

## UCHWAŁA

Komisji Habilitacyjnej powołanej przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów, na podstawie art. 18 ust. 5 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) w zw. z art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1669) w sprawie: **przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego dr inż. Andrzeja Antczaka, wszczętego w dniu 19 marca 2019 r. w dziedzinie nauk leśnych, dyscyplinie drzewnictwo.**

### § 1

Komisja na posiedzeniu w dniu 27 czerwca 2019 r., w pełnym składzie, w jawnym głosowaniu, działając zgodnie z w/w Ustawą, uwzględniając Rozporządzenie MNiSW z dnia 19 stycznia 2018 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 261) w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzenia czynności w przewodach doktorskich, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora, stosując kryteria zawarte w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 1 września 2011 r. (Dz. U. Nr 156, poz. 1165), **pozytywnie opiniuje wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo dr inż. Andrzejowi Antczakowi.**

### § 2

Integralną częścią niniejszej uchwały jest załącznik nr 1 stanowiący jej uzasadnienie.

### § 3

Komisja przekazuje niniejszą uchwałę Dziekanowi Wydziału Technologii Drewna SGGW w Warszawie.

1. prof. dr hab. Tadeusz Kowalski (przewodniczący komisji) .....



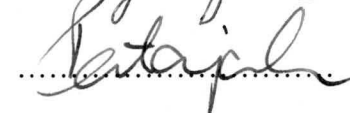
2. dr hab. Marcin Zbieć (sekretarz) .....



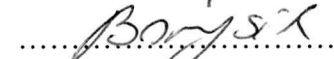
3. prof. dr hab. Włodzimierz Prądzyński (recenzent) .....



4. dr hab. Izabela Ratajczak (recenzent) .....



5. dr hab. Piotr Borysiuk (recenzent) .....



6. dr hab. Dariusz Danielewicz (członek komisji) .....



7. dr hab. Sławomir Krzosek (członek komisji) .....



Warszawa, 27 czerwca 2019 r.

## Uzasadnienie

pozytywnej opinii wniosku o nadanie dr inż. Andrzejowi Antczakowi stopnia doktora habilitowanego nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo, będące integralną częścią uchwały komisji habilitacyjnej z dnia 27 czerwca 2019 r.

Dr inż. Andrzej Antczak (urodzony 22 lutego 1981 roku w Ciechanowie) jest absolwentem Wydziału Chemicznego, Politechniki Warszawskiej. Tytuł magistra inżyniera nauk chemicznych w zakresie technologii materiałów wysokoenergetycznych i bezpieczeństwa procesów chemicznych uzyskał na tymże wydziale obroną pracy pt. „Synteza heksabenzylotetraazawurcytanu (HBIW) – analiza pierwszego etapu syntezy” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Wincentego Skupińskiego, 23 czerwca 2005 r.

W 2005 roku podjął pracę zawodową jako pracownik naukowo-techniczny, w Katedrze Nauki o Drewnie i Ochrony Drewna na Wydziale Technologii Drewna, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie pracuje do chwili obecnej, od 2010 roku na stanowisku adiunkta.

Stopień doktora inżyniera nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo uzyskał na Wydziale Technologii Drewna Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, rozprawą doktorską o tytule: „Wpływ substancji stabilizujących na degradację celulozy drewna sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* L.” wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Donaty Krutul, 12 października 2010r.

## Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego dra inż. Andrzeja Antczaka, jest cykl siedmiu publikacji zatytułowanych „Badanie profilu cukrów w drewnie jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior* L.) i biomase lignocelulozowej szybko rosnących gatunków topoli (*Populus* sp.)”, o łącznej wartości 140 punktów MNiSW, i sumarycznym IF 3,772:

