

prof. dr hab. Andrzej Kowalczyk

Katowice, 23.06.2019 r.

Uniwersytet Śląski

Wydział Nauk o Ziemi

andrzej.kowalczyk@us.edu.pl

**Ocena dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej dr hab.
inż. Barbary Tomaszewskiej prof. AGH z Wydziału Geologii, Geofizyki
i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie**

w związku z wszczęciem postępowania o nadanie tytułu naukowego profesora
w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia

Recenzję wykonałem w związku z powołaniem mnie na recenzenta w postępowaniu Rady Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie wszczętym w dniu 21 stycznia 2019 r. w sprawie nadania dr hab. inż. Barbarze Tomaszewskiej tytułu profesora oraz z decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 7 grudnia 2019 r. a także na prośbę Dziekana Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, pismo nr WGGIOŚ-dz.0154-140/19 z dnia 15.04. 2019 r., na podstawie dołączonych do tego pisma dokumentów.

1. Przebieg kariery naukowej dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej

Dr hab. inż. Barbara Tomaszewska prof. AGH jest badaczem o uznanej pozycji w środowisku hydrogeologicznym. Swoją pozycję zawdzięcza intensywnie prowadzonym badaniom i osiągnięciom naukowym w obszarze badań bardzo szczególnym w warunkach polskiej hydrogeologii, z zakresu geotermii i balneologii oraz problemów powiązanych, takich jak uzdatnianie odpadowych wód geotermalnych w środowisku geologicznym. Na podkreślenie zasługuje kompleksowe i wieloaspektowe podejście Kandydatki do podejmowanych problemów

badawczych, w których wody geotermalne traktowano jako nośnik energii oraz równocześnie jako cenny surowiec. Swoją pozycję jako uznany badacz w zakresie hydrogeologii dr hab. inż. B. Tomaszewska osiągnęła dzięki licznym publikacjom wyników badań w czasopismach i monografiach naukowych w kraju i zagranicą, a także na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych.

Jej badania, w szczególności w okresie po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego koncentrują się wokół szeroko zakrojonej problematyki gospodarowania zasobami geotermalnymi i obejmują zagadnienia z zakresu poszukiwania i wykorzystania zasobów geotermalnych, efektywnego zagospodarowania odpadowych wód geotermalnych oraz racjonalnego zarządzania zasobami geotermalnymi.

Dr hab. inż. Barbara Tomaszewska prof. AGH ukończyła studia na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w 1996 r., gdzie uzyskała tytuł magistra inżyniera geologii, w specjalności hydrogeologia, geologia inżynierska i górnicza. Stopień doktora nauk o Ziemi w dyscyplinie geologia uzyskała na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w 2001 r. po przedłożeniu rozprawy doktorskiej pt. *Antropogeniczne przeobrażenia w środowisku wodnogruntowym na przykładzie Skawiny*, której promotorem był prof. dr hab. inż. Andrzej Szczepański. W 2013 r. uzyskała stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia, który został nadany przez Radę Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, na podstawie osiągnięcia zatytułowanego *Ocena możliwości efektywnego wykorzystania schłodzonych wód termalnych w celach pitnych i gospodarczych* oraz pozytywnej oceny dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego.

W pierwszych latach swojej kariery zawodowej dr hab. inż. B. Tomaszewska była związana z Wyższym Urzędem Górniczym w Katowicach, do 2007 r., a potem z Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, gdzie na części etatu pracuje do chwili obecnej, a od 2015 r. pracuje na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH, który jest pierwszym miejscem jej zatrudnienia, na stanowisku profesora AGH.

2. Dorobek naukowy dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej prof. Pol. Śl. i jego ocena

Badania naukowe dr hab. inż. B. Tomaszewskiej po uzyskaniu stopnia doktora obejmują zagadnienia hydrogeochemiczne i dotyczą migracji zanieczyszczeń oraz oceny stanu chemicznego wód podziemnych w środowisku geologicznym, głównie wokół składowisk odpadów przemysłowych.

