

Olsztyn, 14.10.2019 r.

dr hab. Paweł Sowiński  
Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów  
Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

## Ocena

*osiągnięcia naukowego pt. „Wpływ jakości płytkich wód gruntowych na występowanie wybranych gatunków roślin torfowisk Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego” oraz istotnej działalności naukowej, dydaktycznej i popularyzatorskiej dr. Artura Serafina w związku ze wszczęciem postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska.*

### 1. Wprowadzenie

Ocena została przygotowana w odpowiedzi na pismo prof. dr. hab. Bernarda Kontnego, Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (pismo IDDD0000.4102.210.2019), w związku z decyzją Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów o powołaniu mnie na recenzenta w komisji habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym dr. Artura Serafina.

Podstawą oceny były następujące dokumenty:

1. Odpis dyplomu doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa.
2. Autoreferat.
3. Kopie prac składających się na osiągnięcie naukowe z oświadczeniami współautorów.
4. Wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki.

### 2. Wykształcenie i przebieg pracy zawodowej

Dr Artur Serafin ukończył w 1995 r. kierunek Ochrona środowiska na Akademii Rolniczej w Lublinie. Pracę magisterską pt. „Wpływ czynników gospodarczych na zmiany ekosystemów wodnych wybranych obszarów Polesia Zachodniego” wykonał pod kierunkiem prof. dr. hab. Iwa Wojciechowskiego.

Rada Wydziału Ogrodnictwa Akademii Rolniczej w Lublinie w 2004 roku nadała dr. Arturowi Serafinowi stopień doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa, specjalność ekologia stosowana. Pracę doktorską pt. „Wpływ wieloletnich zmian środowiska



przyrodniczego zlewni na status limnologiczny jeziora Piaseczno” wykonał pod kierunkiem prof. dr. hab. Iwa Wojciechowskiego. Habilitant dodatkowo ukończył: (1) studia podyplomowe *Zarządzanie projektami badawczymi i pracami rozwojowymi* w Wyższej Szkole Ekonomii i Innowacji w Lublinie (2009), (2) szkolenie dla kandydatów na egzaminatorów okręgowych komisji egzaminacyjnych do prowadzenia egzaminu maturalnego z biologii z ochroną środowiska (2001), (3) szkolenie pedagogiczne dla nauczycieli akademickich na Międzywydziałowym Studium Pedagogicznym Akademii Rolniczej w Lublinie (1996). W 2000 r. uzyskał stopień nauczyciela mianowanego z biologii i ochrony środowiska.

Habilitant w 1995 roku rozpoczął pracę w Katedrze Ekologii Ogólnej Akademii Rolniczej w Lublinie. Od 2017 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji (Zakład Inżynierii Ekologicznej) na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. W latach 1996-2003 był nauczycielem biologii z ochroną środowiska w SŁO w Niedrzwicy Kościelnej.

### 3. Ocena osiągnięcia naukowego

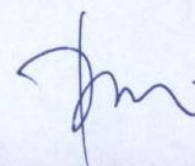
Dr Artur Serafin, jako osiągnięcie naukowe, przedstawił 6 oryginalnych publikacji naukowych, powiązanych ze sobą tematycznie, opublikowanych w latach 2015-2019, pod wspólnym tytułem „*Wpływ jakości płytkich wód gruntowych na występowanie wybranych gatunków roślin torfowisk Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego*”. Na osiągnięcie naukowe składają się następujące prace:

P1. **Serafin A.**, Pogorzelec M., Bronowicka-Mielniczuk U. 2019. *Hierarchisation of abiotic environmental properties – methodical study for research on the ecology of plants conducted in peat bog habitats*. Applied Ecology and Environmental Research. 17(2): 4081-4096. (IF<sub>2019</sub> 0,721; MNiSW<sub>2019</sub> 15 pkt.)