1. Antczak A., Karpiński S., Zawadzki J., Radomski A., Zielenkiewicz T., Sadrak A., 2012: „Acidic cell wall hydrolysis as a method for determination of sugars profile in poplar wood material (*Populus* sp.)”, w: Physico-chemical analysis of lignocellulosic materials. P.2 / [red. Janusz Zawadzki, Bogusława Waliszewska]. Warszawa: WULS - SGGW Press (MNiSW2012=5pkt)
2. Gawron J., Antczak A., Borysiak S., Zawadzki J., Kupczyk A., 2014: „The study of glucose and xylose content by acid hydrolysis of ash wood (*Fraxinus excelsior* L.) after thermal

modification in nitrogen by HPLC method". *BioResources*, 9(2), 3197-3210 (IF2014=1,425; MNiSW2014=40pkt)

3. Antczak A., Spyszewska N., Michałuszko A., Kłosińska T., Archanowicz E., 2014: „Hydroliza kwasowa drewna topoli (*Populus sp.*)”. *Przemysł Chemiczny*, 93(8), 14281431 (IF2014=0,399; MNiSW2014=15pkt)

4. Antczak A., Ziętek K., Marchwicka M., Tylko B., Gawkowski A., Gawron J., Drożdżek M., Zawadzki J., 2016: „Cukry wyodrębnione z biomasy szybko rosnących topoli (*Populus sp.*) jako surowiec do otrzymywania bioetanolu”. *Przemysł Chemiczny*, 95(9), 1770-1773 (IF2016=0,385; MNiSW2016=15pkt)

5. Antczak A., Adaszewska D., Zawadzki J., Marchwicka M., 2016: „The study of chemical composition of juvenile poplar branches (*Populus deltoides x maximowiczii*)”. *Annals of Warsaw University of Life Sciences, Forestry and Wood Technology*, 93, 5-11 (MNiSW2016=10pkt)

6. Antczak A., Marchwicka M., Szadkowski J., Drożdżek M., Gawron J., Radomski A., Zawadzki J., 2018: „Sugars yield obtained after acid and enzymatic hydrolysis of fast-growing poplar wood species”. *BioResources*, 13(4), 8629-8645 (IF2017=1,202; MNiSW2017=40pkt)

7. Antczak A., Świerkosz R., Szeniawski M., Marchwicka M., Akus-Szylberg F., Przybysz P., Zawadzki J., 2018: „The comparison of acid and enzymatic hydrolysis of pulp obtained from poplar wood (*Populus sp.*) by the Kraft method”. *Drewno*, DOI: 10.12841/wood.1644-3985.D07 (IF2017=0,311; MNiSW2017=15pkt)

Wkład Habilitanta we wszystkich przedłożonych pracach wynosi minimum 50%, w sześciu z nich był pierwszym, a w jednej drugim autorem. 6 prac publikowano w renomowanych czasopismach - *BioResources*, *Przemysł Chemiczny* i *Drewno*, jedna stanowiła rozdział w monografii

Dr hab. inż. Piotr Borysiuk, prof. SGGW w swojej recenzji stwierdził, że „Wszystkie publikacje wchodzące w skład cyklu są ze sobą tematycznie powiązane, a ich dobór starannie przemyślany przez Habilitanta. Nie mniej jednak zdaniem Recenzenta pewną dysharmonię wprowadza wyraźnie nierównomierny podział pomiędzy publikacjami dotyczącymi badania profilu cukrów w drewnie jesionu (1 publikacja) i biomasie lignocelulozowej szybko rosnących gatunków topoli (6 publikacji).”

W swojej recenzji, dr hab. inż. Piotr Borysiuk usystematyzował kierunki i zakres zagadnień pracy habilitanta zawarte w cyklu publikacji:

- *analiza składu chemicznego biomasy szybko rosnących gatunków topoli w zależności od wieku drzewa pod kątem produkcji bioetanolu (publikacje 1, 3, 4, 5, 6 i 7);*
- *dostosowanie i zoptymalizowanie metody hydrolizy kwasowej dla różnego materiału drzewnego (drewno, holoceluloza i celuloza) topoli (publikacje 1 i 3);*
- *dostosowanie i zoptymalizowanie metody hydrolizy kwasowej dla różnej biomasy (drewno, kora i liście) topoli (publikacja 4); — wykorzystanie metody hydrolizy kwasowej do zbadania profilu cukrów w drewnie jesionu przed i po modyfikacji termicznej w azocie (publikacja 2)*
- *porównanie hydrolizy kwasowej i enzymatycznej wraz z obróbką wstępną Liquid Hot Water (LHW) w celu zbadania przydatności drewna szybko rosnących gatunków topoli pod kątem produkcji bioetanolu (publikacja 6)*
- *porównanie hydrolizy kwasowej i enzymatycznej w celu zbadania przydatności siarczanowych mas celulozowych otrzymanych z drewna szybko rosnących gatunków topoli pod kątem produkcji bioetanolu (publikacja 7).*

