

Rozwój górnictwa odkrywkowego w AGH

prof. dr hab. inż. Wiesław Koziół
Akademia Górniczo-Hutnicza

Wkład absolwentów tej uczelni w rozwój górnictwa odkrywkowego w Polsce i za granicą jest nie do przecenienia. Zajmowali oni i zajmują ważne stanowiska w zarządach i wyższym dozorcze kopalń. Budowali największą w Europie kopalnię węgla brunatnego Bełchatów i niezliczoną ilość kopalń kruszyw i innych surowców skalnych. Wielu pracowało za granicą kierując odkrywkami w Libii, Iraku, Cyprze, Czechosłowacji, USA, Kanadzie, Australii, RPA.

W tym roku przypada 60-lecie uruchomienia na AGH studiów z zakresu górnictwa odkrywkowego.

Początki górnictwa odkrywkowego w AG i AGH (lata 1945-1964)

Wśród wielu kierunków i dyscyplin naukowych rozwijanych w AGH (do 1949 roku w Akademii Górniczej), górnictwo odkrywkowe ma ponad 60-letnią historię. Związane jest to głównie z powojennym rozwojem w Polsce odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego oraz różnorodnych surowców skalnych (kamienia budowlanego, kruszyw naturalnych i lamanych, surowców cementowo-wapienniczych, surowców ceramicznych i ogniotrwałych itp.).

Odzyskanie przez Polskę w 1945 roku ziem zachodnich, w skład których wchodził Dolny Śląsk, bogaty w surowce mineralne, było dla zniszczonego kraju dużym wyzwaniem (tab. 1).

Przy uruchamianiu zdewastowanych kopalń odkrywkowych surowców skalnych brakowało nie tylko maszyn i urządzeń, ale również wyszkolonej kadry inżynierów i techników. Po wojnie duży wkład w rozwój polskiego górnictwa odkrywkowego na Dolnym Śląsku wniosła Akademia Górnicza w Krakowie. W pierwszych latach powojennych uczelnia oddelegowała pracowników i pierwszych powojennych absolwentów do uruchomienia zakładów górniczych. Byli wśród nich: Adam Czeżowski, Julian Sulima-Samujłło, Wacław Lesiecki, Stanisław Sobolewski, Jerzy Ślebodziński, Adam Stefan Trembecki – późniejsi profesorowie i kierownicy Katedry i Zakładów Górnictwa Odkrywkowego w AGH. Pilna potrzeba kształcenia kadr dla górnictwa odkrywkowego, zarówno inżynierów jak również techników, przyczyniła się do zorganizowania (głównie przez późniejszych pracowników AGH) Gimnazjum i Liceum Przemysłu Kamieniarskiego, które powołane zostało w 1946 roku w Świdnicy. Od roku szkolnego 1951/52 szkołę tę przeniesiono do Krakowa, zmieniając jej nazwę na Tech-

nikum Górnictwa Odkrywkowego. Szkoła owa była kuźnią kadr dozoru średniego i wyższego dla polskiego górnictwa odkrywkowego. Najzdolniejsi wychowankowie, po ukończeniu studiów (głównie w AGH), zajęli wysokie stanowiska techniczne i menadżerskie w przemyśle górniczym oraz ośrodkach naukowo-badawczych i projektowych.

Zakłady górnicze	Czynne	Nieczynne do uruchomienia	Nieczynne	W trakcie uruchamiania	Razem
granit	13	17	14	-	44
sjenit	-	-	-	1	1
bazalt	12	6	12	-	30
gabro	-	1	-	-	1
melafir	2	-	2	-	4
piaskowiec	1	7	16	-	24
marmur	1	3	5	-	9
dolomit	1	-	-	-	1
Razem	30	34	49	1	114

