłków na rzecz czystego powietrza, a przykładem może być Eko Patrol GIG oraz pyłomierz osobisty Dust Air.

Centrum Badań nad Klimatem i Odnawialnymi Źródłami Energii (CKOZE), prowadzi interdyscyplinarne prace badawcze, analityczne, studialne i pomiarowe związane z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych, w tym wykorzystania technologii CCS i CCU oraz ochrony powietrza atmosferycznego i wyeliminowania źródeł niskiej emisji. Tematyka badawcza obejmuje problematykę konwersji energii chemicznej odpadów i biomasy do energii użytkowej, wykorzystanie wodoru i paliw alternatywnych dla ogniw paliwowych do produkcji energii elektrycznej, magazynowania energii elektrycznej i ciepła oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, również w układach skojarzonych. Prowadzone są tu analizy techniczno-ekonomicznych wytwarzania, użytkowania energii, zarządzania popytem i wspomaganie inwestycji w źródła odnawialne i niskoemisyjne i certyfikacja wyrobów OZE.

Ważną częścią Instytutu jest Śląskie Centrum Radiometrii Środowiskowej im. Marii Goepfert-Mayer, które zajmuje się badaniami promieniotwórczości naturalnej oraz skażeniami promieniotwórczymi w środowisku pracy, domach mieszkalnych i środowisku naturalnym. Centrum realizuje prace badawcze i rozwojowe w obszarze radiometrii, dozymetrii radiacyjnej, ochrony radiologicznej i radioekologii. Są w nim prowadzone prace badawcze i usługowe związane między innymi ze stężeniem izotopów promieniotwórczych, dawkami promieniowania jonizującego, badania radonu i aerozoli atmosferycznych. Centrum dysponuje unikatowym na polskim rynku sprzętem badawczym, między innymi do kalibracji i wzorcowania przyrządów mierzących wszystkie rodzaje promieniowania. Centrum prowadzi ciągły monitoring skażeń promieniotwórczych przyziemnej warstwy powietrza atmosferycznego w ramach ogólnopolskiej sieci wczesnego wykrywania awarii obiektów jądrowych, nadzorowanej przez Państwową Agencję Atomistyki. Jest członkiem sieci ALMERA, koordynowanej przez IAEA (Międzynarodową Agencję Energii Atomowej). Centrum posiada akredytację PCA na wykonywane badania oraz zatwierdzenie Powiatowego Inspektora Sanitarnego w zakresie badań wody przeznaczonej do spożycia.

Osiągnięcia badawcze i wiedzę GIG upowszechnia poprzez prowadzenie różnych form działań edukacyjnych. Należą do nich prowadzone przez Instytut studia doktoranckie i

podyplomowe oraz kursy i szkolenia, a także projekty szkoleniowe finansowane ze środków publicznych, np. przez NFOŚiGW czy Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego INTEREG. We wszystkich rodzajach zajęć edukacyjnych średnio rocznie uczestniczy ponad 2500 osób. Od 1946 roku na rynku wydawniczym aktywnie działa wydawnictwo GIG, a wydawane w Instytucie czasopismo *Journal of Sustainable Mining* od 2018 roku jest indeksowane w międzynarodowej bazie Scopus Elsevier.

Badania i prace realizowane w GIG wykonywane są na zlecenie instytucji i partnerów przemysłowych z krajów całego świata, takich jak Australia, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Wietnam, Chiny, Turcja, Hiszpania, Niemcy, Bułgaria, Ukraina, Rosja, Rumunia, Norwegia i wiele innych.