Podsumowanie recenzji dra hab. inż. Piotra Borysiuka brzmi: „Na podstawie oceny przedłożonego cyklu publikacji stwierdzam, że spełnia on wymagania stawiane dziełom naukowym w procedurze postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego a Habilitant wykazał się umiejętnościami wymaganymi od samodzielnego pracownika naukowego.”

Prof. Włodzimierz Prądzyński, w recenzji potwierdza osiągnięcie celu badawczego: „W podsumowaniu badań zrealizowanych w tym cyklu, stwierdzam, że cel został osiągnięty, gdyż:

- *zostały zoptymalizowane metody hydrolizy biomasy lignocelulozowej topoli i jesionu, wykazując, że hydroliza 72% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> jest skuteczną metodą do weryfikacji przydatności biomasy badanych topoli pod kątem technologii produkcji bioetanolu*
- *wykazano, że proces LHW, a także metoda siarczanowa jest bardzo dobrą metodą obróbki wstępnej drewna, gdyż zwiększa wydajność hydrolizy enzymatycznej i uzyskuje się duże zawartości glukozy*
- *obecność substancji ekstrakcyjnych do 2,8% w drewnie topoli ma niewielki wpływ na wydajność hydrolizy kwasowej i enzymatycznej*
- *po kompleksowych analizach wykazano, że spośród badanych gatunków topoli drewno *Populus trichocarpa* jest najlepszym surowcem do produkcji bioetanolu”*

Dr hab. inż. Izabela Ratajczak następująco podsumowuje osiągnięcia Habilitanta w zakresie zestawu prac przedstawionych do recenzji: „Wnioski płynące z Jego badań stanowią istotny wkład w rozwiązywaniu problemów związanych z dobraniem właściwej procedury hydrolizy drewna, jego wiekiem, rodzajem biomasy (drewno, kora, liście), procesem obróbki wstępnej biomasy, w kierunku jej przydatności w otrzymywaniu bioetanolu. Wszystkim tym pracom przyświeca jeden cel, którym jest oznaczenie profilu cukrów w różnej biomacie lignocelulozowej oraz weryfikacja jej potencjału w procesie otrzymywania bioetanolu. W tym

*kontekście wyniki prac dr. inż. Andrzeja Antczaka są znaczącym wkładem w rozwój tego obszaru badań.”*

**Ocena aktywności naukowej, współpracy międzynarodowej, dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego habilitanta** zgodnie z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 1 września 2011 r.

Publikowana (poza osiągnięciem habilitacyjnym) problematyka badawcza Habilitanta dotyczy następujących obszarów badawczych:

- Wytwarzanie i badanie właściwości fizyko-chemicznych materiałów wybuchowych
- Wykorzystanie metod klasycznych i instrumentalnych do analizy składu chemicznego różnych surowców lignocelulozowych
- Badanie zmian masy cząsteczkowej i stopnia polimeryzacji celulozy wyodrębnionej różnymi metodami laboratoryjnymi
- Badanie wpływu różnych czynników fizycznych i chemicznych na degradację strukturalnych składników drewna
- Badanie procesów hydrolizy biomasy lignocelulozowej i fermentacji w kierunku otrzymywania bioetanolu

**Dorobek publikacyjny** Habilitanta składa się z 68 publikacji naukowych (w tym 27 z listy A), 7 rozdziałów w monografiach naukowych oraz 73 materiałów konferencyjnych (referaty i postery). Całkowity sumaryczny IF opublikowanych prac wynosi 27,289, a całkowita suma punktów MNiSW jest równa 870, w tym IF = 3,722 i 140 punktów MNiSW, stanowiących osiągnięcie naukowe.