Już w roku akademickim 1946/47 w Akademii Górniczej podjęto przygotowania do powołania nowego Wydziału Mineralnego, który kształciłby kadry inżynierskie dla potrzeb górnictwa odkrywkowego oraz technologii mineralnej (zwłaszcza ceramicznej). Wydział ten rozpoczął działalność 1 września 1949 roku, a w roku akademickim 1949/50 uruchomiono na nim studia w zakresie specjalności górnictwa odkrywkowego i ceramiki. Zajęcia dydaktyczne z górnictwa odkrywkowego obejmowały między innymi przedmioty: eksploatacja odkrywkowa z planowaniem, obróbka i technologia materiałów budowlanych, budownictwo z inżynierią oraz projektowaniem. Jednostką organizacyjną zajmującą się eksploatacją odkrywkową był Zakład Eksploatacji Złóż Skalnych, powołany 1 września 1949 roku. W bieżącym

Tab. 1. Górnictwo skalne na ziemiach odzyskanych – 1947 rok

roku przypada więc 60-lecie uruchomienia na AGH studiów z zakresu górnictwa odkrywkowego i powołania jednostki organizacyjnej.

W roku akademickim 1951/52 specjalność Eksploatacja Odkrywkowa (Oddział Eksploatacji Górnictwa Odkrywkowego) została przeniesiona z Wydziału Mineralnego do Wydziału Górniczego, na którym prowadzono już cztery specjalności (Eksploatacji Złóż Węglowych, Eksploatacji Złóż Rudnych i innych Surowców Mineralnych, Eksploatacji Złóż Naftowych i Gazowych oraz Wiertnictwa). Zakład Eksploatacji Złóż Skalnych włączono do Katedry Eksploatacji Złóż, kierowanej początkowo przez prof. dr inż. Witolda Budryka, a od 1952 roku przez prof. dr inż. Józefa Znańskiego. W latach 1952-57 kierownikiem Zakładu Odkrywkowej Eksploatacji Złóż w tej katedrze był doc. inż. Adam Czeżowski, a później, w latach 1957-60 – zast. prof. Julian Sulima-Samujłło. Obydwaj profesorowie wcześniej pełnili kierownicze stanowiska w kopalniach surowców skalnych na Dolnym Śląsku oraz w Zjednoczeniu Kamieniołomów w Świdnicy. Docent Czeżowski był autorem trzypiętowej monografii *Kamieniołomy*, która wydana została w latach 1946-48.

Pierwsi absolwenci specjalności Eksploatacja Odkrywkowa studia ukończyli w 1953 roku (było ich tylko dwóch – inżynierowie: Czesław Gawlik i Lucjan Spaek) i 1954 roku (studia magisterskie – 5 osób, inżynierskie – 64 osoby). Studia inżynierskie trwały wówczas 3 lata (6 semestrów), a studia magisterskie 1,5 roku (3 semestry).

W 1960 roku, wychodząc naprzeciw potrzebom gospodarki kraju (rozwój wydobywania kopalni, w tym węgla brunatnego i zapotrzebowanie na kadry górnicze) w Katedrze Eksploatacji Złóż, w miejsce jednego zakładu zajmującego się górnictwem odkrywkowym, powołano dwa:

- Zakład Odkrywkowej Eksploatacji Złóż Niewęglowych z kierownikiem zast. prof. Stanisławem Sobolewskim.
- Zakład Odkrywkowej Eksploatacji Węgla Brunatnego z kierownikiem doc. Julianem Sulima-Samujłło.

Równocześnie na Wydziale Górniczym uruchomiono dwie specjalności dydaktyczne: Eksploatacja Odkrywkowa Węgla Brunatnego i Eksploatacja Odkrywkowa Złóż Niewęglowych.

Potrzeba uruchomienia drugiej specjalności i drugiego zakładu naukowo-dydaktycznego wynikała z zagospodarowania i rozwoju wydobywania złóż węgla brunatnego w rejonie Turowa, Konina i Adamowa i odkrycia bardzo dużych zasobów węgla brunatnego w okolicach Belchatowa.

Katedra Górnictwa Odkrywkowego (lata 1964-1969)

Konsekwencją rozwoju górnictwa odkrywkowego dostosowanego do potrzeb kraju było powołanie (1 października 1964 roku) na Wydziale Górniczym Katedry Górnictwa Odkrywkowego, której kierownikiem został doc. mgr inż. Julian Sulima-Samujłło. Była to pierwsza w Polsce katedra specjalizująca się w problematyce górnictwa odkrywkowego. Od początku powołania mieściła się w pawilonie A-4 na II piętrze (budynek oddany do użytku w 1963 r.); w pomieszczeniach tych pracujemy również obecnie.

