

Kraków, 23.01.2020 r.

Prof. dr hab. inż. Marek Cieszkowski
Instytut Nauk Geologicznych
Wydział Geografii i Geologii
Uniwersytet Jagielloński
ul. Gronostajowa 3a, 30-387 Kraków
e-mail: marek.cieszkowski@uj.edu.pl
Tel. 12 664 4376; tel. kom.: +48 696474787

Recenzja

osiągnięcia naukowego oraz aktywności naukowej dr inż. Katarzyny Górniak w związku realizacją jej postępowania habilitacyjnego

Rozprawą habilitacyjną Pani dr inż. Katarzyny Górniak jest jednotomowe dzieło jej autorstwa pt. **Origin of marls in the Polish Outer Carpathians: lithological and sedimentological aspects**. Zgodnie ze stosownymi wymogami wraz z rozprawą stanowiącą osiągnięcie naukowe, Habilitantka przedłożyła egzemplarz rozprawy, swój życiorys naukowy, przebieg kariery naukowej, publikowany dorobek naukowy i zaprezentowała pozostałą aktywność naukową, organizatorską i dydaktyczną.

Pani dr inż. Katarzyna Górniak studiowała na Wydziale Geologiczno-Poszukiwawczym Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie (obecnie nosi nazwę Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska - WGGiOŚ). W roku 1977 uzyskała tu dyplom magistra inżyniera w zakresie geologii złóż, w roku 1979 dyplom studiów podyplomowych w zakresie metod badań minerałów i skał, a w roku 1988 obroniła rozprawę doktorską pt.: „Mineralogia i warunki sedymentacyjne utworów piaszczysto-ilastych santonu niecki północnosudeckiej”, uzyskując dyplom doktora nauk technicznych w zakresie mineralogii, petrografii i geochemii. Jej promotorem był prof. dr hab. inż. Leszek Stoch. W swej pracy zawodowej Pani dr inż. Katarzyny Górniak jest również związana jest WGGiOŚ AGH, w latach 1977-1981 przez studia doktoranckie, a następnie przez pracę w Zakładzie Mineralogii, Petrografii i Geochemii - w latach 1981-1988 na stanowisku asystenta, a od 1988 r. do dnia dzisiejszego na stanowisku adiunkta.

CHARAKTERYSTYKA I OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Rozprawa habilitacyjna Pani dr inż. Katarzyny Górniak jest monografią liczącą 197 stron, wydaną w czasopiśmie Mineralogia, tom 42, zeszyt IV. Tematem rozprawy jest geneza margli z polskich Karpat zewnętrznych w aspekcie litologicznym i sedymentologicznym.

Margle w utworach fliszu Karpat zewnętrznych są stosunkowo słabo rozpoznanyimi skałami pod względem petrograficznym i w pewnym zakresie także sedymentologicznym. Ich badania nie są łatwe z uwagi na ich specyficzny charakter skał drobnouziarnionych. Rozprawa habilitacyjna Pani dr inż. Katarzyny Górniak wypełnia w znacznym stopniu niedostatek w poznaniu margli w Karpatach zewnętrznych, dzięki systematycznym badaniom tych skał pod względem litologicznym, petrograficznym i sedymentologicznym, a w dalszej kolejności przez badanie ich genezy z uwzględnieniem obszarów alimentacyjnych, paleogeograficznego rozmieszczenia, mechanizmów sedymentacji i roli jaką odegrały margle w ewolucji karpackich basenów sedymentacyjnych w procesie paleogeodynamicznego

rozwoju Karpat zewnętrznych. Habilitantka nie pominęła znaczenia margli w karpackim systemie naftowym jako skał macierzystych dla rop karpackich, jako kolektorów, czy skał izolujących.