P2. **Serafin, A.**, Urban, D., Bronowicka-Mielniczuk, U., Szczurowska, A. 2018. *To what degree can the specifics of occurrence of glacial relic *Betula humilis* Schrank be an indicator of habitat conditions of moderate climate peatlands?* Water, 10, 1062: 1-19. (IF<sub>2018</sub> 2,069; MNiSW<sub>2018</sub> 30 pkt.)

P3. **Serafin A.**, Pogorzelec M., Bronowicka-Mielniczuk U. 2018. *Habitat preferences of *Oxycoccus palustris* Pers. on peatlands in East Poland in the perspective of shaping the conditions of ecological cultivation of the species*. Applied Ecology and Environmental Research. 16(4): 4015-4028. (IF<sub>2018</sub> 0,721; MNiSW<sub>2018</sub> 15 pkt.)

P4. **Serafin A.**, Pogorzelec M., Bronowicka-Mielniczuk U. 2017. *The specificity of natural habitats of *Menyanthes trifoliata* L. in peat bogs of the central part of Eastern Poland*. Applied





Ecology and Environmental Research 15(3): 849-859. (IF<sub>2017</sub> 0,721; MNiSW<sub>2017</sub> 15 pkt.)

P5. **Serafin A.**, Pogorzelec M., Banach B., Mielniczuk J. 2015. *Habitat conditions of the endangered species Salix myrtilloides in Eastern Poland*. Dendrobiology, 73: 55–64. (IF<sub>2015</sub> 0,643; MNiSW<sub>2015</sub> 20 pkt.)

P6. **Serafin A.**, Pogorzelec M., Banach B., Szczurowska A., Mielniczuk J. 2015. *Physicochemical groundwater conditions at Salix lapponum stands in Eastern Poland*. Dendrobiology, 73: 65–74. (IF<sub>2015</sub> 0,643; MNiSW<sub>2015</sub> 20 pkt.)

Wszystkie prace, składające się na osiągnięcie naukowe, zostały opublikowane w czasopiśmie z listy *Journal Citation Reports* i posiadają współczynnik wpływu – *IF*. Mają one charakter wieloautorski (o liczbie autorów od 3 do 5), jednak we wszystkich pracach Habilitant był pierwszym autorem. Wkład w powstanie publikacji dr. Artura Serafina był wiodący i wynosił 80%. Obejmował on opracowanie koncepcji badań, prowadzenie badań terenowych, analizę wyników oraz redakcję tekstów publikacji.

Liczba punktów za publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, obliczona na podstawie listy czasopism MNiSW, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi **115**, natomiast ich sumaryczny współczynnik wpływu w roku opublikowania ***IF* = 5,518**.

Celem naukowym badań, w przedstawionym przez Habilitanta osiągnięciu naukowym, było określenie właściwości (parametrów jakości) płytkich wód gruntowych w aspekcie występowania na torfowiskach Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego borealnych roślin chronionych oraz roślin leczniczych. Cel główny dr Artur Serafin realizował w następujących celach szczegółowych:

- 1) Określenie specyfiki hydrochemicznej siedliska oraz optymalnych właściwości fizyczno-chemicznych płytkich wód gruntowych w kontekście występowania na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim borealnych gatunków roślin chronionych: wierzby lapońskiej (*Salix lapponum*) i wierzby borówkolistej (*Salix myrtilloides*) i brzozy niskiej (*Betula humilis*) (Publikacje P1, P2, P5 i P6),
- 2) Określenie właściwości wód gruntowych sprzyjających występowaniu na torfowiskach roślin leczniczych takich jak: bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*), żurawina błotna (*Oxycoccus palustris*) i siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre*) w perspektywie ich uprawy ekologicznej jako naturalnego surowca zielarskiego (Publikacje P3i P4),
- 3) Ustalenie, dla borealnych gatunków roślin chronionych i roślin leczniczych, zakresu wartości badanych właściwości fizyczno-chemicznych wód gruntowych, w których dany gatunek jest zdolny do realizacji swojej strategii życiowej (tolerancja ekologiczna) na terenie Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (Publikacje P1-P6).



