

Prof. dr hab. Zdzisław Belka
Laboratorium Izotopowe
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
ul. Dziegiełowa 27
61-680 Poznań
zbelka@amu.edu.pl

Poznań, 22 sierpnia 2012 roku

Ocena “osiągnięcia naukowego” i całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr Macieja Górki

I. Osiągnięcie naukowe

Obowiązująca w chwili obecnej ustawa *o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.) nie zawiera już pojęcia pracy lub rozprawy habilitacyjnej. W art. 16 ustawodawca zawarł jedynie sformułowanie, że warunkiem przystąpienia do postępowania habilitacyjnego jest między innymi posiadanie stopnia doktora i **osiągnięć naukowych** stanowiących znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej. Zgodnie z w/w ustawą jednostkowe “osiągnięcie naukowe” może stanowić na przykład jednotematyczny cykl publikacji. Taką właśnie drogę wybrał habilitant.

Dr Maciej Górka przedstawił zestaw 7 publikacji, którym nadał zbiorczy tytuł “**Analizy izotopowe zanieczyszczeń atmosferycznych jako nowe narzędzie do monitoringu i oceny antropresji środowiska**”. Proponując te prace habilitant sam określił, że jest to... *cykl jednotematycznych publikacji*. Odpowiada to prawdzie, lecz nie spełnia wymogu ustawy, która mówi o jednotematycznym cyklu, a nie o jednotematycznych publikacjach. Różnica ta jest zasadnicza. Publikacje z reguły są jednotematyczne, zestawy publikacji już raczej rzadko. Czy więc zaproponowany zestaw spełnia w ogóle podstawowy wymóg ustawy? Czy jest to mimo wszystko cykl jednotematyczny? Jeśli przeanalizujemy treść wszystkich siedmiu publikacji, to można odpowiedzieć na to pytanie twierdząco. Problem tylko w tym, że temat został określony tak szeroko, że wpisuje się w niego prawie cała działalność naukowa nie tylko habilitanta, lecz również wiele dokonań naukowych wszystkich jego co-autorów oraz działalność całych instytucji badawczych, z jednostką macierzystą habilitanta łącznie. W opinii recenzenta nie taką jednotematyczność miał ustawodawca na myśli. Przedstawiony przez habilitanta temat jest raczej programem naukowym a nie jednostkowym tematem badawczym. Poza tym zaproponowany temat nie jest w pełni prawdziwy. Analizy izotopowe należą bowiem dzisiaj do standartowych metod stosowanych w badaniach i monitorowaniu zanieczyszczeń atmosferycznych. Narzędzie to było nowe w latach osiemdziesiątych, a nie dzisiaj. W latach dziewięćdziesiątych i pierwszych latach XXI wieku metody izotopowe stosowano już nawet w krajach o niskim potencjale

naukowym, nie wspominając o wielu bardzo klasycznych pracach na temat zanieczyszczeń powietrza przeprowadzonych w największych aglomeracjach, takich jak Paryż, Londyn, Berlin, czy Pekin. W skali kraju badania habilitanta i co-autorów nie są też zupełną nowością, jeśli przywołamy dokonania innych badaczy z Krakowa, Lublina, czy z Wrocławia. Nowością w tych badaniach jest zastosowanie metod izotopowych do badań zanieczyszczeń powietrza i opadów we Wrocławiu i w dwóch uzdrowiskach sudeckich. Recenzent nie podziela więc opinii habilitanta, że przeprowadzone badania miały charakter nowatorski, chyba że rozumie się to w skali regionu.

Treść pracy naukowej opisuje zwykle jej tytuł, ale także zaproponowane słowa kluczowe. W siedmiu omawianych tu publikacjach umieszczono w sumie 41 słów kluczowych. W jednotematycznym cyklu publikacji słowa kluczowe powinny się raczej często powtarzać. Takiej prawidłowości trudno dopatrzeć się w zaproponowanym zestawie. Tylko jedno słowo kluczowe (izotopy węgla) powtarza się w 5 przypadkach, jedno 4 razy i jedno 3 razy. Sześć *keywords* powtarza się dwa razy, a większość występuje tylko raz.

