

Poznań, dnia 27 października 2019 roku

Prof. dr hab. inż. Antoni Tadeusz MILER

Emerytowany pracownik
Katedra Inżynierii Leśnej
Wydział Leśny
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
60-625 Poznań, ul. Wojska Polskiego 71 C
E-mail: milerantoni@gmail.com
Tel. kom. +48 660 942 792

R E C E N Z J A

**całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego
i organizacyjnego oraz rozprawy habilitacyjnej, w formie ośmiu
monotematycznych publikacji, pod zbiorczym tytułem „Ocena wpływu
klimatu i antropopresji przemysłowej na wielkość przyrostów
wtórnych drewna wybranych gatunków drzew”**

Dr inż. Moniki ZIEMIAŃSKIEJ

Opracowana na podstawie Umowy o Dzieło – pismo nr IDDD0000.4004.139.2019 z dnia 21.10.2019 r. Dziekana Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, prof. dr. hab. inż. Bernarda KONTNEGO.

Recenzję wykonano na podstawie dostarczonych materiałów dotyczących Kandydatki, obejmujących: formalny wniosek, odpis dyplomu doktorskiego, dane personalne i kontaktowe, autoreferat (w j.pol. i ang.) – zawierający opis osiągnięć naukowo-badawczych, dydaktycznych i organizacyjnych, wykaz osiągnięć naukowo-badawczych i zawodowych, kopie ośmiu monotematycznych prac pod zbiorczym tytułem „Ocena wpływu klimatu i antropopresji przemysłowej na wielkość przyrostów wtórnych drewna wybranych gatunków drzew” oraz oświadczenia współautorów o udziale w pracach.

[1] Charakterystyka Habilitantki

Dr inż. Monika Ziemiańska, z domu Czechowicz, urodziła się 24.06.1975 r. w Malczycach.

W 1999 r. uzyskała dyplom inżyniera rolnictwa w zakresie ogrodnictwa, a w 2000 r. uzyskała dyplom magistra inżyniera rolnictwa w zakresie kształtowania terenów zieleni na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

W 2005 r. uzyskała stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie kształtowania środowiska na Wydziale Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Tytuł rozprawy doktorskiej: *Rola parków podworskich w kształtowaniu zieleni osiedlowej w strefie podmiejskiej Wrocławia*. promotor: prof. dr hab. inż. arch. Zuzanna Borcz.

Na Akademii Rolniczej/Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu pracowała i nadal pracuje na różnych stanowiskach (technicznych i dydaktyczno-naukowych).

Jako swoje osiągnięcie naukowe, będące podstawą ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego, wynikające z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1789) w związku z art. 179 ust. 2 ustawy przepisujący wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1669) wskazuje cykl 8 współautorskich publikacji powiązanych tematycznie.

[2] Analiza i ocena rozprawy habilitacyjnej

Rozprawa habilitacyjna dr M. Ziemiańskiej to cykl ośmiu monotematycznych publikacji, pod zbiorczym tytułem „Ocena wpływu klimatu i antropopresji przemysłowej na wielkość przyrostów wtórnych drewna wybranych gatunków drzew”.

W zakres tego cyklu wchodzi następujące prace:

1. Kalbarczyk R., Ziemiańska M., Machowska A. 2016. Effect of climatic conditions on tree-ring widths in black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) in the city of Wrocław. *Drvna Industrija* 67(1): 33-41; DOI:10.5552/drind.2016.1512

2. Kalbarczyk R., Ziemiańska M. 2016. The effect of air temperature, precipitation and humidity on ring widths in the black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) growing in urban conditions. *Wood research* 61(3): 351-362
3. Kalbarczyk R., Ziemiańska M. 2017. Identification of meteorological conditions in the growth of *Robinia pseudoacacia* on the basis of pointer years in urban conditions. *Dendrobiology* 2017 vol. 77, 33-43; DOI:10.12657/denbio.077.003
4. Ziemiańska M., Kalbarczyk R. 2018. Biometrics of tree-ring width of (*Populus x canadensis* Moench) and their dependence on precipitation and air temperature in south-western Poland. *Wood research* 63(1):2018, 57-74
5. Ziemiańska M., Kalbarczyk R., Chen J-R., Dobrzańska J. 2019. Climatic signal in a radial growth of Canadian and Maximovich poplars in south-western Poland. *Scientia Agricola*, SA-2018-0151
6. Kalbarczyk R., Ziemiańska M., Machowska A. 2018. Dendroclimatological analysis of radial growth in old-growth oak (*Quercus robur* L.) on the Oder river floodbank in the city of Wrocław, south-western Poland. *Drvena Industrija* 69(2), 149-161; DOI:10.5552/drind.2018.1745
7. Kalbarczyk R., Ziemiańska M., Nieróbca A., Dobrzańska J. 2018. Impact of climate change and strong anthropopressure on the annual growth of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) wood growing in eastern Poland. *Forests* 2018, 9, 661; DOI:10.3390/f9110661
8. Ziemiańska M., Kalbarczyk R., Bilous A., Leshchenko O. 2019. Redukcja rocznych przyrostów radialnych dąglezji zielonej i sosny pospolitej w zależności od warunków termiczno-pluwialnych w Nadleśnictwie Kędzierzyn. *Sylvan* 163 (3): 198–208. DOI: <https://doi.org/10.26202/sylvan.2018110>