Badania dotyczące wpływu właściwości płytkich wód gruntowych na funkcjonowanie fitocenoz torfowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem występowania gatunków reliktowych i roślin leczniczych, uważam za celowe, aktualne i ważne. Kandydat wytypował 7 obiektów badawczych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. Były to kompleksy jeziorno-torfowiskowe (jezioro Bikcze, jezioro Karaśne, jezioro Długie, jezioro Moszne, Lubowierz), torfowisko śródleśne Blizionki oraz uroczysko Dekowina. Dr Artur Serafin ocenił 14 standardowych właściwości fizyczno-chemicznych płytkich wód gruntowych: odczyn, przewodnictwo elektrolityczne, całkowitą zawartość węgla organicznego, azotu i fosforu, azot amonowy, azot azotynowy, azot azotanowy, fosfor fosforanowy, stężenie siarczanów oraz zawartość kationów (sód, potas, wapń i magnez). Na podstawie uzyskanych wyników określił preferencje występowania gatunków reliktowych: wierzby lapońskiej (*Salix lapponum*), wierzby borówkolistnej (*Salix myrtylloides*) i brzozy niskiej (*Betula humilis*) oraz roślin leczniczych takich jak: bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*), żurawina błotna (*Oxycoccus palustris*) i siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre*). Całość badań uzupełnił właściwie zastosowanymi, różnorodnymi analizami statystycznymi (np. testem Kruskala-Wallisa, metodami ordynacyjnymi PCA i RDA), które umożliwiły właściwą interpretację i dyskusję wyników oraz trafność wnioskowania. Tak prowadzone kompleksowe badania dają podstawę do osiągnięcia założonego celu.

Niestety, mimo dużej wartości osiągnięcia naukowego, w tej części *Autoreferatu* Autor wykazał się pewną nieporadnością językową. Występują tutaj liczne błędy stylistyczne i merytoryczne oraz brak precyzji w stosowaniu pojęć. Z tego powodu analiza prezentowanych wyników badań jest utrudniona. Poniżej przedstawiam wybrane przykłady:

1. Autor w wielu miejscach stosuje określenie „gleby organogeniczne”. Nie jest to właściwe określenie gleb występujących na torfowiskach. W Systematyce gleb Polski (2011 i 2019) stosuje się pojęcie gleby organiczne (w randze rzędu) oraz gleby torfowe (w randze typu).
2. Autor zamiennie stosuje pojęcia kwasowość, odczyn i pH, a przecież nie są to pojęcia tożsame. Podobna sytuacja występuje w wypadku materii organicznej i węgla organicznego.
3. Niektóre pojęcia, np. dehydrogenacja, zostały użyte niezgodnie z ich właściwym znaczeniem.
4. W tekście można znaleźć liczne niepoprawności stylistyczne i skróty myślowe np. „wysokość wód gruntowych”, „wartość substancji biogennych”, „obniżony poziom wartości frakcji azotu i fosforu” itp.



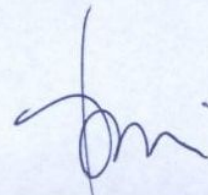
Wskazane wybrane błędy i nieścisłości obniżają wartość *Autoreferatu*, nie wpłynęły jednak na pozytywną ocenę osiągnięcia naukowego.

