

Prof. dr hab. Ryszard Wagner
Emer. prof. Państwowego Instytutu. Geologicznego.
w Warszawie
trwagner@evbox.pl

Warszawa 26.09.2016 r.

R e c e n z j a

osiągnięć naukowych dr hab. Pawła Henryka Karnkowskiego w sprawie postępowania o
nadanie tytułu naukowego profesora

Wprowadzenie

Recenzja została wykonana w związku z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 9 czerwca 2016 r. powołania mnie na recenzenta w postępowaniu Rady Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie wszczętym 25 kwietnia 2016 roku w sprawie nadania dr hab. Pawłowi Henrykowi Karnkowskiemu tytułu naukowego profesora.

Niniejszą recenzję wykonano na podstawie materiałów wymaganych do przeprowadzenia takiego postępowania, tj. wniosek o ubieganie się tytuł profesora wraz z załącznikami: autoreferatem, ankietą osiągnięć naukowych wraz z informacją o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy z instytucjami i działalności popularyzujących naukę, kopiami dyplomów stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego, życiorysem i zestawieniem publikacji naukowych z wyodrębnionym zestawieniem publikacji z okresu po habilitacji. oraz skróconą informację o dorobku naukowym.

Pan dr hab. Paweł Karnkowski po zdanej maturze wstąpił na Wydział Geologii Uniwersytetu Warszawskiego, kończąc studia w 1976 r. po obronie pracy magisterskiej wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. J. Kutka i doc. dr hab. P. Roniewicza. Po ukończeniu studiów został zatrudniony na Wydziale Geologii UW.

Pan dr hab. Paweł Karnkowski od czasu swoich studiów związany jest Wydziałem Geologii Uniwersytetu Warszawskiego do dziś zdobywając kolejne stopnie naukowe. W 1983 r. uzyskał tytuł doktora nauk przyrodniczych na podstawie rozprawy pt. "Paleogeografia i paleotektonika czerwonego spągowca w Wielkopolsce" a w 2000 r. uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk o ziemi w zakresie geologii za przedstawioną rozprawę

habilitacyjną pt. *"Origin and evolution of the Polish Rotliegend Basin"*. Obecnie jest zatrudniony na Wydziale Geologii w Instytucie Geochemii, Mineralogii i Petrologii na stanowisku profesora UW.

W latach 1986 - 1990 był zatrudniony w firmie naftowej "SONATRACH" jako geolog specjalista w zakresie podstawowych problemów geologii naftowej, doskonaląc wiedzę i praktykę w zakresie głębokiej geologii i współczesnych środowisk pustynnych. Po powrocie do Kraju pracuje nadal na UW a w 1993 r. zatrudnia się na część etatu w Biurze Geologicznym GEONAFTA, Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, gdzie pracuje na różnych stanowiskach do 2015 r. Długoletnia współpraca z Polskim Górnictwem Naftowym i Gazownictwem ukierunkowała Jego prace badawcze na problematykę poszukiwań złóż węglowodorów a także umożliwiła zajęcie się problematyką zastosowania metod analizy komputerowej w zakresie geologii naftowej.

Ocena osiągnięć naukowych

W zgodności z Art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku (z późniejszymi zmianami) o stopniach naukowych i tytule naukowym Pan dr hab. Paweł Karnkowski wskazał na osiągnięcie naukowe pt. *"Pochodzenie i ewolucja basenu polskiego: geotektoniczne uwarunkowania złóż węglowodorów i rud polimetalicznych"* będące podstawą do wszczęcia postępowania o nadanie tytułu profesora. Temat ten obejmuje cały dorobek naukowy Kandydata na profesora, oddaje Jego działalność naukową i jest przedmiotem niniejszej recenzji.

Dorobek naukowy kandydata, przypadający na okres przed uzyskaniem przezeń stopnia naukowego doktora habilitowanego, znajduje swój wyraz w dość licznych publikacjach i innych pracach badawczych. Według zestawienia Kandydata dorobek ten obejmuje 32 opublikowanych prac twórczych. Z załączonego spisu publikacji wynika, że są to 24 indywidualne pozycje a 8 w współautorstwie, w tym 7 jako pierwszy autor. Istotnym uzupełnieniem działalności naukowej Kandydata były liczne referaty i postery wygłaszane i demonstrowane na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych.