Habilitantka we wstępie autoreferatu słusznie zauważa, iż publikacja wszystkich wyżej wymienionych artykułów była poprzedzona recenzjami wykonanymi przez anonimowych recenzentów. Zatem należy przyjąć, iż merytoryczne treści zawarte w tychże publikacjach zostały zweryfikowane.

Publikacje wyodrębnione jako osiągnięcie naukowe powstały w latach 2015–2019, tj. po otrzymaniu stopnia doktora. Badania prowadzono m.in. z uczonymi z Ukrainy, Chin oraz z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

Celem naukowym realizowanych badań była ocena wpływu klimatu oraz przemysłowych zanieczyszczeń powietrza na szerokość przyrostu wtórnego (przyrostu

rocznego) drewna wybranych gatunków drzew. Do badań wybrano 6 gatunków drzew (4 gatunki liściaste i 2 iglaste). W analizach uwzględniono drzewa rosnące w różnych warunkach siedliskowych, w przestrzeni zurbanizowanej, w strefie podmiejskiej oraz drzewostany leśne. Obszar objęty badaniami to głównie Wrocław i jego okolice oraz wybrane drzewostany w nadleśnictwach Puławy i Kędzierzyn.

Można zgodzić się z dr M. Ziemiańską, że wymienione przez nią cele szczegółowe przedmiotowego cyklu to:

- I. Badanie struktury podstawowych cech biometrycznych robinii białej rosnącej w warunkach miejskich Wrocławia i określenie wpływu warunków meteorologicznych na szerokość jej rocznych przyrostów na grubość [1, 2 – prace wg ww. spisu], w tym na podstawie lat wskaźnikowych [3].
- II. Określenie zmienności przyrostów rocznych oraz zbadanie relacji klimat–przyrost topoli kanadyjskiej [4].
- III. Zbadanie i porównanie struktury podstawowych cech biometrycznych przyrostów rocznych drewna wtórnego gatunków topoli kanadyjskiej i topoli Maksymowicza oraz określenie wpływu opadów atmosferycznych i temperatury powietrza na zmienność wielkości ich przyrostów [5].
- IV. Wyznaczenie lat wskaźnikowych dla topoli kanadyjskiej, topoli Maksymowicza, robinii białej, dębu szypułkowego [3, 5, 6].
- V. Wypracowanie efektywnego schematu postępowania w ocenie jakości sekwencji osobniczych (synchronizacji sekwencji) badanych populacji [5, 7, 8].
- VI. Określenie rozkładu czasowego rocznych przyrostów starodrzewu dębowego rosnącego na wałach przeciwpowodziowych we Wrocławiu, a także ocena zależności jego przyrostów od warunków termiczno-opadowych [6].
- VII. Ocena wpływu warunków meteorologicznych i czynników antropogenicznych na wielkość rocznych przyrostów drzewostanów sosnowych i daglezjowych pozostających pod stałym wpływem antropopresji przemysłowej [7, 8].

W pierwszej publikacji cyklu, stanowiącej rozprawę habilitacyjną, badano wpływ klimatu (temperatury powietrza i opadów atmosferycznych) na wielkość rocznych przyrostów robinii białej rosnącej w przestrzeni zurbanizowanej.

Druga publikacja skupia się na poznaniu struktury cech biometrycznych oraz określeniu wpływu warunków wilgotnościowo-opadowych atmosfery na roczne przyrosty drewna drzew rosnących w warunkach miejskich.

W trzeciej publikacji podjęto próbę oceny przebiegu temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w okresie rozwoju drzew robinii białej na podstawie lat wskaźnikowych.

Kolejna czwarta publikacja dotyczy badań nad biometrią przyrostów wtórnych drewna topoli kanadyjskiej oraz zależności między wielkością jej rocznych przyrostów na grubość a opadami atmosferycznymi i temperaturą powietrza.

Piąta publikacja dotyczy także badania sygnału klimatycznego w przyrostach rocznych drewna 2 gatunków topoli – kanadyjskiej i Maksymowicza.

W szóstej publikacji podjęto próbę wykonania analizy dendroklimatologicznej starodrzewu dębowego (*Quercus robur*) rosnącego na przeciwpowodziowych wałach nadodrzańskich we Wrocławiu.