W ramach nowo utworzonej katedry powołano dwa zakłady:

- Zakład Górnictwa Odkrywkowego Węgla Brunatnego z kierownikiem doc. Julianem Sulima-Samujłło,
- Zakład Górnictwa Odkrywkowego Złóż Niewęglowych z kierownikiem dr. inż. Jerzym Ślebodzińskim.

W tym czasie w katedrze (gdzie pracowało 13 osób) szczególnie intensywnie rozwijano prace z zakresu techniki strzelniczej, a profesor J. Samujłło opracował kilka podstawowych podręczników z zakresu eksploatacji odkrywkowej: „Górnictwo odkrywkowe” (wyd. 1956-65), „Górnictwo węgla brunatnego”, „Roboty strzelnicze w górnictwie odkrywkowym” (1969 r.).

Poza Katedrą Górnictwa Odkrywkowego problematyką eksploatacji odkrywkowej zajmowała się również Katedra Robót Górniczych Odkrywkowych utworzona w roku akademickim 1965/66, którą kierował doc. dr inż. Andrzej Dunikowski. W katedrze tej powołano dwa zakłady: Robót Górniczych Odkrywkowych (kier. doc. A. Dunikowski) i Mechaniki Gruntu (kier. doc. S. Korman).

W Katedrze Ekonomiki i Organizacji Górnictwa (kier. prof. B. Krupiński, a następnie prof. R. Bromowicz) bardzo intensywnie rozwijał działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną z zakresu górnictwa odkrywkowego doc. dr hab. inż. Adam S. Trembecki. Szczególnie ważnymi pracami były dwie monografie: „Zasady projektowania selektywnej eksploatacji złóż surowców mineralnych” (Wyd. Śląsk 1966 r.) i „Matematyczne metody górnictwie” (Wyd. Śląsk 1969 r.).

Rezultatem intensywnej działalności naukowo-badawczej w dziedzinie górnictwa odkrywkowego były liczne prace doktorskie obronione na Wydziale Górniczym (J. Ślebodziński – 1964, J. Słowik – 1964, Zb. Onderka – 1965, R. Uberman – 1967, Zb. Kozłowski – 1968, J. Stowski – 1968, J. Zawodny – 1969, J. Bednarczyk – 1969).

W tych latach rozpoczęły prace nowe odkrywki węgla brunatnego (Turów II, Pątnów, Adamów, Kazimierz), siarki (Machów, Piaseczno) i wiele kopalń surowców skalnych. Działalność rozwinęły ośrodki naukowo-badawcze i projektowe górnictwa odkrywkowego, między innymi Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor” we Wrocławiu, Biuro Projektów i Zakład Badawczy Przemysłu Cementowo-Wapienniczego, PROKAM, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „Siarkopol” i kilka innych.

Duże zapotrzebowanie na specjalistów z górnictwa odkrywkowego spowodowało uruchomienie w roku akademickim 1965/66 w Krakowie oraz w punktach konsultacyjnych studiów zaocznych i podyplomowych w specjalności eksploatacji odkrywkowej. Takie punkty dydaktyczne przez wiele lat działały w Kielcach (od roku 1965/66), Tarnobrzegu (od 1969/70), a okresie późniejszym (lata 1970-80) w Zgorzelcu i Belchatowie.

Instytut Górnictwa Odkrywkowego (lata 1969-1996)

W 1969 roku w AGH, w wyniku reorganizacji struktury uczelni, z trzech jednostek zajmujących się górnictwem odkrywkowym (Katedry Górnictwa Odkrywkowego, Katedry Robót Górniczych Odkrywkowych oraz Pracowni Ekonomiki i Organizacji Procesów Górniczych) utworzono Instytut Górnictwa Odkrywkowego (IGO). Dyrektorem został doc. dr inż. Andrzej Dunikowski, a



Prof. dr hab. inż. Adam Stefan Trembecki



Prof. dr inż. Andrzej Dunikowski



Prof. mgr inż. Julian Sulima Samujłło



zastępcami: prof. Julian S. Samujłło i prof. dr hab. inż. Adam S. Trembecki.