Przed uzyskaniem stopnia doktora, habilitant wykazał się 21 publikacjami, w tym 3 z listy A, uzyskując łącznie 121 punktów przy IF 0,907. Po uzyskaniu stopnia doktora, autor wydał łącznie 47 prac, w tym 24 z listy A, uzyskując łącznie 714 punktów, z sumarycznym IF 26,382.

Spośród 49 referatów konferencyjnych, 29 zostało wygłoszone po doktoracie, ponadto w tym okresie przedstawiono 24 postery.

Łączna liczba cytowań, wg. stanu na dzień 28.02.2019 r., wg Web of Science to 70 (51 bez autocytowań). Według Scopus wartości te, to odpowiednio 44 i 29.

Wartość indeksu Hirscha, wg stanu na dzień 28.02.2019r wg Web of Science wynosi 6, a według Scopus 5.

Habilitant uczestniczył w 10 projektach badawczych KBN, NCBiR, MNiSW oraz SGGW, w tym 8 jako wykonawca, w dwóch na stanowisku kierownika (granty wewnętrzne SGGW).

Dr inż. Andrzej Antczak w latach 2011 i 2015 został uhonorowany nagrodą indywidualną JM Rektora SGGW, oraz w latach 2016, 2017 i 2018 nagrodą zespołową JM Rektora SGGW. W roku 2016 został odznaczony przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej medalem brązowym za długoletnią służbę.

Działalność naukową Habilitanta, dr hab. inż. Piotr Borysiuk podsumowuje: *„Działalność naukowo—badawczą dr inż. Andrzeja Antczaka oceniam pozytywnie. Jego dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora jest znaczący, a osiągnięcia badawcze pozwalają uznać Go za wybitnego specjalistę w zakresie chemicznej technologii drewna.”*

Profesor Włodzimierz Prądyński w recenzji docenia działalność naukową Habilitanta: *„Dr inż. Andrzej Antczak legitymuje się znacznym dorobkiem publikacyjnym istotnie powiększonym po doktoracie (IF przed doktoratem 0,907, po doktoracie 26,382 i liczba punktów MNiSW 121 przed doktoratem a 714 po doktoracie), suma wszystkich osiągnięć to IF=27,289 i 870 punktów MNiSW. W większości prace były prezentowane w renomowanych czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports.”*

Dr hab. inż. Izabela Ratajczak podkreśla że: *„publikacje Habilitanta ulokowane są w różnych czasopismach, wśród których znajdują się periodyki zagraniczne uwzględnione w bazie Journal Citation Reports (lista A MNiSW): BioResources, Wood Research, Przemysł Chemiczny, Plant, Cell & Environment, International Journal of Food Science & Technology, Journal of Food Engineering, Drewno, Cellulose oraz z listy B MNiSW m.in.: Annals of Warsaw University of Life Sciences Forestry and Wood Technology, Polish Journal of Agronomy, Przemysł Drzewny.”*

Dr hab. inż. Izabela Ratajczak odniosła się pozytywnie do dorobku Kandydata, podsumowując zarówno jego wartość jak i kierunki rozwoju: *„Oceniając osiągnięcia naukowo-badawcze Habilitanta i porównując je z innymi naukowcami w dziedzinie nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo znajdującymi się w podobnym miejscu kariery naukowej można stwierdzić, że są one na wysokim poziomie. Ponadto porównując dokonania naukowe przed i po uzyskaniu stopnia doktora zwraca uwagę dynamiczny wzrost ilościowy i jakościowy osiągnięć.”*

Prof. Włodzimierz Prądyński odniósł się również do zakresu współpracy międzynarodowej Habilitanta, reasumując: *„Aktywność międzynarodowa jest w zasadzie na poziomie dobrym, odbyty 3 miesięczny staż podoktorski w Szwajcarii w Uniwersytecie Nauk Stosowanych w Bernie, udział w licznych konferencjach międzynarodowych z prezentacją własnych i zespołu badawczego osiągnięć, np. 5 wystąpień na międzynarodowych konferencjach w Zwoleniu (Słowacja), a także konferencje w Nitrze, Berlin (poster), Kopenhaga (referat). Wyrażam przekonanie, że nastąpi intensywniejsza współpraca osobista z zespołami europejskimi w ramach wykorzystania biomasy, hydrolizy enzymatycznej czy degradacji celulozy.”*