W siódmej publikacji opisano badania nad wpływem klimatu na przebieg rocznych przyrostów słoju drewna sosny pospolitej rosnącej w warunkach silnej antropopresji przemysłowej – w sąsiedztwie Zakładów Azotowych S.A. w Puławach.

Ósma publikacja jest kontynuacją badań w zakresie dendroekologii – wybrano powierzchnię badawczą w obszarze najbardziej zdegradowanego środowiska leśnego w Polsce, tj. w Nadleśnictwie Kędzierzyn.

W swoim autoreferacie Habilitantka pisze:

„Mój wkład w rozwój dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska określam w sposób następujący:

1. Prowadząc badania, stworzyłam unikatowe chronologie dla robinii białej, topoli kanadyjskiej, topoli Maksymowicza i dębu szypułkowego. Wyjątkowość zbudowanych chronologii ma związek z rzadkością podejmowanych w badaniach gatunków oraz w przypadku soliterowych dębów (mających >100 lat) z rzadkością miejsca poboru prób (nadodrzańskie wały przeciwpowodziowe we Wrocławiu). W tym ujęciu były to badania pionierskie.
2. Prowadząc badania przyrostowe, m.in. w przestrzeni zurbanizowanej, wzbogaciłam naukę o wyniki badań w zakresie dendroklimatologii miejskiej.

3. Uzupełniłam stan wiedzy dotyczący środowiska przyrodniczego, wykazując zależności klimat–przyrost roczny drewna 6 wybranych gatunków drzew rosnących w różnych warunkach edaficzno-klimatycznych.
4. W zrealizowanych badaniach wykazałam siłę i kierunek oddziaływania elementów meteorologicznych w poszczególnych miesiącach roku przyrostowego drzew na roczne słoje drewna badanych gatunków, również tych poddawanych silnej emisji przemysłowych zanieczyszczeń powietrza.
5. Wyznaczając lata wskaźnikowe, wskazałam elementy meteorologiczne i (w kilku przypadkach) sezony istotne dla wzrostu drzew, które nie zostały uwypuklone we wcześniejszych analizach statystycznych.
6. Wykazałam wpływ antropopresji przemysłowej wyrażonej m.in. redukcją rocznych przyrostów drewna sosny pospolitej i daglezi zielonej na terenie Nadleśnictwa Kędzierzyn.
7. Badaniami nad przyrostami drewna gatunków szybko rosnących wpisałam się w aktualny trend badań ważnych w obszarze upraw energetycznych.”

Z takim podsumowaniem należy się zgodzić, bowiem wydaje się, iż tematyka i zakres prac stanowiących przedmiotowy cykl ujmują dość holistycznie tematykę wynikającą ze zbiorczego tytułu habilitacji. Prezentowane treści mają elementy pionierskie i jednocześnie potwierdzają znane z literatury tezy czy hipotezy.

Do opisu ogólnej metodyki nie mam uwag krytycznych – opisy są dość szczegółowe ale jednocześnie pogładowe.

Główne osiągnięcia Autorki rozprawy, moim zdaniem to:

1. W zakresie poznawczym

- utworzenie unikatowych chronologii dla robinii białej, topoli kanadyjskiej, topoli Maksymowicza i dębu szypułkowego;
- wykazanie wpływu antropopresji przemysłowej i przestrzeni zurbanizowanej wyrażonej m.in. redukcją rocznych przyrostów radialnych drewna.

2. W zakresie użytkowym (aplikacyjnym)

- możliwość zastosowania wniosków z badań w gospodarce przestrzennej aglomeracji miejskich.

Oceniana rozprawa habilitacyjna (sumarycznie 180 pkt. MNiSW), moim zdaniem, wnosi bardzo istotne elementy poznawcze do dyscypliny ochrona i kształtowanie środowiska.

[3] Ocena całokształtu dorobku naukowego Habilitantki

Dorobek naukowo-badawczy dr M. Ziemiańskiej wraz z przedmiotowym cyklem publikacji obejmuje łącznie 40 twórczych opublikowanych prac naukowych. Była również autorem lub współautorem 12 opracowań wykonanych na zamówienie (m.in. dla Senatu RP, GDOŚ i Ministerstwa Środowiska, PZFD), 26 twórczych zrealizowanych prac zawodowych oraz 7 operatów dendrologicznych wykorzystanych w procesach inwestycyjnych, 2 ekspertyz – opinii dla sądów. Uczestniczyła również w przygotowaniu pracy zbiorowej – leksykonu.