W skład nowo powołanego instytutu wchodziły cztery zakłady:

- Projektowania i Robót Wydobywczych – kierownik: prof. mgr inż. Julian Sulima-Samujłło,
- Robót Udostępniających i Hydromechanizacji – kierownik: prof. dr inż. Andrzej Dunikowski,
- Zwalowania i Odwadniania – kierownik: doc. dr hab. inż. Jerzy Ślebodziński,
- Ekonomiki i Organizacji Procesów Górniczych – kierownik: prof. dr hab. inż. Adam S. Trembecki.

Powołanie instytutu, dużej jednostki możliwie szeroko zajmującej się problematyką górnictwa odkrywkowego, przyczyniło się do intensyfikacji działalności naukowo-badawczej i rozwoju naukowego oraz kadrowego w zakresie górnictwa odkrywkowego, a także hydromechanizacji i górnictwa otworowego surowców stałych (w tym szczególnie siarki), którą to problematyką instytut również się zajmował. Rozwojowi sprzyjało rozpoczęcie prac przygotowawczych do budowy zaprojektowanej przez polskich inżynierów odkrywkowej kopalni węgla brunatnego „Belchatów” (jednej z największych na świecie). Pierwszy technologiczny układ K-T-Z w tej kopalni uruchomiono w 1977 roku.

W 1975 roku w instytucie utworzono Centralne Laboratorium Techniki Strzelniczej i Materiałów Wybuchowych (CLTSiMW) wraz ze Stacją Badawczą w Regulicach, które stało się poligonem doświadczalnym i szkoleniowym w zakresie stosowania materiałów wybuchowych w działalności cywilnej.

Pierwsza połowa lat 70. jest okresem rozwoju naukowego i kadrowego IGO. Powstają nowe kierunki i specjalizacje badawcze (eksploatacja otworowa siarki, oddziaływanie robót

strzałowych na otoczenie, zastosowanie metod matematycznych w górnictwie, zastosowanie wysokowydajnych i niezawodnych układów technologicznych K-T-Z, zagospodarowanie regionów i okręgów górniczych), nowe laboratoria, zatrudniani są nowi pracownicy.

W latach 70. z zakresu górnictwa odkrywkowego i otworowego zostało obronionych ponad 30 prac doktorskich (w tym 14 przez pracowników instytutu). Opiekę naukową nad większością pełnił prof. dr hab. inż. Adam S. Trembecki, zastępca dyrektora instytutu ds. naukowych.

W pierwszej połowie lat 70. rocznie w instytucie dyplomowało się 60-100 absolwentów (studia inżynierskie i magisterskie dzienne i zaoczne).

W 1979 roku kierownictwo Instytutu Górnictwa Odkrywkowego objął doc. dr hab. inż. Ryszard Uberman, by po 14 latach, w 1993 roku, przekazać je doc. dr hab. inż. Jerzemu Klichowi. W tym czasie instytut kontynuował szeroką działalność naukowo-badawczą w specjalnościach związanych z eksploatacją odkrywkową i otworową kopalni stałych.

W 1993 roku, zgodnie z wymogami Ustawy o Szkolnictwie Wyższym i zmianie Statutu Uczelni, instytut zmienia nazwę na Zakład Technologii, Zarządzania i Inżynierii Środowiska w Górnictwie Odkrywkowym. Nazwa dobrze określała zakres podstawowych trzech kierunków działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej zakładu: technologia, inżynieria środowiska, zarządzanie procesami i ich ekonomiczna ocena. Jednak długa nazwa nie przyjęła się i jak tylko formalnie było to możliwe, zmieniono ją (w 1996 roku), powracając do „historycznej” nazwy Katedra Górnictwa Odkrywkowego. W 1996 roku na kierownika najpierw zakładu, a następnie katedry powołano prof. dr hab. inż. Wiesława Koziola, którą to funkcję pełni nadal.

Zajęcia terenowe
w KWB Konin
1983 r.

