

## Nominacja profesorska — Jadwiga Anna Jarzyna

W dniu 17.11.2005 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Aleksander Kwaśniewski podpisał akt nadania tytułu profesora w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geofizyka, Jadwidze Jarzynie — wybitnej polskiej specjalistce w zakresie petrofizyki i geofizyki otworowej, pracownikowi naukowo-dydaktycznemu Zakładu Geofizyki Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie. Uroczyste wręczenie nominacji odbyło się w dniu 14.12.2005 r.

Studia wyższe Jadwiga Jarzyna ukończyła w 1972 roku na Wydziale Geologiczno-Poszukiwawczym Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie i uzyskała stopień magistra inżyniera ze specjalnością geofizyka stosowana.

W 1977 roku obroniła, z wyróżnieniem, rozprawę doktorską pt. *Odwiertowe profilowania metodą stabilizacji pola elektromagnetycznego wzbudzonego osiowym dipolem elektrycznym* i uzyskała stopień doktora inżyniera nauk technicznych. Została powołana w tym samym roku na stanowisko adiunkta w Międzyresortowym Instytucie Geofizyki AGH w Zakładzie Geofizyki Wiertniczej i Petrofizyki.

Stopień doktora habilitowanego nauk o Ziemi Jadwiga Jarzyna uzyskała w roku 1990 po przedstawieniu Radzie Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH rozprawy habilitacyjnej pt. *Analiza pola fal sprężystych w otworze wiertniczym i naturalnym ośrodku skalnym w metodzie profilowań akustycznych*.

Do roku 1996 pracowała na stanowisku adiunkta, a od 1997 r. na stanowisku profesora nadzwyczajnego.

W latach 1990–1993 Jadwiga Jarzyna pełniła funkcję prodziekana Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, a od października 1996 r. do chwili obecnej jest kierownikiem Zakładu Geofizyki WGGiOŚ AGH.

W okresie zatrudnienia odbyła półroczny staż naukowy w Instytucie Geologiczno-Poszukiwawczym w Moskwie (1975–1976) oraz kilka krótszych wyjazdów naukowych (*Geofizyka Brno, Czechy, 1992; Uniwersytet w Calgary, Kanada, 2000; Vietnam National Centre for Natural Sciences and Technology, Hanoi, Wietnam 2001; ICDP/USDP Training, Shimabara, Japonia, 2003*).

Dorobek naukowy Jadwigi Jarzyny obejmuje ponad 90 artykułów naukowych (autorskich i współautorskich), publikowanych w specjalistycznych czasopismach krajowych i zagranicznych, w tym 25 prac w języku angielskim; ponadto jeden podręcznik (współautorski, wydany w 1997 i 1999 roku), 5 monografii (w tym 2 autorskie) oraz 8 rozdziałów w książkach. Jest również autorką 9 recenzji specjalistycznych podręczników publikowanych za granicą (w j. angielskim), autorem lub współautorem 28 publikowanych komunikatów konferencyjnych (w tym 16 zagranicznych), 11 prac w ramach redakcji zbiorowych, 38 prac informacyjnych oraz 17 referatów. Oprócz wymienionych publikacji w dorobku naukowym Jadwigi Jarzyny znajduje się 85 opracowań naukowo-badawczych, wykonanych w ramach prac statutowych, badań własnych, centralnych problemów badań podstawowych i resortowych, projektów



Fot. U. Woźnicka

badawczych i celowych KBN i MNiI oraz badań specjalistycznych na zamówienie jednostek przemysłowych.

Zainteresowania naukowe Jadwigi Jarzyny skupiają się na zagadnieniach geofizyki otworowej i petrofizyki. W działalności naukowej przeplatają się dwa nurty — prace o charakterze teoretycznym i metodycznym w zakresie metod geofizyki wiertniczej oraz integracja wyników geofizycznych metod powierzchniowych i otworowych.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego Jadwiga Jarzyna swoją pracę naukowo-badawczą koncentrowała głównie na następujących zagadnieniach:

- a) profilowania akustyczne z pełnym zapisem falowym;
- b) doskonalenie metodyki kompleksowej interpretacji profilowań geofizyki otworowej;
- c) integracja profilowań geofizyki otworowej, danych geologicznych i sejsmiki oraz wyników innych powierzchniowych metod geofizycznych;
- d) projektowanie i konstrukcja prototypów urządzeń pomiarowych oraz badania laboratoryjne.