Jednakże główny obszar zainteresowań badawczych kandydatki stanowią problemy związane z wodami termalnymi (geotermalnymi), a w szczególności z efektywnym wykorzystaniem wód zużytych i ograniczeniem ich odprowadzania do środowiska. Badania te koncentrowały się wokół zagadnień, takich jak m.in.:

- ocena stabilności składu chemicznego wód leczniczych
- geologiczne uwarunkowania występowania wód leczniczych i termalnych,
- uzdatnianie wód termalnych z wykorzystaniem wybranych procesów membranowych. Kandydatka prowadziła szczegółowe badania hydrogeochemiczne i mineralogiczne, o charakterze badań podstawowych, których celem było wypracowanie metod odsalania wykorzystywanych wód geotermalnych, i usuwania określonych składników, w tym na przykład boru i radionuklidów, w celu ograniczenia ich negatywnego wpływu na środowisko i możliwości ich wykorzystania w celach pitnych i gospodarczych. Na potrzeby tych badań Kandydatka opracowała i zrealizowała stanowisko badawcze, laboratoryjne, umożliwiające uzdatnianie wód termalnych. Opracowana metoda i zaprojektowana instalacja w skali półtechnicznej umożliwiła wykazanie, na wodach z trzech ujęć geotermalnych, skuteczności oczyszczania tych wód w procesach membranowych, w tym odwróconej osmozy, a dla boru dwustopniowego systemu odwróconej osmozy, w takim stopniu, że mogą one być ponownie wykorzystywane w celach gospodarczych i technologicznych.

Potwierdzeniem znaczenia osiągnięć badawczych Kandydatki z tego okresu są liczne publikacje w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i krajowym, i zainteresowanie wynikami tych prac, wyrażające się nie tylko rangą czasopism, ale także cytowaniami i zaproszeniami do publikowania wyników badań prowadzonych przez dr hab. inż. B. Tomaszewską. A oto przykłady wyjęte z Autoreferatu Kandydatki:

„Artykuł pt. „*Geothermal water desalination – preliminary studies*” zaprezentowany w 2010 r. na Światowym Kongresie Geotermalnym (Indonesia-Bali) został przedrukowany w *Geo-Heat Center Quarterly Bulletin* - Oregon Institute of Technology, USA. Z kolei badacze niemieccy, z Karlsruhe University, zaprosili mnie do opracowania i zredagowania obszernego rozdziału w monografii zatytułowanej „*Renewable Energy Applications for Freshwater Production*”. Monografia zawierająca rozdział pt. „*Geothermal water treatment — preliminary experiences from Poland with a global overview of membrane and hybrid desalination technologies*” opublikowana została w 2012 roku w Londynie. Artykuł pt. „*Desalination of geothermal waters using a hybrid UF-RO process. Part I: Boron removal in pilot-scale tests*”, (*Desalination*, 319 (2013) 99-106) w czasie pół roku od jego ukazania w systemie „on-line” bazy *Web of Science*, uzyskał 3 cytowania badaczy zagranicznych, a obecnie (na dzień 12.10.2018 r.) posiada 35 cytowań oraz 48 wg *SCOPUS*. Kolejna publikacja, pt.: „*The removal of radionuclides during desalination of geothermal waters containing boron using the BWRO system*” (*Desalination*, 309 (2013) 107- 114) uznana została przez zespół redakcyjny czasopisma „*Desalination*” (*Elsevier*) za publikację posiadającą wysoką wartość w zakresie zagadnień technicznych i i środowiskowych, dostarczającą wiedzy na polu usuwania radionuklidów z zanieczyszczonych wód geotermalnych w systemach BWRO (ang. *brackish water reverse osmosis*). Wydana została drukiem w ciągu sześciu miesięcy od daty przedłożenia w wydawnictwie i jednego miesiąca od daty jej zaakceptowania.”

Po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego Kandydatka kontynuuje badania wykorzystując opracowaną przez siebie nową metodę i zbudowaną instalację półprzemysłową do odsalania i uzdatniania wód geotermalnych w celu przeprowadzania badań aplikacyjnych w warunkach rzeczywistych. Badania dotyczą takiego zoptymalizowania wykorzystania procesów membranowych w uzdatnianiu wód geotermalnych, które umożliwiłoby efektywne technicznie i ekonomicznie pozyskanie wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi i/lub w procesach technologicznych, jak również na równoczesne wykorzystanie czy zagospodarowanie koncentratu wytwarzanego w procesie odsalania wód geotermalnych. Jednym z głównych celów tych badań była ocena możliwości bezpiecznej utylizacji koncentratu poprzez wtłaczanie go do głębokich struktur geologicznych z możliwością ewentualnego wytwarzania na bazie tego koncentratu cieczy o właściwościach i przydatności do celów balneologicznych i leczniczych.