Katedra Górnictwa Odkrywkowego (lata 1996-2009)

Nazwa Katedry Górnictwa Odkrywkowego nawiązuje do lat 60., ale w swojej strukturze organizacyjnej jest ona spadkobierczynią Instytutu Górnictwa Odkrywkowego utworzonego w 1969 roku z trzech jednostek wydziałowych. W 1996 roku w katedrze powołano pięć pracowni i struktura ta utrzymała się przez ponad 12 lat (zmiany nastąpiły w ramach pracowni, w tym również kierowników). Pracowniami tymi były:

”
W okresie 1953-2008 prace inżynierskie i magisterskie obroniło około 2500 studentów. W latach 2002-2008 studia podyplomowe ukończyło 160 osób

- Pracownia Eksploatacji Złóż i Ochrony Terenów Górniczych – kierownik: prof. dr hab. inż. Ryszard Uberman,
 - Pracownia Geotechnologii, Odwadniania i Inżynierii Środowiska – kierownik: dr inż. Stanisław Hajdo,
 - Pracownia Techniki Strzelniczej – kierownik: dr inż. Ryszard Morawa,
 - Pracownia Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie – kierownik: prof. dr hab. inż. Kazimierz Czopek,
 - Pracownia Wydobywania i Obróbki Kamienia – kierownik: dr hab. inż. Stefan Kukialka.
- Zastępcami kierownika katedry zostali:
- ds. dydaktycznych – dr inż. Paweł Batko,
 - ds. administracyjno-technicznych – inż. Marta Ziemiańska.

W Katedrze Górnictwa Odkrywkowego, oprócz dotychczasowych specjalności (Technika Odkrywkowej Eksploatacji Złóż), uruchomiono dwie nowe: Roboty Inżynierskie w Kształtowaniu Środowiska (kierunek: Inżynieria Środowiska), Kamień i Kamieniarstwo w Architekturze i Budownictwo (kierunek: Górnictwo i Geologia).

Realizowane w katedrze kierunki badań i kształcenia w dostosowaniu do zapotrzebowania przemysłu zostały w znacznym zakresie poszerzone i wzbogacone. Dotyczy to szczególnie:

- robót inżynierskich dla potrzeb ochrony środowiska,
- odwadniania i odbudowy stosunków wodnych z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- oceny oddziaływania górnictwa na środowisko,
- rekultywacji i zagospodarowania terenów pogórnicznych i przemysłowych,
- likwidacji kopalń,
- zagospodarowania surowców odpadowych oraz kopalni towarzyszących,
- likwidacja zagrożeń pożarowych, rozbiórka lub przebudowa hałd i zwalowisk,
- uwarunkowań prawnych działalności górniczej,
- ekonomicznej oceny produkcji i zarządzania przedsiębiorstwami.

Uruchomienie na wydziale czterech kierunków kształcenia ma istotny wpływ na wzrost liczby studentów. Widoczne jest to również w liczbie absolwentów Katedry Górnictwa Odkrywkowego, która rocznie na studiach stacjonarnych (dziennych) i niestacjonarnych (zaocznych) dyplomuje po około 100 osób. Należy wspomnieć, że w latach 90. ubiegłego wieku, po transformacji ustrojowej, zmniejszyło się zainteresowanie studiami na kierunku górnictwym, co widoczne jest na rysunku 1.

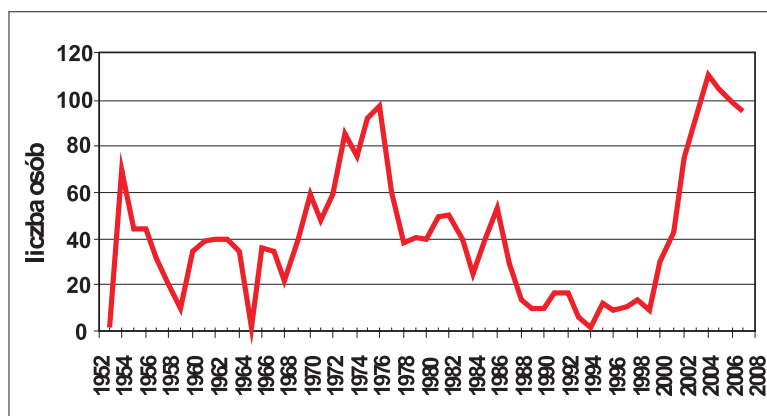
Z tej też przyczyny również w jednostkach naukowo-dydaktycznych powstała luka pokoleniowa, gdyż przez okres około 20 lat prawie nie przyjmowano do pracy młodej kadry. Problemy te nie ominęły także Katedry Górnictwa Odkrywkowego. Po roku 2000 sytuacja uległa dużej poprawie zarówno pod względem liczby studiujących, jak i młodszych pracowników naukowo-dydaktycznych.

