

Dr hab. inż. Zbigniew Popek, prof. nadzw.
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa

Warszawa, 15.06.2016 r.

Ocena dorobku naukowego dydaktyczno-organizacyjnego dr Andrzeja Jagusia w związku z postępowaniem habilitacyjnym

Ocena została wykonana na zlecenie prof. dr hab. inż. Jerzego Jeznacha, Dziekana Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska SGGW w Warszawie, na podstawie decyzji Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych z dnia 9 maja 2016 roku o powołaniu mnie na recenzenta i członka komisji habilitacyjnej.

Przesłana do oceny dorobku dokumentacja zawierała:

1. Dane Wnioskodawcy;
2. Kopię dyplomu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora nauk rolniczych;
3. Autoreferat w języku polskim i angielskim;
4. Publikacje wykazane jako osiągnięcie naukowe;
5. Oświadczenia współautorów;
6. Wykaz pozostałych publikacji;
7. Wykaz osiągnięć naukowo-dydaktycznych i organizacyjnych;
8. Płytę CD z elektroniczną wersją wniosku i załączników.

1. Sylwetka naukowa

Pan Andrzej Jaguś ukończył studia wyższe w 1997 roku na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, uzyskując tytuł magistra geografii w zakresie kształtowania i ochrony środowiska. W okresie 1998-2007 był zatrudniony na Stacji Badawczej w Jaworkach, Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, gdzie na podstawie rozprawy doktorskiej pt. "Wpływ zaniechania nawożenia różnie użytkowanej łąki górskiej na odciek wody i składników mineralnych w świetle badań lizymetrycznych", wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Stanisława Twardego, w 2006 roku uzyskał stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie agronomia, specjalność gospodarka góraska. W 2007 roku dr Andrzej Jaguś został zatrudniony na stanowisku adiunkta w Instytucie Ochrony i Inżynierii



Środowiska, Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, gdzie pracuje do chwili obecnej.

W okresie pracy w ATH dr Andrzej Jaguś brał udział w realizacji 4 grantów MNiSzW, w tym 1 grantu międzynarodowego we współpracy z Rosją, w którym kierował pracami prowadzonymi przez jednostkę macierzystą. Ponadto, realizował 8 tematów badawczych w ramach działalności statutowej ATH, w tym 5 w roli kierownika projektu.

W całym okresie pracy zawodowej Dr Andrzej Jaguś uczestniczył w 38 konferencjach naukowych i seminariach, w tym 10 za granicą, na których wygłosił 19 referatów i zaprezentował 18 posterów. W czasie realizacji grantu międzynarodowego odbył krótkoterminowy staż naukowo-badawczy w Instytucie Skorupy Ziemskiej Syberyjskiego Oddziału Rosyjskiej Akademii Nauk w Irkucku. Brał również udział w warsztatach szkoleniowych w USA, zorganizowanych w ramach konferencji naukowej przez United States Society on Dams w San Francisco. Habilitant brał udział w opracowaniach zespołowych 3 ekspertyz, dotyczących koncepcji zagospodarowania przestrzennego doliny Iłżanki oraz programów ochrony środowiska dla dwóch gmin. Prowadził także szkolenia w zakresie upowszechniania zasad dobrej praktyki rolniczej dla rolników, pracowników ODR, służb rolnych i uczniów szkół rolniczych w 5 gminach woj. Małopolskiego. Za osiągnięcia zawodowe Habilitant uzyskał wyróżnienie Dyrektora IMUZ, a także był 4-krotnie nagradzany przez Rektora ATH w Bielsku-Białej.

2. Osiągnięcia naukowo-badawcze

Zainteresowania badawcze dr Andrzeja Jagusia koncentrują się na zagadnieniach wpływu zróżnicowanych warunków odpływu wody, transportu rumowiska oraz migracji substancji chemicznych w zlewniach rzecznych na stan i funkcjonowanie sztucznych zbiorników wodnych. Poligonem badawczym relacji zlewnia – zbiornik wodny był w szczególności obszar województwa śląskiego, charakteryzujący się występowaniem wyjątkowo różnorodnych warunków zlewniowych – od quasi-naturalnych zlewni beskidzkich, poprzez zlewnie rolnicze z zabudową wiejską i gospodarczą, do silnie zurbanizowanych zlewni na terenach miejskich i przemysłowych, zlokalizowanych na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Jednocześnie obszar badań wyróżnia się dużą liczebnością sztucznych zbiorników wodnych, pozwalający na sklasyfikowanie części województwa śląskiego jako obszaru pojeziernego, o charakterze pojezierza antropogenicznego. Postępująca degradacja wielu zbiorników wodnych stała się przyczynkiem do podjęcia przez Habilitanta badań, których celem było:



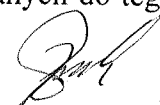
- rozpoznania dopływu materii do zbiorników wodnych w różnych warunkach zlewniowych;
- określenie konsekwencji dopływu materii dla jakości wód i zakumulowanych osadów;
- rozpoznania charakteru degradacji zbiorników.