Realizowane przez Kandydatkę badania, o charakterze interdyscyplinarnym, obejmowały badania szczegółowe z zakresu hydrogeologii, geotermii, balneologii, modelowania matematycznego, a także z technologii uzdatniania wód i inżynierii środowiska. Wykonano także szczegółowe badania jakości uzyskiwanego koncentratu w celu określenia możliwości ich zagospodarowania. Na ich podstawie zrealizowano testy optymalizacji procesów technologicznych w celu efektywnego

usuwania z wód składników niepożądanych. Problematyka badawcza obejmowała także ocenę warunków hydrogeotermalnych i złożowych dla uzdatniania wód odpadowych, schłodzonych wód geotermalnych w wytypowanych strukturach geologicznych, a także opracowanie wytycznych technologicznych dla instalacji przemysłowej w celu uzdatniania wód termalnych w konkretnych warunkach geologiczno-środowiskowych.

Niejako równoległy zakres zainteresowań badawczych Kandydatki obejmuje problemy związane z poszukiwaniem, dokumentowaniem i zagospodarowaniem zasobów wód geotermalnych w Polsce. Są to badania regionalne, obejmujące całe spektrum zagadnień geologiczno-strukturalnych, złożowych i hydrogeologicznych. Na szczególną uwagę zasługują te badania, realizowane z udziałem Kandydatki, których celem była analiza i ocena warunków hydrotermalnych na terenie Polski w kontekście konwersji energii wód geotermalnych w energię elektryczną i ciepło oraz wskazanie sposobu efektywnego wdrożenia technologii binarnych do wykorzystania tych wód. Efektem tych badań było opracowanie i wydanie *Atlasu wykorzystania wód termalnych do skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej przy zastosowaniu układów binarnych w Polsce*, którego dr hab. inż. B. Tomaszewska jest współautorką.

Osiągnięcia badawcze dr hab. inż. B. Tomaszewskiej układają się w obszarze, który można zdefiniować jako zrównoważone gospodarowanie zasobami geotermalnymi, ukierunkowane na optymalizację odzysku energii oraz racjonalizację gospodarki wodą. To podejście Kandydatki traktuje wody geotermalne nie tylko jako nośnik energii, ale również jako surowiec, co Kandydatka wykazała swoimi badaniami. Jej osiągnięcia badawcze mieszczą się w kilku obszarach problemowych:

1. badania geologiczno-strukturalne, hydrogeologiczne i modelowe dla oceny występowania zasobów wód geotermalnych i możliwości ich zrównoważonej eksploatacji w Polsce,
2. efektywne zagospodarowanie odpadowych wód geotermalnych – obejmujące takie zagadnienia jak: pozyskiwanie nowych produktów – koncentratów z wód geotermalnych, badania dla zoptymalizowania procesów uzdatniania/zatężania wód geotermalnych z wykorzystaniem technik membranowych, pilotażowe testy odzysku litu z wód geotermalnych, badania modelowe dla oceny efektów energetycznych

i ekonomicznych uzdatniania wód geotermalnych i powiązane z tym metody zatłaczania wykorzystanych wód geotermalnych do struktur geologicznych,

3. racjonalne zarządzanie zasobami geotermalnymi.

Oceniając dorobek naukowy dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej należy podkreślić, że:

1. Obejmuje on ważne problemy pod względem poznawczym dla geologii, hydrogeologii i gospodarki wodnej oraz użytkowym – dla gospodarki w ogólności, a dla energetyki, balneologii i ochrony środowiska w szczególności.

2. Rozwiązywanie tych problemów Kandydatka opierała na badaniach o charakterze badań podstawowych: petrologiczne mineralogiczne, chemiczne i badania modelowe, a także badania technologiczne. Były to badania laboratoryjne a ich kontynuacją były badania w skali półprzemysłowej, w warunkach i w skali rzeczywistej. To umiejętne łączenie badań podstawowych i aplikacyjnych oraz badań w różnej skali to wielka zaleta i wartość tych badań i niewątpliwe osiągnięcie Kandydatki.