Pomijając powyżej opisane problemy recenzent uważa, że artykuły zebrane przez habilitanta w cykl publikacyjny są od strony naukowej i poznawczej bardzo wartościowe. Wszystkie prace opublikowane zostały w czasopismach zawartych w bazie Journal Citation Reports (JCR), posiadających więc *Impakt Factor*, ale przed wszystkim posługujących się profesjonalnym systemami recenzji przy akceptacji nadsyłanych materiałów. Dwie prace ukazały się w bardzo renomowanych periodykach *Environmental Pollution* i *Atmospheric Environment*, trzy w czasopismach krajowych (*Polish Journal of Environmental Studies*, *Geological Quarterly*) i dwie w europejskim czasopiśmie *Isotopes in Environmental and Health Studies*. Sumaryczny *impakt factor* tych siedmiu artykułów jest stosunkowo wysoki i wynosi $IF=11,08$. Jak na razie realny wpływ tych publikacji mierzony zewnętrznymi cytowaniami (w liczbie 5) jest bardzo niewielki, lecz tutaj, należy wziąć pod uwagę, że trzy prace ukazały się niedawno, w bieżącym lub ubiegłym roku. Wszystkie przedstawione artykuły są pracami wieloautorskimi, w których habilitant jest jednak, poza jednym wyjątkiem, ich pierwszym autorem. Jego udział przy powstaniu publikacji był dominujący, co potwierdzone zostało odpowiednimi oświadczeniami. Udział ten wyrażony w procentach wyniósł średnio około 60%.

Dwa artykuły (w numeracji habilitanta A4 i A5) przedstawiają wyniki badań przeprowadzonych w latach 2006-2008 w dwóch uzdrowiskach sudeckich, w Cieplicach i w Czerniawie, przez międzynarodowy zespół dwunastu badaczy z Wrocławia i Antwerpii. Celem tych badań było określenie źródeł zanieczyszczeń atmosferycznych w tych miejscowościach i w otaczającym je obszarze. Miały one charakter interdyscyplinarny i objęły analizę palynologiczną pyłu atmosferycznego, pomiary stężenia frakcji PM_{10} oraz pomiary $\delta^{13}C$ w dwutlenku węgla i we frakcji organicznej TSP. Uzyskane wyniki pokazały, że głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w obu miejscowościach jest ruch drogowy i pyły pochodzące z lokalnych (domowych)

systemów ogrzewania (głównie spalanie węgla kamiennego). Stąd zanieczyszczenia o charakterze antropogenicznym są większe w okresach zimowych, szczególnie w Cieplicach. Badania palynologiczne pokazały natomiast, że zespół spor i pyłków pochodzi wyłącznie od roślinności lokalnej, a jego koncentracje są większe w Czerniawie, co może wywoływać tam większe zagrożenia dla alergików.

Pozostałe 5 publikacji przynosi wyniki badań przeprowadzonych sukcesywnie w latach 2003-2008, które dotyczyły zanieczyszczeń atmosferycznych oraz wód opadowych we Wrocławiu. W chronologicznie najstarszym artykule (A6) habilitant wraz z co-autorami przedstawili wyniki pomiarów izotopowych wodoru i tlenu wód opadowych oraz zmienność składu izotopowego siarki i tlenu w siarczanach pozyskanych z tych wód. Badania te powiązane były tematycznie z rozprawą doktorską habilitanta, która została obroniona w połowie 2007 roku. Przyniosły one pierwsze informacje na temat heterogeniczności siarczanów obecnych w wodach opadowych we Wrocławiu. Obok pierwotnych siarczanów pochodzących wysokotemperaturowej hydratacji SO_3 w pobliżu wyziewów z kominów przemysłowych zidentyfikowano siarczany wtórne tworzące się z atmosferycznego dwutlenku siarki. Te pierwsze pochodziły z obszarów poza Wrocławiem, te drugie powstawały in situ w mieście. Drugą publikacją traktującą o wodach opadowych jest artykuł (A3), który ukazał się w 2011 roku w czasopiśmie *Environmental Pollution*. Jest to bez wątpienia najważniejsza publikacja habilitanta, z bardzo ważnymi wnioskami o znaczeniu uniwersalnym. Autorzy pokazali, że powszechnie spotykany pogląd, o tym że w wodach opadowych rozpuszczony węgiel nieorganiczny (DIC - dissolved inorganic carbon) jest zależny wprost od ilości dwutlenku węgla, nie jest prawdziwy. Nie zaobserwowano bowiem statystycznej zależności pomiędzy koncentracjami i składem izotopowym dwutlenku węgla a koncentracjami i składem izotopowym DIC. W trzech następnych publikacjach (A1, A2 i A7) habilitant wraz z co-autorami analizują pochodzenie pyłów w atmosferze Wrocławia. W artykule opublikowanym w 2008 roku w *Kwartalniku Geologicznym* przedstawiono wyniki badań cząstek organicznych przy zastosowaniu danych składu izotopowego węgla. W ten sposób chciano wyjaśnić pochodzenie pyłu organicznego i udokumentować sezonowe wahania jego składu izotopowego. Dane izotopowe $\delta^{13}\text{C}$ pokazały, że w okresach zimowych zanieczyszczenia organiczne we Wrocławiu pochodzą głównie ze spalania kopalnych kaustobiolitów. Latem, w okresie wegetacji, zauważono, że wartości $\delta^{13}\text{C}$ są znacząco wyższe niż się spodziewano. Zinterpretowano ten fakt pochodzeniem cząstek organicznych z poza obrębu miasta, zakładając nawet ich pochodzenie z zagranicy. W opinii recenzenta roślin C4 (które mają niższy skład izotopowy niż rośliny C3) nie koniecznie należy dopatrywać się za granicą. Właśnie na Dolnym Śląsku, wokół Wrocławia, bardzo powszechne są pola obsiane kukurydzą, a ta jest typową rośliną C4.