Efektom przeprowadzonych badań i analiz są liczne recenzowane publikacje naukowe, z których do oceny osiągnięć w ramach postępowania habilitacyjnego p. dr Andrzej Jaguś wybrał 6 prac, opatrzonych wspólnym tytułem „*Kształtowanie jakości wód i osadów sztucznych zbiorników wodnych w warunkach dopływu materii ze zlewni poddanych różnicowanej antropopresji*”. Są to: 2 monografie (w tym 1 autorska), 3 artykuły w czasopismach z listy Journal Citation Reports (w tym 1 autorski), oraz 1 artykuł w czasopiśmie z listy Thompson Reuters Master Journal List. Udział Habilitanta w publikacjach współautorskich wynosił 30-50%. Według punktacji MNiSW wartość w/w publikacji wynosi 91 pkt., IF = 2,402.

Wybrane publikacje dokumentują wyniki badań 14 sztucznych zbiorników wodnych, w tym 13 z regionu Śląska, oraz syberyjskiego Zbiornika Irkuckiego na rzece Angara, wpływającej z Jeziora Bajkał. Większość badanych zbiorników to zbiorniki zaporowe, pozostałe to zbiorniki wodne powstałe w wyrobiskach po odkrywkowej eksploatacji piasku. Habilitant przede wszystkim analizował stan i funkcjonowanie sztucznych zbiorników wodnych w warunkach różnej antropopresji zlewniowej, także w aspekcie ich przydatności użytkowej – uzależnionej głównie od jakości retencjonowanych wód.

Zdaniem recenzenta, za bardzo wartościowe zarówno pod względem naukowym jak i użytkowym należy uznać obie prace monograficzne (w Autoreferacie pozycje nr 1 i 6), w których oprócz wyników badań własnych przedstawiono także rezultaty studiów licznych materiałów źródłowych, co sprawia, że problematyka jakości wód i osadów w sztucznych zbiornikach wodnych została przedstawiona w sposób kompleksowy. Użytkowy charakter obu monografii wynika także stąd, że zdiagnozowane przyczyny określonego stanu badanych zbiorników wodnych mogą występować w przypadku innych zbiorników, o podobnych warunkach zlewniowych. Istotne znaczenie praktyczne może mieć również ocena efektywności dotychczas stosowanych środków ochrony wód w analizowanych przypadkach, a także charakterystyka innych możliwych do zastosowania działań ochronnych oraz metod stosowanych w rekultywacji zbiorników wodnych.

Monografia nr 1 pt. „*Znaczenie zbiorników wodnych w kształtowaniu krajobrazu (na przykładzie kaskady jezior Pogorii)*” stanowi interesujące i unikatowe studium zlewni rzeki Pogorii, na której powstała kaskada trzech zbiorników wodnych w zaadaptowanych do tego



celu wyrobiskach poeksploatacyjnych kruszywa. Pomimo sztucznego charakteru zbiorników wodnych stwierdzono, że ich obecność podnosi walory krajobrazowe terenu, ma duże znaczenie rekreacyjne, a także pozytywnie wpływa na stan środowiska wodnego, ponieważ następuje redukcja zanieczyszczeń, w tym pochodzących z terenów przemysłowych, zlokalizowanych w górnej części zlewni.

W monografii nr 6 pt. „*Degradacja i ochrona zbiorników zaporowych na przykładzie Soły*” przedstawiono w sposób przeglądowy charakterystykę zlewni, jej sieci hydrograficznej oraz jakości wód rzecznych, a na tym tle – wyniki badań własnych Habilitanta, prowadzonych na trzech zbiornikach zaporowych tworzących kaskadę rzeki Soły: Tresna, Porąbka i Czaniec. Celem badań było określenie stopnia podatności na eutrofizację i degradację poszczególnych zbiorników, rozpoznanie zewnętrznych zagrożeń środowiskowych, ocena stanu jakościowego i użytkowego retencjonowanych wód, a także wskazanie możliwych działań pod kątem ochrony wód oraz rekultywacji zbiorników.