3. Zdecydowaną większość badań Kandydatka realizowała w zespołach złożonych ze specjalistów badaczy, reprezentujących różne dyscypliny i różne instytucje naukowe, także zagraniczne, w których najczęściej była liderką, umożliwiającą kompleksowe rozwiązywanie zagadnienia badawczego. Badania były realizowane w ramach licznych projektów, także zamawianych, wielokrotnie także we współpracy z podmiotami gospodarczymi, jak np. Geotermia Podhalańska S.A.

4. Dorobek naukowy dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej jest bogaty, udokumentowany licznymi pracami opublikowanymi w prestiżowych czasopismach naukowych, w monografiach i wystąpieniach konferencyjnych, o zasięgu międzynarodowym, w pracach indywidualnych, a częściej zespołowych – wieloautorskich, w których często Kandydatka jest główną Autorką. Dorobek ten, wyrażający się wysoką rangą wydawnictw, jak również licznymi jego cytowaniami świadczy o doniosłym znaczeniu badań dr hab. B. Tomaszewskiej dla nauk o Ziemi.

O niewątpliwej wartości naukowej tych badań stanowi ich oryginalny charakter, polegający na łączeniu badań eksperymentalnych, o charakterze

podstawowym poznawczym, prowadzonych w skali laboratoryjnej, z badaniami aplikacyjnymi w skali rzeczywistej.

Wyniki tych badań zostały opublikowane w licznych pracach w prestiżowych wydawnictwach, głównie zagranicznych, w języku angielskim, o charakterze artykułów lub monografii. Najważniejsze z nich Kandydatka zestawiała w „Ankiecie oceny osiągnięć naukowych osoby ubiegającej się o nadanie tytułu profesora” (zał. 3, do *Wniosku o wszczęcie postępowania o nadanie tytułu profesora*) i w Tabelarycznym zestawieniu najważniejszych osiągnięć (zał. 4).

Na bogaty dorobek naukowy dr hab. inż. B. Tomaszewskiej składają się oprócz licznych publikacji naukowych, także jeden patent, 2 zgłoszenia patentowe, i 33 wdrożenia *know-how*, oraz czynny udział w równie licznych konferencjach naukowych, międzynarodowych i krajowych. O intensywnej aktywności Kandydatki jako badacza świadczy inicjowanie badań, kierowanie zespołami badawczymi, czy udział w zespołach badawczych złożonych z badaczy z różnych ośrodków naukowych, krajowych i zagranicznych, w projektach badawczych.

Dr hab. inż. B. Tomaszewska jest bardzo aktywnym recenzentem publikacji w czasopismach naukowych zagranicznych i krajowych, w zestawieniu na str. 40 – 41 („Ankieta oceny osiągnięć...”, zał. 3) podaje informację o 68 wykonanych recenzjach artykułów w naukowych w 17 czasopismach o zasięgu międzynarodowym, mających *impact factor*. Uczestniczyła także w recenzowaniu czterech monografii w wydawnictwie CRC Press Taylor&Francis Group. Jest aktywnym uczestnikiem licznych programów oraz projektów badawczych realizowanych w zespołach międzynarodowych. Uczestniczy w licznych zespołach eksperckich, krajowych i międzynarodowych. Aktywnie współpracuje z otoczeniem społecznym gospodarczym, co znajduje wyraz w licznych opracowaniach eksperckich i dokumentacjach wykonanych z udziałem Kandydatki. Ta wysoka aktywność naukowa i badawcza stanowi potwierdzenie szerokich zainteresowań badawczych i bardzo korzystnie charakteryzuje sylwetkę dr hab. inż. B. Tomaszewskiej, Kandydatki do tytułu profesora.