Pierwszy okres działalności naukowej Kandydata charakteryzuje się pewnym rozproszeniem problematyki. Oprócz badań podstawowych obejmujących problematykę stratygrafii, sedimentologii, tektoniki i paleogeografii czerwonego spągowca w rejonie Poznań - Śrem, publikacje Kandydata dotyczyły także geologicznej interpretacji zdjęć satelitarnych, zagadnień paleotektonicznych w skali regionalnej i lokalnej oraz przeglądowej tematyce złóż

gazu ziemnego w czerwonym spągowcu. Stosunkowo szybko, po 1980 r. Kandydat zajął się głównie zagadnieniami stratygraficznymi czerwonego spągowca. Większość publikacji Kandydata do 1996 r. dotyczyło właśnie tej problematyki. Jest to szczególnie ważne zagadnienie, ponieważ właściwie skonstruowany podział stratygraficzny stanowi fundament wszystkich kolejnych opracowań czerwonego spągowca z rekonstrukcjami paleogeograficznymi i paleotektonicznymi włącznie. Ukoronowaniem tej działalności Kandydata było opracowanie i opublikowanie własnego podziału litostratygraficznego, będącego wynikiem Jego kilkuletniej działalności naukowej. Pierwsza propozycja takiego podziału w skali basenu sedimentacyjnego powstała w 1981 r., uzupełniana i rozwijana przez kandydata w następnych latach. Jest to klasyczny podział litostratygraficzny, wynikający z kryteriów litologicznych, zgodny z ówczesnymi ogólnymi zasadami tworzenia podziałów litostratygraficznych. Wcześniej powstał w innym ośrodku naukowym, alternatywny podział litostratygraficzny wynikający z kryteriów cykliów diastroficzno - sedimentacyjnych. Podział ten odbiega od klasycznej litostratygrafii i stanowi jej odmianę zbliżoną do allostratygrafii.

W tym czasie, w gronie badaczy zajmujących się tą problematyką toczyła się ożywiona dyskusja nad opracowaniem właściwego podziału litostratygraficznego. Kandydat opowiedział się zdecydowanie za klasycznym schematem litostratygraficznym, preferującym kryteria ściśle litologiczne. Po wielu latach okazało się jednak, że większość badaczy w Polsce i Europie stosuje podziały litostratygraficzne wynikające z cykliów sedimentacyjno - diastroficznych, ponieważ można je bezpośrednio zastosować do rekonstrukcji paleogeograficznych i paleotektonicznych.

Poza problematyką stratygraficzną Kandydat opublikował szereg wartościowych prac z zakresu analizy facjalnej, zagadnień procesów sedimentacyjnych i tektoniki basenu czerwonego spągowca. Także opublikował pracę z zakresu wulkanizmu dolno permskiego i jego związków z tektogenezą waryscydów. Jednocześnie Kandydat w zakresie swoich badań przechodził stopniowo od skali lokalno - regionalnej do skali całego basenu sedimentacyjnego, co dobrze świadczy dojrzeniu Jego warsztatu naukowego.

Począwszy od 1996 r. rozpoczyna się nowy etap badań naukowych Kandydata, poprzez opanowanie i zastosowanie metod modelowań komputerowych. Metody te zostały zastosowane do odtworzenia historii termicznej, historii pogrzebienia osadów i pogłębionej analizy geotektonicznej basenu polskiego. Możliwości techniczne uzyskał Kandydat w poprzez współpracę z Polskim Górnictwem naftowym i Gazownictwem. Metody te znalazły szerokie zastosowanie w aplikacyjnym charakterze prac geologicznych Kandydata dla poszukiwań złóż węglowodorów w Polsce i stały się głównym nurtem w rozwoju jego badań naukowych.

