



dr hab. inż. Przemysław Bąbelewski prof. uczelni

Wrocław 07.01. 2024

Zakład Roślin Ozdobnych i Dendrologii

RECENZJA

dorobku w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Margot Zyty Dudkiewicz- Pietrzyk arch. krajobrazu z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, wykonana na zlecenie Rady Naukowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

I. Informacje o Kandydatce

Dr inż. Margot Zyta Dudkiewicz - Pietrzyk ukończyła studia wyższe na Wydziale Matematyczno- Przyrodniczym, Katolicki Uniwersytet W Lublinie w 2008 roku, (kierunek architektura krajobrazu, wykonując pracę dyplomową – magisterską pt. „Fontanny i kaskady w założeniach ogrodowych od starożytności do współczesności ”. Pani dr inż. Margot Zyta Dudkiewicz jest również absolwentem Studium Pedagogicznego Wyższej Szkoły Nauk Społecznych w Lublinie – rok 2014. W 2011 ukończyła studia podyplomowe z ochrony i konserwacji zabytkowych założeń ogrodowych w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

W 2012 roku Pani Margot Zyta Dudkiewicz uzyskała stopień doktora nauk rolniczych w zakresie ogrodnictwa, dyscyplina ogrodnictwo specjalizacja tereny zieleni na Wydziale Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie: tytuł rozprawy „Dendroflora i koncepcja rewaloryzacji siedmiu wybranych zespołów pałacowo-parkowych i założeń dworsko-ogrodowych na terenie powiatu łączyńskiego”, zrealizowanej pod kierunkiem dr. hab. Marka Dąbskiego.



Na wyróżnienie zasługuje również, że w latach 2009 do 2020 ukończyła 17 różnych kursów zawodowych i szkoleń z szerokiego zakresu, poszerzając wiedzę z ogrodnictwa i architektury krajobrazu jak: florystyki, pielęgnacji i montażu nawadniania, centrum ogrodniczego, letniej szkoły projektowania ogrodu przydomowego, hortiterapia – terapia ogrodem, organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, projektowanie w otoczeniu drzew, gospodarka drzewostanem w procesie inwestycyjnym, projektowanie placów zabaw w teorii i praktyce, kurs budowy oczek wodnych, warsztaty z mapowania i określania składu chemicznego mikroobszarów. Jako artystka poszerzanie wiedzy z zakresu fotografii - warsztaty z talbotypii i ambrotypii, które są bardzo przydatne dla architekta krajobrazu. Jako dydaktyk i wykładowca poszerzała wiedzę z profilaktyki chorób narządu głosu oraz pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia. Zdobyła również kwalifikacje i certyfikacje w nadzorze prac w drzewostanie w 2018 roku - Certyfikat Inspektora Nadzoru Dendrologicznego i w 2020 roku Certyfikat Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Informacje o zatrudnieniu

Kandydatka od 1 marca 2019 roku pracuje na stanowisku adiunkta w Katedrze Architektury Krajobrazu, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Od 2012 roku do 2019 roku była Adiunktem w Zakładzie Dendrologii i Terenów Zieleni w Katedrze Roślin Ozdobnych i Architektury Krajobrazu (obecnie Instytut Produkcji Ogrodniczej) Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Na stanowisku Asystenta pracowała w latach 2009- 2012 w Zakładzie Architektury Krajobrazu, a następnie Zakładzie Dendrologii i Terenów Zieleni w Instytucie Roślin Ozdobnych i Architektury Krajobrazu. W 2008 roku była studentką studiów doktoranckich na macierzystym wydziale.

II Ocena osiągnięcia naukowego

Habilitantka przedstawiła do oceny cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b Ustawy. Cykl artykułów obejmował siedem zespołowych



publikacji pt. „Zastosowanie tomografii dźwiękowej w ocenie kondycji stanu drzew pomnikowych jako narzędzie wspierające zrównoważone zarządzanie terenami zieleni”

Wkład cyklu artykułów wchodzą prace:

1. Durlak W., **Dudkiewicz M.**, Pudelska K., Dąbski M. 2017. Diagnostowanie kondycji drzew z wykorzystaniem tomografii komputerowej. *Acta Scientiarum Polonorum, Formatio Circumiectus* 2: 71-83 <https://doi.org/10.15576/ASP.FC/2017.16.2.71>
2. Durlak W., **Dudkiewicz M.**, Szmagara M., Żuraw B. 2017. Zastosowanie PiCUS® Sonic Tomograph 3 w badaniach dendroflory - zespołu zamkowo-dworskiego w Krupem gm. Krasnystaw. *Annales Horticulturae* 4:19-32 <https://doi.org/10.24326/ah.2017.4.2>
3. **Dudkiewicz M.** 2019. Application of PiCUS® Sonic Tomograph 3 in studies on the cultural heritage of the Lublin region – restoration of the Eastern Orthodox church of the Dormition of the Blessed Virgin Mary in Uhrusk. *Annals of Warsaw University of Life Sciences, Horticulture and Landscape Architecture* 40: 3–14 <https://ahorticulture.sggw.pl/index.php/hala/article/view/15>
4. **Dudkiewicz M.**, Durlak W. 2021. Sonic tomograph as a tool supporting the sustainable management of historical greenery of the UMCS Botanical Garden in Lublin. *Sustainability* 13(16):9451 <https://doi.org/10.3390/su13169451>
5. **Dudkiewicz M.**, Durlak W. 2021. Sustainable management of very large trees with the use of acoustic tomography. *Sustainability* 13 (21): 12315. <https://doi.org/10.3390/su132112315>
6. Durlak W., **Dudkiewicz M.**, Milecka M. 2022. A combined methods of senile trees inventory in sustainable urban greenery management on the example of the city of Sandomierz (Poland). *Land* 11, 11: 1914. <https://doi.org/10.3390/land11111914>



