



Jan Gocał

ETAPY ROZWOJU WYDZIAŁU GEODEZJI GÓRNICZEJ I INŻYNIERII ŚRODOWISKA AGH W LATACH 1951–2006

1. Liderzy rozwoju Wydziału

Osiągnięcia Wydziału wynikają z dokonań naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych wszystkich pracowników i każdy z nich ma swój wymierny udział w budowaniu aktualnej pozycji Wydziału na terenie kraju i poza jego granicami. Ze względów technicznych trudno jest jednak przedstawić dokonania wszystkich pracowników w opracowaniu o ograniczonej objętości. Stąd też wymieniono tu jedynie nazwiska osób pełniących funkcje kierownicze i promujących działania związane z rozwojem i doskonaleniem struktury organizacyjnej Wydziału oraz dopasowywaniem jej do potrzeb wynikających z zakresu aktualnie prowadzonej działalności naukowo-badawczej i dydaktycznej.

Obchodzony w tym roku jubileusz 55-lecia wiąże się z datą powstania samodzielnego Wydziału Geodezji Górniczej (1951), jednak nie można pominąć wcześniejszego rozwoju nauk geodezyjnych w Akademii Górniczo-Hutniczej (dawniej Akademii Górniczej), który trwa od momentu powstania Uczelni (1919 r.).

Już w roku akademickim 1920/21 na ówczesnym Wydziale Górniczym utworzono Zakład Geodezji i Miernictwa Podziemnego; kierował nim **prof. Oskar Novotny** – pracownik Akademii Górniczej w Leoben (Austria). W czasie II wojny światowej prowadzono nauczanie geodezji w Szkole Górniczo-Hutniczo-Mierniczej na Krzemionkach w Krakowie.

Po wojnie kształcono geodetów w ramach formalnych struktur organizacyjnych AGH. W tym zakresie można wydzielić dwa nurty: politechniczny i górniczy.

Pierwszy nurt reprezentował **prof. Izydor Stella-Sawicki**, czyniący starania o utworzenie Politechniki Krakowskiej. Powołano wówczas następujące wydziały politechniczne: Architektury, Komunikacji oraz Inżynierii Lądowej i Wodnej z trzema oddziałami: Lądowym, Wodnym i Geodezyjnym. Funkcję dziekana Wydziału Inżynierii w kolejnych kaden-

ciach pełnili: **prof. Edmund Wilczkiewicz** – geodeta (przybył z Politechniki Lwowskiej), **prof. Marian Kamieński** oraz **prof. Włodzimierz Roniewicz**.

Drugi nurt kształcenia geodetów, nazwany umownie „górnictwym”, wiąże się z utworzeniem w styczniu 1946 Wydziału Geologiczno-Mierniczego z wyodrębnionym Oddziałem Miernictwa Górniczego. Wydziałem Geologiczno-Mierniczym kierowali kolejno: **prof. inż. Stefan Czarnocki**, **prof. Witold Budryk** oraz **prof. Zygmunt Kowalczyk**.

Z dniem 01.10.1951 roku decyzją Resortu Szkolnictwa Wyższego przeniesiono katedry geodezyjne Oddziału Geodezyjnego Wydziału Inżynierii z wydziałów politechnicznych AGH na Akademię Górniczo-Hutniczą. Z tego oddziału i Oddziału Miernictwa Górniczego, w wyniku starań prof. Z. Kowalczyka, prof. T. Kochmańskiego, prof. M. Odlanickiego-Poczobutta i innych utworzono samodzielny **Wydział Geodezji Górniczej** w Akademii Górniczo-Hutniczej z dwoma oddziałami: Geodezji Górniczej i Geodezji Przemysłowej (od dnia 1.09.1953 – Geodezji Inżynieryjno-Przemysłowej).

Pierwszym dziekanem utworzonego Wydziału został **Tadeusz Kochmański** (1951–1954). Następnie funkcję dziekana w kolejnych kadencjach sprawowali: **Michał Odlanicki-Poczobutt** (1954), **Tadeusz Skawina** (1954–1956), **Jerzy Gomoliszewski** (1956–1960), **Michał Odlanicki-Poczobutt** (1960–1964), **Tadeusz Skawina** (1964–1966), **Michał Fuksa** (1966–1969), **Józef Siembab** (1969–1972), **Zbigniew Sitek** (1972–1975), **Michał Fuksa** (1975–1981), **Józef Czaja** (1981–1984), **Józef Wędzony** (1984–1987), **Józef Czaja** (1987–1990), **Jan Gocał** (1990–1996), **Józef Beluch** (1996–2002) oraz **Jan Gocał** (od 2002). Szczegółowy wykaz osób pełniących funkcję dziekanów i prodziekanów oraz czas trwania ich kadencji zawarto w tabeli 1.

Do ważniejszych wydarzeń organizacyjnych zaliczyć należy utworzenie w 1968 r. **Międzywydziałowego Instytutu Ochrony Powierzchni Górniczej**, którego dyrektorem został **prof. T. Skawina**. Instytut ten działał do 30.09.1969 r. W tym też roku w miejsce katedr wprowadzono dwa instytuty: **Instytut Ochrony Powierzchni Górniczej** z pięcioma zakładami, kierowany przez **prof. T. Skawinę** i **Instytut Geodezji** z siedmioma zakładami kierowany przez **prof. M. Odlanickiego-Poczobutta**.

Już po trzech latach nastąpiła kolejna reorganizacja, w wyniku której od 01.04.1972 r. działały na Wydziale: **Instytut Kształtowania i Ochrony Środowiska** oraz **Instytut Geodezji Górniczej i Przemysłowej**. Pierwszy z nich, kierowany kolejno przez **prof. Tadeusza Skawinę**, **doc. Czesława Żuławskiego** i **prof. Jerzego Chwastka**, składał się z następujących zakładów: Rekultywacji Terenów Przemysłowych, Szkód Górniczych, Kształtowania Naturalnego Środowiska (Sozologii) oraz Ochrony Powierzchni Górniczej i Górotworu (Zagospodarowania Terenów Górniczych), Ochrony Powietrza oraz Zespołu Laboratoriów. W okresie od 01.02.1973 r. do 13.12.1981 r. w Instytucie funkcjonowało **Seminarium Kształtowania i Ochrony Środowiska im. Walerego Goetla**.

Instytutem Geodezji Górniczej i Przemysłowej kierowali kolejno: **prof. M. Odlanicki-Poczobutt**, **prof. Jan Gocał** i **doc. Krzysztof Novak**. W Instytucie funkcjonowały następujące zakłady: Geodezji, Geodezji Wyższej, Fotogrametrii, Rachunku Wyrównawczego i Metod Obliczeń (Informatyki Geodezyjno-Kartograficznej), Instrumentoznawstwa Geodezyjnego, Geodezji Górniczej, Badania Deformacji Górotworu, Geometryzacji Złóż i Kartografii Górniczej, Geodezji Przemysłowej i Badań Odkształceń, Budownictwa i Inżynierii.