Modelowania termiki pola cieplnego stanowią bardzo ważny element dla analizy procesów generacji i ekspulsji węglowodorów. Bezpośrednich danych dotyczących pomiarów temperatur w wierceniach i wyników pomiarów strumienia cieplnego jest stosunkowo niewiele. Modelowania wymagają więc danych pośrednich w postaci przyjęcia wielu założeń i hipotez dotyczących rozwoju systemów geologicznych w basenach sedymentacyjnych w Polsce także a nawet przede wszystkim analizy procesów paleotektonicznych. Z natury rzeczy są one obarczone dużym błędem, tak więc dla uzyskania akceptowalnego wyniku należy je starannie dobrać i przeanalizować. Kandydat do stopnia naukowego profesora niewątpliwie posiada głęboką wiedzę w tym zakresie, w skali regionalnej. Jest także odcytany w literaturze fachowej, co uwiarygodnia jego interpretacje.

Pierwsza praca z zastosowaniem programu Petro Mod z 1993 r. pt. "*Komputerowa analiza potencjalnych możliwości akumulacji gazu ziemnego w utworach czerwonego spągowca w polskim basenie permskim*". była opublikowana w 1996 r. Program ten umożliwił przeprowadzenie analizy danych geologicznych, geofizycznych i geochemicznych. Podstawą tego działania były dwuwymiarowe obrazy przestrzeni geologicznej utworzone na podstawie 14 regionalnych przekrojów sejsmicznych, przecinających cały basen sedymentacyjny Nizżu Polskiego o kierunkach poprzecznych do jego rozciągłości (SW - NE). Umożliwiło to symulację warunków generacji i migracji węglowodorów w zależności od historii geologicznej basenu. Wyniki modelowania wykazały strefy o podwyższonej wartości nasycenia węglowodorami w górnym czerwonym spągowcu i chociaż nie odbiegały od wyników przedstawionych w innych opracowaniach wykazały przydatność tego typu analiz.

Ukoronowaniem tego kierunku prac naukowych Kandydata była opublikowana w 1999 r. praca pt. "*Origin and evolution of the Polish Rotliegend Basin*" która była podstawą uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Jest to obszerna monografia obejmująca cały Polski basen czerwonego spągowca, wykazująca walory tradycyjnej rozprawy habilitacyjnej z zakresu geologii. W wyniku zestawienia i kompetentnej interpretacji obszernego materiału analitycznego, po części uzyskanego przez autora, powstało dzieło o istotnej randze naukowej.

W tym czasie Kandydat kontynuował także swoje badania nad interpretacją zdjęć satelitarnych wykorzystywanych do interpretacji analizy tektonicznej i złożowej w zapadlisku przedkarpackim.

Dorobek naukowy Kandydata, przypadający na okres po uzyskaniu przezeń habilitacji, przejawia się, wedle zestawienia Kandydata, w 27 publikacjach w tym : 9 samodzielnych, 18 w współautorstwie przy czym w 10 jako pierwszy autor. Istotnym uzupełnieniem tej działalności naukowej były bardzo liczne referaty i postery wygłaszane i demonstrowane na konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych.

W twórczości naukowej Kandydata, w okresie po habilitacyjnym, modelowania komputerowe dotyczące procesów generacji węglowodorów, subsydencji i termiki nadal odgrywają pierwszoplanową rolę. Przynajmniej 5 Jego samodzielnych prac jest ściśle związane z tą tematyką zwłaszcza w latach 2000 - 2007, a elementy tej metodyki występują w wielu innych pracach. Kandydat rozszerza swoją działalność, poza granice czerwonego spągowca na inne baseny: Pomorze, Lubelszczyzna, zapadlisko przedkarpackie oraz modeluje przestrzeń geologiczną całego basenu Polskiego. Są to prace głównie syntetyzujące z których wynikają interesujące wnioski dotyczące głównie rozkładu strumienia ciepłego, obszarów występowania "okna ropnego", modelowania ewolucji basenów sedymentacyjnych które są podstawą dla poszukiwań węglowodorów.

W pracach zauważa się jednak usterki polegające na powtarzalności ilustracji dotyczących zwłaszcza wyników modelowań. Na przykład w pracy pt. *"Permian Basin as main expoloration target in Poland"* z 2007 r. fig. 8, 9, 10 są takie same jak w pracy pt. *"Modelowanie procesów generacji węglowodorów w utworach cechsztyńskich basenu polskiego"* z 2000 r. Ponadto zamieszczane są historyczne mapy i przekroje, mające ponad 30 lat, bez komentarza o ich nieaktualności. Szczególnie irytujące jest przedstawianie na mapach, w różnych pracach od 1999 do 2014 r., tych samych istotnych elementów budowy geologicznej np. Wyniesienia Wolsztyńskiego, którego zarys w ciągu ostatnich 15 lat diametralnie się zmienił. Nie ma nic złego w zamieszczaniu tych samych rysunków w pracach przeglądowych ale powinno się je aktualizować.