Reasumując, do najważniejszych syntetycznych wniosków wynikających z osiągnięcia naukowego dr. Artura Serafina należy zaliczyć:

- stwierdzenie, że analiza właściwości płytkich wód gruntowych na wybranych torfowiskach Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego nie potwierdza tezy o nasilającej się antropopresji oraz o deregulacji stosunków hydrologicznych,
- dowiedzenie, że specyfikacja hydrochemiczna torfowisk cechuje się fluktuacjami związanymi z naturalną dynamiką metaboliczną wewnętrznego ekosystemu,
- stwierdzenie, że analizowane właściwości fizyczno-chemiczne płytkich wód gruntowych mieszczą się w preferencjach siedliskowych badanych gatunków,
- dowiedzenie, że występowanie badanych gatunków roślin uwarunkowane jest specyfikacją hydrochemiczną siedliska, ale charakterystyka ich występowania, tylko w niewielkim stopniu wskazuje na jego określone cechy hydrochemiczne.

Podsumowując stwierdzam, że uzyskane wyniki badań zaprezentowane w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe dr. Artura Serafina są cenne i poszerzają wiedzę w zakresie badań naukowych nad specyfikacją hydrochemiczną płytkich wód gruntowych w odniesieniu do występowania na torfowiskach chronionych gatunków roślin reliktowych i roślin leczniczych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. Zaproponowana przez Habilitanta tematyka mieści się w zakresie dyscypliny naukowej ochrona i kształtowanie środowiska. Wyniki badań zaprezentowane w osiągnięciu naukowym mogą być pomocne przy tworzeniu koncepcji działań czynnej ochrony i reintrodukcji gatunków reliktowych roślin oraz organizowaniu upraw ekologicznych roślin leczniczych. Habilitant w publikacji nr 1 podał procedury badawcze (terenowe, laboratoryjne i statystyczne), które mogą być pomocne w hierarchizacji czynników wpływających na funkcjonowanie różnych gatunków roślin torfowiskowych w określonych regionach. Dr Artur Serafin wskazuje na wykorzystanie prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego w planie ochrony czynnej reliktowych gatunków wierzb w Poleskim Parku Narodowym oraz w rezerwatach przyrody w Puszczy Knyszyńskiej.

Odnosząc się do *ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późn. zm. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego* stwierdzam, że osiągnięcie naukowe dr. Artura Serafina wnosi istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej ochrona i kształtowanie środowiska.





#### 4. Ocena pozostałej aktywności naukowej

Pozostały dorobek naukowy dr. Artura Serafina jest skromny i obejmuje 19 publikacji naukowych (bez prac stanowiących osiągnięcie naukowe). W tej grupie znajdują się 3 prace opublikowane w czasopismach znajdujących się w bazie *JCR*. Poza tym w dorobku dr. Artura Serafina znajduje się 17 prac w materiałach z międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych oraz 5 publikacji popularno- naukowych.

Dorobek naukowy (bez prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) można wycenić na 169 punktów MNiSW. Sumaryczny *IF* publikacji (poza osiągnięciem naukowym) według bazy *JCR* wynosi **3,209** (zgodnie z rokiem ukazania się pracy). Na podstawie danych z bazy *Web of Science Core Collection* wszystkie prace dr. Artura Serafina były cytowane **16 razy**, co pozwoliło uzyskać **indeks Hirscha** równy **2** (stan na 9.10.2019 r.).

Habilitant wyniki badań opublikował w 10 różnych czasopismach naukowych, w tym w 4 z bazy *JCR* (*Applied Ecology and Environmental Research, Community Ecology, Water, Dendrobiology, Acta Scientorum Polonorum Hortorum Cultus*).

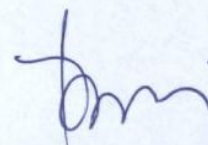
15 oryginalnych prac twórczych zostało opublikowanych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. W dorobku Habilitanta występują głównie prace współautorskie, co wynika z interdyscyplinarnego charakteru badań i świadczy o umiejętności pracy w różnych zespołach badawczych. Dr Artur Serafin samodzielnie opublikował 2 prace. Warto zaznaczyć, że Kandydat wskazał także 6 prac, które są w trakcie procesu redakcyjnego, co świadczy o perspektywie powiększania dorobku naukowego.

