

## UZASADNIENIE

pozytywnej opinii wniosku o nadanie **dr inż. Michałowi KRZYŻANIAKOWI** stopnia doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo

### Informacje o Kandydacie

Dr inż. Michał Krzyżaniak ukończył studia wyższe na Wydziale Ogrodniczym Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu w 2003 roku, (kierunek - ogrodnictwo, specjalność - kształtowanie terenów zieleni), wykonując pracę dyplomową – magisterską pt. „*Inwentaryzacja i projekt rewaloryzacji zabytkowego parku dworskiego w Dziećmiarkach*”. Pan dr inż. Michał Krzyżaniak jest również absolwentem Studium Przygotowania Pedagogicznego Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, dwa kursy oprogramowania (AutoCAD i VectorWorks) oraz brał udział w seminarium pt. "Badania naukowe, pisanie artykułów naukowych — jak efektywnie pisać i skutecznie publikować". W latach 2003-2009 był uczestnikiem studiów doktoranckich prowadzonych w strukturach Akademii Rolniczej w Poznaniu (od 2008 r. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu). Doktoryzował się w 2009 roku na macierzystym wydziale na podstawie rozprawy pt. „*Ocena stanu i wpływ lokalizacji parków miejskich na rozwój terenów zieleni w Poznaniu*”, zrealizowanej pod kierunkiem dr. hab. Piotra Urbańskiego, prof. nadzw. W 2004 roku Kandydat został zatrudniony w Katedrze Terenów Zieleni Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu na stanowisku instruktora a następnie, w latach 2007-2010, na stanowisku asystenta. Od roku 2010 pracuje w macierzystej Katedrze Terenów Zieleni i Architektury Krajobrazu na stanowisku adiunkta. W tym samym roku odbył staż naukowy w Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

### Ocena osiągnięcia naukowego

Podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego dra inż. Michała Krzyżaniaka stanowi cykl publikacji zatytułowany „*Wpływ środowiska miejskiego na stan zdrowotny wybranych gatunków drzew*”. Cykl obejmuje siedem zespołowych publikacji naukowych - należą do nich niżej podane.

1. Krzyżaniak M., Świerk D., Urbański P., Walerzak M.T. 2013. Evaluation of the effect of environmental variables on health condition of *Quercus robur* L. in parks. ECOL CHEM ENG S. 2013; 20 (4).

2. Świerk D., Krzyżaniak M., Walerzak M.T., Urbański P. 2015. Wpływ zmiennych środowiskowych na stan zdrowotny klonu pospolitego (*Acer platanoides* L.) w wybranych parkach i lasach komunalnych Poznania. SYLWAN 159 (3).
3. Świerk D., Krzyżaniak M., Walerzak M.T., Urbański P. 2015. Assessment of the effect of environmental variables on health status of *Tilia cordata* Mill. in parks. ECOL CHEM ENG A. 2015;22(3).
4. Krzyżaniak M., Świerk D., Walerzak M., Urbański P. 2015. The impact of urban conditions on different tree species in public green areas in the city of Poznań. Folia Hort. 27/2 (2015).
5. Kleiber T., Krzyżaniak M., Świerk D., Haenel A., Gałęcka S. 2019. How does the content of nutrients in soil affect the health status of trees in city parks? PLOS ONE 14(9).
6. Krzyżaniak M., Świerk D., Kosiada T., Walerzak M., Urbański P. 2015. The influence of selected chemical properties of soil on health status of trees. Fresenius Environmental Bulletin vol. 24, No 10.
7. Krzyżaniak M., Świerk D., Szczepańska M., Urbański P. 2018. Changes in the area of urban green space in cities of western Poland. Bulletin of Geography. Socio-economic Series 39(2018).

W czterech z wymienionych artykułów naukowych Habilitant jest pierwszym autorem, natomiast w trzech drugim. Jak wynika z dostarczonej dokumentacji, we wszystkich badaniach, które były podstawą ogłoszonych drukiem publikacji, Kandydat 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 4,116 (zgodnie z rokiem wydania). Łączna liczba punktów (zgodnie z wykazem MNiSW) za prace stanowiące podstawę ubiegania się o stopień doktora habilitowanego wynosi 184.