Publikacje: nr 2 pt. „*Influence of agricultural anthropopression on water Quality of the dam reservoirs*” oraz nr 3 – „*Water treatment in a natural catchment (Wapienica dam reservoir, southern Poland)*”, dotyczą właściwości fizycznych i chemicznych wód retencjonowanych w sztucznych zbiornikach wodnych, zlokalizowanych w zlewniach o zróżnicowanych warunkach użytkowania. W publikacji nr 2 przedstawiono wyniki badań zbiorników w trzech zlewniach o charakterze rolniczym. Nie stwierdzono wpływu na jakość wód zmiennych warunków hydrologicznych w poszczególnych zlewniach oraz charakterystyk morfologicznych samych zbiorników. W wyniku znacznego udziału użytków rolnych i obszarów zurbanizowanych (stanowiących łącznie 56-87% powierzchni badanych zlewni) we wszystkich zbiornikach stwierdzono objawy eutrofizacji wód. W publikacji nr 3 przedstawiono wyniki badań jakości wody w zbiorniku Wapienica, położonego w prawie całkowicie zalesionej zlewni górskiej, nie posiadającej wewnętrznych źródeł zanieczyszczenia. Wyniki badań wykazały, że wody retencjonowane w zbiorniku dla celów zaopatrzenia ludności są bardzo dobrej jakości. Tym niemniej stwierdzono podwyższone, względem tła geochemicznego, stężenie cynku i ołowiu, co zdaniem Autora świadczy o możliwości depozycji w zlewni zanieczyszczeń atmosferycznych.

Publikacje: nr 4 – „*Samooczyszczanie wód w procesie tworzenia form deltowych*” oraz nr 5 – „*Accumulation of heavy metals in the bottom sediments of the Irkutsk Reservoir*” dotyczą problemu ilości i jakości osadów dennych akumulowanych w zbiornikach wodnych, które w strefie cofkowej zbiornika tworzą formy deltowe. Akumulacja osadów stanowi formę mechanicznego oczyszczania wody z materii stałej, tj. odpływającego ze zlewni wraz z wodą



rumowiska rzeczne, zanieczyszczeń organicznych i chemicznych. W wyniku akumulacji osadów w zbiorniku następuje okresowe bądź stałe unieruchamianie migracji zanieczyszczeń w dół rzeki. Wyniki badań w 7 zbiornikach wykazały, że osady deltowe charakteryzują się dużą zasobnością w składniki mineralne i organiczne, w tym pokarmowe związki azotu i fosforu. Stąd też formy deltowe podlegają sukcesji roślinności, która wspomaga proces samooczyszczania wody, spełnia bowiem funkcję biofiltra, asymilującego substancje biogenne, a także zatrzymując inne zanieczyszczenia.

W publikacji nr 5 przedstawiono wyniki badań osadów dennych Zbiornika Irkuckiego na rzece Angara. Przeprowadzone we współpracy międzynarodowej badania pod kątem zawartości metali ciężkich wykazały, że nawet na obszarach ekologicznie czystych, jak Syberia Wschodnia, w osadach akumulowane są mikrozanieczyszczenia, w tym metale ciężkie, których stężenie jest wyższe od tła geochemicznego regionu i może powodować zagrożenie toksykologiczne w środowisku wodnym.

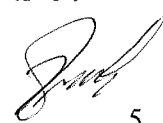
Oprócz w/w badań, zakres tematyczny pozostałych prac naukowo-badawczych prowadzonych przez Habilitanta obejmuje:

- badania procesów brzegowych i innych konsekwencji związanych z powstawaniem sztucznych zbiorników wodnych,
- badania funkcjonowania hydrofitowych oczyszczalni ścieków,
- analizy zmian zagospodarowania przestrzennego obszarów górskich,
- badania glebowe na obszarach górskich.

Wymiernym efektem badań dr Andrzeja Jagusia jest 106 publikacji naukowych (łącznie z 6 wymienionymi wyżej w ramach osiągnięcia naukowego), w tym 80 współautorskich i 26 samodzielnych, których struktura jest następująca:

- 8 monografii i podręczników akademickich,
- 10 rozdziałów w monografiach,
- 10 artykułów z listy JCR (suma IF=7,115)
- 40 artykułów w czasopismach nieposiadających IF,
- 11 artykułów w materiałach konferencyjnych i publikacjach niepunktowanych,
- 27 abstraktów/doniesień.