Dr Artur Serafin uczestniczył w licznych konferencjach naukowych, głównie w kraju, gdzie zaprezentował 1 referat i 5 posterów. Angażował się także w pracę komitetów organizacyjnych 3 konferencji naukowych.

Habilitant otrzymał w 2010 r. nagrodę indywidualną III stopnia JM Rektora UP w Lublinie za osiągnięcia naukowe w latach 2008-2010.

Pozostała działalność naukowo-badawcza dr. Artura Serafina koncentruje się na następujących zagadnieniach:

- 1) produktywność ekosystemów jeziornych poddanych różnego typu antropopresji,
- 2) funkcjonowanie ekosystemów torfowiskowych w warunkach naturalnych,
- 3) wpływ czynników ograniczających na stan środowiska przyrodniczego na terenie Polesia Zachodniego (Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie),
- 4) analiza presji turystycznej na status limnologiczny jezior,
- 5) określenie potencjału barier fitochemicznych roślinności pobrzeży przed biogenami różnego pochodzenia.





Najważniejsze osiągnięcia w pozostałej działalności badawczej dr. Artura Serafina to:

- ustalenie zestawu czynników sprzyjających kiełkowaniu gametofitów męskich *S. lapponum* i *S. myrtilloides* w warunkach laboratoryjnych, co ma istotne znaczenie dla przechowywania i wykorzystywania ich pyłku w warunkach *in vitro* dla reintrodukcji osobników tych gatunków,
- przedstawienie aktualnego stanu jakościowego i ilościowego flory wraz z analizą ekologiczną oraz zmian zachodzących w zbiorowiskach roślinnych ekosystemów torfowiskowych,
- stwierdzenie, na podstawie badania struktury jakościowej i ilościowej fitoplanktonu wód litoralu i pelagialu jeziora Piaseczno, względnego biocenotycznego zrównoważenia i wykazanie dominacji nanoplanktonowych kryptofitów oraz niekiedy zielenic, Autor stwierdził, że gatunkiem o dużym walorze diagnostyczno-fitosocjologicznym jest kryptofitowy dominant *Rodhomonas pusilla*,
- ustalenie, że relatywnie niewielka liczba turystów notowana w strefie brzegowej jezior Piaseczno i Zagłębocze przekłada się na niskie wartości wskaźników ich pojemności turystycznej i małą ilość substancji biogennych potencjalnie generowanych do ekosystemów jeziornych,
- dowiedzenie, że ilość substancji biogennych związanych bezpośrednio z turystyką plażowo-kąpieliskową ma zwykle niewielki wpływ na status limnologiczny jezior mezotroficzných. Jednakże ze względu na specyfikę ekosystemu jeziornego nawet niewielkie ilości biogenów mogą wpływać na destabilizację jego układu biocenotycznego,
- stwierdzenie, że wysoki potencjał efektywności barier fitochemicznych badanych fitocenoz w asymilacji substancji biogennych związany jest w pierwszym rzędzie z ich bogactwem gatunkowym, różnorodnością form życiowych, obecnością specyficznych grup i gatunków roślin oraz szerokością strefy buforowej,
- określenie, że cechy morfometryczne i uwarunkowania hydrologiczne zlewni w powiązaniu z różnorodną antropopresją, modyfikowane efektywnością ekotonowych barier biogeochemicznych wpływają na utrzymywanie mezotroficznego statusu limnologicznego jeziora Piaseczno,

Dorobek naukowy dr. Artura Serafina jest wyraźnie ukierunkowany i tematycznie mieści się w dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska. Mimo, że dorobek naukowy jest skromny, to zwiększona aktywność publikacyjna Kandydata w ostatnich latach, wskazuje na możliwość szybkiego go powiększenia.