Habilitant opracował 24 stronicową syntezę złożonych 7 publikacji zatytułowaną „Omówienie celu naukowego i wyników prac”. Opracowanie to zawiera wstęp, cele badań, omówienie prac stanowiących osiągnięcie naukowe, najważniejsze wnioski oraz spis literatury. Całość otwiera wstęp, w którym Autor uzasadnił znaczenie dendroflory terenów zurbanizowanych - głównie w aspekcie ich wpływu na jakość powietrza. Wskazał również na czynniki, które niekorzystnie wpływają na wzrost i rozwój drzew w miastach. Posługując się starannie dobranym piśmiennictwem odniósł owe zagadnienia do wybranych gatunków, takich jak lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, robinia akacja i kasztanowiec zwyczajny.

Cele badań zostały zdefiniowane jednoznacznie i precyzyjnie. Obejmują one zagadnienia związane z oceną stanu zdrowotnego gatunków drzew w zależności od stanowiska, określenia wpływu składu chemicznego gleb na zdrowotność drzew, oceny odporności gatunków drzew na antropopresję a także aktualnych trendów w zakresie kształtowania zieleni publicznej na terenach zurbanizowanych.

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

Prezentowane w publikacjach badania były prowadzone w obszarach terenów zieleni publicznej Poznania. Wybrano pięć najczęściej występujących gatunków drzew a w badaniach szczegółowych posłużono się ogólnie przyjętymi metodami.

**Pierwsza z cyklu prac** wchodzących w skład osiągnięcia naukowego obejmuje badania stanu zdrowotnego dębu szypułkowego w zależności od zmiennych środowiskowych. Badania te prowadzono w sześciu parkach Poznania. Solidna podbudowa w formie analiz statystycznych pozwoliła na określenie udokumentowanych zależności pomiędzy stanem zdrowotnym a odległością od centrum miasta. Dodatnia korelacja drzew o najgorszej klasie zdrowotności z bliskością dużych alei komunikacyjnych, bliskością centrum miasta a także, w pewnym stopniu, z sąsiedztwem osiedli ogrzewanych węglem w zasadzie potwierdza upowszechniane obserwacje. Z kolei wykazanie najlepszej zdrowotności dębów szypułkowych rosnących na terenach dawnych fortów stanowić może pewne novum i być inspiracją do dalszych badań w tym zakresie.

**Druga praca**, traktująca o stanie zdrowotnym klonu pospolitego w zależności od zmiennych środowiskowych, opiera się na podobnych do wcześniejszej założeniach metodycznych, łącznie z rozbudowanymi analizami statystycznymi. W tym przypadku badaniami objęto sześć parków miejskich oraz trzy leśnictwa lasów komunalnych Poznania. Owe lasy, zlokalizowane na obrzeżach miasta, wskazano jako pełniące funkcje izolacyjne oraz rekreacyjne. Wykazano największy, negatywny wpływ na stan zdrowotny drzew, bliskości terenów przemysłowych oraz ciągów komunikacyjnych. Badano również zdrowotność klonów pospolitych w zależności od ich umiejscowienia w systemie klinowo - pierścieniowym terenów zieleni miasta. Występujące tam osobniki wyróżniały się dobrym stanem zdrowotnym.

**W trzeciej pracy** dokonano analizy stanu zdrowotności lipy drobnolistnej w zależności od warunków środowiska. Zakres badań był tu podobny do poprzednio opisanych publikacji, podobne były również udokumentowane zależności. Lipy drobnolistne rosnące na terenach dawnych fortyfikacji cechowały się wysokim stanem zdrowotności, co autorzy tłumaczą pierścieniową lokalizacją obiektów a także znacznym oddaleniem od centrum miasta, co jak wiadomo, wynika z układu przestrzennego dawnej twierdzy.