Kandydat kontynuuje z powodzeniem prace z dziedziny interpretacji geologicznej zdjęć satelitarnych zarówno na Niziu Polskim jak i w Karpatach i Zapadlisku Przedkarpackim. W 3 pracach z tego zakresu (w współautorstwie) otrzymaliśmy ciekawe obrazy nieciągłości strukturalnych stwarzających możliwości nowych interpretacji budowy geologicznej.

Niektóre prace dr hab. Pawła Karnkowskiego są oryginalnymi dziełami i są cytowane w szerokich kręgach badaczy w Polsce. Sumaryczny Impact Factor (IF), według Kandydata, wynosi 23,014, w tym przed habilitacją - 10,411, po habilitacji - 12,603.

W okresie po habilitacji w **bazie Scopus** jest 20 prac kandydata z 141 cytowaniami (bez autocytowań - 109) a Indeks Hircha wynosi 7. Jest to dobry wynik, świadczący o rozpoznawalności Kandydata w środowisku naukowym.

Szkoda, że Kandydat nie przytoczył danych z bazy **Web of Science**, która jest obecnie uważana za najbardziej miarodajną i w miarę obiektywną bazę oceny aktywności naukowej. Na dzień dzisiejszy w bazie danych **Web of Science Core Collection** wyszczególnionych jest 6 publikacji z 50 cytowaniami a Indeks Hircha wynosi 3.

Z tych 6 publikacji 3 mają bardzo bardzo dobre i dobre wyniki:

1. *"Copper mineralization of the Polish Kupferschiefer: a proposed basement fault-fracture system of fluid flow"* w *Economic Geology* z 2003 r. Kandydat jest na drugim dobrym miejscu w 5 - osobowym zespole . IF czasopisma wynosi 1,4 na rok 2003. Praca ma bardzo dobra ilość cytowań - 34.
2. *"Petroleum geology of the Polish part of the Baltic region – an overview"* z 2010 r. w *Geol. Quart.*, Kandydat jest na pierwszym miejscu z 3 - osobowego zespołu. IF czasopisma 1,0. liczba cytowań 10.
3. *"Origin of gaseous hydrocarbons, noble gases, carbon dioxide and nitrogen in Carboniferous and Permian strata of the distal part of the Polish Basin: geological and isotopic approach"* w *Chemical Geology* z 2014 r. Kandydat jest na trzecim miejscu w 3 - osobowym zespole. IF. czasopisma wynosi 4,102., liczba cytowań 5.

Ogólny dorobek Kandydata po habilitacji jest dobry na krajowej scenie naukowej z cytawalnością 109 (bez autocytacji) według bazy Scopus, natomiast według bazy Web of Science z Ineksem Hircha - 3, jest On gorzej rozpoznawalny na świecie. Najwyżej oceniane publikacje kandydata są wieloautorskie, chociaż wkład naukowy Kandydata był tu znaczący.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej

Dodatkowy dorobek naukowy dr hab. Pawła Henryka Karnkowskiego jest bardzo bogaty. Składa się na to 59 referatów, 12 posterów i 63 drukowane abstrakty konferencyjne. W okresie po habilitacji kandydat wygłosił 38 referatów, opracował 11 posterów i wydrukowano 46 abstraktów konferencyjnych, w tym na 13 konferencjach międzynarodowych przedstawiono 7 referatów, 6 posterów i opublikowano 12 abstraktów konferencyjnych. Szczegółowe dane zostały przedstawione przez Kandydata na kilku stronach dokumentacji wniosku o nadanie mu tytułu profesora. Całość tej działalności uzupełnia w znaczący sposób jego osiągnięcia zawodowe.