Pani dr inż. Katarzyna Górniak wybrała do badań 15 kompleksów margli powstałych na różnych etapach rozwoju Karpat zewnętrznych, od późnej jury po miocen. Kompleksy te powstały w różnych basenach sedymentacyjnych północnej Tetydy, zlokalizowane są w określonych jednostkach litostratygraficznych sekwencji osadowych reprezentujących poszczególne jednostki tektoniczne wyższego rzędu – płaszczowiny. Dobór kompleksów w większości obejmuje najbardziej reprezentatywne dla polskiego sektora Karpat zewnętrznych utwory margliste różnego wieku. Habilitantka starała się dobrać te profile w miarę możliwości w stanowiskach stratotypowych lub w ich pobliżu. Podstawą do sukcesu, jakim jest bezprecedensowa wartość rozprawy habilitacyjnej, jest metodyka jaką wybrała habilitantka do badań skał drobnouziarnionych. Poza klasycznymi obserwacjami cech litologicznych i sedymentologicznych prowadzonymi w profilach kompleksów skał marglistych w terenie, Habilitantka w badaniach swych stosowała mikroskopię optyczną, rentgenografię analizę termiczną, spektroskopię w podczerwieni, analizy chemiczne i NMR, ale przede wszystkim posługiwała się jako podstawowym narzędziem mikroskopią elektronową, stosując wysokorozdzielcze techniki elektromikroskopowe do badań petrograficznych skał drobnouziarnionych.

Pani dr inż. Katarzyna Górniak detalicznie opisała odsłonięte w terenie profile kompleksów marglistych występujące w kilkunastu jednostkach litostratygraficznych. Przy każdym komplekście przeanalizowała starannie różne dotyczące ich dane z literatury geologicznej. Dokonała szczegółowego profilowania badanych osadów mierząc z centymetrową dokładnością poszczególne warstwy margli, współwystępujących z nimi piaskowców, a także cienkoławicowych kompleksów piaskowcowo-łupkowych, oraz innych skał, np. sydereytów czy tufitów, a także osuwisk podmorskich. W opisach wyróżniała m.in. barwę, kompozycję mineralną, wapnistość, zapiaszczenie lub jego brak, łupliwość, charakter rozpadu itp. Szczegółowo opisała cechy litologiczne margli i towarzyszących im utworów, m.in. uławicenie, uziarnienie, typy laminacji, kierunki paleotransportu, a także obecność ichnoskamieniałości. Cechy litologiczne i sedymentologiczne pozwoliły na wydzielenie kilku typów margli. Z profilów zostały pobrane próbki do badań laboratoryjnych, a wyniki tych badań stały się dopełnieniem charakterystyk badanych utworów. Większość badanych kompleksów ilustrują w rozprawie profile litologiczne. Cennym elementem są zestawienia wyróżnionych cech wyeksponowane w tabelach. Ułatwiają one czytelnikom studiowanie cech poszczególnych kompleksów i ustalenie proporcji w jakich one w profilach występują.

W oparciu o cechy litologiczne i sedymentologiczne dr inż. Katarzyna Górniak wyróżniła kilka typów genetycznych margli m.in. margle zapiaszczone i nie zapiaszczone, laminowane, bezstrukturalne, czy margle z bioturbacjami. Przeanalizowawszy różnice między nimi, podjęła próbę wytłumaczenia skąd różnicowanie ich wypływa. Przyczyną tego różnicowania jest fakt, że badane margle łączą w różnych proporcjach cechy skał węglanowych, krzemionkowych i okrucowych. Skład ich decyduje, że te omawiane drobnouziarnione skały zbliżają się przede wszystkim do skał marglistych, ale także w określonych przypadkach do skał ilastych lub krzemionkowych. W wyróżnianiu litofacji marglistych wykorzystwała kryteria klasyfikacyjne spływów grawitacyjnych wg propozycji Gibaudo (1992), a w dalszej kolejności w oparciu o nie zinterpretowała warunki ich depozycji. Ustaliła też, że podobne cechy litologiczne i sedymentologiczne w marglach wskazują na powtarzanie się podobnych warunków ich powstania i sedymentacji w różnych częściach basenu karpackiego w różnych interwałach czasowych.



Badania petrologiczne margli dostarczyły bardzo ważnych informacji o drobnouziarnionych osadach gromadzonych na szelfach grzbietów geantyklinalnych (kordylier) rozdzielających baseny Karpat fliszowych, a także z szelfu i skłonu platformy północnoeuropejskiej, stanowiących obszary alimentacyjne dla opisywanych margli. Jednym z najważniejszych rezultatów badań Habilitantki jest ujawnienie powszechnej obecności kokolitów w opracowywanych marglach. Zatem materiał węglanowy w marglach w głównej mierze pochodzi z wapnistego (kalcytowego) nanoplanktonu, którego elementy szkieletowe masowo osadzały się na szelfach. Pozwoliło to Habilitantce jako pierwszej zdefiniować badane przez siebie margle jako utwory typu kredy.