**Czwarta publikacja** obejmuje analizy trzech wcześniej badanych gatunków: lipy drobnolistnej, klonu pospolitego i dębu szypułkowego w dziewięciu obiektach zieleni publicznej Poznania – trzech terenach leśnych oraz sześciu parkach. Uwagę zwracają rozbudowane analizy i modele statystyczne, które umożliwiły bardzo precyzyjne badania zmiennych a przez to bardzo dobrze udokumentowane wnioskowanie. Wykazano najlepszą

zdrowotność badanych trzech gatunków drzew w terenach leśnych. Udowodniono także dodatnią korelację między występowaniem cieków i zbiorników wodnych a stanem zdrowotności drzew - zwłaszcza klonów i lip. Dobitnie stwierdzono, że zwarte klony zieleni publicznej stanowią strefę buforową neutralizującą wpływy antropogeniczne a drzewa tam występujące charakteryzują się najwyższą klasą zdrowotności.

**Dwie kolejne prace (piąta i szósta)** dotyczyły wpływu właściwości chemicznych gleb na stan zdrowotny wybranych gatunków drzew. Tymi badaniami objęto lipę drobnolistną, kasztanowiec zwyczajny, klon pospolity a także robinie akacjową występujące w jedenastu parkach, czterech pasach zieleni przyulicznej a także jednym terenie leśnym. Określano zawartości, w glebie i liściach drzew, najważniejszych makro i mikroskładników, niektórych metali ciężkich, oznaczano pH oraz zasolenie gleb. Nie jest rolą recenzenta streszczanie poszczególnych części prac, trzeba jednak podkreślić, że owe badania przyniosły szereg wartościowych wyników. Do najważniejszych można zaliczyć wyznaczenie wartości wskaźnikowych dla zawartości składników chemicznych w liściach lip i kasztanowców o najwyższych klasach zdrowotności. Badania tego typu, z wiodącym udziałem Habilitanta, mają charakter pionierski i do tej pory w takim zakresie nie były realizowane. Ważne stwierdzenia, wynikające z przeprowadzonych badań, dotyczyły ponadto negatywnej zależności między zawartością manganu w liściach a stanem zdrowotnym drzew a także korzystnym wpływem szerszych proporcji jonowych K:Na oraz Mg:Na. Warto zaznaczyć, iż wielokierunkowe analizy chemiczne a także opracowania statystyczne były czasochłonne i pracochłonne, a opublikowane w obu artykułach wyniki z pewnością mogą stanowić inspirację do dalszych badań.

**W siódmej publikacji**, w której Habilitant jest pierwszym autorem, prześledzono zmiany w powierzchni różnych rodzajów terenów zieleni w największych miastach zachodniej Polski - Szczecinie, Poznaniu i Wrocławiu. Brano pod uwagę także dane demograficzne oraz zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym owych miast w okresie 15 lat - do 2013 r. Wprawdzie tematyka tego opracowania nie jest w pełni spójna z podanym tytułem osiągnięcia naukowego, to jednak można uznać je jako swoiste uzupełnienie, które dostarcza czytelnikowi cennych informacji a ponadto w znacznym stopniu podkreśla znaczenie przedstawionych w pozostałych pracach badań.

W przedmiotowej publikacji zostały określone trendy w zmianach powierzchni zajmowanych przez tereny zieleni w poszczególnych miastach. Wykazano znaczną zmienność w tym zakresie. Do interesujących danych należy zaliczyć te, które dotyczą liczby sadzonych drzew w odniesieniu do usuwanych. Najmniej korzystną sytuację stwierdzono w

Poznaniu, gdzie liczba usuwanych drzew znacznie przekraczała liczbę drzew sadzonych. Wśród wielu wyników na uwagę zasługuje określenie współczynnika powierzchni zajmowanej przez zielen w stosunku do zabudowy. We Wrocławiu stwierdzono blisko 3-krotną przewagę powierzchni terenów zieleni, podczas gdy w Szczecinie w latach 2010-2013 współczynnik ten nie przekraczał 1,5. Na przestrzeni 15 lat zaobserwowano jednak ogólne tendencje spadkowe odnośnie tych proporcji. Opisywane analizy zostały wsparte badaniami sondażowymi, przeprowadzonymi wśród mieszkańców, które dostarczyły danych odnośnie kierunków i powodów przemieszczania się ludności. We wszystkich miastach zanotowano sukcesywny spadek liczby mieszkańców związany z osiedlaniem się na terenach podmiejskich. Jak wiadomo, taka tendencja jest obserwowana w większości dużych miast w Polsce.

