

Dr hab. Piotr Banaszuk, prof. PB
Politechnika Białostocka
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Ocena

osiągnięcia naukowego i całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i popularyzatorskiego w postępowaniu habilitacyjnym dr Andrzeja Jagusia

Dr Andrzej Jaguś jest adiunktem w Instytucie Ochrony i Inżynierii Środowiska na Wydziale Inżynierii Materiałów, Budownictwa i Środowiska Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej. Tytuł magistra geografii uzyskał w 1997 r. na Wydziale Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego na podstawie pracy dyplomowej pt. *Procesy brzegowe w obrębie zbiornika Poraj*, napisanej pod kierunkiem prof. dr hab. Tadeusza Szczyпка. Stopień doktora nauk rolniczych otrzymał w Instytucie Melioracji i Użytków Zielonych w 2006 r., na podstawie rozprawy pt. *Wpływ zaniechania nawożenia różnie użytkowanej łąki górskiej na odciek wody i składników mineralnych w świetle badań lizymetrycznych*, której promotorem był prof. dr hab. inż. Stanisław Twardy.

1. Ocena osiągnięcia naukowego stanowiącego podstawę habilitacji

Kandydat, jako osiągnięcie naukowe pt. *Kształtowanie jakości wód i osadów sztucznych zbiorników wodnych w warunkach dopływu materii ze zlewni poddanych zróżnicowanej antropopresji* przedstawił zestaw jednotematycznych publikacji, w którego skład wchodzi:

A. dwie monografie:

- Jaguś A., Rzętała M., 2008: Znaczenie zbiorników wodnych w kształtowaniu krajobrazu (na przykładzie kaskady jezior Pogorii). Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, Bielsko-Biała – Sosnowiec, 1-152.
- Jaguś A., 2015: Degradacja i ochrona zbiorników zaporowych na przykładzie kaskady Soły. Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała, strony 1-140.

B. trzy artykuły zamieszczone w czasopismach z listy Journal Citation Report (JCR):

- Jaguś A., Rzętała M., 2011: *Influence of agricultural anthropopression on water quality of the dam reservoirs*. Ecological Chemistry and Engineering S, 18, 3: 359-367. [pkt=15; IF 2011=0,423; udział Habilitanta 50%]
- Jaguś A., 2015: *Water treatment in a natural mountain catchment (Wapienica dam reservoir, southern Poland)*. Desalination and Water Treatment, 55, 13: 3547-3553. [pkt=20; IF 2014=1,173; udział Habilitanta 100%]
- Rzętała M.A., Jaguś A., Rzętała M., 2013: *Samooczyszczanie wód w procesie tworzenia form deltowych*. Rocznik Ochrona Środowiska, 15, 3: 2510-2525. [pkt=15; IF 2013=0,806; udział Habilitanta 30%]

C. jeden artykuł opublikowany w czasopiśmie ujętym na liście Thomson Reuters Master Journal List (TR MJL).

- Jaguś A., Khak V., Rzętała M.A., Rzętała M., 2013: *Accumulation of heavy metals*

in the bottom sediments of the Irkutsk Reservoir. International Journal of Environment and Health, 6, 4: 350-362. [pkt=9; udział Habilitanta 30%]

Liczba punktów, jaką według MNiSW uzyskały publikacje przedstawione jako osiągnięcie naukowe, wynosi 91. Prace zawierają wyniki badań nad funkcjonowaniem sztucznych zbiorników wodnych w zlewniach o różnej antropopresji. Celem badań było:

- rozpoznanie dopływu materii do zbiorników wodnych w różnych warunkach zlewniowych,
- określenie konsekwencji dopływu materii dla jakości wód w zbiornikach,
- określenie konsekwencji dopływu materii dla formowania pokrywy osadów w zbiornikach,
- rozpoznanie charakteru degradacji zbiorników w różnych warunkach zlewniowych.

Publikacje wnoszą pewną nową wartość poznawczą, ale niestety w większości ogranicza się ona do opisu jakości środowiska zbiorników i doniesień na temat wybranych elementów fizjografii zlewni. Nieco rozczarowuje niedostatek charakterystyki ilościowej i jakościowej procesów kształtujących badane ekosystemy wodne. W pracach wyraźnie brakuje pogłębionej interpretacji wyników prowadzącej do wykrycia nowych, lub weryfikacji opisywanych w literaturze, faktów, związków przyczynowo-skutkowych i prawidłowości.

