

Prof. dr hab. Stanisław Hałas
Zakład Spektrometrii Mas
Instytut Fizyki UMCS
Plac Marii Curie-Skłodowskiej 1
20-031 Lublin
E-mail: stanislaw.halas@umcs.pl , Tel. (81) 537 62 75

29.02.2016

Ocena osiągnięcia naukowego oraz ocena istotnej aktywności naukowej Dr. Michała Gąsiorowskiego

Dr Michał Gąsiorowski jest wysoce cenionym naukowcem-przyrodnikiem Instytutu Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk, który pełnił funkcję sekretarza Rady Naukowej tego Instytutu w kadencji 2010-2014. Tytuł doktora nauk o Ziemi w zakresie geologii uzyskał w 2006 r. w tymże Instytucie po obronie pracy doktorskiej pt. „Historia starorzeczy Wisły w okolicach Warszawy”, wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Krystyny Szeroczyńskiej.

W niniejszej recenzji postaram się wykazać, że kandydat spełnia podstawowy warunek postępowania habilitacyjnego tj. posiada osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny naukowej, którą jest w tym przypadku geologia (specjalność – geologia czwartorzędu) oraz że habilitant wykazuje się istotną aktywnością naukową, spełniając tym samym wymagane kryteria ustawowe (Art. 16 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami *O stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki*).

I. Ocena głównego osiągnięcia naukowego kandydata

Jego główne osiągnięcie naukowe zatytułowane „***Zastosowanie analiz izotopowych do określenia źródeł materii organicznej i zmian w sieciach troficznych w środowiskach kontynentalnych***” obejmuje następujące publikacje:

- [1] Gąsiorowski M. 2008. Deposition rate of lake sediments under different alternative stable states. *Geochronometria* 32: 29-35.
- [2] Gąsiorowski M., Sienkiewicz E. 2013. The sources of Carbon and Nitrogen in mountain lakes and the role of human activity in their modification determined by tracking stable isotope composition. *Water Air Soil Pollution* 224:1498, 9 pp.

- [3] Gąsiorowski M., Hercman H., Socha P. 2014. Isotopic analysis (C, N) and species composition of rodent assemblage as a tool for reconstruction of climate and environment evolution during Late Quaternary: A case study from Bisnik Cave (Czestochowa Upland, Poland). *Quaternary International* 339: 139-147.
- [4] Gąsiorowski M., Hercman H., Ridush B., Stefaniak K. 2014. Environment and climate of the Crimean Mountains during the Late Pleistocene inferred from stable isotope analysis of red deer (*Cervus elaphus*) bones from the Emine-Bair-Khosar Cave. *Quaternary International* 326: 243-249.

W wymienionych wyżej publikacjach kandydat jest jedynym autorem, bądź ma udział wiodący, co jest w pełni oddane w oświadczeniach współautorów. We wszystkich tych pracach kandydat przeprowadził badania obiektów przyrodniczych metodami izotopowymi wykorzystując izotopowe „zapisy” w wybranych obiektach, które umożliwiły mu zarówno określenie wieku jak też warunków klimatycznych panujących w czasie formowania badanych obiektów, takich jak osady jeziorne (prace [1] i [2]), czy zachowane zęby i kości organizmów zwierząt (prace [3] i [4]).

Badania przeprowadzone przez dr. M. Gąsiorowskiego dotyczą geologii czwartorzędu z włączeniem antropocenu w przypadku pracy [1]. Prace takie mają podstawowe znaczenie dla zrozumienia obecnego stanu środowiska przyrodniczego a także dostarczają danych do przewidywania zmian które mogą zachodzić w przyszłości.

Wyniki analizy składu izotopów trwałych azotu i węgla (praca [3]) okazały się pomocne w rozwiązaniu dwóch zasadniczych problemów - zmian warunków środowiskowych (klimatycznych), oraz określenia paleodiety i stosowanych strategii życiowej badanych gatunków zwierząt. Jeśli chodzi o rekonstrukcję paleodiety, to badania habilitanta wykazały znacznie większą zdolność adaptacyjną nornika niż leminga obrożnego, który był ograniczony tylko do terenów otwartych typu tundry i stepu.