Reasumując należy stwierdzić, iż przedłożony w formie osiągnięcia naukowego cykl siedmiu publikacji jest spójnym tematycznie opracowaniem, z częściowym wyłączeniem pracy siódmej, wnoszącym szereg nowych wartości do wiedzy obejmującej wpływy różnych czynników na stan zdrowotny dendroflory na terenach zurbanizowanych. W przedstawionych badaniach autor wskazuje mechanizmy i przyczyny obecnego stanu obszaru badań. W części analitycznej badania są nowatorskie, w innych poszerzają wiedzę, potwierdzają bądź uzupełniają wcześniejsze badania w tym temacie. Przedstawione publikacje są poprawne metodycznie, tok naukowej narracji jest bardzo dobry a udział Habilitanta w ich powstawaniu jest znaczny, najczęściej wiodący i jednoznaczny do określenia. Lektura przedłożonego do oceny osiągnięcia naukowego upoważnia do stwierdzenia, iż dr Michał Krzyżaniak w bardzo dobrym stopniu opanował warsztat naukowy, rozwijany sukcesywnie od okresu realizacji pracy doktorskiej. Zaprezentowany cykl publikacji pt. „*Wpływ środowiska miejskiego na stan zdrowotny wybranych gatunków drzew*”, posiada oryginalny nowatorski charakter i stanowi znaczny wkład Habilitanta w rozwój reprezentowanej przez niego dyscypliny naukowej.

### **Ocena działalności naukowej**

Dr Michał Krzyżaniak jest współautorem **łącznie 35 publikacji** ogłoszonych drukiem w czasopiśmie naukowych, oraz rozdziałów w monografiach. W okresie po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat opublikował **34 prace** w tych kategoriach. Wśród publikacji powstałych po doktoracie, nie licząc artykułów zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe, występują **22 publikacje** w czasopiśmie naukowych, z których **2** opublikowano w periodykach znajdujących się w bazie *Journal Citation Reports (JCR): Oceanological and Hydrobiological Studies* oraz *Water*. Inne najważniejsze czasopisma to: *Folia Horticulturae*,

*Bulletin of Geography, Ecological Chemistry and Engineering, Bulgarian Journal of Agricultural Science, Nauka Przyroda Technologie, Czasopismo Techniczne.* Ponadto Habilitant jest współautorem **5 rozdziałów** w monografiach, czterokrotnie referował też wyniki badań, uczestnicząc łącznie w dziewięciu konferencjach naukowych..

Ponadto Kandydat jest autorem i współautorem 4 opracowań koncepcyjno-projektowych, w tym 3 dotyczących założeń parkowych. Trzykrotnie na macierzystym wydziale realizował zadania badawcze w ramach dotacji na badania służące rozwojowi młodych naukowców. Od 2019 r. uczestniczy, w charakterze wykonawcy, w realizacji zadania badawczego pt. „Kształtowanie terenów zieleni miejskiej i krajobrazu otwartego”, w ramach tzw. dotacji na utrzymanie potencjału badawczego.

**Zgodnie z *Web of Science Core Collections Result (24.07.2020.)*, sumaryczny IF Kandydata wynosi 7,101; łączna liczba cytowań (bez autocytowań) 9; indeks Hirscha jest równy 2.**

Po wyłączeniu cyklu publikacji przedstawionych jako osiągnięcie naukowe (184 pkt.), suma punktów MNiSW, zgodnie z rokiem wydania, publikacji znajdujących się w bazie JCR, publikacji naukowych spoza bazy JCR i rozdziałów w monografiach wynosi **262**, w tym po uzyskaniu stopnia doktora **259**.