Skład izotopowy pyłów nieorganicznych we Wrocławiu został natomiast opisany w artykule (A2), który też ukazał się w *Kwartalniku Geologicznym* (*Geological Quarterly*), lecz w roku ubiegłym. Autorzy udowodnili, że pyły te w okresie letnim pochodzą głównie z procesów deflacji gleb, a

w zimie w przewadze ze źródeł antropogenicznych (elektrowni węglowych i spalania w piecach domowych). Kolejna, najnowsza praca habilitanta (A1) traktuje również o problemie pochodzenia pyłów atmosferycznych we Wrocławiu, a w szczególności o wpływie źródeł antropogenicznych na skalę obserwowanych zanieczyszczeń. Tym razem analizowano skład izotopowy węgla i azotu oraz spektra palynologiczne. Wnioski potwierdziły konkluzje prezentowane już w zeszłorocznej publikacji (A2) i pokazały, że frakcja PM_{10} pyłów pochodzi w okresie letnim spoza obszaru miasta, zaś w zimie jej źródłem są lokalne systemy ogrzewania.

Wartość naukowa każdej publikacji, rozprawy habilitacyjnej, czy cyklu artykułów mierzona jest przede wszystkim jej uniwersalnym znaczeniem dla rozwoju danej dziedziny nauki. Zdaniem recenzenta w przedstawionym cyklu artykułów tylko praca z 2011 roku opublikowana w czasopiśmie *Environmental Pollution*, pokazująca brak zależności pomiędzy koncentracjami i składem izotopowym dwutlenku węgla a koncentracjami i składem izotopowym DIC w wodach opadowych, ma takie znaczenie uniwersalne. Pozostałe publikacje są przykładami profesjonalnego zastosowania wcześniej znanych metod do rozwiązań problemów w lokalnym środowisku miejskim. Dlatego też nie wydaje się by impact tych prac na rozwój nauki był w przyszłości duży. W sumie jednak recenzent ocenia przedstawiony cykl publikacji wysoko doceniając jego walory aplikacyjne.

II. Dorobek naukowy

Dr Maciej Górka jest absolwentem Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Wrocławskiego, gdzie w roku 2002 ukończył swoje studia magisterskie w dziedzinie geologii. Pracę magisterską napisał pod kierunkiem prof. dr hab. Mariusza-Oriona Jędryska na temat *Przyczyn zmienności składu izotopowego enklaw oliwinowych w wybranych wystąpieniach bazaltoidów trzeciorzędowych Dolnego Śląska*. Po studiach rozpoczął prace nad swoją rozprawą doktorską dotyczącą zastosowania metod izotopowych do badań zanieczyszczeń atmosferycznych. Prowadził jednak nadal badania nad enklawami oliwinowymi oraz brał udział w pracach badawczych nad procesami biogeochemicznymi w Zbiorniku Sulejowskim. Prace nad zanieczyszczeniami atmosferycznymi znalazły podsumowanie w rozprawie doktorskiej pt. *Analizy izotopowe $\delta^{18}O$, $\delta^{34}S$, $\delta^{13}C$ opadów atmosferycznych jako narzędzie do oceny stopnia antropresji środowiska miejskiego Wrocławia*, obronionej w 2007 roku. Ponieważ recenzent nie ma dostępu do tej rozprawy, trudno jest określić w jakim procencie wyniki doktoratu są zawarte w późniejszych publikacjach, które przedstawiono w procedurze habilitacyjnej jako cykl publikacyjny. Jest to o tyle istotne, że w ustawie zaznaczono jednoznacznie, że w procedurze habilitacyjnej ocenia się osiągnięcia naukowe *uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora*. Jeśli wyniki doktoratu nie są zawarte w ocenianym cyklu publikacji, to jasno wynika, że **żadne** wyniki z rozprawy nie zostały do dzisiaj jeszcze opublikowane.