Łączna liczba punktów MNiSW wg roku publikacji wynosi 400. W języku angielskim opublikowała 15 prac, z czego 12 w czasopismach ze wskaźnikiem Impact Factor (IF), to jest w czasopismach: *Drvna Industrija*, *Wood research*, *Dendrobiology*, *Scientia Agricola*, *Forests*, *Sylvan*, *Journal of Elementology*, *Atmosphere*, *Journal of Plant Growth Regulation*, *Romanian Agricultural Research*, *Ecology and Noospherology*. Jest współautorem 1 pracy opublikowanej w języku ukraińskim w *Biological Resources and Nature Management* oraz 1 rozdziału w monografii w języku rosyjskim.

Sumaryczny IF wg Journal Citation Report (JCR) wynosi 12,055.

W 2012 r. dr M. Ziemiańska odbyła zagraniczny staż naukowy w Chinach, w Hunan Agricultural University w Changsha oraz Minzu University of China w Pekinie.

Aktywnie uczestniczyła w ponad 20 konferencjach, seminariach o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Otrzymała 5 nagród JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną.

Obecnie jest promotorem pomocniczym w jednym przewodzie doktorskim.

Podsumowując, stwierdzam iż prace Habilitantki stoją na bardzo wysokim poziomie, a prace oryginalne zostały opublikowane w bardzo dobrych recenzowanych czasopismach.

Opracowania o charakterze utylitarnym wskazują na istotność wyników badań dr M. Ziemiańskiej dla gospodarki.

[4] Działalność dydaktyczna

W ramach działalności dydaktycznej dr M. Ziemiańska prowadziła zajęcia ze studentami kierunków studiów architektura krajobrazu, gospodarka przestrzenna, rolnictwo (łącznie 14 przedmiotów).

Była opiekunem 48 prac inżynierskich i 33 prac magisterskich na kierunkach studiów architektura krajobrazu i gospodarka przestrzenna. Prace dyplomowe (inżynierskie i magisterskie), których była promotorem lub opiekunem, były kilkakrotnie nagradzane lub wyróżniane w konkursach o zasięgu lokalnym i krajowym.

Aktywnie uczestniczyła w edukacji międzynarodowej, prowadząc zajęcia w języku angielskim w ramach programu Erasmus.

[5] Działalność organizacyjna

Od 2017 r. Habilitantka bierze udział w projekcie „Hydrobox2.0 – innowacyjna technologia wspomagająca oszczędzanie wody i wegetację roślin”. Projekt uzyskał dofinansowanie w ramach działania Programu Operacyjnego Inteligentny rozwój 2014–2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Dr M. Ziemiańska była zaangażowana w prace w komitetach organizacyjnych 3 konferencji naukowych.

Habilitantka współpracuje z następującymi ośrodkami:

- Institute of Forestry and Landscape-Park Management, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (NULES), Kyiv (Ukraina),
- Horticulture and Landscape College, Hunan Agricultural University (HAU), Changsha (Chiny),
- Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
- Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG-PIB),

- Katedra Architektury Krajobrazu Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,

- Katedra Geologii Ogólnej i Geoturystyki Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Jest członkiem 4 organizacji, towarzystw naukowych, federacji (międzynarodowych i krajowych).

[6] Rekapitulacja

Analiza i ocena rozprawy habilitacyjnej dr M. Ziemiańskiej jak też jej pozostałych prac, pozwalają na sformułowanie następującej opinii końcowej.

[A] Rozprawa habilitacyjna nt. „Ocena wpływu klimatu i antropopresji przemysłowej na wielkość przyrostów wtórnych drewna wybranych gatunków drzew” jest oryginalnym i bardzo cennym osiągnięciem naukowym Habilitantki.

[B] Pozostały dorobek naukowy dr M. Ziemiańskiej jest również bardzo wartościowy pod względem naukowym, ma też walory dla praktyki.

[C] Działalność dydaktyczną i organizacyjną Habilitantki należy uznać za bardzo istotne.

Reasumując niniejszą opinię, stwierdzam że rozprawa habilitacyjna nt. „Ocena wpływu klimatu i antropopresji przemysłowej na wielkość przyrostów wtórnych drewna wybranych gatunków drzew” oraz pozostały dorobek Habilitantki są zgodne z wymogami stawianymi w Ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o Stopniach Naukowych i Tytule Naukowym oraz o Stopniach i Tytule w Zakresie Sztuki (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami Dz.U. z dn. 27 września 2017 r. poz. 1789).

W tym stanie rzeczy stawiam wniosek o przyjęcie rozprawy habilitacyjnej Dr M. Ziemiańskiej nt. „Ocena wpływu klimatu i antropopresji przemysłowej na wielkość przyrostów wtórnych drewna

wybranych gatunków drzew” oraz wnoszę o nadanie Jej stopnia naukowego doktora habilitowanego.



(Prof. dr hab. inż. Antoni T. MILER)