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

#### Zieleń publiczna w terenach zurbanizowanych (6 publikacji - 48 pkt MNiSW)

Kandydat prowadził badania, które skupiały się w kilku nurtach: wpływie zieleni publicznej na ceny nieruchomości, roli rodzinnych ogrodów działkowych oraz parków w terenach zurbanizowanych a także porównaniu stanu terenów zieleni publicznej w różnych miastach Polski. W dwóch pierwszych nurtach badawczych, posługując się głównie wynikami badań sondażowych, Habilitant wykazał wieloaspektowe uwarunkowania odnośnie funkcji i znaczenia terenów zieleni w mieście, w tym ogrodów działkowych jako terenów o ograniczonej dostępności. Trzeci nurt dostarczył danych obejmujących tendencje rozwojowe terenów zieleni w kilku największych miastach Polski.

#### Turystyka i rekreacja w terenach zieleni (6 publikacji - 23 pkt MNiSW)

Zagadnieniom związanym z animacją turystyki aktywnej, zorientowanej na poznanie i obcowanie z przyrodą, poświęcił Kandydat znaczny obszar swojej aktywności naukowej. Określił czynniki decydujące o rozwoju takich form turystyki, ze szczególnym

uwzględnieniem turystyki ornitologicznej. Podjął również analizy wartości rekreacyjnych i przyrodniczych ogrodów jordanowskich, chociaż moim zdaniem nazwa ta jest powszechnie nadużywana i raczej dotyczy placów zabaw dla dzieci. Stosunkowo rzadko można odnosić założenia programowe owych obiektów do klasycznych założeń XIX – wiecznego ogrodu (parku) Doktora Jordana w Krakowie.

#### Rewaloryzacja zabytkowych założeń ogrodowych (14 publikacji - 115 pkt MNiSW)

To bardzo obszerny wachlarz badań w których brał udział dr Michał Krzyżaniak. Polegały one na identyfikacji stanu zachowania zabytkowych parków i ogrodów oraz zagrożeń wynikających z postępującej urbanizacji a także formułowaniu wytycznych do rewaloryzacji tych obiektów. Badania dotyczyły głównie założeń parkowych na terenie Polski, jednak w wykazie publikacji pojawiła się również interesująca praca dotycząca barokowych kompozycji ogrodowych z terenu Francji.

#### Zmienność makrofitów w ekosystemach wodnych (2 publikacje, sumaryczny IF=2,985; 85 punkty MNiSW)

Pierwsza z tych prac dotyczy wymagań siedliskowych trzciny pospolitej, jak wiadomo gatunku o dość szerokiej amplitudzie ekologicznej. W znacznym stopniu nowatorski charakter mają badania genetyczne, w efekcie których stworzono drzewo filogenetyczne tego gatunku. W drugiej publikacji badano gatunki roślin zasiedlające małe zbiorniki wodne. W efekcie analiz statystycznych wyodrębniono jednorodne grupy gatunków i przypisano im dominację selektywnych czynników środowiskowych. Warto podkreślić, iż powyższe wyniki badań, obok znaczenia ekologicznego i biologicznego, wpisują się również w szeroko pojmowaną architekturę krajobrazu. Niezbyt szeroki jest obszar wiedzy dotyczący zwłaszcza rodzimych gatunków roślin, zaliczanych do higro i hydrofitów, obejmujący ich wymagania siedliskowe. Kontynuacja tych badań z pewnością może posłużyć projektantom aranżacji roślinnych stref brzegowych różnego rodzaju zbiorników wodnych.

Analiza dorobku publikacyjnego oraz ogólnej działalności naukowej dr. Michała Krzyżaniaka wskazuje na konsekwentne poszukiwanie nowych pól badawczych. Jest to dorobek oryginalny, chociaż dość skromny liczbowo, jednak bardzo wartościowy pod względem merytorycznym. Ponownie pragnę przywołać specyfikę specjalności architektura krajobrazu, gdzie niełatwo jest publikować w czasopiśmie zaliczanych do bazy JCR. W tym kontekście sześć indeksowanych publikacji, których współautorem jest Kandydat, należy określić jako pewien sukces. Świadczy o tym również uczelniana nagroda, jaką w 2019 r.

otrzymał dr Krzyżaniak, jako pracownik Katedry Terenów Zieleni i Architektury Krajobrazu, legitymujący się największą liczbą publikacji z IF.