Pomimo szerokiego zakresu tematyki podejmowanej w opublikowanych pracach [1-4], zaproponowany przez kandydata zestaw publikacji składających się na główne osiągnięcie naukowe, posiada pewien wspólny charakter badań, którymi są zmiany środowiska, w tym zmiany klimatu, jakie zachodziły w ciągu ostatnich kilkunastu tysięcy lat. Wyniki tych badań uwiaryściły wyraźny wpływ działalności człowieka na zmiany zachodzące w środowisku naturalnym, co ma **duże znaczenie** dla oceny wpływu współczesnej gospodarki na środowisko naturalne oraz dla przewidywania zmian, jakie mogą zachodzić w najbliższych dziesięcioleciach. Badania kandydata można zaliczyć zarówno do badań podstawowych jak też pewnym stopniu do stosowanych, mają bowiem duże znaczenie dla zrozumienia

istniejących obecnie układów troficznych oraz wpływu działalności człowieka w ich ukształtowanie. Dlatego zestaw publikacji kandydata spełnia ustawowe wymogi merytoryczne, ponieważ wnosi nie tylko nowe zbiory danych, w tym trudnych do osiągnięcia wyników izotopowych, ale również zawiera głęboko przemyślaną interpretację tych wyników prowadząca do zrozumienia wielu zjawisk przyrodniczych, które zaszły w czwartorzędzie. Znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej, którą jest w tym przypadku geologia czwartorzędu, nie budzi najmniejszych wątpliwości.

Zestaw prac [1-4] spełnia również wymogi formalne, ponieważ prace te to artykuły recenzowane, publikowane w czasopismach ujętych w indeksie Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej. Podsumowując tę część recenzji, uważam, że przedstawiony wyżej wybór czterech artykułów naukowych autorstwa i współautorstwa kandydata spełnia wymogi Art. 16 ust. 2, pkt 1 oraz pkt 3 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami *O stopniach naukowych i tytule naukowym...*

II. Ocena pozostałego dorobku naukowego i osiągnięć naukowo-badawczych

Po doktoracie dr Michał Gąsiorowski opublikował 14 prac w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports poza wymienionymi wyżej pracami [1-4] stanowiącymi jego główne osiągnięcie naukowe. Ponadto opublikował 5 prac naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JRC) oraz 28 abstraktów konferencyjnych.

Jego prace naukowe były cytowane w licznych artykułach naukowych z dziedziny geologii czwartorzędu. Łączna liczba cytowań (bez autocytowań) jego publikacji według bazy Web of Science (WoS) wynosiła 113 (na dzień pisania autoreferatu), co daje indeks Hirscha według bazy Web of Science (WoS) równy 8.

Według autoreferatu kandydata, tematyka tych prac była następująca:

- 1) *Zmiany środowiska jezior górskich w ciągu ostatnich kilkuset lat, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu działalności człowieka.*
- 2) *Zmiany użytkowania terenu zlewni jezior nizinnych jako główny czynnik warunkujący przekształcenia tych zbiorników w trakcie ostatnich 200 lat.*
- 3) *Datowanie osadów i form jaskiniowych i jeziornych jako źródło informacji paleośrodowiskowych.* (Tutaj mam uwagę do użytego żargonowego terminu *formy* i w przyszłości sugerowałbym kandydatowi jego zastępowanie przez bardziej poprawny – *utwory*).