W wydanym w roku ubiegłym przez Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego rozporządzeniu (*w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego*) określono precyzyjnie kryteria oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Kryteria te obejmują:

a) *Autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych.* Poza publikacjami stanowiącymi oceniane powyżej “osiągnięcie naukowe” dr M. Górka opublikował po doktoracie 3 artykuły naukowe (w tym 2 w czasopismach objętych bazą JCR) oraz 9 abstraktów i notatek naukowych. Wymienione 3 artykuły są pracami wieloautorskimi, w których habilitant miał raczej bardzo niewielki udział, na co wskazuje kolejność autorów. Dlatego też zdaniem recenzenta ta część dorobku habilitanta jest bardzo, bardzo skromna i niewystarczająca.

b) *Sumaryczny impact factor publikacji naukowych według listy JCR.* Parametr ten dla wszystkich publikacji habilitanta wynosi **14,6** i jest niski, znacznie poniżej średniej uzyskiwanych przez habilitantów w zakresie nauk o Ziemi.

c) *Liczbę cytowań publikacji według bazy Web of Science.* W aktualnym wydaniu *Science Citation Index Expanded* (z sierpnia 2012) znajdujemy 11 prac habilitanta z łączną liczbą 28 cytowań. Z tej liczby tylko **14** to cytowania obce; pozostałe to autocytowania pochodzące z prac, których dr Górka był współautorem. Ilość 14 cytowań dla dorobku habilitacyjnego w zakresie nauk o Ziemi jest rażąco niska, szczególnie biorąc pod uwagę, że dr Górka nie działa w dziedzinie, która można by uznać za marginalną niszę.

d) *Indeks Hirscha według bazy Web of Science.* Z niewielkiej liczby cytowań prac habilitanta wpływa bardzo niski współczynnik *h* (Hirscha), który jest równy **3**. Wartość ta jest poniżej średniej habilitantów w zakresie nauk o Ziemi i dlatego należy uznać ją za niezadawalającą. Symptomatycznym jest, że dorobek habilitanta ma jeszcze niższą wartość *h* (= 2) w bazie *Scopus*, która z reguły wykazuje wyższy poziom indeksu Hirscha, gdyż obok czasopism filadelfijskich uwzględnia również czasopisma niższej rangi.

e) *Kierowanie i udział w projektach badawczych.* Dr Górka brał udział w 5 zakończonych już grantach badawczych, przy czym w dwu z nich pełnił rolę kierownika, a w pozostałych należał do grona wykonawców. W roku 2004 otrzymał grant KBN-u na badania izotopowe w krzemianowych enklawach oliwinowych. Niestety projekt ten nie zaowocował żadną publikacją. Jedyna, tematycznie związana z projektem publikacja ukazała się jeszcze przed otrzymaniem grantu ! W latach 2005-2007 habilitant uczestniczył w dwóch projektach finansowanych przez KBN; jeden był grantem promotorskim habilitanta, a drugi dotyczył badań biogeochemicznych w Zbiorniku Sulejowskim. W latach 2006-2008 dr Górka uczestniczył w badaniach zanieczyszczeń atmosfery w dwóch uzdrowiskach sudeckich, które prowadzone były w ramach

projektu finansowanego przez Polskę i rząd Flandrii. W roku 2010 habilitant otrzymał grant w ramach ministerialnego programu dla młodych naukowców *Inventus Plus*. W chwili obecnej dr Górka uczestniczy (w zastępstwie dr Trojanowskiej-Olichwer) w międzynarodowym programie COST - *Stable Isotopes in Biospheric-Atmospheric-Earth System Research*.

f) *Międzynarodowe lub krajowe nagrody za działalność naukową*. Dr M. Górka w trakcie swojej kariery nie otrzymał jeszcze żadnej nagrody za działalność naukową.

g) *Wygłoszenie referatów na międzynarodowych lub krajowych konferencjach*. Habilitant wygłosił dopiero dwa referaty na konferencjach naukowych, w 2004 i 2007 roku. Brak jakichkolwiek wystąpień naukowych, w okresie po uzyskaniu stopnia doktora, na forach poza własnym Instytutem, jest czymś zupełnie wyjątkowym i niestety, zjawiskiem bardzo negatywnym. Jest to szczególnie zaskakujące biorąc pod uwagę fakt, że problemy zanieczyszczeń atmosfery są przedmiotem badań naukowych i praktycznych zastosowań na całym świecie. W ilu konferencjach w sumie dr Górka wziął udział aktywnie trudno jest stwierdzić, gdyż w przedstawionej dokumentacji takich danych nie ma. Dostępna jest jedynie lista abstraktów, ale te bez wyjątku są dziełem wielu autorów.

III. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

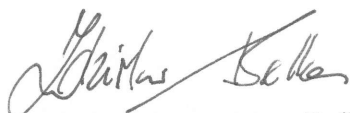
Habilitant może pochwalić się sporym doświadczeniem dydaktycznym. Prowadził samodzielnie dwa wykłady dla studentów Wydziału Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska UWr: *Techniki Izotopowe oraz Ochrona atmosfery i zmiany klimatu*. Jego główne obciążenie dydaktyczne stanowią jednak zajęcia laboratoryjne w zakresie geochemii, geologii izotopowej i zanieczyszczeń atmosfery. Na podkreślenie zasługuje jego aktywność jako opiekuna prac magisterskich i licencjackich. W sumie pod kierunkiem dr Górki powstały 4 prace magisterskie (dalsze 2 są w toku) oraz 4 prace licencjackie. Z działalnością dydaktyczną związana jest również funkcja opiekuna praktyk zawodowych na kierunku Ochrona Środowiska. Dr Górka otrzymał dwukrotnie nagrodę Rektora Uniwersytetu Wrocławskiego za działalność dydaktyczną i organizacyjną.

W latach 2007-2009 dr Górka pełnił funkcje sekretarza European Society for Isotope Research, towarzystwa założonego we Wrocławiu, które skupia głównie badaczy z Europy Środkowej zajmujących się problematyką badań izotopowych. W ramach tej działalności organizował międzynarodowy *workshop*, który odbył się w 2009 roku w Złotnikach Lubańskich. Jako ekspert ministerialny (Ministerstwa Ochrony Środowiska) brał udział w konferencji w Oslo w 2007 roku na temat składowania dwutlenku węgla. Dr Górka jest członkiem Polskiego Towarzystwa Geologicznego, Polskiego Towarzystwa Mineralogicznego i European Society for Isotope Research. Od 2004 roku uczestniczy w sieci tematycznej Zanieczyszczenie Powietrza/Zmiany

Klimatu (Airclim-net), skupiającej głównie polskie instytucje badawcze i urzędy. Jak na razie dr Górka nie odbył żadnego stażu naukowego bądź zawodowego, ani w kraju, ani za granicą. Jego kontakt z innymi ośrodkami badawczymi ograniczał się wyłącznie do kilkudniowych pobytów. Jedyną dłuższą wizytę (2 tygodnie) złożył na uniwersytecie w Antwerpii, w Micro- and Trace Analysis Center.

Podsumowanie

Podsumowując całokształt działalności naukowej i zawodowej dr Górki recenzent dostrzega zarówno mocne, jak i słabe punkty. Do pozytywów należy cykl artykułów (tzw. "osiągnięcie naukowe") oraz działalność dydaktyczna i organizacyjna. Słabą stroną jest bez wątpienia bardzo skromny dorobek publikacyjny i jedynie symboliczny impakt prac habilitanta na literaturę w kraju i na świecie. Negatywnym aspektem działalności jest również prawie zupełny brak czynnej aktywności w konferencjach naukowych i sympozjach. Ustawodawca określił w artyku 16 *Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki* z dnia 14 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.), że do postępowania habilitacyjnego może zostać dopuszczona osoba, która posiada osiągnięcia naukowe uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, stanowiące **znaczny wkład autora w rozwój określonej dyscypliny naukowej oraz wykazuje się istotną aktywnością naukową**. Po szczegółowej analizie wszystkich dostępnych danych recenzent uważa, że działalność habilitanta **nie spełnia** tych warunków w sposób wystarczający. Recenzent uważa, że dr Górka jest dobrze zapowiadającym się młodym badaczem, lecz jego wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego jest **przedwczesny**. Dlatego też recenzent nie rekomenduje dopuszczenia dr Marcina Górki do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.



(prof. dr hab. Zdzisław Bełka)