7. **Dudkiewicz M., Durlak W.** 2023. Acoustic tomograph as a tool supporting the sustainable management of historical greenery of the church garden (Horostyta, Poland). Sustainability 15, 11: 8654. <https://doi.org/10.3390/su15118654>

W czterech z wymienionych artykułów naukowych Habilitantka jest pierwszym autorem, natomiast w trzech drugim. Jak wynika z dostarczonej dokumentacji, we wszystkich badaniach, które były podstawą ogłoszonych drukiem publikacji, Kandydatka był pomysłodawcą badań, współuczestniczył w przygotowaniu założeń metodycznych, prowadził badania terenowe a także odgrywał wiodącą rolę w opracowaniu poszczególnych części prac. Cztery publikacje posiadają współczynnik wpływu Impact Factor, który łącznie wynosi 15.572 (zgodnie z rokiem wydania). Łączna liczba punktów (zgodnie z wykazem MNiSW) za prace stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi 406 w roku opublikowania.

Habilitantka opracowała syntezę złożonych 7 publikacji. Cykl artykułów stanowi wynik badań dotyczących zastosowania nowoczesnych technologii cyfrowych w rewaloryzacji zabytkowych obiektów ogrodowych. Istotną kwestią były prace nad udoskonalaniem metodologii badań i analiz oraz badania terenowe i kwerendy archiwalne z lat 2017-2023. Niniejsze publikacje wypełniają poważną lukę w wiedzy o najnowszej dostępnej technologii na rynku konserwacji zabytkowych ogrodów. Prowadzone badania miały charakter interdyscyplinarny, gdzie Autorka zmierzyła się nie tylko z bardzo rozległym obszarem arborystyki, ale również z całą złożonością tematyczno-formalną ogrodów historycznych. Odniosła się do różnych dziedzin wiedzy z kręgu przyrodniczego, regionalnego, historycznego czy obywatelskiego. Podczas prowadzonych badań analizowano drzewa pod kontem istotnego składnika krajobrazu, pomimo zaawansowanego wieku, czy występowania licznych uszkodzeń, gdzie zaznacza Autorka, że są cennym elementem bioróżnorodności w ekosystemach parkowych. Autorka wykorzystwała również nowatorskie połączenie różnych metod i urządzeń do oceny wartości drzew sędziwych (tomografia, fluorymetria, ekonomiczna wycena wartości



przyrodniczej drzewa). Z otrzymanych wyników powstały projekty otoczenia zabytkowych obiektów. Oprócz wykonanych pomiarów terenowych Habilitantka opracowała kwerendy archiwalne na potrzeby zarządzania zabytkowym drzewostanem obejmowało m.in. historyczne materiały kartograficzne oraz dawne fotografie i ilustracje. Istotnie podkreślając, że „zieleń historycznie komponowana” stanowi ważny element przyrodniczo-kulturowy każdego regionu i zasługuje na szczególną uwagę oraz skuteczną ochronę. Zaproponowane działania ukazują bliżej nowe możliwości w dziedzinie konserwacji ogrodów, ekologii krajobrazu czy architektury krajobrazu.

Cele badań zostały zdefiniowane jednoznacznie i precyzyjnie. Habilitantka pisze, że celem głównym badań było sprawdzenie przydatności tomografu dźwiękowego PiCUS 3 do oceny stanu zdrowotnego cennego starodrzewu pod kątem zrównoważonego zarządzania terenami zieleni.

W pierwszym artykule Autorka wprowadza czytelnika w przegląd metod i urządzeń cyfrowych stosowanych w szeroko rozumianej diagnostyce drzew. Do takich metod należą: tomografia akustyczna, elektryczna oraz GPR. Tomografia komputerowa oferuje bardzo dobre wsparcie diagnostyczne w ocenie stanu zdrowotnego drzew. W drugim artykule poddano badaniom zabytkowy kompleks zespołu zamkowo-dworskiego w miejscowości Krupe gm. Krasnystaw. Badania prowadzono na wytypowanych drzewach jesionu wyniosłego, zastanawiające jest, że na drzewach stwierdzono gniazda jemioli pospolitej *Viscum album*, która zdanych w dostępnej literatury i badań terenowych jakie prowadzę na Dolnym Śląsku nie atakuje jesionu wyniosłego tylko gatunki introdukowane jak *Fraxinus pensylvanica* lub *F.angustifolia*. Oceniono, że jesiony rosnące w otoczeniu dawnej warowni stanowią cenny element środowiska przyrodniczego i powinny być poddane szczególnej ochronie. W kolejnym artykule samodzielnie Autorka podkreśla potrzebę prowadzenia takich badań nad wiekowym drzewostanem oraz na zapotrzebowania polskiego środowiska konserwatorów i architektów krajobrazu na nowe metody i narzędzia wspomagające kształtowanie przestrzeni. Badania potwierdziły zasadność zastosowania