Pan dr hab. Paweł Karnkowski prowadził i prowadzi zajęcia dydaktyczne z przedmiotów związanych z jego tematyką zawodowa na Wydziale Geologii Uniwersytetu Warszawskiego i ma w tym zakresie znaczące osiągnięcia. Zajęcia te obejmują zarówno ćwiczenia jak i wykłady, początkowo z "Geologicznego kartowania wglębnego" a następnie wykłady z "Analizy basenów sedymentacyjnych" oraz wykłady i ćwiczenia z "Zastosowania metod komputerowych z geologii" i "Zastosowania GIS w Geologii" a ostatnio "Geologiczne bazy danych i modelowanie procesów złożowych" oraz jest współautorem nowego kierunku studiów na wydziale Geologii UW - "Geologia stosowana".

Był opiekunem kilkudziesięciu prac inżynierskich i magisterskich, wypromował 4 doktorów, jedna osoba ma otwarty przewód doktorski. Ponadto był recenzentem 2 rozpraw doktorskich i 2 recenzji habilitacyjnych.

Kandydat był kierownikiem 2 grantów KBN oraz znaczącym współwykonawcą 2 projektów międzynarodowych w tym jednego projektu sponsorowanego przez European Science Foundation a drugiego przez Unię Europejską.

Kandydat od kilkudziesięciu lat współpracował z Polskim Górnictwem Naftowym i Gazownictwem. Tylko w okresie po habilitacji pracował w PGNiG na stanowisku specjalisty geologa (1999 - 2006), koordynatora i głównego specjalisty ds. badawczo - rozwojowych (2006 - 2015) i doradcy (2012 - 2015). W ramach obowiązków służbowych wykonał wiele projektów ocen i analiz dotyczących zagadnień geologii naftowej w Polsce i innych krajach.

Dr hab. Paweł Karnkowski brał udział w zespołach eksperckich KBN a od 2012 r jest przewodniczącym Rady Naukowej GEOCENTRUM, która działa pod auspicjami Państwowego Instytutu Geologicznego. Jest członkiem międzynarodowych organizacji i stowarzyszeń naukowych - AAPG (American Association of Petroleum Geologists),- EAGE (European Association of Engineers and Geoscientist) gdzie jest ekspertem, - PTG (Polskie Towarzystwo Geologiczne) jako wice przewodniczący, - SITPNiG (Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego).

W 2012. był członkiem Komitetu Organizacyjnego II Polskiego Kongresu Geologicznego.

Kandydat brał aktywny udział w różnych imprezach popularyzujących naukę takich jak np. Olimpiada Geologiczna (2012), Festiwal nauki (2008), Polish Geology Forum (2006) itp. gdzie był współorganizatorem i wygłaszał referaty.

Za swoje osiągnięcia naukowe i dydaktyczne otrzymał nagrody i medale:

- zasłużony dla Polskiej Geologii,
- srebrna odznaka SITPNiG

- kilka nagród Rektora UW

Całość działalności dr hab. w zakresie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i współpracy międzynarodowej oceniam bardzo wysoko.

Wniosek końcowy

Przeprowadzona wyżej ogólna ocena dorobku naukowego (osiągnięcia naukowego) dr hab. Pawła Karnkowskiego pozwala stwierdzić, że dorobek ten jest pokaźny pod względem ilościowym i wartościowy pod względem naukowym. Kandydat jest cenionym specjalistą w zakresie geologii czerwonego spągowca i analizy basenów sedimentacyjnych. Potrafił połączyć badania geologiczne z badaniami aplikacyjnymi w zakresie poszukiwań złóż węglowodorów w Polsce, przyczyniając się pośrednio do większej efektywności tych poszukiwań. Modelowania komputerowe przestrzeni geologicznej, które stały się jednym z głównych nurtów Jego działalności naukowej, przyczyniły się w znaczący sposób do rozpoznania przyczyn i procesów zachodzących w tej przestrzeni.

W związku z powyższym stwierdzam, że zostały spełnione warunki Ustawy z 14 marca 2003 o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie tytułu naukowego Profesora). W związku z tym przedkładam moją recenzję Radzie Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie w celu przeprowadzenia dalszego postępowania w sprawie nadania dr hab. Pawłowi Henrykowi Karnkowskiemu tytułu naukowego Profesora.



Prof. dr hab. Ryszard Wagner