Również te prace wniosły znaczny wkład w rozwój uprawianej przez kandydata dyscypliny naukowej, przy czym należy zauważyć, że udział habilitanta w pracach

zespołowych był bardzo ważny. Bez jego inicjatywy wiele z tych publikacji mogło się nie ukazać. Prace te są wynikiem jego aktywności w realizacji projektów badawczych:

1. Projekt MinSW nr 2P06S 001 27 „Subfosylne szczątki hydrobiontów w osadach dennych jezior poleskich jako wskaźnik aktualnych oraz historycznych warunków siedliskowych i pokarmowych ichtiofauny”, 2004-2007; wykonawca.
2. Projekt MNiSW nr N307 062 32/3359 „Późnoglacialne i holocenijskie zmiany środowiska przyrodniczego w rejonie kopalnego Jeziora Skalskiego (Kraina Wielkich Jezior Mazurskich)”, 2007-2010; wykonawca.
3. Projekt MNiSW nr N N306 077436 „Ekosystemy jezior tatrzańskich w ostatnim tysiącleciu na podstawie wyników analiz paleobiologicznych”, 2009-2012; wykonawca.
4. Projekt NCN nr N N306 131038 „Izotopowe wskaźniki dróg krążenia wody w systemie Jaskini Niedźwiedziej w Kletnie”, 2010-2012; **kierownik projektu**.
5. Projekt NCN nr N N307 638140 „Znaczenie stopnia zachowania struktury i składu chemicznego kości dla ich datowania i badań kopalnego DNA”, 2011-2014; **kierownik projektu**.
6. Projekt NCN nr N N304 280540 „Naturalne i antropogeniczne zmiany środowiska przyrodniczego rejonu jeziora Sałęt (Pojezierze Mrągowskie) w środkowym i młodszym holocenie”, 2011-2014; wykonawca.
7. Projekt NCN nr N N306 602340 „Rekonstrukcja warunków paleoklimatycznych późnego wistulianu i holocenu, na podstawie wysokiej rozdzielczości analiz składu izotopów trwałych i pierwiastków śladowych w naciekach jaskiniowych w przekroju N-S przez południową Polskę i Słowację”, 2011-2014, wykonawca.
8. Projekt NCN nr 2012/07/B/ST10/04204 „Zmiany zakwaszenia i trofii jezior powstałych w wyrobiskach górniczych na Łuku Mużakowa w czasie ostatnich 100 lat na podstawie badań fito- i zooplanktonu”, 2013-2016; wykonawca.
9. Projekt NCN nr 2012/07/B/ST10/04345 „Wieloaspektowa analiza paleoekologiczna jako klucz do rozwiązania problemu wczesnoholocenijskiej ekspansji wiazu (*Ulmus*) w południowej Polsce i zachodniej Ukrainie”, 2013-2016; wykonawca.

Na podkreślenie zasługuje kierowanie 2 grantami NCN i czynny udział w 9-ciu międzynarodowych i krajowych konferencjach naukowych. Zestawiony w tym punkcie mojej recenzji imponujący dorobek publikacyjny i aktywność naukowa dr. Gąsiorowskiego w pełni kwalifikują go jako kandydata na samodzielnego pracownika nauki.

III. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz organizacyjnego

Jako pracownik instytutu badawczego, dr Gąsiorowski nie miał obowiązków dydaktycznych, lecz jego walory jako dydaktyka oceniam bardzo wysoko na podstawie

wysłuchanych referatów na kilku konferencjach naukowych. Natomiast w dziedzinie popularyzacji nauki kandydat ma dwa poważne osiągnięcia:

1. Film dokumentalny „Rewolwer Klimatu”; 6 odc.; reż. Sławomir Swerpel; prod. 2008; konsultant.
2. Film promocyjny nt. ING PAN „Witnesses of the Past: CAVES”, prod. 2014; konsultant.

Dr Gąsiorowski wykazał się również aktywną działalnością organizacyjną (udział w 2 komitetach organizacyjnych międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych) oraz wysoce cenioną jego rolę jako recenzenta przez redakcję czasopism naukowych. Z wyboru pełnił funkcję sekretarza Rady Naukowej Instytutu Nauk Geologicznych PAN kadencji 2010-2014.

IV. Wniosek końcowy

Podsumowując powyższe 3 punkty mojej recenzji, uważam że dr Michał Gąsiorowski spełnia wszystkie ustawowe i zwyczajowe kryteria jako kandydata na samodzielnego pracownika nauki i z całym przekonaniem stawiam wniosek o dopuszczenie go do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



Stanisław Hałas