Ważnym zjawiskiem, które Habilitantka zaobserwowała w czasie badań terenowych, jest relatywnie częsta obecność osuwisk podmorskich w sekwencjach marglistych, nad którymi zazwyczaj w ciągłej sekwencji pojawiają się margle. Takie zjawisko nierzadko obserwować można w innych górotworach, m.in. w Apeninach, czy Pirenejach, gdzie nad osuwiskami podmorskimi, a także większymi olistostromami, pojawiają się margle, tworząc łącznie megaturbidity. Potwierdza ono wyrażoną przez autorkę koncepcję o niepokojach tektonicznych inicjujących spływy materiału osadzonego na szelfie w głąb basenu. Nie do przecenienia jest wykazanie roli materiału piroklastycznego w powstawaniu margli karpaccich i dokumentacja jego w opróbowywanych profilach, m.in. w postaci tufitów.

Konkludując wyniki swoich badań Habilitantka pisze, że margle pojawiają się jako kompleksy monolityczne i polilityczne w różnych częściach basenowych Karpat wewnętrznych w różnym czasie jako epizody związane z różnymi fazami geotektonicznego rozwoju Karpat. Przyczyną uruchomienia ich depozycji był niepokój tektoniczny, któremu towarzyszył wulkanizm zapisujący się w tych osadach obecnością materiału piroklastycznego. Margle osadzały się w zróżnicowanych warunkach natlenienia stąd m.in. różnice w barwie. M.in. barwa margli goleszowskich czy grybowskiich sygnalizuje obecność w nich dużej ilości substancji organicznej. Mogły one być skałami macierzystymi dla części rop karpaccich. Najczęściej margle reprezentują osady prądów zawieszinowych niesących w głąb basenów materiał z szelfów w formie niezdiagenezowanej i gromadzony wśród osadów basenowych, ale występują także zdiagenezowane margle przemieszczane w formie litoklastów i olistolitów w wyniku spływów grawitacyjnych w formie olistostrom.

Uwagi

Z pewnymi poglądami, czy też stwierdzeniami przytoczonymi w rozprawie na tym etapie czasu jej wydania można by polemizować, lecz w ostateczności nie wnosi to istotnych zmian w przyjętych przez Habilitantkę interpretacjach, a tym bardziej nie narusza fundamentu jakim jest zasadnicze opracowanie litologicznych i sedimentologicznych cech oraz genezy badanych margli i ich znaczenia dla dopełnienia wiedzy o budowie geologicznej oraz wybranych zagadnień gazo- i ropności Karpat zewnętrznych.

Przykładowo, Habilitantka podaje w rozprawie wiek formacji malcowskiej (*vel.* fm. z Kremnej) jako późny eocen-oligocen (m.in. w tabeli na fig. 1), uznając ją za najmłodszą jednostkę litostratygraficzną serii magurskiej w podjednostce krynickiej. Już w latach 90-tych ubiegłego stulecia były biostratygraficzne przesłanki, że podścielające tę formację piaskowce ogniwa z Popradu sięgają do oligocenu, a najmłodsza jej część jest miocenska (Cieszkowski *et al.* 1998, 2009). W podjednostce Raczańskiej najmłodszymi są utwory miocenske fliszowej formacji z Zawady w (Oszczypko *et al.* 1999; Oszczypko, Oszczypko-Clowes 2002, 2003), a w podjednostce krynickiej utwory formacji ze Starego Bystrego i naścielającej ją molasowej formacji z Kopaczysk (Cieszkowski 1992, 1995; Cieszkowski *et al.* 2009).

Obszarem alimentacyjnym dla ogniw zembrzyckiego, budzowskiego, piaskowców wątkowskich, piaskowców ze Skawiec i pasierbieckich nie była kordyliera śląska,



ale geantyklinalne wyniesienie, które oddzieliło w eocenie i oligocenie basen magurski od basenu dukielskiego (w niektórych pozycjach literatury przedmagursko-dukielskiego) nazywane grzbietem grybowskiem lub przedmagurskim.