Jak wynika ze spisu absolwentów Katedry Górnictwa Odkrywkowego i jednostek wchodzących obecnie w skład katedry, w okresie 1953-2008 prace inżynierskie i magisterskie obroniło około 2500 studentów. W latach 2002-2008 studia podyplomowe ukończyło 160 osób.

W roku akademickim 2008/2009 w KGO prace dyplomowe pisze 115 dyplomantów. Dodatkowo na studiach podyplomowych na specjalności Górnictwo Odkrywkowe studiuje 50 osób. Struktura zajęć dydaktycznych prowadzonych w katedrze na poszczególnych kierunkach studiów jest następująca:

- górnictwo i geologia 55%,
- inżynieria środowiska 34%,
- budownictwo 5%,
- zarządzanie i inne wydziały 6%.

Od roku akademickiego 2007/2008 w uczelni realizowany jest nowy, trójstopniowy system kształcenia (studia inżynierskie I, magisterskie II, doktoranckie III i studia podyplomowe). Zgodnie z założeniem pomysłodawców (unijna deklaracja bolońska) system ten zapewnia większą uniwersalność i mobilność kształcenia. W nowych planach studiów uwzględniono nowe specjalności (Rewitalizacja terenów przemysłowych),



Rys. 1. Liczba absolwentów Katedry Górnictwa Odkrywkowego w latach 1953-2008

Lata 90. XX wieku to okres zmian ustrojowych, a również w naszej gospodarce. Wydobywanie niektórych surowców, w tym skalnych, siarki, węgla kamiennego, zmniejszyło się bardzo wyraźnie, co powodowało konieczność likwidacji niektórych kopalń; spadło również zapotrzebowanie na absolwentów specjalności górniczych, mniejsze było zainteresowanie przemysłu górnictwa współpracą naukowo-badawczą z jednostkami uczelnianymi. Aby zapobiec stagnacji w tym czasie, na Wydziale Górnictwym i w katedrach uruchomiono nowe kierunki i specjalności dydaktyczne oraz naukowo-badawcze. Na wydziale otwarto trzy nowe kierunki dydaktyczne (kolejno): Zarządzanie i Marketing (1991/92), Budownictwo (1994/95), Inżynieria Środowiska (1996/97).

nowe specjalizacje (kierunki dyplomowania) i nowe przedmioty prowadzone przez pracowników Katedry Górnictwa Odkrywkowego.

Działalność naukowo-badawcza KGO, współpraca z przemysłem i ośrodkami zagranicznymi (1996-2009)

Koniec XX i początek XXI wieku, a szczególnie okres po wstąpieniu Polski do UE (2005 rok) to dalsze zmiany w działalności naukowo-badawczej katedry. W odpowiedzi na zapotrzebowanie przemysłu i instytucji centralnych następują zmiany kierunków i specjalności badawczych, połączone z rozwojem naukowym młodych pracowników. W znacznie szerszym zakresie rozwijane są prace z zakresu strategii rozwoju wydobywania i przetwórstwa węgla brunatnego, nowych technologii eksploatacji, produkcji kruszyw budowlanych i drogowych w obliczu rosnącego popytu, gospodarki wodnej i kształtowania środowiska wodnego, ocen oddziaływania górnictwa na środowisko, w tym w obszarach Natura 2000, rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórnicznych, wykorzystania techniki strzelniczej w działalności cywilnej, podstaw prawnych działalności górniczej.