Tabela 1. Wydział Geodezji Górniczej

Lata	Dziekan	Prodziekani
1951–1952	p.o. prof. dr inż. Tadeusz Kochmański	p.o. prof. mgr inż. Michał Odlanicki-Poczobut
1952–1953	prof. dr inż. Tadeusz Kochmański	prof. mgr inż. Michał Odlanicki-Poczobut
1953–1954	sem. zimowy prof. dr inż. Tadeusz Kochmański	sem. zimowy prof. mgr inż. Michał Odlanicki-Poczobut
	od 1.02.1954 do 1.04.1954 prof. mgr inż. Michał Odlanicki-Poczobut	od 1.02. 1954 do 1.04. 1954 z-ca prof. dr inż. Tadeusz Skawina
	od 1.04.1954 z-ca prof. dr inż. Tadeusz Skawina	–
1954–1955	z-ca prof. dr inż. Tadeusz Skawina	doc. dr inż. Stanisław Milbert
1955–1956	doc. dr inż. Tadeusz Skawina	z-ca prof. dr Krystyna Tryuk
		kier. Studium Zaocznego mgr inż. Zbigniew Skąpski
1956–1960	prof. dr inż. Jerzy Gomoliszewski	z-ca prof. mgr inż. Janusz Tatarkowski
		kier. Studium Zaocznego mgr inż. Zbigniew Skąpski
1960–1962	prof. mgr inż. Michał Odlanicki-Poczobut	prof. dr inż. Stanisław Milbert
		kier. Studium Zaocznego mgr inż. Zbigniew Skąpski
1962–1964	prof. mgr inż. Michał Odlanicki-Poczobut	prof. dr inż. Stanisław Milbert
		kier. Studium Zaocznego prof. dr inż. Tomasz Gomoliszewski
1964–1966	prof. dr inż. Tadeusz Skawina	prof. dr inż. Michał Fuksa
		kier. Studium Zaocznego prof. dr inż. Tomasz Gomoliszewski
1966–1969	prof. dr inż. Michał Fuksa	prof. dr inż. Tomasz Gomoliszewski
		doc. dr inż. Józef Wędzony
		kier. Studium Zaocznego st. wykł. dr inż. Tadeusz Wróblewski
1969–1971	doc. dr inż. Józef Siembab	doc. dr inż. Władysław Batkiewicz
		doc. dr inż. Zbigniew Sitek
		kier. Studium Zaocznego
		doc. dr inż. Mieczysław Milewski
1971–1972	doc. dr inż. Józef Siembab	doc. dr inż. Zbigniew Sitek
		kier. Studium Podyplomowego
		doc. dr inż. Mieczysław Milewski
1972–1974	prof. dr inż. Zbigniew Sitek	doc. dr inż. Krzysztof Novak
		prodziekan Studium Zaocznego doc. dr inż. Czesław Żuławski
1975–1981	prof. dr inż. Michał Fuksa	prof. dr hab. inż. Józef Wędzony
		ds. studiów zaocznych doc. dr hab. inż. Stanisław Boczar
1981–1984	prof. dr hab. inż. Józef Czaja	doc. dr inż. Krzysztof Novak
		ds. studiów zaocznych
		doc. dr hab. inż. Stanisław Boczar
1984–1987	prof. dr hab.inż. Józef Wędzony	doc. dr inż. Czesław Żuławski
		ds. studiów zaocznych
		doc. dr hab. inż. Stanisław Boczar
1987–1990	prof. dr hab. inż. Józef Czaja	doc. dr hab. Jan Dobrowolski
		ds. studiów zaocznych
		doc. dr hab. inż. Karol Greń
1990–1993	prof. dr hab. inż. Jan Gocał	doc. dr hab. inż. Zofia Śmiałowska-Uberman
		ds. studiów zaocznych doc. dr hab. inż. Edward Popiołek

**AKTUALNE WŁADZE
WYDZIAŁU GEODEZJI GÓRNICZEJ I INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

DZIEKAN



prof. dr hab. inż. J. Gocał

**DYREKTOR
ADMINISTRACYJNY**



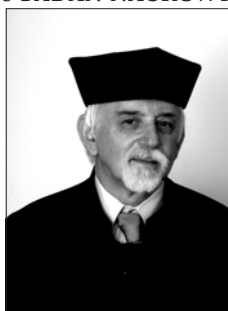
dr inż. Z. Sobczyk

**PRODZIEKAN
d/s DYDAKTYKI**



**dr hab. inż. E. Preweda,
prof. AGH**

**PRODZIEKAN
d/s BADAŃ NAUKOWYCH**



prof. dr hab. inż. J. Szewczyk

**PRODZIEKAN
d/s STUDIÓW ZAOCZYCH**



prof. dr hab. inż. M. Mazur

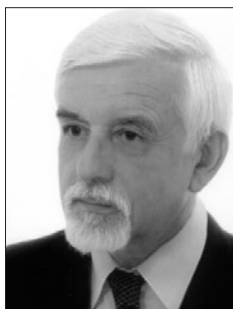
KIEROWNICY KATEDR I ZAKŁADÓW

ZAKŁAD GEODEZJI INŻYNIERYJNEJ I BUDOWNICTWA



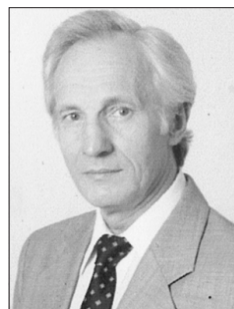
prof. dr hab. inż. J. Gocał

KATEDRA GEODEZJI GÓRNICZEJ



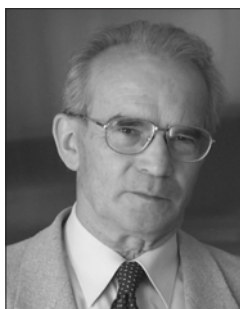
prof. dr hab. inż. J. Szewczyk

ZAKŁAD GEODEZJI I KARTOGRAFII



prof. dr hab. inż. J. Beluch

ZAKŁAD FOTOGRAMETRII I INFORMATYKI TELEDETEKCYJNEJ



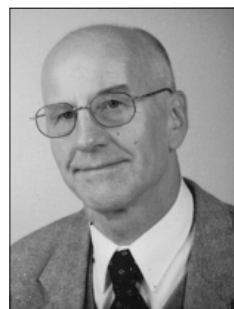
prof. dr hab. inż. J. Bernasik

KATEDRA OCHRONY TERENÓW GÓRNICZYCH I GEOINFORMATYKI



prof. dr hab. inż. E. Popiołek

KATEDRA INFORMACJI O TERENIE



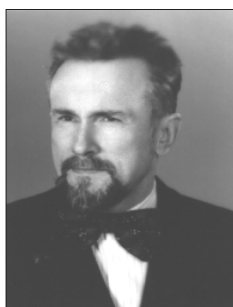
prof. dr hab. inż. J. Czaja

KATEDRA NAUK O ŚRODOWISKU



prof. dr hab. inż. J. Gołaś

KATEDRA BIOTECHNOLOGII ŚRODOWISKOWEJ I EKOLOGII



prof. dr hab. inż. J. Dobrowolski

ZAKŁAD KSZTAŁTOWANIA I OCHRONY ŚRODOWISKA



prof. dr hab. inż. M. Mazur

W roku 1992 Senat AGH – w uznaniu znaczącego dorobku naukowego Wydziału w zakresie inżynierii i ochrony środowiska – podjął uchwałę o zmianie nazwy Wydział Geodezji Górniczej na **Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska** (tab. 2).

Tabela 2. Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska

Lata	Dziekan	Prodziekani
1993–1996	prof. dr hab. inż. Jan Gocał	doc. dr hab. inż. Józef Beluch
		ds. studiów zaocznych doc. dr hab. inż. Józef Jachimski
1996–1999	prof. dr hab. inż. Józef Beluch	dr hab. inż. Ryszard Hycner
		ds. badań naukowych dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński
		ds. studiów zaocznych doc. dr hab. inż. Jacek Szewczyk
		dr hab. inż. Ryszard Hycner, prof. n. AGH
1999–2002	prof. dr hab. inż. Józef Beluch	ds. badań naukowych dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński
		ds. studiów zaocznych dr inż. Krzysztof Pietruszka
		ds. studiów zaocznych dr hab. inż. Tadeusz Chrobak, prof. n. AGH
2002–2005	prof. dr hab. inż. Jan Gocał	ds. naukowych prof. dr hab. inż. Jacek Szewczyk
		ds. dydaktyki dr hab. inż. Stanisław Gruszczyński
		ds. studiów zaocznych prof. dr hab. inż. Marian Mazur
od 2005	prof. dr hab. inż. Jan Gocał	ds. naukowych prof. dr hab. inż. Jacek Szewczyk
		ds. dydaktyki dr hab. inż. Edward Preweda, prof. n. AGH
		ds. studiów zaocznych prof. dr hab. inż. Marian Mazur

W dniu 01.01.1993 r., po likwidacji dotychczasowej struktury instytutowej – zgodnie z wymogami nowego statutu AGH – powołano następujące zakłady (katedry):

- Geodezji i Kartografii (prof. S. Boczar, prof. J. Beluch);
- Geodezji Górniczej (prof. J. Pielok, prof. J. Szewczyk);
- Geodezji Inżynieryjnej i Budownictwa (prof. J. Gocał);
- Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej (prof. J. Jachimski, prof. J. Bernasik);
- Kształtowania i Ochrony Środowiska (prof. J. Chwastek, prof. M. Mazur);
- Informacji o Terenie (prof. J. Czaja);
- Ochrony Terenów Górniczych (prof. E. Popiołek).