Zespół 15 kompleksów margli opracowanych w rozprawie jest niewątpliwie reprezentatywny dla północnych Karpat zewnętrznych, a jego badania wystarczająco wyjaśniają genezę margli w tym górotworze. W Karpatach są jednak też inne jednostki litostratygraficzne z marglami. M.in. ławice typu margli łąckich jako pojedyncze wkładki występują w formacji magurskiej w ogniwach z Kowańca i z Popradu, oraz w formacjach z Zawady i ze Starego Bystrego. Inne znane z Karpat zewnętrznych margle to m.in. szare i pstre margle późnej kredy i paleocenu oraz oligoceńskie margle z Barutki z jednostki przedmagurskiej, paleogeńskie margle z baryatmi w płaszczynie podśląskiej w Woli Skrzydlańskiej (? olistolity), późnokredowe margle z Kaczyny w formacji godulskiej, margle w formacji z Hałuszowej, margle w paleoceńskiej części formacji ropianeckiej. Olistolity pstrych i szarych margli mastrychtu występują m.in. w piaskowcach istebniańskich i w warstwach hieroglifowych płaszczyny śląskiej, a wapienie margliste i margle w piaskowcach z Mutnego w północnej strefie płaszczyny magurskiej.

Słabszą stroną publikacji jest część ilustracyjna. Niektóre profile litologiczne w rozprawie z uwagi na bardzo drobną szrafuję są trudniej czytelne, a bardzo ciemne barwy na niektórych profilach, nieraz słabo skonstrastowane, utrudniają odczytanie szrafur. Szkoda, że w pracy znalazł się tylko jeden szkic lokalizacyjny (fig. 7) opracowywanych margli. Pracę istotnie ubogaciłaby większa ilość fotografii odsłonięć czy obrazów mikroskopowych.

Kontynuacją i dopełnieniem tematyki prezentowanej w rozprawie habilitacyjnej są samodzielne artykuły Habilitantki zawarte w liczących się indeksowych czasopismach: Journal Sedimentary Research (Górniak 2017a), AAPG Bulletin (Górniak 2019) i Marine Petroleum Geology (Górniak 2017b), wszystkie ze świetną stroną ilustracyjną (m.in. zdjęcia mikroskopowe, wykresy, tabele). Dopełniają w tym zakresie pewien niedostatek w rozważanej rozprawie. W tych artykułach napisanych na najwyższym poziomie i stanowiących rozszerzenie problematyki margli omówionej w rozprawie, Pani dr inż. Katarzyna Górniak oprócz problematyki petrologicznej, sedymentologicznej i genetycznej m.in. skoncentrowała się też na ich cechach odgrywających istotną rolę w aspekcie skał wchodzących w Karpacki system naftowy, bądź mogących taką rolę odegrać. Z uwagi na zasięg ww. czasopism dostępność artykułów i prezentowanych w nich bardzo interesujących badań Habilitantki istotnie się rozszerza, zwłaszcza wśród badaczy zagranicznych.

Stanowiąca monografię rozprawa Pani dr inż. Katarzyny Górniak poświęcona marglom karpackim spełnia wymogi osiągnięcia habilitacyjnego i stanowi wartościowe dzieło wpisujące się w określony sposób w klasykę fundamentalnych prac geologicznych poświęconych polskim Karpatom zewnętrznym. Uzupelnia ona pewien niedostatek wiedzy dotyczącej margli karpackich i wnosi istotne informacje ważne dla studium budowy geologicznej Karpat oraz geodynamicznego rozwoju tego górotworu. Wartość recenzowanej rozprawy oceniam wysoko.

POZOSTAŁE OSIĄGNIĘCIA I AKTYWNOŚĆ NAUKOWA

Problematyka pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych dr inż. Katarzyny Górniak, które zaowocowały licznymi publikacjami autorskimi i współautorskimi, podobnie jak w znacznym stopniu w rozprawie habilitacyjnej, oscyluje wokół zainteresowań naukowych i prowadzonych przez nią badań związanych z mineralogią i petrologią, a także sedymentologią skał ilastych oraz innych towarzyszących im skał, a nadto dotyczących oceny ich znaczenia surowcowego. Pod względem regionalnym prace jej objęły ww.

problematykę w Karpatach zewnętrznych wraz pienińskim pasem skałkowym, ale także w innych geologicznych regionach Polski, m.in. na monoklinie śląsko-krakowskiej, na obszarze Pomorza Zachodniego, w niecce północnosudeckiej i w trzeciorzędowej formacji burowęglowej, czy w krasowych utworach rozwiniętych w triasowych skałach węglanowych monokliny śląsko-krakowskiej. Prowadzone badania zaowocowały licznymi autorskimi i współautorskimi artykułami naukowymi, opracowaniami projektów, materiałami dokumentacyjnymi i abstraktami konferencyjnymi, publikacjami oraz prezentacjami na kongresach i konferencjach.