Według punktacji KBN oraz MNiSW, wartość punktowa w/w publikacji wynosi 523 pkt., w tym 406 pkt. uzyskanych po doktoracie. Ocena punktowa na podstawie baz danych, analizowanych przez recenzenta w dniu 15 czerwca 2016 roku, przedstawia się następująco:



- WEB OF SCIENCE: 14 publikacji, łączna liczba cytowań 50, w tym 39 bez cytowań autorskich, indeks H = 4;
- SCOPUS: 11 publikacji, łączna liczba cytowań 36, indeks H = 3;
- GOOGLE SCHOLAR: 47 publikacji, łączna liczba cytowań 155, indeks H = 7.

Wyniki analizy baz danych potwierdzają znaczący dorobek dr Andrzeja Jagusia, który na tym etapie jego rozwoju naukowego należy uznać za absolutnie wystarczający.

3. Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Działalność dydaktyczna dr Andrzeja Jagusia w ATH obejmuje wszystkie formy zajęć, tj. wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, projektowe oraz terenowe z 7 przedmiotów: Gleboznawstwo i ochrona gleb, Zanieczyszczenia rozproszone, Produkcja rolnicza a środowisko, Zarządzanie środowiskiem, Planowanie strategiczne zrównoważonego rozwoju, Monitoring środowiska, Ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych. W okresie pracy w IMUZ Habilitant prowadził zajęcia na Stacji Badawczej Instytutu w Jaworkach dla studentów Akademii Rolniczej w Krakowie oraz Uniwersytetu Śląskiego. Obecnie ćwiczenia terenowe prowadzi między innymi we współpracy ze Stacją Badawczą Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Szymbarku oraz Stacją Badawczą w Jaworkach Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego w Falentach (dawnej IMUZ).

W latach 2010-16 dr Andrzej Jaguś był promotorem 17 prac inżynierskich oraz 4 magisterskich.

Spośród licznych pełnionych funkcji przez dr Andrzeja Jagusia oraz prowadzonych przez niego prac organizacyjnych w ATH, jako najważniejsze można wymienić:

- Członek Wydziałowej Komisji ds. Kształcenia na kierunku Ochrona środowiska (2008-2016),
- Członek Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia (od roku akad. 2013/14),
- Członek Wydziałowego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (od 2013/14),
- Członek Komisji Organizacji, Rozwoju i Promocji Wydziału Nauk o Materiałach i Środowisku (2008 - 2012),
- Opiekun studenckich praktyk zawodowych dla kierunku studiów Ochrona środowiska (od 2007/08),
- Członek komitetu organizacyjnego (w latach 2008 i 2010) oraz sekretarz (w latach 2012 i 2014) Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej IOIS ATH „Zapobieganie zanieczyszczeniu, przekształceniu i degradacji środowiska”;



- Członek Rady Redakcyjnej czasopisma punktowanego „Z badań nad wpływem antropopresji na środowisko” (od 2010 r.),
- Członek stowarzyszeń naukowych: *European Desalination Society* (od 2014 r.), *Polskie Towarzystwo Geograficzne* (od 1997 r.).

4. Podsumowanie i opinia końcowa

Biorąc pod uwagę wartość naukową publikacji przedstawionych przez dr Andrzeja Jagusia do oceny osiągnięć, pt. „*Kształtowanie jakości wód i osadów sztucznych zbiorników wodnych w warunkach dopływu materii ze zlewni poddanych zróżnicowanej antropopresji*”, a także całość dorobku naukowego Habilitanta, wyrażam pogląd, że wyniki dotychczasowych jego prac wnoszą znaczący wkład do badań w zakresie ochrony zasobów wodnych, w szczególności retencjonowanych w sztucznych zbiornikach wodnych, a tym samym przyczyniają się do rozwoju nauk rolniczych w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska.

Znaczący dorobek naukowy dr Andrzeja Jagusia oraz jego dotychczasowa działalność dydaktyczna i organizacyjna wskazują na jego prawidłowy i systematyczny rozwój, którego podstawą są oryginalne prace badawcze prowadzone pod jego kierunkiem oraz we współpracy krajowej i zagranicznej, a także bogate doświadczenie zdobyte w czasie ich realizacji.

Uwzględniając powyższą ocenę, przeprowadzoną zgodnie kryteriami wymienionymi w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 1 września 2011 roku, oraz zgodnie z Ustawą z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1852 z późniejszymi zmianami), stwierdzam, że dr Andrzej Jaguś spełnia warunki do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego.



Warszawa, 15.06.2016