W latach następnych z Zakładu Kształtowania i Ochrony Środowiska wydzielono Zakład Chemii Środowiska (prof. J. Gołaś – 1995) oraz Katedrę Biotechnologii Środowiskowej i Ekologii (prof. J. Dobrowolski – 2000).

W 2000 r. **prof. J. Gołaś** pozyskał sponsorów – Fundację im. Alfreda Jurzykowskiego z USA działającą za pośrednictwem Fundacji Kościuszkowskiej – wyrażających wolę finansowania badań, działalności dydaktycznej i współpracy z zagranicą w zakresie ochrony środowiska. W związku z tym wystąpiła potrzeba zmiany dotychczasowej nazwy Zakładu Chemii Środowiska na Katedrę Nauk o Środowisku.

Do osób szczególnie zasłużonych dla Wydziału należą:

- **prof. Z. Kowalczyk** – rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w latach 1951–1956, członek korespondent PAN od 1971 r., doktor honoris causa AGH (1984);
- **prof. T. Kochmański** – rektor Akademii Górniczo-Hutniczej w latach 1961–1963, doktor honoris causa AGH (1981);
- **prof. M. Odlanicki-Poczobutt** – prorektor Akademii Górniczo-Hutniczej w latach 1954–1956, członek korespondent PAN (1983), członek rzeczywisty PAN (1989), doktor honoris causa ART w Olsztynie (1997), wyróżniony tytułem honorowym „Zasłużony dla AGH” (2000);
- **prof. T. Skawina** – laureat Nagrody Europy w dziedzinie kształtowania przyrody przyznanej przez Fundację J.W. Goethego (1976), pionier działalności badawczej i dydaktycznej z zakresu ochrony i inżynierii środowiska w AGH;
- **prof. T.J. Blachut** – doktor honoris causa AGH (1974), założyciel Funduszu Nagród i Stypendiów Fani i Teodora J. Blachutów (1996);
- **prof. A. Chrzanowski** – doktor honoris causa ART w Olsztynie (2002), doktor honoris causa AGH (2004);
- **prof. B. Ney** – członek korespondent PAN (1986), członek rzeczywisty PAN (2002), doktor honoris causa ART w Olsztynie (1998), doktor honoris causa AGH (2006);
- **prof. J. Chwastek** – prezydent Międzynarodowego Towarzystwa Mierniczych Górniczych – ISM (1998).

2. Kształcenie kadry i działalność dydaktyczna

Wydział posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w zakresie geodezji i kartografii od 1951 r., natomiast od 1968 r. posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego w tej dyscyplinie. Stopień doktora i doktora habilitowanego w zakresie inżynierii środowiska jest nadawany na Wydziale od 1988 r. Posiadanie wyżej wymienionych uprawnień umożliwia prowadzenie dziennych studiów doktoranckich, a także przewodów doktorskich w systemie eksternistycznym. Łącznie Rada Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska nadała stopień naukowy doktora 220 osobom, w tym 47 osobom spoza Wydziału, zaś stopień doktora habilitowanego 54 osobom w tym 19 osobom spoza Wydziału. W latach 2003–2006 znacząco wzrosła liczba nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Tytuł profesora uzyskali: J. Szewczyk (2004), W. Góral (2004), J. Bernasik (2005), Z. Śmiałowska-Uberman (2005), R. Hycner (2005), M. Mazur (2006). Stopień doktora habilitowanego uzyskali: E. Panek (2003), E. Preweda

(2004), R. Hejmanowski (2005), B. Hejmanowska (2006), K. Pyka (2006), natomiast dwie osoby złożyły rozprawy habilitacyjne do druku: J. Ostrowski, Z. Niedojadło.

Sukcesywny rozwój samodzielnej kadry naukowej stwarza warunki do systematycznego rozszerzania oferty dydaktycznej i poszerzania zakresu prowadzonych prac naukowo-badawczych, a także zwiększa możliwości Wydziału w pozyskiwaniu środków finansowych. W latach 1980–2003 liczba pracowników samodzielnych utrzymywana była na stałym poziomie 24–25 osób, czyli zaledwie uzupełniane były braki kadrowe spowodowane odchodzeniem na emeryturę. Jedynie w latach 2003–2006 wystąpił znaczący wzrost liczby profesorów i doktorów habilitowanych. Nie jest to jednak wzrost, który zapewni moc kadrową Wydziału na dłuższy okres, gdyż w najbliższych latach odejdzie na emeryturę 11 osób. W tej sytuacji bardzo mocny nacisk musi być położony na zwiększenie liczby uruchamianych przewodów habilitacyjnych. Możliwość wyraźnego zwiększenia liczby otwieranych przewodów habilitacyjnych stwarza ostatnio dokonana zmiana Statutu AGH. Zmiana ta polega na zniesieniu zapisu zezwalającego na 40-letni okres zatrudnienia na etacie adiunkta osób posiadających stopień naukowy doktora. Obecnie Statut ograniczył okres takiego zatrudnienia do 9 lat.

Dla orientacji w tabeli 3 zestawiono stan kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału w wybranych latach.

Tabela 3. Liczebność kadry naukowo-dydaktycznej

Rok	Liczba nauczycieli akademickich	Liczba profesorów i doktorów habilitowanych
1951	51	8
1960	69	15
1970	65	15
1980	95	24
1990	95	24
2000	98	25
2006	105	30

Wzrost liczby nauczycieli akademickich oraz liczby studentów i doktorantów w wybranych latach ilustrują dane zestawione w tabeli 4.

Analizując dane dotyczące liczby studentów zestawione w tabeli 4, można zauważyć, że od roku 1990 Wydział systematycznie powiększał nabór na studia stacjonarne, niestacjonarne i doktoranckie. Obecnie na jednego nauczyciela akademickiego przypada 20 studentów, a w 1990 r. było ich tylko 5. Pomimo wyraźnego zwiększenia obowiązków dydaktycznych kadra akademicka dokłada wszelkich starań, aby nie obniżając poziomu kształcenia, rozwijać takie nowe specjalności kształcenia, na które jest zapotrzebowanie na rynku pracy. Dla spełnienia tego wymogu potrzebny jest stały wzrost liczby pracowników samodzielnych, wzrost ich aktywności naukowo-badawczej, rozwój zaplecza laboratoryjnego i instrumentalnego, a także dobre warunki lokalowe. Można z satysfakcją odnotować, że każdy z tych elementów świadczących o pozycji Wydziału rozwijany jest prawidłowo.

Tabela 4. Liczebność nauczycieli akademickich i studentów

Rok	Liczba nauczycieli akademickich	Liczba studentów		
		studia dzienne	studia zaoczne	studia doktoranckie
1951	51	267	–	–
1960	69	310	150	–
1970	65	437	170	10
1980	95	470	140	7
1990	95	380	90	13
2000	98	1057	802	35
2006	105	1170	889	40

Działalność dydaktyczna to całokształt czynności zmierzających do wszechstronnego przygotowania zawodowego absolwentów poprzez przekazanie im odpowiednio dobrane- go zasobu wiadomości teoretycznych i praktycznych. Właśnie umiejętnością łączenia teorii z praktyką cechują się nauczyciele akademicy naszego Wydziału, podtrzymujący nie- ustannie – od 55 lat – tradycyjne więzi z górnictwem, hutnictwem, budownictwem i innymi gałęziami naszej gospodarki, a także z urzędami administracji rządowej i samorządowej.