wybranej metody i trafny dobór narzędzia odpowiednich do badań dziedzictwa kulturowego. W badaniach prowadzonych na terenie Ogrodu Botanicznego w Lublinie Autorka podkreśla istotę przeprowadzonych badań, że możliwe było potwierdzenie wstępnego założenia, że tomografia dźwiękowa może być istotnym elementem w zrównoważonym zarządzaniu zielenią historyczną. Wiekowe drzewa przyczyniają się do zachowania dziedzictwa przyrodniczego, kulturowego i bioróżnorodności na terenie Ogrodu. Badając okazy pomnikowych drzew w wybranych lokalizacjach Województwa Lubelskiego Habilitantka podjęła badania na następujących taksonach drzew *Populus nigra* przy ul. Weteranów w Lublinie, egzemplarz *Populus ×canadensis* na Placu Litewskim w Lublinie, okaz *Tilia cordata* w Sandomierzu, drzewo *Tilia cordata* przy ulicy Staromiejskiej 3 w Sandomierzu oraz okaz *Fraxinus excelsior* rosnący przy ul. Marszałka Piłsudskiego w Łęcznej. Każde z drzew stanowiło inny, niezwykle trudny w ocenie przypadek. I tu interesujące było zastosowanie tomografii dźwiękowej nie tylko jako narzędzia diagnostycznego, ale także do uzyskania społecznej akceptacji oceny po przedstawieniu otrzymanych wyników. Ciekawe i wartościowe wyniki badań zaprezentowała Habilitantka w pracy, gdzie badania przeprowadzono w Sandomierzu na 13 taksonach zabytkowych drzew. Wyniki analizy stanu zachowania 13 drzew o znacznych rozmiarach rosnących na terenie miasta Sandomierz. Zbadano drzewa wpisane do rejestru zabytków, były to następujące gatunki: *Acer platanoides*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* i *Tilia cordata*. Stan zdrowotny okazów oceniono za pomocą tomografii akustycznej i elektrycznej. Dodatkowo wykonano badania fluorymetryczne pozwalające określić poziom stresu (fluorescencję chlorofilu). Wykonano wycenę wartości drzew wykorzystując w tym celu metodę prof. Szczepanowskiej. Innowacyjne połączenie trzech nieinwazyjnych metod badawczych do oceny stanu zdrowotnego drzew oraz wyceny ich wartości pieniężnej – pozwoliło na zobrazowanie rzeczywistej wartości tego drzewostanu nie tylko na poziomie przyrodniczym, kulturowym, ale i finansowym. Opracowano plan gospodarki drzewostanem dla analizowanych drzew, wyróżniający się zindywidualizowanym i holistycznym podejściem do każdego z badanych drzew



pomnikowych. W badaniach dostrzeżono również, iż znalezienie równowagi pomiędzy aspektami społecznymi, ekologicznymi i ekonomicznymi to jedno z największych wyzwań w zrównoważonym zarządzaniu miastem. Podkreśla Autorka, że drzewa sędziwe to ważni świadkowie historii miast i wsi. Stanowią efektowny składnik krajobrazu kulturowego – bywają często fotografowane i opisywane. Ponadto są także niezwykle ważnym elementem świata przyrody jako siedlisko bogatego życia biologicznego i mikrobiologicznego. Ponadto jako obiekty rosnące w antropogenicznym środowisku – są elementem humanizującym przestrzeń. Przeprowadzone badania przez Habilitantkę wskazują na połączenie inspekcji wizualnej, tomografii akustycznej, elektrycznej oraz badanie poziomu stresu za pomocą fluorymetru – jest skutecznym podejściem do oceny zdrowotności różnych gatunków drzew. Stosowane procedury umożliwiają analizę stanu zachowania zagrożonych drzew i mogą usprawnić proces oceny ryzyka przez nie generowanego w ich otoczeniu. Kolejnym tematem badawczym jaki zaprezentowała Habilitantka było holistyczne podejście do tematyki drzew rosnących przy obiektach sakralnych. Podejmuje temat rewaloryzacji dziedzictwa kultury prawosławnej Lubelszczyzny z zastosowaniem sonicznej metody do oceny drzewostanu. Teren, na którym prowadzono badania znajduje się we wschodniej części województwa lubelskiego, nieopodal granicy z Ukrainą i Białorusią. Porusza tu ważny problem opracowania planu zagospodarowania i konserwacji prawidłowo funkcjonującego ogrodu, aby możliwe było zachowanie jak największej liczby cennych dla otoczenia drzew, a jednocześnie przystosowanie terenu do bezpiecznego użytkowania. **Nasuwa się tu pomysł na opracowanie wzoru matematycznego, który ma wyliczyć wartość połączenia tych metod do oceny punktowej drzew.**

Należy stwierdzić, iż tematyka przedłożonych artykułów naukowych jest zgodna z problematyką ujętą w tytule a wyniki badań przedstawione w poszczególnych publikacjach realizują sformułowane cele.

Reasumując prezentowane wyniki osiągnięcia habilitacyjnego są odpowiedzią na potrzebę badań nad sędziwymi drzewami w zakresie zrównoważonego zarządzania zielenią



historyczną w warunkach całej Polski. Starodrzew ma olbrzymią wartość przyrodniczą, kulturową, historyczną oraz przyczynia się do utrzymania właściwego układu kompozycyjnego. Zaproponowane metody badawcze potwierdziły zasadność stosowania nieinwazyjnych metod tj. tomografia dźwiękowa do oceny sędziwych drzew. Autorka podaje również minusy stosowanej metody w przypadku drzew o dużym obwodzie, pęknięć, zakorków, występowanie drewna reakcyjnego, czy u drzew liściastych drewna mokrego takie badania jest stosunkowo trudno wykonać. Badania potwierdziły, że na terenie, na którym rośnie historyczny drzewostan zastosowanie precyzyjnej techniki cyfrowej tj. tomografia akustyczna, która umożliwia w sposób bezinwazyjny wykrywanie próchnicy i innych rodzajów wad strukturalnych wewnątrz pni drzew przyczyni się do zapewnienia bezpieczeństwa dla ludzi i mienia. Prowadzone badania pozwolą na poznanie drzewostanów w kilku historycznych obiektach oraz posłużą jako podstawa opracowania projektów rewaloryzacji parków i ogrodów. Autorka porusza również problem drzew rosnących przy drogach i ulicach, gdzie przetrwanie, wzrost i zarządzanie drzewami ulicznymi w warunkach miejskich stwarzają wyjątkowy zestaw problemów, ponieważ większość drzew ulicznych rośnie w warunkach stresowych niekorzystnych dla ich prawidłowego rozwoju. Połączenie oceny wizualnej, tomografii akustycznej i elektrycznej oraz fluorymetrii stanowi kompleksowe działanie, pozwalające precyzyjnie określić stan zdrowotny drzew. A uwierzytelnieniem tych badań jest zaproponowanie wyceny wartości drzew oraz wykorzystanie jej w analizach dotyczących wartości majątku trwałego, w przyszłości powinno stać się najpierw zalecanym, a docelowo wręcz obowiązkowym narzędziem zarządzania środowiskiem.