W Karpatach zewnętrznych Habilitantka pracowała nad ustaleniem genezy i znaczenia paleogeograficznego margli karpackich oraz ich roli w karpackim systemie naftowym w oparciu o badania petrograficzne przy użyciu wysokorozdzielczych technik elektronomikroskopowych (FEG-SEM) oraz badań minerałów ilastych. Od razu dużym rozgłosem wśród geologów karpackich w Polsce i zagranicą zaczęła cieszyć się praca o marglach łącznych w płaszczowinie magurskiej (Bromowicz, Górniak 1988), w której dla tych utworów wykorzystano po raz pierwszy techniki elektronomikroskopowe i przedstawiono na szerokim tle geologicznym petrologię tych skał. M.in. w samodzielnych artykułach napisanych na wysokim poziomie (Górniak 2017a, 2017b, 2019) dopełniła prezentacji problematyki petrologicznej, sedymentologicznej i genetycznej omówionych w rozprawie habilitacyjnej margli Karpackich. Artykuły te zawarte są w liczących się indeksowych czasopismach, wszystkie ze świetną stroną ilustracyjną (m.in. zdjęcia mikroskopowe, wykresy, tabele).

Celem badań mineralogiczno-petrograficznych czarnych łupków paleozoiku Pomorza Zachodniego oraz jury pienińskiego pasa skałkowego było określenie ich litologii, mikrostruktur i głębokości pogrzebania, a także w oparciu o badania minerałów ilastych możliwości generowania węglowodorów w tych skałach. Zainteresowania badawcze Habilitantki objęły też złoża węgla brunatnych na Niżu Polskim w trzeciorzędowej formacji węglonośnej. Realizowała tu badania mineralogiczno-petrograficzne skał ilastych współwystępujących z węglami brunatnymi, z oceną możliwości ich wykorzystania. W trzeciorzędowej formacji brunatnowęglowej Niżu Polskiego prowadziła badania mineralogiczno-petrograficzne produktów procesu sylikacji oraz w aspekcie ich genezy i możliwości przewidywania ich rozprzestrzenienia. Podobne badania były realizowane w skałach węglanowych dolnego karbonu monokliny śląsko-krakowskiej. Na monoklinie prowadziła badania minerałów ilastych występujących w wypełnieniach krasowych rozwiniętych w triasowych skałach węglanowych. Wyniki współprowadzonych przez nią badań SEM popiołów lotnych ze spalania węgla oraz mieszanin popiołów i skał ilastych w celu oceny możliwości ich wykorzystania cieszyły się dużym zainteresowaniem i przyniosły wiele cytacji w publikacjach. Inne prace badawcze objęły zastosowanie analizy obrazu do ilościowego opisu cech strukturalno-teksturalnych skał drobnouziarnionych.

Licznymi publikacjami zaowocowały badania mineralogiczno-petrograficzne i sedymentologiczne skał ilasto-piaszczystych zasobnych w kaolinit występujących w niecce północnosudeckiej oraz ich ocena surowcowa. Te skały piaszczysto-ilaste kantońskiego wieku w niecce północnosudeckiej są bardzo cennym, obecnie eksploatowanym surowcem kaolinitowym. Na specjalną uwagę zasługuje rozdział autorstwa Habilitantki w podręczniku do petrografii poświęcony skałom ilastym „Skały ilaste” (w: *Przewodnik do Petrografii*: red. A. Manecki, M. Muszyński, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków, 2008). Przedstawia on aktualny w roku wydania podręcznika stan wiedzy na temat petrografii skał zasobnych w minerały ilaste. Przedstawia on także proponowane na świecie klasyfikacje, omawia zróżnicowanie składu mineralnego, cech strukturalno-teksturalnych oraz genezy i proponuje standaryzację toku opisu tych utworów.