Wydział konsekwentnie i na bieżąco dopasowuje profil kształcenia do aktualnych po- trzeb na rynku pracy. Już w roku 1951 na kierunku **geodezja i kartografia** uruchomiono dwie specjalności:

- 1) **geodezja górnicza** (od 2005 r. – **geoinformacja i geodezja górnicza**),
- 2) **geodezja inżynieryjno-przemysłowa**.

W późniejszych latach na kierunku geodezja i kartografia uruchomiono jeszcze dwie nowe specjalności:

- 1) **fotogrametria i monitoring środowiska** (od 1981 r.), zmieniona w 1993 r. na **geo- informatykę i teledetekcję**, a od 2003 r. **geoinformatykę, fotogrametrię i teledetekcję**;
- 2) **geodezja w gospodarce nieruchomościami** (od 1991 r.), a obecnie od 2000 r., **sza- cowanie nieruchomości i kataster**.

W roku 1989 na Wydziale Geodezji Górniczej uruchomiono nowy kierunek kształcenia – **systemy ochrony środowiska**, przemianowany decyzją MEN na **inżynierię środowiska** (1992 r.). Warunkiem uzyskania uprawnień kształcenia na tym kierunku jest posiadanie własnej, samodzielnej kadry naukowej rozwijającej prace naukowo-badawcze z zakresu ochrony i kształtowania środowiska prawie od początku istnienia Wydziału.

W ramach omawianego kierunku kształcenia funkcjonują trzy specjalności:

- 1) **systemowe zarządzanie środowiskiem**,
- 2) **systemy i techniki ochrony środowiska**,
- 3) **monitoring środowiska**.

Uruchomienie nowego kierunku i nowych specjalności kształcenia wzbudziło zainteresowanie kandydatów na studia. Wprowadzone zmiany ułatwiają naszym absolwentom znajdowanie interesujących miejsc pracy, a Wydziałowi zapewniają nieprzerwany nabór najlepszych kandydatów na obydwa kierunki studiów.

Troska o pozyskanie kandydatów i właściwe kształcenie studentów przejawia się także w ciągłym doskonaleniu planów studiów i programów nauczania. Takie prace prowadzone są w sposób ciągły. W roku 1994, na kierunku geodezja i kartografia, wprowadzono studia trójstopniowe. Po pierwszych 7 semestrach nauki i po zdaniu egzaminów inżynierskich, studenci uzyskiwali tytuł inżyniera geodety, a po kolejnych 3 semestrach – stopień magistra. Dla najzdolniejszych i zaangażowanych naukowo absolwentów prowadzone są dzienne studia doktoranckie (8 semestrów) umożliwiające w stosunkowo krótkim czasie, po napisaniu i obronie rozprawy doktorskiej, uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk technicznych. Od roku 2003 wprowadzono tzw. elastyczne studia magisterskie. Umożliwiają one zakończenie studiów po 7 semestrach i uzyskanie tytułu inżyniera po wykonaniu pracy dyplomowej inżynierskiej lub też kontynuowanie studiów przez 10 semestrów i uzyskanie tytułu mgr inż. po obronie pracy dyplomowej magisterskiej. Obecnie, stosownie do wymogów nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, przywrócony zostanie system trójstopniowy.

Z uwagi na ogromne zainteresowanie studiami na kierunku geodezja i kartografia, Wydział kształci bardzo wielu studentów na studiach niestacjonarnych w systemie dwustopniowym, na poziomie inżynierskim i magisterskim. Studia takie realizowane są w Krakowie, Nowym Sączu (od 2004 r.) i Rudzie Śląskiej (od 2006 r.). Studia niestacjonarne na poziomie inżynierskim prowadzone są również na kierunku inżynieria środowiska w Krakowie i Nowym Sączu.

Przygotowanie praktyczne i doświadczenie inżynierskie nasi studenci zdobywają głównie na różnego rodzaju praktykach terenowych i zakładowych, w tym również zagranicznych. W pierwszych latach studiów praktyki uczelniane odbywają się częściowo w małych podgórskich miejscowościach, zaś później, w zależności od specjalności: w kopalniach podziemnych i odkrywkowych, w hutach, urzędach administracji samorządowej w dużych miastach, a także w rejonach ekologicznie zdewastowanych.

Atrakcyjną formą doskonalenia umiejętności praktycznych są również obozy naukowe i wymienne praktyki zagraniczne. Organizacje studenckie i Naukowe Koło Geodetów oraz Koło Naukowe Ochrony Środowiska wykazywały stałą aktywność w prowadzeniu działalności naukowej.

Na podkreślenie zasługują organizowane od 1974 r. wyprawy naukowe pod nazwą „Bari”. Niestety, działalność ta nie jest już kontynuowana głównie ze względu na bariery finansowe. Natomiast KN Ochrony Środowiska aktywnie uczestniczyło w realizacji cyklu wymiennych wyjazdów studialnych nt. ochrony i inżynierii środowiska w Polsce i Wielkiej Brytanii (w ramach umowy o współpracy AGH z uniwersytetem w Sunderland), w prowadzeniu szeregu międzyuczelnianych obozów szkoleniowo-badawczych nt. „Człowiek i środowisko”, w szkoleniach zagranicznych w ramach trzech Międzynarodowych Warsztatów nt. Zrównoważonego Rozwoju Miast Historycznych (w oparciu o umowę między Wydziałem GGiS AGH a Fundacją Del Bianco) we Florencji, a także w Warsztatach nt. „Zrówno-

ważonego rozwoju najcenniejszych w Europie krajobrazów kulturowych” na przykładzie Parku Narodowego Cinque Terre we Włoszech w 2005 r. (w ramach projektu finansowanego przez Dyrektoriat Kultury i Edukacji UE).

W ramach nawiązanej współpracy z uczelniami zagranicznymi studenci kierunku inżynieria środowiska wyjeżdżali na praktykę do Sunderland, Clausthal i Gissen. Paru laureatów ogólnopolskich konkursów na najlepszą pracę dyplomową, organizowanych przez Fundację im. Nowickiego i Niemiecką Fundację Ochrony Środowiska (DBU), otrzymało stypendia na kilkumiesięczne pobyty studialne w Niemczech. Od kilku lat wśród studentów i absolwentów kierunku geodezja i kartografia prowadzony jest nabór na staże zawodowe w firmie Coler & Colantonio w USA. Z uznaniem należy podkreślić zainicjowaną przez studentów naszego Wydziału współpracę i wymianę krótkoterminową z Technicznym Uniwersytetem w Essen. Corocznie absolwenci tego kierunku uzyskują nagrody i wyróżnienia za najlepsze prace dyplomowe przyznawane przez Ministerstwo Infrastruktury i Naczelną Organizację Techniczną.

Wydział Geodezji Górniczej troszczy się o swych absolwentów również w okresie ich pracy zawodowej. Jedną z form dalszych wzajemnych kontaktów są **studia podyplomowe**, organizowane głównie w celu uzupełnienia wiedzy z zakresu najnowszych rozwiązań technicznych w geodezji i inżynierii środowiska, jak też z zakresu problematyki aktualnie ważnej dla gospodarki kraju.

Tematyka studiów podyplomowych, prowadzonych już od ponad 30 lat, dotyczyła lub dotyczy takich zagadnień, jak:

- ochrona powierzchni górniczej,
- ochrona środowiska,
- nowoczesne techniki pomiaru w fotogrametrii,
- geodezja inżynieryjno-przemysłowa,
- geodezja górnicza,
- geodezyjna gospodarka nieruchomościami,
- szacowanie nieruchomości; systemy informacji geograficznej,
- fotogrametria, teledetekcja i GIS jako narzędzia wspomagania systemu IACS.