Ocena działalności naukowej

Dr inż. Margot Zyta Dudkiewicz autorem lub współautorem **122** publikacji w tym oryginalne prace twórcze to **92** publikacji ogłoszonych drukiem w czasopiśmie naukowych, oraz rozdziałów w monografiach. W okresie po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat opublikował **82** oryginalne prace. Wśród publikacji powstałych po doktoracie,



nie licząc artykułów zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe, występują **73** publikacje w czasopismach naukowych, z których **9** opublikowano w periodykach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR): Acta Scientiarum Polonorum, Hortorum Cultus, Journal of Elementology, Sustainability, Land. Ponadto Habilitant jest współautorem **15** rozdziałów w monografiach z tego aż **14** opublikowała po doktoracie. Uczestniczyła w **111** konferencjach, seminariach i webinarach naukowych z tego 3 międzynarodowych, gdzie wygłosiłam **12** referatów i przestawiłam **15** posterów. Na zaproszenie Politechniki Lwowskiej wygłosiłam dwa wykłady.

Ponadto Kandydatka jest autorem i współautorem udokumentowanego dorobku artystycznego jak inwentaryzacje, projekty i wnioski o pomniki przyrody - **49 opracowań**.

Zgodnie z Web of Science Core Collections Result, sumaryczny IF Kandydatki wynosi **15, 572**; łączna liczba cytowani (bez autocytowań) **21**; indeks Hirscha jest równy **3 według bazy Web of Science**.

Po wyłączeniu cyklu publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe Habilitantka uzyskała **219p**, suma punktów MNiSW, zgodnie z rokiem wydania, publikacji znajdujących się w bazie JCR, publikacji naukowych spoza bazy JCR (**667 p**) i rozdziałów w monografiach wynosi (**166p**). W sumie Habilitantka zdobyła poza głównym osiągnięciem **1052** punkty. W okresie studiów doktoranckich, a następnie na stanowisku asystenta opublikowała samodzielnie i we współautorstwie **9** artykułów naukowych, **1** rozdział w monografii oraz **8** doniesień pokonferencyjnych,

Odbyła dwa miesięczne krajowe staże zawodowe w Ogrodzie Botanicznym UMCS w Lublinie oraz miesięczny staż zagraniczny w Politechnice Lwowskiej na Ukrainie.

Jest recenzentem w 6 czasopismach naukowych z listy JCR tj. Sustainability, Land, Processes, International Journal of Environmental Research and Public Health, Forests, Healthcare i dwóch czasopismach z Listy ministerialnej czasopism punktowanych Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna oraz Folia Horticulture, dla których wykonałam **23**



recenzje. W 2022 r. otrzymałam nagrodę indywidualną II stopnia za osiągnięcia naukowe w latach 2019-2021 JM Rektora UP Lublin, a w 2023 r. nagrodę jubileuszową za 20 letni okres pracy zawodowej.

Niemal cały dorobek naukowy Habilitantki powstał w okresie po uzyskaniu stopnia doktora. Jej działalność naukowa wpisuje się w szeroko pojmowaną architekturę krajobrazu ze szczególnym wyróżnieniem kształtowania terenów zieleni. Realizowana problematyka badawcza obejmuje niżej przedstawione obszary:

Realizowana tematyka badawcza obejmuje trzy główne nurty wymienione poniżej oraz szereg zagadnień szczegółowych.

W latach 2012-2019 Habilitantka uczestniczyła w pracach badawczych prowadzonych w jednostce w ramach tematów: Dendroflora Lubelszczyzny, Zastosowanie nieinwazyjnych metod badania zabytkowego drzewostanu na terenie miasta Lublina, Inwentaryzacja pomników przyrody i drzew okazowych na terenie województwa lubelskiego, Inwentaryzacja i ocena stanu zdrowotnego drzew zlokalizowanych przy zabytkowej kancelarii obwodu ochronnego we Floriance, Inwentaryzacja i ocena stanu zdrowotnego drzew w otoczeniu zabytkowych cerkwi w Dubience, Uhrusku i Włodawie oraz Zrównoważona rewitalizacja krajobrazu miejskiego i wiejskiego. Od 2019 r. po przejściu do Katedry Architektury Krajobrazu prowadziłam badania w temacie Ochrona krajobrazu rodzimego.

A. Zagadnienia związane z rewaloryzacją historycznych obiektów ogrodowych

Celem badań było zinwentaryzowanie dendroflory, dokonanie oceny stanu zdrowotnego roślin drzewiastych i na tej podstawie wykonanie projektów zagospodarowania obiektów. Do badań terenowych wykonano kwerendę archiwalną. Zagadnienia związane z krajobrazem kulturowym, Habilitantka rozwijała m.in. uczestnicząc w pracach zespołu badawczego na zlecenie Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska w Warszawie, w latach 2019-2021, w ramach opracowania „Planu ochrony dla Nadwieprzańskiego Parku



Krajobrazowego”, była odpowiedzialna za m.in. Operat ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych badanych miejsc dziedzictwa narodowego.

A.1. Obiekty historyczne i związana z nimi zieleń komponowana

Efektom prowadzonych prac były publikacje dotyczące historii zespołów dworskich i pałacowych, przemian układów przestrzennych zabytkowych parków, układów architektoniczno-urbanistycznych, inwentaryzacji i stanu zachowania historycznych alei, projekty koncepcyjne zagospodarowania i rewaloryzacji zabytkowych zespołów dworsko-pałacowych, czy koncepcje zagospodarowania siedliska wiejskiego i terenów miejskich.