DOROBEK NAUKOWY

Habilitantka jest autorem lub współautorem 120 publikacji oraz abstraktów i doniesień konferencyjnych z czego 116 zostało opublikowanych po doktoracie. Spośród 55 publikacji 9 to artykuły w czasopismach z bazy JCR z Impact Factor, przy czym 4 są wyłącznie jej autorstwa, a nadto 7 z bazy JCR nie posiadając IF w roku wydania, w tym 2 samodzielne. W czasopismach z listy B MNiSW znalazło się 9 artykułów z czego 8 współautorskich. W innych recenzowanych czasopismach i materiałach konferencyjnych krajowych i międzynarodowych znalazło się 15 opracowań, w tym 4 samodzielne publikacje Habilitantki. Oprócz rozprawy habilitacyjnej dr inż. Katarzyna Górniak jest autorem jeszcze 1 monografii, a nadto jest współautorem 1 rozdziału w monografii międzynarodowej i 11 rozdziałów w monografiach krajowych, a także autorem 1 rozdziału w podręczniku. Wśród abstraktów konferencyjnych 57 znajduje się w materiałach konferencji międzynarodowych i 9 w materiałach konferencji krajowych. Wskaźniki naukometryczne dr inż. Katarzyna Górniak, jak na nauki o Ziemi należy uznać za wystarczające, choć moim zdaniem nie one ostatecznie decydują o wartości jej dobrego dorobku publikacyjnego, a odgrywają w ocenie rolę pomocniczą. Sumaryczny IF wg Journal Citation Reports (JCR) dla jej publikacji wynosi 21,756. Liczba cytowań publikacji wg bazy Web of Science (WoS) wynosi 33 oraz 14 własnych, wg bazy Scopus 48 i 13 własnych, a wg wszystkich dostępnych baz analogicznie 153 i 54. Index Hirsha wg WoS wynosi 3, wg Scopus 4, a wg wszystkich dostępnych baz 7.

Pani dr inż. Katarzyna Górniak uczestniczyła w realizacji 9 grantów MNiSW i KBN. Realizowała 6 tematów badań własnych (BW) i 15 tematów badań statutowych (DS.) na AGH Habilitantka uczestniczyła w szeregu naukowych konferencji międzynarodowych i krajowych. Wśród wygłoszonych łącznie 38 referatów na 15 konferencjach międzynarodowych dr inż. Katarzyna Górniak wygłosiła 14 referatów własnych i na 23 konferencjach krajowych 16 referatów własnych, a w obu rodzajach konferencji pozostałe referaty wygłosili współautorzy. Ma ona na swoim koncie 13 ekspertyz lub inne badania na zamówienie dla potrzeb instytucji badawczych czy jednostek przemysłu krajowego. Jest laureatem 5 nagród Rektora AGH za osiągnięcia naukowe.

Habilitantka rozszerzała swoją wiedzę i profile badawcze uczestnicząc w 7 tak w zagranicznych jak i krajowych stażach badawczych m.in. w takich ośrodkach jak Uniwersytet w Rennes i Uniwersytet Paris VI-Orsay we Francji, Uniwersytet w Edynburgu w Wielkiej Brytanii czy CSIRO w Adelaidzie w Australii.

Podsumowując, zainteresowania badawcze Habilitantki są szerokie a naukowe osiągnięcia znaczące, toteż uważam jej dorobek za w pełni zadowalający. Podobnie wysoko oceniam jej aktywność naukową. Dr inż. Katarzyna Górniak zajmowała się różnorodnymi problemami badawczymi, przede wszystkim z zakresu mineralogii, petrografii i geochemii, pracując samodzielnie lub w zespołach badawczych. Relatywnie znaczna część jej publikacji to opracowania samodzielne, ale także liczne to prace w zespołach. W zespołach tych znajdują się nazwiska wybitnych naukowców. M.in. są to prof. prof. K. Bahranowski, J. Bromowicz, T. Ratajczak, P. Wyszomirski, M. Sass-Gustkiewicz. Współautorskie publikacje dowodzą jej umiejętności prowadzenia prac badawczych w zespołach. Równocześnie Habilitantka aktywnie uczestniczyła w licznych konferencjach naukowych, zagranicznych i krajowych, włączając się w organizację części z nich.