3. Techniczne zabezpieczenie działalności dydaktycznej

Bardzo ważnymi działaniami służącymi podnoszeniu umiejętności zawodowych naszych absolwentów jest tworzenie i stałe unowocześnianie pracowni, laboratoriów i instrumentarium geodezyjnego. Szczególnie ważna jest komputeryzacja Wydziału, która od roku 1991, po zdemontowaniu „Odry 1325”, została przez władze Wydziału potraktowana priorytetowo. Obecnie funkcjonują cztery sale komputerowe wydziałowe oraz trzy sale komputerowe zakładowe (Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej, Geoinformacji i Geodezji Górniczej, Geodezji Inżynieryjnej i Budownictwa). Należy podkreślić, że infrastruktura informatyczna Wydziału jest systematycznie rozwijana i modernizowana. Wszystkie systemy komputerowe pracujące w budynku wydziałowym są włączone do sieci uczelnianej, a poprzez nią także do sieci Internet. Poważną inwestycją z tego zakresu była przeróbka

wewnętrznej sieci magistralnej wraz z osprzętem sieciowym (koncentratory, przełączniki) na standard 100 Mb, co znacznie poprawiło przepustowość. Czynione są przygotowania do uruchomienia sieciowego serwera wydziałowego jako stacji z oprogramowaniem specjalistycznym – obok serwera „galaxy” i „student”. Konsekwentnie poszerzana jest baza oprogramowania specjalistycznego. Zakupiono wiele specjalistycznych programów komputerowych wykorzystywanych w procesach pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji. Podjęto działania prowadzące do takiego wyszkolenia absolwenta aby w pracy zawodowej swobodnie korzystał z firmowych i własnych programów komputerowych.

Instrumentarium geodezyjne zaopatrzone jest w najnowocześniejsze elektroniczne instrumenty geodezyjne, a ponadto specjalistyczny sprzęt udostępniają studentom również poszczególne zakłady i katedry, korzystające z niego w pracach badawczych i usługowych.

Wykorzystanie technologii informatyczno-elektronicznych staje się standardem w pracy naukowej i dydaktycznej. Obecnie Wydział dysponuje kilkunastoma odbiornikami GPS najwyższych klas, firm: Ashtech, Leica, Geotronics. Powszechnie dostępne są elektroniczne wersje precyzyjnego sprzętu pomiarowego: tachimetrie i teodolity (TCA 2003, TC 2002, T 2002, TC 1010, TC 600, TC 407, TCRA 1102, TCR 407 power), niwelatory (NA 3002, NA 3003, DNA 3003), a także kamery termowizyjne, georadar, Gyromat 2000.

W darze od firmy Leica Wydział otrzymał odbiornik GPS o specjalnej konstrukcji, przystosowany do pracy w charakterze stacji referencyjnej, a następnie zakupiono odbiornik Ashtech μ Z. W związku z tym wykonano prace umożliwiające uruchomienie permanentnej stacji KRAW. Na dachu pawilonu C-4 urządzono stanowisko obserwacyjne i adaptowano pomieszczenia do instalacji niezbędnych urządzeń pomiarowych, rejestrujących i liczących.

Na Wydziale funkcjonuje nowocześnie urządzone i wyposażone laboratorium metrologiczne, przystosowane do komparacji przymiarów drutowych, wstępowych oraz precyzyjnych łąt z podziałem tradycyjnym i kodowym. Zainstalowano także, zaprojektowaną przez pracowników Zakładu Geodezji i Kartografii, komorę termiczną do wyznaczania współczynnika rozszerzalności liniowej, wstęgi inwarowej precyzyjnych łąt niwelacyjnych; jest to jedyne tego typu urządzenie w Polsce. W laboratorium tym wykonywane są poza tym badania i justowanie geodezyjnych instrumentów elektronicznych.

Wydział może się również poszczycić wyposażeniem aparaturowym o standardzie światowym, zainstalowanym w Zakładzie Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej. Zakład ten posiada między innymi: autograf analityczny Inter Map, autograf cyfrowy Image Station Z-410, skaner Photoscan TD, drukarkę wieloformatową z pełnym wyposażeniem do wizualizacji map półtonalnych i wielobarwnych opracowywanych na podstawie zobrażeń lotniczych i satelitarnych, a także spektrometr polowy pracujący w podczerwieni termalnej.

Dynamicznie rozwija się na naszym Wydziale zaplecze laboratoryjne kierunku inżynieria środowiska. W Katedrze Nauk o Środowisku, wspomaganej finansowo przez Fundację im. Alfreda Jurzykowskiego i Fundację Kościuszkowską, uruchomiono dobrze wyposażone, nowoczesne laboratorium chemiczne i elektroanalityczne. W Zakładzie Kształtowania i Ochrony Środowiska uruchomiono laboratorium ochrony powietrza. Zakład ten posiada niezwykle cenny przyrząd analityczny: nowoczesny spektrofotometr atomowej absorpcji wykorzystywany do analiz śladowych stężeń pierwiastków. Dysponuje także chromatografem gazowym oraz kompletem wyposażenia w zakresie analityki chemicznej

i fizycznej gleb. Urządzono także laboratoria do obsługi zajęć dydaktycznych z biologii i ochrony wód. Analizy gleb prowadzące do oceny ich jakości, stopnia skażenia i skuteczności rekultywacji wykonywane są w laboratorium gleboznawczym. W Katedrze Biotechnologii Środowiskowej i Ekologii uruchomiono stanowisko badawcze do zastosowania analizy komputerowej obrazu w monitoringu biologicznym oraz stworzono unikatową pracownię proekologicznych zastosowań biostymulacji laserowej.

Znacząco poprawia się baza lokalowa Wydziału. Można tu wyróżnić kilka ważnych osiągnięć:

- 1959 r. – pozyskanie pawilonu C-4 i nadanie mu imienia Zygmunta Kowalczyka (1985),
- 1991 r. – odzyskanie pomieszczeń w pawilonie C-4 zajmowanych przez pracowników Katedry Matematyki,
- 1998 r. – przebudowa pomieszczeń magazynowych na sale dydaktyczne na V piętrze pawilonu C-4,
- 2004 r. – pozyskanie jednej kondygnacji w pawilonie D-11,
- 2006 r. – modernizacja sal wykładowych w pawilonie C-4 (102, 106, 301).

4. Działalność naukowo-badawcza

Dorobek naukowy pracowników Wydziału prezentowany jest w różnych wydawnictwach krajowych i zagranicznych. Od roku 1956 rozpoczęto wydawanie zeszytów naukowych AGH seria „**Geodezja**”, zaś od roku 1974 wydawane są zeszyty naukowe AGH seria „**Sozologia i Sozotechnika**”. Łącznie wydano 145 zeszytów. Od roku 1956 wydawane jest czasopismo „**Geodezja**”, najpierw aperiodycznie, od 1995 r. – jako rocznik, a od 1998 r. – jako półrocznik; wydawany jest również półrocznik „**Inżynieria Środowiska**”.

4.1. Projekty badawcze

Z uwagi na obszerność i wielotematyczność dorobku naukowego pracowników Wydziału w niniejszym opracowaniu wymienione zostaną jedynie projekty badawcze finansowane głównie przez Komitet Badań Naukowych (obecnie Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego i Nauki) w ostatnich pięciu latach.

Katedra Geodezji Górniczej:

- Badania geodezyjno-grawimetryczne górotworu solnego poddanego deformacjom o charakterze geodynamicznym jako element oceny przydatności terenu pogórniczego na potrzeby zagospodarowania przestrzennego (dr Z. Szczerbowski),
- Modularny system pomiarowy do inwentaryzacji szybów górniczych (dr W. Jaśkowski),
- Wyznaczenie powierzchniowego tensora deformacji metodami geodezyjnymi na terenach eksploatacji górniczej dla oceny zagrożenia obiektów budowlanych (prof. J. Pielok),

- System monitoringu i sporządzania numerycznych map deformacji powierzchni Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” (prof. J. Szewczyk – celowy),
- Geodezyjny monitoring składowania odpadów w kopalniach (dr K. Pietruszka),
- System informacji o zbiorach archiwalnych dotyczących eksploatacji górniczych na terenie Polski (prof. J. Szewczyk),
- Warunki stosowalności skanerów laserowych w inwentaryzacji, wizualizacji i monitoringu obiektów przemysłowych i górniczych (dr J. Maciaszek),
- Zastosowanie nowoczesnych technologii geodezyjnych do inwentaryzacji wielokubatorowych wyrobisk podziemnych (prof. J. Szewczyk – promotorski),
- Ustalenie przyczyny przemieszczeń pionowych i ich klasyfikacja ilościowa dla zapór osadników poflotacyjnych położonych na terenie LGOM (prof. J. Pielok – promotorski),
- Wyznaczanie odkształceń powierzchni terenu górniczego przy zastosowaniu rozet geodezyjnych (prof. J. Pielok – promotorski),
- Zastosowanie sieci neuronowych do prognozowania deformacji górniczych (prof. J. Szewczyk – promotorski).