Na dorobek publikacyjny dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej prof. AGH składa się 188 prac opublikowanych, z których 100 ukazało się po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego. W tej liczbie jest 38 publikacji w czasopismach

posiadających Impact Factor i 32 prace w czasopismach nieindeksowanych w JCR, a ponadto 2 monografie autorskie i 10 monografii współautorskich oraz 40 rozdziałów w monografiach, 8 publikacji pokonferencyjnych indeksowanych w JRC/SCOPUS i 22 publikacje pokonferencyjne nieindeksowane w JRC/SCOPUS. W języku angielskim opublikowano 44 prace. Uwagę zwraca stosunkowo niska liczba prac opublikowanych samodzielnie – 8 prac, w tym 1 monografia i 4 rozdziały w monografiach. Wynika to z zespołowego charakteru badań realizowanych przez kandydatkę; badań, które łączą w zespoły specjalistów reprezentujących różne obszary zainteresowań badawczych, od mineralogii i petrologii poprzez geologię strukturalną i złożową, modelowanie matematyczne, do hydrogeologii i balneologii.

Sumaryczny IF publikacji Kandydatki wynosi 104,393, w tym po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego - 94,703 i jest bardzo wysoki. Liczba cytowań wg WoS (bez autocytowań) - wynosi 106, prawie wszystkie po habilitacji i 166 wg SCOPUS, a Indeks Hirscha H-index – 5 wg WoS i 11 wg SCOPUS oraz 15 wg Google Scholar.

Przytoczone wskaźniki bibliometryczne charakteryzujące ilościowo opublikowany dorobek naukowy dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej prof. AGH świadczą o wysokiej aktywności naukowej Kandydatki oraz o zainteresowaniu wynikami jej badań i wysokim dla nich uznaniu międzynarodowego środowiska naukowego. Pozwala to na stwierdzenie, że w środowisku hydrogeologów jest to osiągnięcie na wysokim poziomie.

O wysokiej aktywności naukowej Kandydatki, po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, świadczą także inne ważne formy działalności związanej z prowadzonymi przez nią badaniami:

- udział w konferencjach naukowych międzynarodowych z wystąpieniami – 64, w tym po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego – 52,
- udział w konferencjach naukowych krajowych – 36, w tym po habilitacji – 34,
- udział w realizacji projektów i programów badawczych: 11 projektów międzynarodowych, w tym w 3. projektach w roli kierownika/koordynatora; 18 projektów krajowych, w tym, w 8. projektach w roli kierownika,
- patenty uzyskane – 1, zgłoszenia patentowe – 2, wdrożenia – 33, w tym 18 po habilitacji,
- recenzowanie prac – 68 recenzji w 17 czasopismach z listy JRC,

- współpraca ze środowiskami gospodarczymi, wyrażająca się znaczną liczbą opracowań o charakterze ekspertyz – 143, w tym po habilitacji – 46, z udziałem Kandydatki,
- udział w zespołach eksperckich o zasięgu międzynarodowym – 10 zespołów,
- udział w programach międzynarodowych, badawczych i wydawniczych, członkostwo w międzynarodowych towarzystwach i organizacjach naukowych, w tym m.in.: European Federation of Geologists, European Geothermal Energy Council, EGEC, International Geothermal Association, IGA.
- członkostwo w radach i komitetach redakcyjnych i naukowych, oraz Radzie Naukowej IGSMiE PAN w latach 2012-2015. Te i inne funkcje i dokonania oraz aktywności dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej są dowodem wysokiego uznania dla jej pozycji naukowej w środowisku hydrogeologicznym.

Oceniając działalność naukową dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego, należy z uznaniem podkreślić, że zrealizowane przez nią badania mają istotne walory poznawcze, a także znaczący potencjał aplikacyjny, dowiedziony zastosowaniami w praktyce uzyskanych wyników badań. Ta aktywność i osiągnięcia badawcze Kandydatki w połączeniu z aktywnością ekspercką zaowocowały uznaniem w krajowym i międzynarodowym gronie hydrogeologów.