Lektura publikacji przynosi także sporo pytań i wątpliwości natury metodycznej. Na przykład w artykule *Influence of agricultural anthropopression on water quality of the dam reservoirs* Autorzy piszą, że jakość wody w badanych zbiornikach jest pochodną oddziaływania zanieczyszczeń wnoszonych przez ciek, oddziaływania zlewni bezpośredniej i procesów zachodzących w samym zbiorniku. O ile trudno nie zgodzić się z ogólną prawdziwością tego stwierdzenia, to przeprowadzone badania i materiał zamieszczony w pracy nie pozwalają na jakiegokolwiek wnioskowanie w tej kwestii. Autorzy nie badali pochodzenia i zachowania się związków rozpuszczonych w wodach, w pracy nie ma analiz jakościowych potencjalnych źródeł substancji rozpuszczonej i zawiesin. Krótkie ciągi obserwacyjne nie dają również możliwości opisu dynamiki zmian składu chemicznego wody.

Wiele pytań i uwag przynosi lektura artykułu *Samooczyszczanie wód w procesie tworzenia form deltowych*. Autorzy piszą, że *rzadko spotyka się prace na temat delt tworzących w zbiornikach śródlądowych*. Tym bardziej więc dziwi, że nie zacytowano fundamentalnego opracowania z 1979 r. autorstwa zespołu Chudzikiewicz L., Doktor M., Gradziński R., Haczewski G., Leszczyński S., Łaptaś A., Pawełczyk J., Porębski S., Rachocki A., Turnau E. pt. *Sedymentacja współczesnej delty piaszczystej w jeziorze Płociczno (Pomorze Zachodnie)*. Studia Geologica Polonica LXII. PAN. Warszawa: 1-61.

Artykuł zawiera liczne niejasności metodyczne. Na przykład nie wiadomo jak przebiegał *wagowy pomiar transportowanego przez wodę materiału*? Jak oceniono ilość *włeczyn, toczyn, zawiesin i unosin mineralnych oraz materii organicznej*? Ile próbek osadu delty pobrano i jaki sposób? Jaki był cel oznaczania takich pierwiastków jak: Hf, Hg, Ir, Mo, Rb, Sb, Sc, Se, Ta, W, Nd, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu itd., skoro wyniki oznaczeń nie były ani pokazane, ani dyskutowane w pracy? Co to znaczy *piaszczysta litologia* zlewni? Stwierdzenie, że z glin (!), piasków i żwirów glacialnych tworzą się gleby biellicowe i pseudobiellicowe jest co najmniej nieporozumieniem. Pojęcie *gleby pseudobiellicowe* już od dawna nie funkcjonuje w terminologii gleboznawczej, nie wyróżnia się już także czarnych ziem zdegradowanych, na których obecność w zlewni wskazują Autorzy. W 2011 r. weszła w życie najnowsza Systematyka Gleb Polski i opis gleb w zlewni należało do niej dostosować. Wskazówki, jak tłumaczyć na język współczesnego gleboznawstwa wpisy legendy starych opracowań kartograficznych zawiera między innymi praca Bednarek i wsp. *Badania ekologiczno-gleboznawcze*.

Autorzy piszą, że *oczyszczanie wody z ładunku wielu pierwiastków śladowych, a zwłaszcza metali ciężkich, poprzez ich depozycję w obrębie form deltowych potwierdza analiza porównawcza zawartości pierwiastków w osadzie deltowym oraz w osadzie podłoża, na którym uformowała się delta. Co traktowano jako osad podłoża? jak i gdzie go pobierano? jakie wartości pokazano na rysunku 3: średnie? mediany? Jak liczebne były próby? Nie wydaje się właściwe porównywanie zawartości metali w osadach aluwialnych do naturalnej zawartości pierwiastka typowej dla wszystkich (!) rodzajów skał osadowych. Należało się skupić na wartościach charakterystycznych dla osadów, w których wykształciły się/są posadowione badane zbiorniki? Nie jest jasne dlaczego opisując bilans zawieszin powoływano się na publikację Rzętały, a nie na wyniki badań własnych? W artykule wspomina się, że *osady deltowe charakteryzują się dużą zasobnością (...w...) pokarmowe związki azotu i fosforu*. Skąd to wiadomo, skoro azot nie był oznaczany, a w przypadku fosforu zbadano jedynie jego ilość całkowitą, a nie przyswajalną dla roślin? Autorzy piszą o korzystnej środowiskowej roli delt. Nie wiadomo jednak, co w tym kontekście miałyby oznaczać *podniesienie retencyjności pobliskiego obszaru* i co to jest *miejsce siedliskowe*?*

Brak podstawowych chociażby obliczeń statystycznych powoduje, że nie zawsze uprawnione wydają się być spostrzeżenia dotyczące m.in. różnic w stężeniach związków rozpuszczonych obserwowanych w zbiornikach i ciekach (np. w pracy *Znaczenie zbiorników wodnych w kształtowaniu krajobrazu (na przykładzie kaskady jezior Pogorii)*).