Działalność badawcza, dydaktyczna i organizacyjna KGO realizowana jest w czterech pracowniach (rys. 2), których nazwy dobrze odzwierciedlają zakres prowadzonych badań i procesu dydaktycznego. Katedra dysponuje pięcioma laboratoriami, z których trzy zbudowano po 2000 roku, a pozostałe dwa są systematycznie modernizowane i unowocześniane. Laboratoria te wyposażono w większości w bardzo nowoczesną aparaturę i stanowiska badawcze, a niektóre z nich są unikalne w skali kraju, a nawet UE (CLTSiMW ze Stacją Badawczą w Regulicach). Laboratoria obsługują zarówno dydaktykę, jak również prowadzi się tam prace badawcze.

Do ważniejszych osiągnięć Katedry Górnictwa Odkrywkowego w ostatnich latach w zakresie działalności naukowo-badawczej należy zaliczyć:

- opracowanie strategii rozwoju wydobywania i zagospodarowania nowych złóż węgla brunatnego,
- opracowanie prognoz rozwoju zapotrzebowania i produkcji surowców skalnych ze szczególnym uwzględnieniem kruszyw budowlanych i drogowych,
- opracowanie projektów zagospodarowania złóż, projektów koncepcyjnych i studialnych zagospodarowania złóż, projektów technicznych udostępnienia, eksploatacji i zwalowania wielu złóż surowców skalnych oraz węgla brunatnego,
- opracowanie raportów oddziaływania eksploatacji odkrywkowej na środowisko oraz studiów i dokumentacji z zakresu rekultywacji, rewitalizacji i zagospodarowania terenów pogórnicznych i poprzemysłowych,
- zaprojektowanie, zbudowanie i wdrożenie do ruchu zaparkarki milisekundowej EXPLO 2001,
- zaprojektowanie, zbudowanie i zastosowanie Kopalnianej Stacji Monitoringu Drgań (KSMD),
- badania nowych generacji materiałów wybuchowych wraz z ich mechanicznym załadunkiem,
- prace z zakresu wdrożenia w krajowych kopalniach nieelektrycznego systemu odpalania,
- opracowanie i wdrożenie technologii bezpiecznej rozbiórki stożkowych zwalowisk odpadów powęglowych w warunkach zagrożenia pożarowego,



Studenci na zajęciach terenowych w kopalni

- opracowanie dokumentacji i przeprowadzenie likwidacji metodą strzałową kilkudziesięciu dużych obiektów budowlanych, w tym na terenie likwidowanych kopalń węgla kamiennego, hut, itp.,
- unikalne w świecie, wieloletnie monitorowanie odbudowy warunków wodnych w masywie skalnym „Krzemionek” i Wisły, co zostało potwierdzone publikacjami zagranicznymi w renomowanych czasopismach i udziale w wystawach w Paryżu i Sztokholmie,
- wieloletnie monitorowanie odbudowy stosunków wodnych osobliwego antropogenicznie przekształconego terenu po eksploatacji siarki,
- prace z zakresu ochrony środowiska wodnego i sozotechnicznego kształtowania stosunków wodnych w rejonach eksploatacji złóż cynku i ołowiu (Olkusz, Trzebieńka), węgla kamiennego, węgla brunatnego surowców skalnych,
- prace z zakresu podstaw prawnych funkcjonowania górnictwa odkrywkowego, wyceny wartości złóż kopalni,
- zagadnienie ekonomiczno-finansowe działalności górniczej,
- udział w opracowaniu opinii dla Banku Światowego i Ministerstwa Ochrony Środowiska dotyczących likwidacji kopalń węgla kamiennego i siarki,

Rys. 2. Schemat organizacyjny KGO w roku 2009



- udział w realizacji projektu FORESIGHT pt. „Scenariusze rozwoju technologicznego przemysłu wydobywa i przetwórstwa węgla brunatnego” oraz dwóch projektów INTERREG IIIC dotyczących rekultywacji i zagospodarowania rejonów wydobywania węgla brunatnego w Europie oraz europejskiej sieci regionów górniczych”,
- wieloletni udział w programie Sokrates-Erasmus i współpraca z Uniwersytetem w Almerii (Hiszpania) w zakresie ochrony środowiska,

Komputerowe laboratorium modelowania procesów inżynierskich



- uzyskanie uprawnień do wydawania opinii o możliwości używania materiałów wybuchowych w działalności cywilnej oraz do szkolenia i egzaminowania osób mających dostęp do materiałów wybuchowych do użytku cywilnego,
- konsultacje do opracowywania projektów do nowych ustaw i rozporządzeń z zakresu działalności górniczej,
- organizacja cyklicznych sympozjów i konferencji z zakresu: technika strzelnicza, szkoła ekonomiki i zarządzania w górnictwie, ochrona środowiska, a szczególnie kształtowania krajobrazu terenów poeksploatacyjnych.