## 5. Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzującej naukę

Dr Artur Serafin ma doświadczenie w realizacji badań naukowych. Realizował następujące projekty finansowane z różnych źródeł:

- 1) OKO/BW/4 : *Sterowanie przebiegiem sukcesji ekosystemów torfowiskowych Polesia Lubelskiego* w ramach działalności naukowej Katedry Ekologii Ogólnej (1996-2008) – wykonawca.
- 2) OKO/BW/2 : *Produktywność zbiorowisk glonów jezior Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego o różnym stopniu antropopresji* w ramach działalności naukowej Katedry Ekologii Ogólnej (2001 -2014) – kierownik, wykonawca.
- 3). *Ekologia populacji i czynna ochrona reliktyw borealnych z rodziny Salicaceae (Salix lapponum i Salix myrtilloides) na Polesiu Lubelskim*, Projekt badawczy nr N N304 385239, 2010-2014, NCN (Narodowe Centrum Nauki) – główny wykonawca.
- 4) Integrated Project International Aquatic Ecosystem Analysis (IIPR), 2018-2019. *Controlling invasive species at Alqueva project: Different infra structures same approach?* (Beja, Portugalia) – kierownik warsztatu naukowego.
- 5) *Ochrona czynna szczególnie zagrożonych gatunków roślin reliktowych z rodziny Salicaceae w siedliskach torfowiskowych* nr POiŚ 02.04.00-00-0008/17, projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, typ projektu 2.4.1 Ochrona *in situ* i *ex situ* zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, 2017-2020 (realizowany) – kierownik zadania nr 3: monitoring siedliskowy nowopowstałych populacji badanych reliktyw borealnych.

Habilitant recenzował 8 artykułów naukowych dla czasopism: *Teka Komisji Ochrony i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego – OL PAN* i *Journal of Water and Land Development*.

Dr Artur Serafin jest aktywny w zakresie współpracy z ośrodkami naukowymi oraz organizacjami w kraju i za granicą. Kandydat współpracował z badaczami z: Polytechnic Institute in Beja (Portugalia), Politechniki Białostockiej oraz Towarzystwa Ochrony Siedlisk ProHabitat, Centrum Innowacji Badań i Nauki, Ośrodek Badań Hydrobiologicznych (Lublin), Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie oraz wielu jednostek z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.





Dr Artur Serafin odbył 4 staże naukowe i dydaktyczne:

- dwutygodniowy staż naukowy w Instytucie Rozwoju Zrównoważonego (Instytut Ekologii, Ochrony Środowiska i Turystyki). Narodowego Uniwersytetu Politechniki Lwowskiej (Ukraina) (18.03.-31.03.2019 r.),
- tygodniowy staż dydaktyczny w Department of Engineering, Polytechnic Institute of Beja (Portugalia) (10.02.-16.02.2019 r.). Staff mobility for teaching assignments (STA). Erasmus Plus,
- dwutygodniowy staż dydaktyczny w Faculty of Sciences, Applied Ecology Research Center, Lucian Blaga University of Sibiu (Rumunia) (13-26.05.2018 r.). Staff mobility for training (STT) Erasmus Plus,
- dwutygodniowy staż naukowy w Katedrze Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, (28.06.-10.07.2018 r.).

Dr Artur Serafin jest współautorem 4 opracowań zbiorowych, dokumentacji i ekspertyz wykonanych na zlecenie różnych podmiotów. Jest członkiem Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego i Rady Ochrony Przyrody przy Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie.

Habilitant wykazuje imponującą aktywność dydaktyczną na czterech wydziałach UP w Lublinie (Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Biologii, Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Inżynierii Produkcji oraz Agrobiotechnologii) na kierunkach: *Ogrodnictwo, Zielarstwo i terapie roślinne, Architektura krajobrazu, Ochrona roślin i ocena fitosanitarna, Ochrona środowiska, Geodezja i kartografia, Transport, Rolnictwo*. Prowadził wykłady i ćwiczenia z 42 przedmiotów oraz przygotował 18 autorskich programów zajęć dydaktycznych. Ponadto prowadził także seminaria inżynierskie i magisterskie, konwersatoria i pracownie magisterskie. Prowadził autorskie zajęcia na studiach podyplomowych *Studia rolnicze dla absolwentów kierunków nierolniczych*. Opracował programy i moduły 2 przedmiotów fakultatywnych. Był promotorem 25 prac inżynierskich i 31 prac magisterskich. Recenzował 12 prac inżynierskich.