Niedostatek szczegółowego opisu metod prac terenowych i laboratoryjnych stosowanych w badaniach środowiska wodnego jest widoczny we wszystkich pracach. Na przykład w publikacjach monograficznych nie opisano miejsca poboru próbek, ich ilości, reprezentatywności i sposobu postępowania analitycznego itd. Słabą stroną wszystkich publikacji, ale zwłaszcza monografii, jest cytowana literatura przedmiotu. Zbiorniki wodne różnej wielkości i z różnych zakątków świata doczekały się ogromnej liczby opracowań. Pomimo, że obficie i szczegółowo omawia się w nich zagadnienia rozważane w przedstawionym do oceny osiągnięciu naukowym, Habilitant niemal zupełnie nie odnosi się do zawartych w nich faktów i danych.

W publikacjach i autoreferacie spotyka się niezręczności stylistyczne i merytoryczne. Dla przykładu: co ma oznaczać zwrot: *obszar uznawany za ekologicznie czysty*? Czy naprawdę trudne jest odróżnienie składu chemicznego osadów dennych w *regionie górnośląskim w zależności od charakteru antropopresji zlewniowej*? Nie do wiary, że różnią się one jedynie zawartością materii organicznej.

Podobne uwagi można by mnożyć, jednak pełna ocena publikacji wskazanych jako osiągnięcie naukowe zdecydowanie wykracza poza ramy tej recenzji. Zamieszczone uwagi mogą być tylko przyczynkiem do ogólniejszych rozważań na temat jakości recenzji wydawniczych.

Na plus osiągnięcia można zaliczyć walor aplikacyjny prowadzonych badań, zwłaszcza zawartych w monografii kaskady Soły. Dostarczają one wskazówek do ochrony i rekultywacji zbiorników dostosowane do regionalnych warunków fizjograficznych. Jak podaje Habilitant, monografia posłużyła jako materiał szkoleniowy między innymi dla służb i jednostek zajmujących się gospodarką wodną w regionie.

W moim przekonaniu liczne zastrzeżenia bardzo osłabiają wartość naukową przedstawionego do oceny osiągnięcia naukowego, tym niemniej stwierdzam, że wnosi ono zadowalający wkład w rozwój nauki i spełnia w stopniu dostatecznym wymogi art. 16 ust. 1 Ustawy o stopniach

naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami).

2. Pozostały dorobek publikacyjny i badawczy

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk rolniczych działalność naukowa Habilitanta była bardzo zróżnicowana i dotyczyła m.in. morfogenetycznych i hydrochemicznych konsekwencji budowy zbiorników wodnych, efektywności działania hydrofitowych oczyszczalni ścieków i środowiskowych skutków zagospodarowania obszarów górskich. Znaczącą część dorobku zajmuje działalność popularyzatorska dotycząca między innymi środowiska i przyrody Pienin.

Po uzyskaniu stopnia doktora Habilitant opublikował łącznie 71 prac, w tym:

- 4 monografie i podręczniki akademickie
- 2 rozdziały w monografiach
- 10 publikacji w czasopismach krajowych i zagranicznych znajdujących się w bazie JCR posiadających Impact Factor
- 29 publikacji w czasopismach nie umieszczonych w bazie JCR
- 5 artykułów w zwartych publikacjach okolicznościowych
- 21 streszczeń, doniesień, itp.

Liczba punktów jaką uzyskały publikacje i referaty wynosi 432 (całkowita liczba punktów to 523). Sumaryczny IF (JCR) wynosi 7,115. Web of Science wymienia 14 publikacji autorstwa lub współautorstwa Habilitanta. Według WoS były one cytowane 39 razy, a wskaźnik Hirscha równa się 4.

Habilitant w czasie 10 lat pracy po uzyskaniu stopnia doktora opublikował 71 prac, co daje przeciętnie 7 publikacji w ciągu roku. Taką aktywność naukową należy ocenić jako ponadprzeciętną. Duża jest także liczba publikacji w czasopismach odnotowanych w Web of Science. Dr Jaguś wyniki swoich prac publikował zarówno w polskich czasopismach np. w *Polish Journal of Environmental Studies* i *Ecological Chemistry and Engineering S*), jak i w zagranicznych, które reprezentują m.in. *Desalination and Water Treatment* i *Water and Environment Journal*. Większość publikacji to opracowania współautorskie. Zgodnie z oświadczeniami autorów wkład dr Jagusia w ich powstanie wahał się od 10% do 100%.

Największą wartość IF wynoszącą w 2014 r. 1,173 miało czasopismo *Desalination and Water Treatment*, w którym zamieszczono artykuł *Water treatment in a natural mountain catchment (Wapienica dam reservoir, southern Poland)*. Znaczna część prac z tzw. listy filadelfijskiej została opublikowana w ciągu ostatnich 3 lat.

Habilitant podaje, że publikacje były cytowane bez autocytowań 39 razy. W rzeczywistości, po odjęciu cytowań prac przez ich wszystkich autorów, artykuły były wzmiankowane w literaturze 22 razy, a HI wynosił 3.