A.2. Obiekty sacrum w krajobrazie kulturowym Lubelszczyzny

Habilitantka podkreśla, że szczególne znaczenie przy obiektach sacrum miały ogrody wokół nadbużańskich cerkwi we Włodawie, Uhrusku, Dubience i Horostycie. W latach 2017-2019 r. brała udział w projektach rewaloryzacji ww. świątyń prawosławnych. Przygotowanie dokumentacji historycznej, wykonanie inwentaryzacji architektonicznej i dendrologicznej oraz projektów odbywało się we współpracy z dużą grupą ekspertów: architektów krajobrazu, archeologów, arborystów, konserwatorów i historyków sztuki.

A.3. Pomniki przyrody

W 2016 r. Habilitantka skoncentrowałam się na stworzeniu opracowania, które może być pomocne przy uwzględnianiu właściwych doborów gatunkowych, nie tylko w restaurowanych parkach i ogrodach, ale również w innych cennych przyrodniczo zestawieniach roślinnych. Dobrym przemyślanym pomysłem było skupienie się na gatunkach dominujących pod względem liczebności w wykazie pomników przyrody będą dobrym punktem wyjścia do kształtowania dendroflory np. historycznych parków i innych założeń ogrodowych. Natomiast w miejscach najbardziej reprezentacyjnych mogą być zastosowane gatunki lub odmiany drzew obcego pochodzenia ujęte w wykazie drzew pomnikowych jako sprawdzone w uprawie w warunkach klimatycznych Lubelszczyzny.



B. Nowoczesne metody diagnostyki drzew

Prezentowane badania były jednymi z pierwszych wykorzystujących tomografię dźwiękową do badań drzewostanu na terenie województwa lubelskiego.

B.1. Tomograf akustyczny - PiCUS Sonic Tomograph

W przypadkach zabytkowych ogrodów dworskich i zieleni przykościelnej Habilitantka - uzyskane wyniki wykorzystwała do wykonania kilku projektów rewitalizacji ze szczególnym uwzględnieniem lokalizacji sędziwych drzew. Rozwiązała problem gospodarki drzewostanem i konserwacji, tak aby możliwe było zachowanie jak największej liczby drzew o rozmiarach pomnikowych, a jednocześnie bezpieczne udostępnienie historycznych ogrodów zwiedzającym

B.2. PiCUS TreeTronic

W 2021 r. Habilitantka połączyła diagnostykę drzew za pomocą fal dźwiękowych i oporu elektrycznego, które miały kluczowe znaczenie w ocenie stanu zdrowotnego sędziwych drzew rosnących na terenie miasta Sandomierz. Podkreśla, że techniki akustyczne dostarczają szczegółowych informacji na temat jakości drewna, są one nieskuteczne przy ocenie różnic pomiędzy drewnem zbutwiałym i bakteryjnym drewnem mokrym lub między próchnicą a ubytkiem w drzewie. Natomiast metody rezystywności elektrycznej mogą identyfikować próchnicę drewna już na wczesnym etapie

C. Współczesne wyzwania architektury krajobrazu

C.1. Problemy zachowania bioróżnorodności

W badaniach z 2021 r. prowadzonych przez Habilitantkę podjęła próbę oceny sytuacji w tej dziedzinie opierając się na analizie bioróżnorodności w dwóch miastach: Warszawie i Lublinie. Jak wykazały badania - system zieleni miejskiej może zapewnić wiele korzyści przyrodniczych. Podkreśla, że należy popierać tworzenie systemów odpowiednich



zadrzewień i zakrzewień z gatunków rodzimych oraz tworzenie łąk kwietnych (to łączki kwietne) łąki powstają w sposób naturalny.

C2. Ogrody sensoryczne

Autorka opublikowała z tego zakresu ponad 10 artykułów w, których podkreśla, że ogród sensoryczny oferuje wiele bodźców zmysłowych - kolorów, kształtów, zapachów, dźwięków, smaków - pochodzących głównie od roślin ozdobnych. Ogród przy specjalistycznej jednostce np. przy szpitalu, domu pomocy społecznej, hospicjum, czy też jako część miejskiego parku powinien być dostępny szerokiej grupie użytkowników - zarówno dla osób wymagających szczególnej troski jak i dla osób zdrowych.

C3. Ogrody Bliskiego Wschodu

To bardzo interesujący temat jaki został przedstawiony przez Habilitantkę, w 2017 r. we współpracy z dr Bairamem Salomonem Ismaelem opisali różnorodność i oryginalność dwóch współczesnych publicznych założeń ogrodowych w Bagdadzie – Zawraa Park i Bagdad Island. Ogrody te mogą być miejscem medytacji zarówno dla mistyka postrzegającego całą gamę symboliki Islamu, jak i dla zwyczajnego użytkownika czy turysty.

D. Badania dotyczące fizjologii i rozmnażania roślin ozdobnych

Habilitantka wspólnie z zespołem prowadziła szeregu badań związanych z rozmnażaniem i fizjologią roślin ozdobnych w tym m.in. ukorzenianiem *Campsis radicans* w obecności auksyn, wpływem przyginania pędów oraz podkładki na wielkość i jakość plonu ciętych róż odmiany 'Red House', wpływem wybranych preparatów na niektóre cechy *Hydrangea paniculata* 'Tardiva' w zależności od częstotliwości nawadniania, opisem właściwości morfologicznych i mechanicznych kwiatów *Strelitzia reginae* w zależności od zastosowanego roztworu do kondycjonowania, wpływem terminu i głębokości sadzenia



cebul na kwitnienie i plonowanie *Fritillaria amana* czy też wpływem nanosrebra na jakość pozbiorną *Thalictrum aquilegifolium*.

Analiza dorobku publikacyjnego oraz ogólnej działalności naukowej dr Margot Zyty Dudkiewicz wskazuje na konsekwentne poszukiwanie nowych pól badawczych. Jest to dorobek oryginalny i bardzo obszerny, bardzo wartościowy pod względem merytorycznym dla architekta krajobrazu.

Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej

Współpraca z ośrodkami krajowymi

Habilitantka współpracowała:

1. Z Katedrą Podstaw Techniki, Wydziału Inżynierii Produkcji, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, gdzie badała i opisywała walory ozdobne roślin energetycznych. Współpraca ta zaowocowała 2 publikacjami w czasopismach naukowych polskich.
2. Z Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, gdzie wykonała badania, które dotyczyły szczegółowej inwentaryzacji dendrologicznej zespołu pałacowoparkowego w Krzesimowie gm. Milejów. Analizując układ przestrzenny założenia, stwierdziła, że jest to cenne XIX-wieczne założenie w stylu kaligraficznym. Współpraca ta zaowocowała 2 publikacjami w czasopismach naukowych polskich.
3. Z Katedrą Sadownictwa, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie. Przeprowadziła kwerendę archiwalną traktatów ogrodniczych i ikonografii historycznych sadów winnych oraz dawnych metod uprawy winorośli. Efektem tego była 1 praca naukowa w czasopiśmie polskim o zasięgu międzynarodowym *Acta Agrobotanica*.



4. Z Katedrą Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie. Badania dotyczyły składu gatunkowego, ilościowego, rozmieszczenia oraz formy ochrony drzew w woj. lubelskim. Warto tu zaznaczyć, że w 2014 r. na terenie województwa było zewidencjonowanych 1413 pomników przyrody. Drzewa liściaste objęte ochroną pomnikową (rosnące pojedynczo, w grupach lub w alejach) to ponad 5200 szt. należących do 56 gatunków i odmian. Efektem współpracy była jedna praca w czasopiśmie krajowym.

5. Z Katedra Botaniki, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie. Habilitantka wykonała z zespołem ocenę stanu zdrowotnego 7 drzew pomnikowych stanowiących pozostałości ogrodów przy zabytkowych willach: Kosteckich i Potockich, pochodzących z początku lat 20 ubiegłego wieku. Celem badań w miejscowości Krupie w gm. Krasnystaw także była ocena kondycji drzew o wymiarach pomnikowych z gatunku *Fraxinus excelsior* rosnących na terenie zespołu zamkowo-dworskiego. Zaowocowało to 2 artykułami naukowymi oraz doniesieniem i prezentacją na konferencji międzynarodowej.

6. Z Państwową Szkoła Wyższa, Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych w Białej Podlaskiej. Współpraca z prof. dr hab. Tadeuszem Bankiem. Badania obejmowały tematykę zależności matematycznych, z których korzystali architekci różnych epok historycznych przy projektowaniu najsłynniejszych założeń ogrodowych m.in. zasadę proporcji złotego podziału czy ciągu Fibonacciego. Opublikowane w czasopiśmie konferencyjnym.

7. Z Wydziałem Zieleni i Gospodarki Komunalnej Urząd Miasta Lublin, gdzie Kandydatka wykonała projekt zespołowe prezentujące problemem relacji natura-ogród-dziecko na przykładzie projektu zagospodarowania skweru w dzielnicy Węglin Południowy w Lublinie. Kolejny to zbadała z zespołem możliwość wprowadzenia ogrodu sensorycznego do przestrzeni osiedla mieszkaniowego. W następnym Habilitantka poruszyła problematykę ogrodów na dachach jako wizualnego i ekologicznego elementu



zielonej infrastruktury miasta. Z tego zakresu opublikowała trzy artykuły naukowe i wygłosiła 3 referaty na konferencjach.

8. Z Instytutem Kulturoznawstwa, Katedra Teorii Kultury i Sztuki KUL, gdzie wspólnie z Pracownią Sztuki Sakralnej pw. św. Bernardyna i bł. Mikołaja przy Sanktuarium Pasyjno-Maryjnym w Kalwarii Zebrzydowskiej oraz Katedra Ochrony Roślin UP Lublin opracowała projekt nasadzeń roślin biblijnych przyporządkowanych do kaplic stacyjnych nowego ośrodka pielgrzymkowego „Jerozolimie Szarogrodzkiej” na Ukrainie. Kolejny obszar badań we współpracy z o.o. Cyprianem Morycem dotyczył zieleni miejskiej Lublina. W 2019 r. powstał projekt, którego celem było zaprojektowanie przestrzeni publicznej tętniącej życiem, bez barier architektonicznych, z ideą przewodnią bazującą na moralnym i ekologicznym nauczaniu papieża Jana Pawła II. Również z 2019 Habilitantka wykonała projekt koncepcyjny, w którym zaprezentowaliśmy ideę wprowadzenia ogrodów sensorycznych do przestrzeni osiedlowych i wewnątrz międzyblokowych. Jednym ze społecznych aspektów pracy było stworzenie ogrodu, który ma za zadanie zintegrować mieszkańców. Zaowocowało to 3 publikacjami naukowymi w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym i 1 pracy w materiałach konferencyjnych.

9. Z Katedra Kształtowania i Projektowania Krajobrazu, Instytut Matematyki, Informatyki i Architektury Krajobrazu, Wydział Nauk Przyrodniczych i Technicznych, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Katedra Łąkarstwa i Kształtowania Krajobrazu, Wydział Agrobiotechnologii, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie Zakład Studiów Krajobrazowych i Gospodarki Przestrzennej. Habilitantka w latach 2020-2021 w zespole z dr Agnieszką Kułak z KUL, dr Malwiną Michalik-Śnieżek, dr Szymonem Chmielewskim, dr Mieczysławem Kseniakiem oraz prof. dr hab. Tadeuszem Chmielewskim opracowała Plan ochrony dla Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego, w którym odpowiedzialna był, za „Operat ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych”. Efektem współpracy jest jedna praca naukowa w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym.