Katedra Ochrony Terenów Górniczych:

- Możliwości wykorzystania satelitarnej interferometrii radarowej InSAR w monitoringu terenów górniczych i pogórniczych (dr A. Krawczyk),
- Metodyka identyfikacji pustek i zaburzeń górotworu generujących nierównomierne przemieszczenia powierzchni terenu w odniesieniu do ponownego zagospodarowania obszarów górniczych (prof. W. Piwowarski),
- Optymalizacja wyznaczania poziomych odkształceń powierzchni z uwagi na ochronę obiektów na terenach górniczych dr hab. R. Hejmanowski),
- Kryteria, ocena i prognozowanie wielkopowierzchniowych wpływów eksploatacji w rejonach likwidowanych zakładów górniczych (dr Z. Niedojadło),
- Wykorzystanie satelitarnej interferometrii radarowej InSAR w badaniach i prognozowaniu pogórniczych zmian powierzchni terenu (prof. E. Popiołek – promotorski),
- Wpływ warunków geologiczno-górniczych eksploatacji złoża na losowość procesu przemieszczeń i deformacji powierzchni terenu (prof. E. Popiołek – promotorski).

Zakład Geodezji Inżynieryjnej i Budownictwa:

- Zintegrowany system 3D kontroli stanu geometrycznego torów kolejowych w procesie ich regulacji (prof. J. Gocał),
- Wykorzystanie zintegrowanego systemu GPR-GPS w procesie uzupełniania treści map tematycznych struktur podpowierzchniowych (prof. J. Gocał),
- Zastosowanie funkcji sklejanych w zautomatyzowanym procesie geodezyjnej kontroli kształtu powierzchni obiektów budowlanych (prof. J. Gocał – promotorski),
- Badanie przydatności metody radarowej w geodezyjnej inwentaryzacji struktur i obiektów podpowierzchniowych (prof. J. Gocał – promotorski),
- Badanie wpływu czynników górniczych i budowlanych na zużycie techniczne tradycyjnej zabudowy terenu górniczego LGOM (prof. A. Wodyński – promotorski).

Zakład Geodezji i Kartografii:

- Modernizacja stanowisk badawczych i opracowanie technologii kompleksowych badań niwelatorów i łat niwelacyjnych z wykorzystaniem interferometru laserowego (prof. J. Beluch),
- Wpływ interferencji fal wtórnych na dokładność wyznaczenia wektora w pomiarach fazowych GPS (prof. W. Góral – promotorski),
- Automatyzacja procesu wyznaczania składowych odchylenia pionu z obserwacji zenitalnych gwiazd i sygnałów GPS (dr inż. J. Kudrys),
- Badawcza sieć geodynamiczna w rejonie Wieliczki (prof. W. Góral),
- Badawcza sieć geodynamiczna na obszarze GOP, nawiązana do śląskiej sieci ASG i sieci niwelacyjnej GIGANT (prof. W. Góral),
- Przydatność regionów jako obszarów strukturalnych w automatycznej generalizacji kartograficznej obiektów liniowych (prof. T. Chrobak).

Zakład Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej:

- Ocena efektywności wykorzystania sieci neuronowych w procesach automatycznej korelacji obrazów zdjęć lotniczych (dr S. Mikrut),
- Wpływ kompresji na dokładność określania użytków na podstawie obrazów wielospektralnych (prof. J. Jachimski),
- Automatyzacja pomiaru na obrazach cyfrowych w zastosowaniu do fotogrametrycznego systemu trójwymiarowego pozycjonowania ciała dla celów rehabilitacji leczniczej (dr R. Tokarczyk),
- Wykorzystanie naziemnych pomiarów spektrometrycznych do kalibracji hiperspektralnych zobrazowań lotniczych i satelitarnych na przykładzie rekultywowanego obszaru Tarnobrzieskiego Zagłębia Siarkowego (dr hab. B. Hejmanowska),
- Budowa i wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej w Powiecie Stalowowolskim w aspekcie możliwości jego wykorzystania przez samorządową administrację zespoloną. Projekt celowy (realizator: dr hab. B. Hejmanowska – koordynator, dr W. Mierzwa, dr K. Pyka, dr W. Drzewiecki, dr T. Pirowski),
- Automatyzacja fotogrametrycznego badania naprężeń lin odciągowych na drodze analizy obrazów cyfrowych (prof. J. Bernasik).

Katedra Informacji o Terenie:

- Modelowanie wartości rynkowej i katastralnej dla nieruchomości (prof. J. Czaja),
- Nowe procedury wyceny nieruchomości (prof. J. Czaja – promotorski),
- Kryteria stosowania modeli stochastycznych w predykcji rynkowej wartości nieruchomości (prof. J. Czaja – promotorski),
- Modelowanie zużycia budynków dla potrzeb wyceny nieruchomości (prof. J. Czaja – promotorski),
- Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej i metod geostatystyki do taksacji nieruchomości (dr P. Cichociński).

Zakład Kształtowania i Ochrony Środowiska:

- Prognozowanie przyrodniczych skutków odtwarzania układu hydrologiczno-glebowego w otoczeniu likwidowanych zakładów górniczych (prof. S. Gruszczyński),
- Technologia prowadzenia badań i kartograficznego opracowania wyników, dotyczących skażenia gleb w rejonach przemysłowych (dr M. Trafas),
- Zasady bonitacji gleb industroziemnych na zrekultywowanych obiektach bezglebowych (prof. S. Gruszczyński).

Katedra Nauk o Środowisku:

- Badanie poziomu i przestrzennego rozkładu zanieczyszczeń radionuklidami i pierwiastkami ciężkimi w ekosystemie Tatrzańskiego Parku Narodowego (dr B. Kubica),
- Analizator popiołu kotłów energetycznych (prof. J. Gołaś),
- Badania trwałości zestalonych odpadów niebezpiecznych – dla celów składowania w sposób najmniej zagrażający środowisku (prof. J. Gołaś),
- Opracowanie konstrukcji i możliwości zastosowania w pracach biomedycznych różnych wersji amperometrycznego czujnika do oznaczeń tlenku azotu (prof. J. Gołaś),
- Badanie procesów akumulacji i przemian związków chemicznych w osadach Dobczyckiego Zbiornika wody pitnej dla miasta Krakowa w celu oceny jego stanu jako ekosystemu (prof. J. Gołaś),
- AquaTerra /Integrated Project/ „Zrozumienie interakcji pomiędzy rzeką-sedymentami-gruntem – a wodą gruntową w celu wsparcia systemu zarządzania dorzeczem i basenem rzeki”, finansowany w ramach VI Programu Ramowego Unii Europejskiej (prof. J. Gołaś).

Katedra Biotechnologii Środowiskowej i Ekologii:

- Ocena możliwości zastosowania wybranych fitoindykatorów w monitoringu biologicznym (J.W. Dobrowolski – promotorski),
- Zastosowanie biostymulacji laserowej wybranych gatunków hydrofitów do zwiększenia ich zdolności bioremediacyjnych (J.W. Dobrowolski – promotorski).