Aktywność międzynarodowa jest satysfakcjonująca. Dr Jaguś prezentował wyniki swoich badań na 10 konferencjach zagranicznych, w tym w Bułgarii, USA, i Rosji, na których wygłosił 8 referatów i przedstawił 4 postery. W Polsce uczestniczył w 23 konferencjach, wygłaszając 11 referatów i prezentując 14 posterów. Był redaktorem zwartych publikacji pokonferencyjnych ze streszczeniami lub doniesieniami, a także koordynował przygotowanie do druku artykułów w punktowanych czasopismach, np. *Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych* oraz *Nauka Przyroda Technologie*. Od 2008 roku bierze udział w organizacji cyklicznej konferencji *Zapobieganie Zanieczyszczeniu, Przekształcaniu i Degradacji Środowiska*, firmowanej przez IOiŚ ATH w Bielsku-Białej.

Dr Jaguś odbył w 2011 r. krótkoterminowy staż naukowo-badawczy w Instytucie Skorupy Ziemskiej Syberyjskiego Oddziału Rosyjskiej Akademii Nauk w Irkucku. Brał też udział w warsztatach szkoleniowych (66 godzin) w ramach projektu „Przedsiębiorczość Akademicka na Start”, zakończonych

uzyskaniem certyfikatu (rok 2012) oraz w warsztatach przykonferencyjnych *Case histories in dam safety risk assessment* zorganizowanych w 2014 r. przez United States Society on Dams w San Francisco (pobyty: 30 marca – 10 kwietnia).

Habilitant był wykonawcą projektu badawczego promotorskiego (2 P06 S 066 26) finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Informatyzacji:

- *Wpływ zaniechania nawożenia łąki górskiej na ilościowo-jakościowe cechy biomasy roślinnej oraz bilans wodny*. Okres realizacji: 1 IV 2004 – 30 III 2006
wykonawcą jednego projektu międzynarodowego (758/N-ROSJA/2010/0):
- *Konsekwencje piętrzenia wody rzek, jezior i zbiorników wodnych (na przykładzie Bajkału i doliny Angary)*. Okres realizacji: 29 VII 2010 – 28 VII 2015

oraz kierownikiem lub wykonawcą 13 projektów finansowanych w ramach uczelnianych badań statutowych

Stwierdzam, że Habilitant wykazał się satysfakcjonującą działalnością publikacyjną i istotną aktywnością naukową w rozumieniu art. 16. Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami).

3. Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

Dr Andrzej Jaguś wydaje się być doświadczonym nauczycielem akademickim. Habilitant prowadził zajęcia w formie wykładów i ćwiczeń z 7 przedmiotów. Były to m.in. *Gleboznawstwo i ochrona gleb, Zanieczyszczenia rozproszone, Zarządzanie środowiskiem*. Wspólnie ze Stacją Badawczą Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Szymbarku lub Stacją Badawczą Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego w Jaworkach prowadzi ćwiczenia terenowe z gleboznawstwa. W 2009 r. napisał wspólnie z M. Rzętą podręcznik o możliwości kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych w Pieninach.

Opieka nad dyplomantami zaowocowała promotorstwem 4 prac magisterskich i 17 prac licencjackich, na kierunkach Ochrona środowiska i Inżynieria środowiska.

Dr Jaguś udziela się w organizacjach naukowych. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Geograficznego i European Desalination Society. Od 2010 r. jest członkiem rady redakcyjnej czasopisma *Z badań nad wpływem antropopresji na środowisko* wydawanego przez Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego.

Na plus należy zaliczyć współpracę z ośrodkami badawczymi w kraju i za granicą, m.in. Uniwersytetem Śląskim i Instytutem Skorupy Ziemskiej Syberyjskiego Oddziału Rosyjskiej Akademii Nauk w Irkucku, które zaowocowały wspólnym dorobkiem publikacyjnym. Niestety Kandydat nie może się poszczycić współpracą z w ramach konsorcjów i sieci badawczych; brak jest udokumentowanej współpracy z przemysłem.

Działalność zawodowa Habilitanta była uhonorowana przyznaniem wyróżnienia Dyrektora Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych i czterema nagrodami Rektora Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej.

Podsumowanie

Dr Andrzej Jaguś jest nauczycielem akademickim o dorobku i osiągnięciach adekwatnych do stażu zawodowego, może też wylegitymować się bogatym dorobkiem naukowym. Zestaw publikacji przedstawionych, jako osiągnięcie naukowe może być uznany za wnoszący wkład w rozwój dyscypliny naukowej ochrona i kształtowanie środowiska i tym samym spełnia wymogi art. 16 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki.

Wnoszę o dopuszczenie dr Andrzeja Jagusia do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