10. Ogród Botaniczny Uniwersytetu Marii-Curie Skłodowskiej w Lublinie i Politechnika Lubelska tu w ramach stażu Habilitantka zbadała efektywności wykorzystania narzędzi komputerowych tj. tomografia dźwiękowa w ocenie stanu zdrowotnego historycznych drzew rosnących na terenie Ogrodu Botanicznego. Efekt staży podsumowała publikacją w czasopiśmie o zasięgu światowym Sustainability 13(16):9451

11. Z Katedrą Ochrony Roślin, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, gdzie Kandydatka wspólnie z zespołem rozwijała zainteresowania naukowe o problematykę zachowania bioróżnorodności w miastach. Opracowała analizę i ocenę systemów przyrodniczych miasta Lublina oraz Warszawy. Zaowocowało to jedną pracą naukową

WSPÓŁPRACA NAUKOWA Z OŚRODKAMI ZAGRANICZNYMI

1. Department of Horticulture and Landscape Architecture, University of Tikrit, Iraq Department of Horticulture, University of Diyala, Baquba, Iraq, gdzie Kandydatka zinwentaryzowała tereny zieleni w Bagdadzie (Irak) m.in. Zawraa Park and Baghdad Island i wspólnie z zespołem opisała historię obiektów, kompozycje i zastosowaną roślinność. Efektem tej współpracy był artykuł w czasopiśmie: Acta Scientiarum Polonorum, Architektura. Obecnie Habilitanta prowadzi badania nad zabytkowymi obiektami – Samarra Castle i Samarra Mosque, czego wynikiem będą m.in. projekty rewaloryzacji otoczenia zamku i meczetu. W styczniu 2023 r. uczestniczyła w konferencji (online) 4th International Agricultural Conference, College of Agriculture and Forestry (Uniwersytet w Mosulu, Irak), gdzie przestawiła zespołowe badania z dr B.S. Ismaelem, dr A.N. Kamilem i N.N. Hashim o wpływie nawozów organicznych i nawozów chemicznych na kwitnienie i plonowanie cebul tulipana *Tulipa gesneriana* L.

2. Katedra Restauracji Dziedzictwa Architektonicznego i Sztuki Politechniki Lwowskiej (Ukraina) W 2017 roku Habilitantka odbyła staż miesięczny, gdzie tematem stażu i wspólnych badań było zastosowanie metody georadarowej na terenach zabudowy



i zieleni historycznej. W lata 2017-2019 r. współpracowała z prof. dr hab. Mycolą Bevzem z Politechniki Lwowskiej. Wyniki współpracy zostały opublikowane w czasopiśmie o zasięgu krajowym i międzynarodowym oraz zaprezentowane na konferencji międzynarodowej w Odessie. Habilitantka wygłosiła również dwa wykłady dla studentów architektury, Politechniki Lwowskiej.

3. Warto również podkreślić, że Habilitantka dołączyła również do międzynarodowych polsko-ukraińskich badań kierowanych przez prof. dr hab. A. Buko z Instytutu Archeologii i Etnologii PAN „Poszukiwanie, identyfikacja i rozpoznanie naukowe najstarszej świątyni wybudowanej w Chełmie przez króla Daniela Halickiego.

Tu należy podkreślić, że dr inż. Margot Zyta Dudkiweicz ma szeroką współpracę naukową w obrębie macierzystej uczelni jak i uczelniami w Lublinie oraz z Warszawy. Współpracuje również z Urzędem Miejskim tj. Wydziałem Zieleni i Gospodarki Komunalnej, gdzie współpraca zaowocowała zrealizowanymi projektami. Ma również ciekawą i interesującą współpracę międzynarodową z University of Tikrit i University of Diyla w Iraku. Swoje duże doświadczenie zawodowe zaprezentowała również na Politechnice Lwowskiej w Ukrainie.

Udokumentowany dorobek artystyczny/projektowy/ekspercki

Wykonała 19 opinii dendrologicznych, brała udział w przygotowaniu dwóch kompleksowych opracowań na zlecenie instytucji samorządowych, dotyczących stanu zieleni miejskiej w Sandomierzu i Jarocinie. Posiada uprawnienia Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni (nr upr. SITOLub/TZ/0060/20), Inspektora Nadzoru Dendrologicznego (nr upr. 45/S4/04/2018) oraz dyplom ukończenia studiów podyplomowych Ochrona i konserwacja zabytkowych założeń ogrodowych (SGGW) uprawniający do prowadzenia prac w zabytkowych założeniach ogrodowych, co zaowocowała pracami zespołowymi z firmą Pro-eko Studio Sztuki Ogrodowej wykonała inwentaryzację i projekt rewaloryzacji zespołu dworsko-parkowego w Dubience gm. Leśna Podlaska – który zrealizowano. Jej



działalność projektowa obejmuje również tematy związane z rewaloryzacją otoczenia czterech zabytkowych cerkwi: we Włodawie, Horostycie, Uhrusku i Dubience. Wspólnie z zespołem z pracownikami Ogrodu Botanicznego UMCS wykonałam projekt rewaloryzacji Reduty Kościuszki, będący obecnie na etapie realizacji. Z o.o. Cyprianem Morycem z Instytutu Kulturoznawstwa, Katedra Teorii Kultury i Sztuki KUL przyczyniła się do powstania projektu biblijnego ogrodu modlitwy w „Jerozolimie Szarogrodzkiej” na Ukrainie, który po akceptacji Zarządu Prowincji Michała Archanioła został zrealizowany. W latach 2020-2021 wykonała na zlecenie Narodowej Fundacji Ochrony Środowiska w Warszawie we współpracy z pracownikami KUL i lubelskimi historykami wykonała Operat ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych, który stał się częścią Planu ochrony dla Nadwieprzańskiego Parku Krajobrazowego. Udokumentowany dorobek artystyczny i projektowy jest olbrzymi co świadczy o wiedzy Habilitantki i możliwości wykorzystania jej w praktyce we współpracy z otoczeniem.

Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę

Po uzyskaniu stopnia doktora Pani dr inż. Margot Zyta Dudkiewicz prowadziła zajęcia na pięciu kierunkach studiów: Architektura krajobrazu, Ogrodnictwo, Sztuka ogrodowa i aranżacje roślinne, Zielarstwo i terapie roślinne, oraz Hortiterapia na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Prowadziła wykłady i ćwiczenia z przedmiotów związanych z projektowaniem, konserwacją i rewitalizacją zieleni i krajobrazu z ponad 40 przedmiotów co świadczy o rozległej wiedzy Habilitantki. Realizowała również wykłady w języku angielskim z przedmiotu Landscape design in rural areas w programie Erasmus na kierunku Architektura Krajobrazu. Opracowałam również nowy moduł kształcenia dla przedmiotu dostępnego w języku angielskim Special gardens (roof gardens, vertical gardens, sensory gardens). Opracowała moduły kształcenia również dla przedmiotów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych wyżej wymienionych kierunków. Była opiekunką prac inżynierskich realizowanymi przez studentów Architektury krajobrazu



(28) i Ogrodnictwa (12), oraz byłam recenzentką 17 prac. W roku akademickim 2022/2023 byłam konsultantką trzech prac inżynierskich na kierunku AK i jednej na kierunku SOiAR. Była również promotorem prac magisterskich na kierunkach: Architektury krajobrazu (23), Ogrodnictwa (6), Hortiterapii (4), Zielonej urbanistyki (1) oraz Zielenstwa i terapii roślinnych (1), a recenzentką 9 prac. Na wyróżnienie zasługuje, że Habilitantka opublikowała 17 prac wspólnie ze swoimi dyplomantami. Była członkiem komisji egzaminacyjnej z rysunku na kierunek Architektura krajobrazu, jest odpowiedzialna za praktyki studenckie. Była w składzie zespołu odpowiedzialnego za wykonanie Raportu Samooceny Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu. Jest członkiem rady programowej dwóch kierunków studiów na wydziale. Należała do komitetu naukowo-organizacyjnego konferencji Innowacyjność w produkcji i wykorzystaniu roślin ozdobnych, która odbyła się w dniach 12-13 września 2012 roku w Lublinie oraz komitetu organizacyjnego XXIII Forum Architektury Krajobrazu - Krajobraz globalny, Lublin, 10-11. marca 2021 r. Wielokrotnie promowała macierzysty wydział i kierunki studiów Architektura krajobrazu i Ogrodnictwo. Jest prelegentką Uniwersytetu III wieku, udziela wywiadów dla radia i telewizji, pracuje społecznie dla miasta, była członkiem komisji zielonego budżetu miasta Lublin, gdzie 2017 roku zaopiniowała 107 projektów, w 2018 r. – 74, a w 2019 r. – 99 projektów. Na wyróżnienie zasługują osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz popularyzatorskie.

Habilitantka planując pogłębić swoje badania dwukrotnie składałam wnioski Miniatura NCN pt. „Dendroflora zabytkowych ogrodów Lublina” oraz „Historia i stan zachowania zabytkowych ogrodów willowych Lublina”, niestety bez powodzenia. Obecnie prowadzi badania we współpracy z Politechniką Lubelską i UMCS w Lublinie w projekcie „Reduta T. Kościuszki w obronie Konstytucji 3 Maja” - Fundusz Promocji Kultury - państwowy fundusz celowy ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Również i w tym temacie starała się o dofinansowanie w konkursie „Miniatura” („Zastosowanie technologii cyfrowych w inwentaryzacji historycznej zieleni Lublina”).



Wniosek końcowy

Dorobek publikacyjny dr inż. Margot Zyty Dudkiewicz, będący efektem wieloletnich badań, jest wartościowy zarówno z poznawczego jak i praktycznego punktu widzenia. Stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo w zakresie architektury krajobrazu. W mojej opinii Habilitanta spełnia warunki, jakie stawia się w tym zakresie kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „Zastosowanie tomografii dźwiękowej w ocenie kondycji stanu drzew pomnikowych jako narzędzie wspierające zrównoważone zarządzanie terenami zieleni” stanowiące cykl oryginalnych publikacji, wnosi nowe elementy naukowe i użyteczne w obszary wiedzy obejmującej szeroko pojmowane rolnictwo i ogrodnictwo a także architekturę krajobrazu. W oparciu o osiągnięcie naukowe i pozostały dorobek naukowy i organizacyjny dr Margot Zyty Dudkiewicz-Pietrzyk odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

Mając powyższe na uwadze wyrażam pozytywną opinię i popieram wniosek o nadanie, w dalszym toku postępowania, Pani doktor Margot Zycie Dudkiewicz-Pietrzyk stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.

Przemysław Jędrzejewski



Wniosek końcowy

Dorobek publikacyjny dr inż. Margot Zyty Dudkiewicz, będący efektem wieloletnich badań, jest wartościowy zarówno z poznawczego jak i praktycznego punktu widzenia. Stanowi istotny wkład w rozwój dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo w zakresie architektury krajobrazu. W mojej opinii Habilitanta spełnia warunki, jakie stawia się w tym zakresie kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „Zastosowanie tomografii dźwiękowej w ocenie kondycji stanu drzew pomnikowych jako narzędzie wspierające zrównoważone zarządzanie terenami zieleni” stanowiące cykl oryginalnych publikacji, wnosi nowe elementy naukowe i użyteczne w obszarze wiedzy obejmującej szeroko pojmowane rolnictwo i ogrodnictwo a także architekturę krajobrazu. W oparciu o osiągnięcie naukowe i pozostały dorobek naukowy oraz organizacyjny dr Margot Zyty Dudkiewicz-Pietrzyk stwierdzam, że odpowiadają wymaganiom określonym w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742).

Mając powyższe na uwadze wyrażam pozytywną opinię i popieram wniosek o nadanie, w dalszym toku postępowania, Pani doktor Margot Zycie Dudkiewicz-Pietrzyk stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.