4.2. Monografie, podręczniki, skrypty

- Banasik P., Góral W., Maciaszek J., Szewczyk J. – *Badawcza sieć geodynamiczna na obszarze wschodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego* (monografia – 2005),
- Beluch J. – *Ćwiczenia z geodezji I* (praca zbiorowa, podręcznik, w druku),
- Bernasik J. – *Elementy fotogrametrii i teledetekcji* (podręcznik – 2003),
- Bernasik J., Mikrut S. – *Fotogrametria inżynierska* (skrypt – 2003),
- Czaja J. (Borowiecki R., Jaki A.) – *Metody i procedury szacowania wartości podmiotów gospodarczych* (podręcznik – 2001),
- Czaja J. – *Metody szacowania wartości rynkowej i katastralnej nieruchomości* (podręcznik – 2001),

- Czaja J. (Borowiecki R., Jaki A., Kulczycki M.) – *Metody i systemy wyceny przedsiębiorstw* (podręcznik – 2002),
- Czaja J. (Borowiecki R., Jaki A., Kulczycki M.) – rozdział w książce *Przedsiębiorstwo na rynku kapitałowym* (2002),
- Czaja J. (Borowiecki R., Jaki A., Kulczycki M.) – rozdział w książce *Wartość przedsiębiorstwa – z teorii i praktyki zarządzania* (2003),
- Czaja J. – rozdział w książce *Ryzyko kredytowe wiarytelności hipotecznych – modelowanie i zarządzanie* (2004),
- Czaja J. – *Merytoryczna analiza procedur szacowania rynkowej wartości w podejściu porównawczym* (Studia i Materiały TNN, Journal of the Polish Real Estate Scientific Society 2004),
- Czaja J. – *Credit Risk of Mortgage Loans Modeling and Management* (praca zbiorowa, podręcznik – 2005),
- Dobrowolski J.W. (współautorstwo międzynarodowej monografii) – *Elements and Their Compounds In the Environment*. [w:] Merian E., Anke M., Ihnat M., Stoeppler M. (red.), vol. 2, London, Jossey-Bass, J. Wiley, Heidelberg 2004,
- Dobrowolski J.W., Jachimski J., Łozowicka-Stupnicka T., Drzewiecki W., Kozlak J., Hermanowska B., Valenta M., Mikrut S., Panek E., Wagner A., Mazur R., Sliwka M. (współautorstwo międzynarodowego podręcznika) – *From smart history towards common European heritage by a preservation model of Cinque Terre National Park-Italy*. Joint International Project Handbook, Antwerp, 2005 e-learning for Sustainable Development and Sound-tourism,
- Dobrowolski J.W., Tadeusiewicz R. (współautorstwo międzynarodowej monografii) – *International Monography Trace Elements in Humans*. [w:] Ermidou-Pollet S., Pollet S. (red.), University of Athens 2003,
- Dworak T.Z., Hejmanowska B., Pyka K. – *Wykorzystanie Teledetekcji i GIS w Monitoringu Środowiska. Cz. I. Teledetekcja środowiska atmosferycznego* (monografia – 2005),
- Gołaś J. – *Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Cz. 2* (podręcznik – 2005),
- Gołaś J. (praca zbiorowa pod redakcją W. Kubiaka i J. Gołasia) – *Instrumentalne metody analizy chemicznej* (skrypt – 2005),
- Gołda T. – *Rekultywacja* (skrypt – 2005),
- Góral W., Szewczyk J. – *Zastosowanie technologii GPS w precyzyjnych pomiarach deformacji* (monografia – 2004),
- Hejmanowska B. – *Wpływ jakości danych na ryzyko procesów decyzyjnych wspieranych analizami GIS* (monografia habilitacyjna – 2005),
- Hejmanowski R. – *Prognozowanie deformacji górotworu i powierzchni terenu na bazie uogólnionej teorii Knothe dla złóż surowców stałych, ciekłych i gazowych* (monografia – 2001),
- Hejmanowski R., Ostrowski J., Popiołek E., Wójcik A., Rogowska J., Knothe S., Gustkiewicz J. – *Wpływ przestojów frontu eksploatacji podziemnej na przebieg przemieszczeń i deformacji terenu* (monografia – 2004),
- Hejmanowski R. – *Czasoprzestrzenny opis deformacji górotworu wywołanych filarowo-komorową eksploatacją złoża pokładowego* (monografia habilitacyjna – 2004),

- Hycner R. – *Wybrane problemy geodezyjne i prawne w aspekcie uprawnień zawodowych* (podręcznik – 2002),
- Hycner R. – *Formalnoprawne podstawy wykonawstwa geodezyjnego* (podręcznik – 2003),
- Hycner R., Berliński Z., Smus A. – *Gospodarka nieruchomościami – wybrane orzecznictwo* (podręcznik – 2003),
- Hycner R. – *Podstawy katastru* (podręcznik – 2004),
- Hycner R., Szortyka I. – *Podręczny słownik angielsko-polski i polsko-angielski. Geodezja i kartografia, gospodarka nieruchomościami, dydaktyka szkoły wyższej* (2005),
- Kowalik S. – *Zagadnienia z gleboznawstwa* (skrypt – 2004),
- Macherzyński M., Ciszewski A., Milczarek G. – *Czujniki elektrochemiczne do oznaczania biologicznie aktywnego tlenu azotu* (podręcznik – 2003),
- Mazur M. – *Systemy ochrony powietrza* (podręcznik – 2004),
- Mularz S. – *Podstawy Teledetekcji. Wprowadzenie do GIS* (skrypt – 2004),
- Pielok J. – *Badania deformacji powierzchni terenu i górotworu wywołanych eksploatacją górniczą* (monografia – 2002),
- Pielok J. – *Wyznaczenie powierzchniowego tensora odkształceń na terenach górniczych w oparciu o pomiary geodezyjne* (monografia – 2005),
- Popiołek E., Ostrowski J., Wójcik A., Sopata P. – *The studies on the results of periodical stopping of the exploitation front in the seams of mineral coal with the use of surveying methods* (monografia – 2003),
- Popiołek E., Pilecki Z. – *Ocena przydatności do zabudowy terenów zagrożonych deformacjami nieciągłymi za pomocą metod geofizycznych* (monografia – 2005),
- Preweda E. – *Estymacja parametrów kinematycznego modelu przemieszczeń* (monografia habilitacyjna – 2002),
- Pyka K. – *Falkowe wskaźniki zmian radiometrycznych zachodzących w procesie opracowania ortofotomapy* (monografia habilitacyjna – 2005),
- Szczerbowski Z. – *Deformacje powierzchni a zmiany siły ciężkości – relacje w warunkach eksploatowanego górotworu* (monografia – 2001),
- Śmiałowska-Uberman Z. – *Kompendium wiedzy prawnej* (podręcznik – 2003),
- Wójcik W., Odum H., Szilder Ł. – *Ołów i cynk w środowisku oraz rola mokradeł w ich usuwaniu* (monografia – 2004).

4.3. Współpraca z ośrodkami zagranicznymi

Ważnym elementem kształtowania działalności badawczej i dydaktycznej jest współpraca z uczelniami i ośrodkami zagranicznymi. Współpraca ta, mimo różnych trudności, głównie finansowych, była jednak konsekwentnie kontynuowana. Formy tej współpracy były różnorodne, począwszy od organizacji i udziału w konferencjach, wzajemnej wymiany pracowników, stażów krótko- i długoterminowych, aż do realizowania wspólnych tematów badawczych. Kilku naszych pracowników odbyło staże długoterminowe w Kanadzie, RFN i byłym ZSRR. Ich efektem były prace doktorskie i habilitacyjne. Stała, wieloletnia współpraca, polegająca głównie na wymianie pracowników, realizowana była i jest

obecnie z wieloma uczelniami europejskimi o profilu górniczym. Można tu wymienić uniwersytety w: Leoben, Clausthal, Essen, Nowym Brunzswiku, Berlinie, Belgradzie, Miskolcu, a także szkoły wyższe w Aachen, Ostrawie, Koszycach czy też Akademię Górniczą we Freibergu lub Instytut Górniczy w Sankt Petersburgu.

W ostatnich latach intensywnie rozwijana jest współpraca w zakresie ochrony środowiska z wieloma ośrodkami naukowymi w krajach wysoko rozwiniętych, jak: USA, Wielka Brytania, Niemcy, Francja, Japonia, Szwecja, Szwajcaria, Hiszpania, Belgia, Włochy, Grecja, a także z Egiptem, Indiami i Malesją.