**Działalność dydaktyczna i organizacyjna** Habilitanta, to prowadzenie od 2007 roku zajęć i części wykładów w ramach 5 przedmiotów (związanych z chemią) na dwóch kierunkach studiów, na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Habilitant jest promotorem 6 prac inżynierskich i 3 magisterskich, oraz recenzentem 17 prac inżynierskich oraz 5 magisterskich. Dr inż. Andrzej Antczak jest także promotorem pomocniczym dwóch otwartych przewodów doktorskich.

Recenzenci pozytywnie ocenili działalność Habilitanta, dr hab. inż. Piotr Borysiuk, Prof. SGGW ocenił, że: *„Dr inż. Andrzej Antczak bierze również aktywny udział w popularyzacji nauki. Wielokrotnie angażował się w organizację pokazów w ramach stoiska WTD na Dniach SGGW jak również brał udział w organizacji lekcji pokazowych dla grup szkolnych nt. analizy jakościowej i ilościowej różnych związków nieorganicznych i organicznych. Dr inż. Andrzej Antczak udziela się także w działalności organizacyjnej na rzecz Katedry i Wydziału.”*

W ocenie dr hab. inż. Izabeli Ratajczak, należy podkreślić dorobek związany z działalnością dydaktyczną Habilitanta: *„Istotnym, ale też często niedocenianym należycie przejawem aktywności naukowca jest zaangażowanie w działalność dydaktyczną, w której Habilitant posiada spore osiągnięcia. Od 2007 roku, kiedy rozpoczął działalność dydaktyczną, prowadził ćwiczenia i niektóre wykłady z takich przedmiotów jak: Chemia nieorganiczna, Chemia organiczna, Chemia drewna, Modyfikacja drewna, Modyfikacja chemiczna drewna i metody ochrony. Ponadto, był opiekunem sześciu prac inżynierskich i trzech prac magisterskich. Na podkreślenie zasługuje również promotorstwo pomocnicze otwartych przewodów doktorskich”*

#### **Wnioski końcowe:**

Wszyscy Recenzenci pozytywnie odnieśli się do osiągnięć kandydata, podsumowując osiągnięcia naukowe dr. inż. Andrzeja Antczaka jako stanowiące znaczący wkład w rozwój dziedziny nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo. Przedstawione osiągnięcie naukowe jako podstawa postępowania habilitacyjnego, a także aktywność naukowa, działalność dydaktyczna, organizacyjna, popularyzatorska oraz współpraca międzynarodowa zostały ocenione jednoznacznie pozytywnie. Taką pozytywną opinię wyrazili również wszyscy pozostali Członkowie Komisji

Dokonania te, wg wszystkich członków Komisji, spełniają wymagania określone w Ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2017 r. poz. 1789 z późniejszymi zmianami) oraz kryteria osiągnięć zawarte w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 roku (Dz. U. Nr 196, poz. 1165).

Komisja, po wnikliwym zapoznaniu się z pełną dokumentacją wniosku dra inż. Andrzeja Antczaka i po przeprowadzonej dyskusji stwierdza, że dr inż. Andrzej Antczak w znaczący sposób wpisuje się w rozwój dyscypliny naukowej – drzewnictwo, a Jego aktywność naukową uznaje za istotną. Uwzględniając również konkluzje zawarte we wszystkich recenzjach, **Komisja jednomyślnie pozytywnie opiniuje przedmiotowy wniosek o nadanie dr inż. Andrzejowi Antczakowi stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk leśnych w dyscyplinie drzewnictwo.**

Warszawa, 27 czerwca 2019 r.

Sekretarz Komisji



Dr hab. Marcin Zbieć

Przewodniczący Komisji



Prof. dr hab. Tadeusz Kowalski