Dr Artur Serafin był członkiem Rady Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu UP w Lublinie, członkiem Komisji do spraw wprowadzania nowych standardów w związku z Krajowymi Ramami Kwalifikacji. Był członkiem Wydziałowej Komisji Wyborczej i egzaminatorem z przedmiotu biologia w Komisji Rekrutacyjnej Wydziału Rolniczego. Habilitant był gościem audycji radiowej „Po prostu Eco” oraz udzielił wywiadu w Radiu Lublin (2016). Prezentował działalność naukową Katedry Inżynierii Kształtowania Środowiska



i Geodezji dla pracowników i studentów Faculty of Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu (2018) oraz Instytut Rozwoju Zrównoważonego Politechniki Lwowskiej (2019).

Kandydat ukończył szkolenia i kursy: dla kandydatów na egzaminatorów z przedmiotu: biologia z ochroną środowiska (Lublin 2002) oraz nauczanie ochrony środowiska na kierunkach związanych z ogrodnictwem (Poznań 1998) oraz Protection of the Environment (Lublin 1997)

Habilitant został wyróżniony Medalem Komisji Edukacji Narodowej przez Ministra Edukacji Narodowej za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania (2016). Rektor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie przyznał w 2016 r. dr. Arturowi Serafinowi Honorową Odznakę UP w Lublinie.

Działalność dydaktyczną, organizacyjną, popularyzatorską oraz współpracę z otoczeniem gospodarczym dr. Artura Serafina oceniam pozytywnie. Na szczególne podkreślenie zasługuje ponadprzeciętne zaangażowanie w proces dydaktyczny.

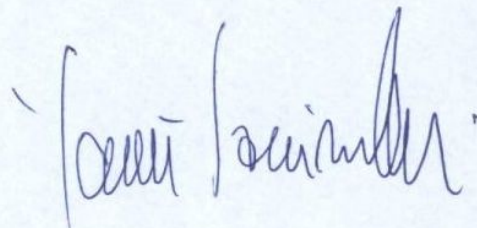
## 6. Wniosek końcowy

Na podstawie analizy dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz osiągnięcia naukowego dr. Artura Serafina, składającego się z cyklu sześciu publikacji powiązanych tematycznie, pod wspólnym tytułem: „*Wpływ jakości płytkich wód gruntowych na występowanie wybranych gatunków roślin torfowisk Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego*”, stwierdzam, że Habilitant jest w pełni ukształtowanym pracownikiem badawczo-dydaktycznym. Cechuje się bardzo dobrym opanowaniem warsztatu badawczego oraz umiejętnością współpracy z innymi badaczami. Dr Artur Serafin charakteryzuje się właściwie ukierunkowanym dorobkiem naukowym, który wnosi istotne i nowe wartości do dyscypliny naukowej ochrona i kształtowanie środowiska. Ponadto Habilitant posiada imponujące osiągnięcia w działalności dydaktycznej oraz znaczące osiągnięcia w działalności organizacyjnej, popularyzującej naukę i współpracy z otoczeniem gospodarczym.

Na podstawie powyższych faktów jednoznacznie stwierdzam, że dr Artur Serafin spełnia wymogi stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w myśl *ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z późn. zm. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789) i ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. 2018 r. poz. 1669) oraz Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o stopień doktora habilitowanego.*



**Wniosuję zatem do Komisji habilitacyjnej o podjęcie uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania dr. Arturowi Serafinowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie ochrona i kształtowanie środowiska.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Artur Serafin', is written on the right side of the page.