Na szczególne podkreślenie i uznanie zasługuje konsekwencja, z jaką realizuje swoje badania ukierunkowane na zrównoważone i efektywne gospodarowanie zasobami wód geotermalnych, w tym także wód wykorzystanych (odpadowych) w procesach technologicznych. Jej oryginalnym i z sukcesem realizowanym osiągnięciem jest opracowanie rozwiązań dla pozyskania użytecznych koncentratów z wód geotermalnych, oparte na zastosowaniu technik membranowych dla wód o różnych właściwościach fizycznych i chemicznych. Również oryginalnym osiągnięciem jest opracowanie metody odzysku litu z wód geotermalnych w procesach technologicznych. Pionierskim osiągnięciem Kandydatki jest rozpoznanie i udokumentowanie możliwości zastosowania koncentratów otrzymywanych z wód geotermalnych w kosmetyce, a także w procesach rehabilitacji pacjentów. Prowadząc badania nad uzyskiwaniem koncentratów z wód geotermalnych, Kandydatka wskazała na możliwości optymalizowania procesów membranowych, a w badaniach nad utylizacją odpadowych wód geotermalnych wskazała na korzyści energetyczne i ekonomiczne płynące z zastosowania proponowanych rozwiązań technologicznych opartych na technikach membranowych.

Na podkreślenie zasługuje także konsekwencja, z jaką Kandydatka łączy w swoich pracach badania o charakterze poznawczym, w skali laboratoryjnej, badania modelowe i przenosi ich wyniki na skalę rzeczywistą, półtechniczną, w celu zbadania możliwości praktycznego ich zastosowania i wykorzystania. Ta potrzeba i świadomość realizacji badań, w cyklu od skali laboratoryjnej, dającej wyniki o walorach poznawczych, do skali rzeczywistej procesów technologicznych, stanowi szczególną wartość osiągnięć naukowych dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej.

Kolejnym ważnym osiągnięciem Kandydatki jest wskazanie na perspektywę i celowość kontynuacji badań m.in. nad wykorzystaniem koncentratów uzyskiwanych z wód geotermalnych m.in. w celu odzyskiwania cennych pierwiastków użytecznych. Podsumowując można stwierdzić, że badania dr. hab. inż. Barbary Tomaszewskiej wnoszą istotny wkład zarówno w aspekcie poszukiwania i wykorzystania zasobów wód geotermalnych, dla celów energetycznych i balneologicznych, jak również w aspekcie efektywnego wykorzystania odpadowych wód geotermalnych. To podejście traktuje wody geotermalne nie tylko jako nośnik energii z głębi Ziemi, ale także jako cenny surowiec użyteczny. Jest to podejście, właściwe, i społecznie oczekiwane, wpisuje się bowiem w zrównoważone gospodarowanie wodami geotermalnymi.

Biorąc pod uwagę problematykę badawczą, charakter badań, ich znaczenie poznawcze i potencjał aplikacyjny, a także zainteresowanie środowiska naukowego i gospodarczego wynikami tych badań, można stwierdzić, że dr hab. inż. Barbara Tomaszewska należy do grona nielicznych badaczy - a w Polsce niewątpliwie jest jedyną - którzy w taki sposób i takie badania realizują. Z tego względu jest to niepodważalny wkład Kandydatki w rozwój hydrogeologii.

3. Ocena działalności dydaktycznej

Dr hab. inż. Barbara Tomaszewska pracownikiem dydaktycznym jest od 1. października 2015 r., kiedy to została zatrudniona w AGH, na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, na stanowisku profesora tej Uczelni. Równolegle jest od 2007 r. pracownikiem Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, zatrudnionym w wymiarze ½ etatu. Jej doświadczenie w kształceniu odnosi się

głównie do tego okresu, chociaż przed zatrudnieniem w AGH, jako pracownik IGSMiE PAN również miała kontakt ze studentami, jako opiekun studentów odbywających praktyki zawodowe w tymże Instytucie. Jednakże to doświadczenie dydaktyczne z okresu zatrudnienia w AGH ma Kandydatka nie małe i wszechstronne. Prowadzi wykłady i seminaria, jest promotorką 16 prac dyplomowych magisterskich i 23 prac inżynierskich. Jest promotorką dwóch obronionych prac doktorskich i promotorem pomocniczym jednej pracy również obronionej, jest promotorką w trzech otwartych przewodach doktorskich i opiekunką jednej doktorantki, której przewód miał być otwarty w końcu 2018 r. Kandydatka była recenzentem dwóch prac doktorskich i jest członkiem komisji habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie.