PRZYNALEŻNOŚĆ DO STOWARZYSZEŃ I INSTYTUCJI NAUKOWYCH

Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Mineralogicznego (okresowo członek zarządu, a w ramach tegoż towarzystwa jest członkiem Sekcji Mineralów Ilastych, której w latach 2006-2008 była przewodniczącą. Nadto jest ona członkiem Komisji Mineralogicznej PAN.



Jest członkiem zagranicznych towarzystw naukowych: The Mineral Society of Great Britain and Ireland, The Clay Mineral Society i American Association of Petroleum Geologist.

DZIAŁALNOŚĆ ORGANIZACYJNA

Dr inż. Katarzyna Górniak kierowała projektem międzyinstytucjonalnym realizowanymi przez AGH we współpracy z innymi ośrodkami naukowymi. Brała też udział w komitetach redakcyjnych naukowych czasopism Mineralogia – Special Papers i Clay Minerals. Uczestniczyła też w komitetach organizacyjnych 8 międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych występując w jednym przypadku w roli przewodniczącego komitetu organizacyjnego, a w innych w roli członka komitetu lub osoby prowadzącej sesje tematyczne. Brała nadto udział w komisjach oceniających prace studenckie na 4 międzynarodowych konferencjach w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Portugalii i Hiszpanii. Recenzowała zagraniczny projekt badawczy, a także 20 manuskryptów publikacji w 13 czasopismach naukowych zagranicznych i krajowych, m.in. Clay Minerals, AAPG Bulletin, Geologica Carpathica, Canadian Mineralogist czy Environmental Earth Sciences. Była organizatorem Szkoły Podczerwieni dla doktorantów i młodych pracowników naukowych, którą prowadził prof. J.L. Roberta z Uniwersytetu w Orleanie. Sprawowała nadto opiekę naukową nad doktorantką z Chorwacji z Uniwersytetu w Zagrzebiu goszczącą na stażu na WGGiOŚ AGH.

W naukowej działalności organizacyjnej Habilitantki na uwagę zasługuje wielokierunkowość, duże zaangażowanie i skuteczność działania.

DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA

Habilitantka jest autorką lub współautorką programów ćwiczeń oraz wykładów z szeregu różnorodnych przedmiotów realizowanych dla studentów WGGiOŚ (*Skały ilaste, Surowce ceramiczne – tradycyjne i nowoczesne, Surowce mineralne w technologiach, Problematyka mineralogiczno-petrograficzna w badaniach surowcowych, Surowce ilaste, Petrologia skał osadowych, Metody badań minerałów i skał oraz Grunty i surowce ilaste w ochronie środowiska*) jak i dla studentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii (*Geologia i petrografia oraz Podstawy geologii i mineralogii*). Nadto jest autorką programu praktyki terenowej z przedmiotu *Inżynieria mineralna* oraz zbiorów minerałów i skał do zajęć dydaktycznych WGGiOŚ AGH. Z wspomnianych wyżej przedmiotów prowadziła ze studentami zajęcia dydaktyczne. Do jej działalności dydaktycznej należało też promotorstwo w 3 projektach inżynierskich i w 2 pracach dyplomowych realizowanych przez studentów WGGiOŚ AGH. Tu należy też wymienić wspomniane przygotowanie części podręcznika do petrografii poświęconej skałom ilastym, a także opiekę nad doktorantką z Chorwacji. Dr inż. Katarzyna Górniak jest laureatem nagrody Rektora AGH za osiągnięcia dydaktyczne.

Działalność dydaktyczna Habilitantki jest w pełni zadowolająca i pozytywnie ją oceniam.

PODSUMOWANIE RECENZJI

Pani dr inż. Katarzyna Górniak przedstawiła oryginalną rozprawę habilitacyjną, będącą monografią, kwalifikującą ją do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Rozprawa ta wypełnia pewien niedostatek w badaniach utworów Karpat zewnętrznych, jakimi są różnorodne margle, co nadaje rozprawie istotną wartość. Dorobek dr inż. Katarzyny Górniak jest wystarczający i posiada znaczącą wartość naukową. Jej aktywność naukowa różnych aspektach zasługuje na uznanie. Stwierdzam zatem, że zostały spełnione wszystkie warunki obowiązującej ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, toteż uważam za całkowicie uzasadnione podjęcie dalszego postępowania habilitacyjnego.