Wielu pracowników Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH pełni funkcje we władzach lub uczestniczy w pracach takich organizacji i instytucji międzynarodowych, jak:

- Międzynarodowa Asocjacja Geodezji, Grupa studiów 1.21 (obliczenia wielkich sieci geodezyjnych),
- Międzynarodowa Federacja Geodetów, Grupa studiów C – Komisji 6 (pomiarów odkształceń) oraz Grupa studiów E – Komisji 6 (giroteodolity i ich zastosowanie),
- Międzynarodowe Towarzystwo Mierniczych Górniczych (ISM),
- Międzynarodowe Towarzystwo Fotogrametryczne, Komisja VI,
- UNESCO,
- Światowa Akademia Umiejętności i Nauk (WAAS),
- Królewska Akademia Hiszpanii,
- Rada Zarządzająca Międzynarodowego Uniwersytetu Środowiska Biologicznego w Atenach,
- Komitet Ekspertów Międzynarodowego Uniwersytetu Ansted w Wielkiej Brytanii.

5. Perspektywy dalszego rozwoju

Aktualnie w grupie 104 nauczycieli akademickich pracuje trzydziestoosobowy zespół profesorów i doktorów habilitowanych. Jest to stan w pełni satysfakcjonujący i najlepszy w całej 55-letniej historii Wydziału. Jeśli jednak weźmie się pod uwagę odejście na emeryturę 11 osób w ciągu najbliższych pięciu lat, sprawa rozwoju kadry pracowników samodzielnych powinna być traktowana priorytetowo. Można założyć, że wśród 70 adiunktów znajduje się wielu kandydatów do stopnia doktora habilitowanego. Stąd też zadaniem obecnych i przyszłych władz Wydziału jest wyłonienie ich z tej grupy i stworzenie im należytych warunków rozwoju. Dodatkowym elementem mobilizującym do wszczynania przewodów habilitacyjnych są zapisy nowego Statutu AGH, według których pracownik ze stopniem doktora może pracować na stanowisku adiunkta tylko 9 lat, a poprzednio mógł pracować 40 lat. Również zmiana ustawy o stopniach naukowych i tytułach naukowych, znosząca obowiązek zatwierdzania przez Centralną Komisję uchwały rady wydziału o nadaniu stopnia doktora habilitowanego, jest korzystna dla osób wszczynających przewód habilitacyjny. Istnieje również możliwość otrzymania grantu na wykonanie rozprawy habilitacyjnej, co niewątpliwie ułatwi rozwiązywanie trudnych spraw finansowania badań

naukowych. Szczególnej troski wymagają działania związane z rozwojem kadry profesorów i doktorów habilitowanych reprezentujących inżynierię środowiska. Obecnie jest to grupa 10 osób, podczas gdy geodezję i kartografię reprezentuje 20 osób.

Utrzymanie aktualnego stanu kadry samodzielnych pracowników naukowych jest warunkiem koniecznym dla rozwijania badań naukowych w szerokim spektrum zagadnień z zakresu geodezji i kartografii oraz inżynierii środowiska. Tematyka projektów badawczych realizowanych na Wydziale w ostatnich pięciu latach w głównej mierze wiąże się z potrzebami górnictwa, budownictwa, ochrony środowiska, a także potrzebami administracji państwowej i samorządowej. Jest to tematyka realizowana od początku istnienia Wydziału i z pewnością będzie również kontynuowana w najbliższych latach. Zmianom ulegają natomiast technologie pomiarowe i obliczeniowe wykorzystujące w szerokim zakresie technikę satelitarną, aparaturę elektroniczną i nowoczesne rozwiązania informatyczne. Przewidywać można dalszy rozwój badań związanych z wykorzystaniem systemów satelitarnych GPS, Galileo i Glonass w badaniach kształtu Ziemi oraz w rozwiązywaniu różnorodnych zagadnień inżynierskich i cywilnych. Ogromne możliwości badawcze stwarza również stale rozwijająca się teledetekcja lotnicza i satelitarna. Uzyskiwane dzięki jej zastosowaniu wielospektralne i radarowe zobrazowania powierzchni Ziemi, obiektów, zjawisk i procesów są ogromnym źródłem danych dla wielu badaczy, w tym również dla specjalistów z obydwu dyscyplin naukowych uprawianych na Wydziale.

Rozwój gospodarczy i cywilizacyjny kraju z jednej strony jest bardzo pożądanym, ale z drugiej stwarza wiele zagrożeń dla przyrody i człowieka. Wynika stąd wielka rola badawcza inżynierii środowiska w kreowaniu zrównoważonego rozwoju.

Wyniki prac badawczych powinny być publikowane w renomowanych czasopismach naukowych w szerszym niż dotychczas zakresie. Uwaga ta dotyczy w szczególności prac z zakresu geodezji i kartografii, gdyż w tej dyscyplinie brak jest wystarczającej liczby czasopism notowanych na liście filadelfijskiej. Działania merytoryczne i administracyjne powinny doprowadzić do wprowadzenia na tę listę polskich czasopism, w tym półrocznika *Geodezja*, wydawanego w AGH od 1956 r.

Osiągnięcia naukowe pracowników przekładają się wymiennie na poziom i treść nauczania. Proponowane obecnie specjalności kształcenia są w pełni koherentne z kierunkami prowadzonych badań naukowych, a jednocześnie odpowiadają aktualnym potrzebom rynku pracy. Z uznaniem trzeba stwierdzić, że Rada Wydziału GGilŚ ze zrozumieniem reaguje na sygnały płynące z rynku pracy i podejmuje uchwały uruchamiające nowe specjalności bądź zmieniające plan studiów i programy kształcenia. Wprowadzane przez Ministerstwo nowe standardy nauczania są dobrą okazją do pełnej weryfikacji planów studiów i ich dopasowania do nowych wymagań.

Z pełną troską trzeba podejść do kwestii związanych z utrzymaniem wysokiego poziomu nauczania. Jest to zadanie bardzo trudne do spełnienia w sytuacji, gdy na jednego nauczyciela akademickiego przypada 20 studentów, a na jednego pracownika samodzielnego 70 studentów. W roku 1990 proporcje te wyrażały się liczbami odpowiednio 5 i 20. W tej sytuacji studenci powinni mieć dostęp do nowych podręczników i skryptów zawierających aktualne treści nauczania. Działania w tym kierunku są już z powodzeniem realizo-

wane, ale na pewno wymagają zdynamizowania. Zbyt małe jest zainteresowanie pracowników wykorzystaniem możliwości, jakie proponuje Ośrodek Edukacji Niestacjonarnej, pośredniczący w przekazywaniu treści nauczania za pomocą nowoczesnych środków audio-wizualnych, a przede wszystkim Internetu.

W pełni aktualna staje się również potrzeba prowadzenia zajęć dydaktycznych w języku angielskim zarówno dla grup studentów polskich, jak i ewentualnych studentów zagranicznych chcących studiować w Polsce. Obecnie oprócz obowiązkowych zajęć nauczania języka angielskiego prowadzone są jedynie przedmioty fakultatywne z zakresu terminologii zawodowej w tym języku. Nasi absolwenci, podejmujący pracę poza granicami kraju, mają więc podstawowe przygotowanie językowe i są dobrze przyjmowani oraz oceniani przez tamtejszych pracodawców, ale niewątpliwie lepsza znajomość języka jest potrzebna. Należy rozważyć możliwość prowadzenia zajęć w języku polskim i angielskim (do wyboru) z niektórych przedmiotów, jednak chyba dopiero na studiach drugiego stopnia.

Przedstawiony przegląd dokonań i osiągnięć pracowników Wydziału w minionym 55-leciu jest świadectwem stałego i wszechstronnego rozwoju działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i kształcenia młodej kadry. Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska jest dzisiaj jednostką znaną, a jego absolwenci cieszą się dobrą opinią pracodawców w kraju i za granicą.