Dr hab. inż. Barbara Tomaszewska prof. AGH była wielokrotnie zapraszana do wygłoszenia referatów zamawianych na konferencjach krajowych i zagranicznych oraz wykładów, m.in. na uniwersytetach w Niemczech i w Turcji oraz w Polsce. Kandydatka angażuje się również w edukację młodzieży szkolnej, m. in. publikując prace naukowe o charakterze dydaktycznym, na potrzeby edukacji szkolnej.

Przedstawiona tu działalność dydaktyczna, obejmująca różne rodzaje aktywności dr hab. inż. B. Tomaszewskiej prof. AGH świadczy o wysokiej aktywności cieszącego się wysokim uznaniem nauczyciela akademickiego.

4. Ocena działalności organizacyjnej

Dr hab. inż. B. Tomaszewska jest bardzo aktywnym nauczycielem akademickim oraz bardzo aktywnym badaczem i z tymi aktywnościami łączą się działania organizacyjne kandydatki. W latach 2012 – 2015 była członkiem Rady Naukowej IGSMiE PAN oraz zastępcą kierownika Zakładu Odnawialnych Źródeł Energii i Badań Środowiskowych. Była członkiem komitetów organizacyjnych licznych konferencji, sympozjów i kongresów, krajowych i międzynarodowych. Kierowała i nadal jest kierownikiem, koordynatorem licznych projektów badawczych realizowanych w zespołach krajowych i także międzynarodowych. Te aktywności Kandydatki świadczą o wysokich umiejętnościach organizacyjnych i wielkiej

skuteczności jako organizatorki badań naukowych, o skuteczności w pozyskiwaniu środków na te badania i są wyrazem zaufania środowiska naukowego i akademickiego do umiejętności organizacyjnych Kandydatki.

Za swoje osiągnięcia naukowe oraz w działalności dydaktycznej dr hab. inż. Barbara Tomaszewska prof. AGH była nagradzana nagrodami Rektora AGH oraz Dyrektora IGSMiE PAN.

Wniosek końcowy

Dr hab. inż. Barbara Tomaszewska prof. AGH jest wysokiej klasy specjalistą, uznanym i cenionym w środowisku specjalistów z zakresu hydrogeologii. Jej dorobek naukowy w zakresie poszukiwania i wykorzystania wód geotermalnych, a także w zakresie badań nad możliwościami efektywnego zagospodarowania odpadowych wód geotermalnych, pozyskiwania nowych produktów i koncentratów z wód geotermalnych, stanowią istotny i trwały wkład w rozwój hydrogeologii, w szczególności w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami geotermalnymi. Na uznanie zasługują osiągnięcia aplikacyjne, realizowane w skali rzeczywistej, we współpracy z jednostkami sektora gospodarczego, potwierdzone także licznymi ekspertyzami i opracowaniami o charakterze studialnym. Na szczególne uznanie zasługuje intensywna współpraca Kandydatki w zespołach badawczych krajowych, ale także międzynarodowych, potwierdzona wspólnymi publikacjami. Dorobek naukowy Kandydatki opublikowany w znaczących czasopismach naukowych oraz monografiach, a także prezentowany na licznych konferencjach naukowych, międzynarodowych i krajowych, jest bogaty i wartościowy, i stanowi trwały wkład w rozwój hydrogeologii.

Kandydatka posiada także znaczący dorobek dydaktyczny, także w kształceniu młodej kadry naukowej. Jest badaczem bardzo aktywnym i bardzo skutecznie realizuje projekty badawcze krajowe i międzynarodowe, ma dobre doświadczenie we współpracy z zespołami z innych ośrodków naukowych krajowych i zagranicznych.

Na podstawie dokonanego przeglądu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego stwierdzam, że dokonania dr hab. inż. Barbary Tomaszewskiej

prof. AGH spełniają kryteria i wymagania stawiane kandydatom do tytułu profesora nauk o Ziemi, w dyscyplinie geologia, wymagane przepisami (Ustawa z dn. 14 marca 2003 r., o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789 z późn. zm.) w związku z art. 179 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r., poz. 1669 z późn. zm.) i w pełni uzasadniają ubieganie się o tytuł naukowy profesora. Popieram zatem wniosek o nadanie dr hab. inż. Barbarze Tomaszewskiej prof. AGH tytułu profesora nauk o Ziemi.