ad a) Realizowane w przeciągu kilku lat prace zespołowe zaowocowały opracowaniem:

□ systemu automatycznej interpretacji akustycznych obrazów falowych, rejestrowanych sondą *Long Spaced Sonic* (LSS) firmy *Halliburton*. Zagadnienie to spotkało się z dużym zainteresowaniem ze strony Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. W wyniku kontynuacji prac metodycznych i koncepcyjnych nad algorytmem i programem powstał pakiet FALA, włączony później jako aplikacja *FalaWin* do zintegrowanego systemu przetwarzania i interpretacji danych geofizyki wiertniczej pod nazwą *GeoWin* (opracowanego pod kierunkiem Jadwigi Jarzyny);

□ metody wyznaczania parametrów tłumienia fal podłużnych i poprzecznych rejestrowanych na akustycznych zapisach falowych (praca samodzielna). Przetwarzanie i komputerowa analiza zapisów w domenie czasu i często-

tliwości pozwoliły na określanie współczynników dobroci i tłumienia fal.

**ad b)** Prowadzone przez Jadwigę Jarzynę wraz zespołem prace w zakresie kompleksowej interpretacji profilowań geofizyki otworowej pozwoliły na:

□ opracowanie krajowego systemu interpretacyjnego pod nazwą *GeoWin*. System ten został opracowany w ramach prac badawczych i celowych finansowanych przez KBN, realizowanych przez specjalistów geofizyków i informatyków pod kierunkiem Jadwigi Jarzyny (1999–2003). Spełnia on wszelkie standardy wymagane od takich systemów na świecie. System został wdrożony do rutynowego stosowania w spółce *Geofizyka Kraków*; licencję na wybrane aplikacje zakupiło Przedsiębiorstwo Poszukiwań i Eksploatacji Złóż Ropy i Gazu *Petrobaltic*. W ramach promocji system został przedstawiony w wielu jednostkach naukowych i przemysłowych, m.in. na Uniwersytecie Wrocławskim i Uniwersytecie w Wilnie oraz w *Litania Geological Survey* i *Petrocomb Consulting LTD* w Szkocji, oraz opisany w wielu publikacjach krajowych i zagranicznych. Wyrazem uznania dla zespołu jego twórców była Nagroda Prezesa Rady Ministrów (2003), a także nagroda zespołowa II stopnia w Konkursie im. Ignacego Łukasiewicza (2003);

□ opracowanie metody komputerowej interpretacji profilowań oporności gradientowych i gradientowo-potencjałowych w celu obliczania rzeczywistych oporności warstw i stref zmienionych filtracją. Jako aplikacja *OporWin* do systemu *GeoWin* metoda ta spotkała się z dużym zainteresowaniem firm światowych, czego wyrazem jest zakupienie tej aplikacji i włączenie do oprogramowania *Interactive Petrophysics* (IP), rozpowszechnianego przez firmę *Schlumberger* (2004).

**ad c)** Integracja danych geofizyki otworowej i sejsmiki w zakresie wyznaczania rozkładu prędkości umożliwiła opracowanie modelu prędkościowego w utworach miocenu południowej części zapadliska przedkarpackiego. Wyniki zastosowania zapisów obrazów falowych i podwyższenie pionowej ich rozdzielczości zaprezentowane zostały na konferencji Geopetrol 2004 (Zakopane) w ramach prowadzonych tam warsztatów.

**ad d)** Prace w zakresie projektowania i konstrukcji prototypów urządzeń pomiarowych realizowane przez Jadwigę Jarzynę z zespołem (1988–1996) zostały wykorzystane do:

□ opracowania i wykonania prototypu sondy akustycznej SAM 60 z rejestracją pełnego obrazu falowego wraz z oprogramowaniem do komputerowej interpretacji;

□ rozbudowy kompleksowego zestawu pomiarowego do profilowań geofizyki wiertniczej w płytkich otworach (1996 r.), który sukcesywnie był ulepszany. Jest on unikatowym, w skali kraju, nowoczesnym urządzeniem badawczym, umożliwiającym realizację wielu prac z zakresu ochrony środowiska, hydrogeologii i płytkiej geofizyki. Jest także wykorzystywany do celów dydaktycznych.