W okresie 45 lat od powołania Katedry Górnictwa Odkrywkowego obronionych zostało 80 prac doktorskich i 13 prac habilitacyjnych. Wyniki prac naukowych przedstawione zostały w ponad 1900 publikacjach, z czego w ostatnich 10 latach liczba ta wynosi 770. W okresie około 55 lat wydano 123 monografie, książki i skrypty.

Rozwój górnictwa odkrywkowego w AGH nie byłby tak znaczący, gdyby nie wsparcie i współpraca przemysłu i ośrodków naukowo-badawczych. Współpraca ta obejmuje wiele płaszczyzn i form. Katedra Górnictwa Odkrywkowego kontynuuje wypracowane przed laty formy i zasady współpracy z jednostkami i ośrodkami naukowo-badawczymi i projektowymi, w tym szczególnie z Instytutem Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR we Wrocławiu, Głównym Instytutem Górnictwa w Katowicach, Instytutem Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie, Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN w Krakowie, Instytutem Przemysłu Organicznego w Warszawie, Biurem Projektów POLTEGOR we Wrocławiu, Zakładem Usług Projektowych PROSKAL w Krakowie, Biurem Projektów Górniczych i Geologicznych PROGIG we Wrocławiu, PRG w Sosnowcu, WUG, OUG, jednostkami branżowymi: Związkiem Producentów Węgla Brunatnego i Związkiem Pracodawców Górnictwa i Przetwórstwa Surowców Mineralnych oraz kopalniami węgla brunatnego (Belchatów, Turów, Konin, Adamów, Sieniawa), surowców skalnych (Lafarge-Cement, Lafarge-Kruszywa, Lhoist, PCC Rail SA, Dolomity SA w Sandomierzu, Kopalnia Wapienia Czatkowice, Kopalnia Porfiru i Diabazu Żalaz, kopalnie gipsu Leszcze i Stawiany, KZEK, Dickerhoff Polska, Górażdże Cement, Grupa Ożarów, Łużyckie Kopalnie Bazaltu Księginki, Nordkalk Miedzianka, ZPW Trzuskawica), miedzi (KGHM), cynku i ołowiu, siarki oraz z licznymi firmami działającymi na rzecz górnictwa, w tym: Barosz-Gwimet, Caterpillar, POLREMACO, Volvo, MAXAM, SLAG RECYCLING, FUGO, KOPEX-FAMAGO, Huta Stalowa Wola, Orica Poland, Explominex, Nitroerg, Yara i wiele innych.

Katedra Górnictwa Odkrywkowego utrzymuje również kontakty i współpracę z wieloma instytucjami zagranicznymi, zajmującymi się górnictwem odkrywkowym: z uczelniami we Freibergu, Koszycach, Ostrawie, Leoben, Clausthal, Aachen, Pradze, Almerii, Sankt Petersburgu, Dniepropietrowsku, Moskwie, Edmonton i innych, a również z firmami RWE Power, Vattenfall, Klotz, Döpk.

Nie sposób wymienić wszystkich, z którymi łączy nas wieloletnia współpraca. Proszę pozwolić, że ogólnie dla wymienionych jednostek, jak również i innych, przekażę serdeczne podziękowania. Wyrażam przekonanie, że również w przyszłości współpraca Katedry Górnictwa Odkrywkowego z przemysłem będzie, tak jak dotychczas, bliska i owocna. ■

40 lat Katedry Górnictwa Odkrywkowego Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie



40-lecie Katedry Górnictwa Odkrywkowego, 2004 r.



Pracownicy KGO, 2009 r.