Równoległe z tymi pracami Jadwiga Jarzyna prowadziła badania laboratoryjne w zakresie oceny dynamicznych modułów sprężystości, wyznaczanych na podstawie rejestracji prędkości fal P i S oraz prace nad rozbudową urządzenia laboratoryjnego do pomiarów pełnego obrazu falowego.

Prace z zakresu wykorzystania magnetycznego rezonansu jądrowego w badaniach laboratoryjnych podjęte zostały przez Jadwigę Jarzynę już w roku 1996. Promowa-

ne przez nią badania zainicjowały szerokie zainteresowanie tą metodą w Polsce. Z Jej inicjatywy został zakupiony dla ZG WGGiOŚ AGH spektrometr do badań próbek skał z wykorzystaniem metody rezonansu jądrowego (dotacja KBN w 2003 r.). Otworzyło to nowe możliwości badań parametrów skał.

Jadwiga Jarzyna prowadzi zajęcia dydaktyczne na studiach dziennych i zaocznych oraz dla grup doktoranckich na macierzystym wydziale oraz na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego. W latach 1980–1988 prowadziła wykłady i ćwiczenia z geofizyki poszukiwawczej dla studentów geologii Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego. Realizuje również indywidualne seminaria w języku angielskim dla studentów i doktorantów zagranicznych. Jest autorką programów nauczania z prowadzonych przez siebie przedmiotów, także w j. angielskim, oraz wielu kursów obejmujących studia podyplomowe i szkolenia zlecane przez PGNiG i inne jednostki przemysłowe w kraju. Kieruje też projektem *Geofizyka stosowana — studia podyplomowe dla przedsiębiorców*, dofinansowanym z europejskich funduszy strukturalnych z programu *Rozwój zasobów ludzkich*.

Jadwiga Jarzyna uczestniczyła w opracowywaniu planów i programów: 3-letnich studiów inżynierskich; trójstopniowych studiów inżynierskich, magisterskich i doktoranckich oraz 5-letnich studiów magisterskich. Jest autorką planu studiów dla specjalności geofizyka środowiska na studiach zaocznych na WGGiOŚ AGH. Była promotorem w dwóch zamkniętych przewodach doktorskich (jedna praca otrzymała wyróżnienie) i sprawuje opiekę nad doktorantami w 4 otwartych przewodach (jeden jest realizowany w ramach projektu promotorskiego MNiI). Recenzowała 3 prace doktorskie na macierzystym wydziale. Za działalność dydaktyczną była wielokrotnie wyróżniana nagrodami rektorskimi, a w 2002 r. została odznaczona Medalem Komisji Edukacji Narodowej.

Jadwiga Jarzyna jest osobą znaną w środowisku polskich geofizyków, czego wyrazem jest zaproszenie do udziału w pracach ciał kolegialnych oraz redakcji czasopism. Jest członkiem Komitetu Geofizyki PAN (od 1999 r. — w drugiej kadencji członkiem prezydium), członkiem Komisji Nauk Geologicznych PAN w Krakowie (od 2002 r.), członkiem Rady Naukowej Instytutu Geofizyki PAN w Warszawie. Jest również członkiem i rzeczoznawcą Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego NOT. W roku 2002 uzyskała srebrną odznakę tego stowarzyszenia za całokształt pracy w SIiTPN. Od roku 1994, z przerwą na jedną kadencję, jest członkiem komitetu redakcyjnego kwartalnika AGH *Geologia*, a od 2004 r. członkiem komitetu redakcyjnego *Acta Geophysica Polonica*. Jest także powoływana jako recenzent referatów konferencyjnych, projektów badawczych i celowych KBN oraz MNiI, a także prac zgłaszanych do publikacji w czasopismach specjalistycznych.

Od 1994 r. należy do *Society of Petrophysicists and Well Log Analysts*, a od 1997 r. do *European Association of Geoscientists and Engineers*.

Konsekwentne postępowanie w pracach badawczych, duża aktywność zawodowa i uzyskane wyniki Jadwigi Jarzyny są podstawą do uznania jej za wysokiej klasy specjalistkę w reprezentowanych dyscyplinach.

Maria Bała