Dr inż. Michał Krzyżaniak wniósł znaczący wkład w rozwój wiedzy z zakresu szeroko pojmowanej dyscypliny naukowej *rolnictwo i ogrodnictwo*, w szczególności zaś specjalności *architektura krajobrazu*. Oto najważniejsze osiągnięcia wynikające z badań Habilitanta.

1. W badaniach nad wpływem środowiska miejskiego na stan zdrowotny drzew wykazał zróżnicowane oddziaływanie poszczególnych czynników w odniesieniu do lokalizacji drzew oraz poszczególnych gatunków. Wyznaczył wartości wskaźnikowe odnośnie zawartości niektórych składników chemicznych w liściach wybranych gatunków drzew na terenach zurbanizowanych.
2. Udokumentował stan zachowania wybranych założeń parkowych i ogrodowych a także sformułował wytyczne do procesów rewaloryzacji tych obiektów.
3. Określił grupy selektywnych czynników środowiska w odniesieniu do występowania niektórych gatunków roślin hydro i higrofilnych z uwzględnieniem uwarunkowań genetycznych.

#### **Ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej, popularyzatorskiej oraz współpracy międzynarodowej.**

Dr Michał Krzyżaniak ma duże, bo 13-letnie doświadczenie w prowadzeniu różnych form zajęć dydaktycznych, głównie w ramach kierunków studiów architektura krajobrazu, ogrodnictwo a także w ramach studiów podyplomowych. Realizował, w formie wykładów i ćwiczeń w trybie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, szereg przedmiotów kursowych i obieralnych takich jak: „Pielęgnowanie obiektów architektury krajobrazu”, „Techniki graficzne”, „Pracownia komputerowa”, „Rysunek techniczny”, „Materiałoznawstwo”, „Przyroda a turystyka i rekreacja”, „Urządzanie terenów zieleni”. Opracował treści programowe dla kierunków architektura krajobrazu i ogrodnictwo, umożliwiające wprowadzenie do zajęć specjalistycznego oprogramowania z zakresu projektowania komputerowego. Obciążenia dydaktyczne Habilitanta po uzyskaniu stopnia doktora to średnio 491,6 godzin w roku akademickim, przy średnim pensum 235 godzin na pracownika zatrudnionego na uczelniach wyższych.

Kandydat wypromował 19 magistrów a także kierował 24 pracami inżynierskimi. Był ponadto opiekunem 2 prac dyplomowych, realizowanych w ramach studiów podyplomowych. Jedna z prac magisterskich została wyróżniona w ramach konkursu organizowanego przez



Towarzystwo Urbanistów Polskich. Sprawował także opiekę nad pracami terenowymi realizowanymi w ramach działalności studenckich kół naukowych. Ponadto efektywnie współpracował dydaktycznie ze szkołami poziomu gimnazjalnego i średniego.

Dr Michał Krzyżaniak bardzo aktywnie uczestniczy w życiu Wydziału i Uczelni. W latach 2009 - 2019 był członkiem Rady Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu a także, przez pięć lat, członkiem Rady Katedry. Pełnił funkcję opiekuna praktyk studenckich, uczestniczył i nadal uczestniczy w pracach wielu wydziałowych i uczelnianych komisji i zespołów kolegialnych. W latach 2012-2016 był członkiem Zarządu Oddziału Wielkopolskiego Stowarzyszenia Polskich Architektów Krajobrazu a od roku 2017, będąc członkiem - założycielem, pełni funkcję sekretarza Stowarzyszenia Przyjaciół Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Od 2010 roku jest członkiem jury w bloku przedmiotowym „Architektura krajobrazu” Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Rolniczych. Brał aktywny udział w działaniach warsztatowych przeznaczonych dla uczniów poznańskich liceów ogólnokształcących a także działaniach organizacyjnych, związanych z udziałem wydziału w targach branżowych, w tym Międzynarodowych Targach GARDENIA.

W okresie 11 lat po uzyskaniu stopnia doktora Pan Michał Krzyżaniak kierował 3 uczelnianymi projektami badawczymi pt. Studia nad strukturą zieleni miast Polski. Od 2019 roku jest wykonawcą zadania na utrzymanie potencjału badawczego pt: Kształtowanie terenów zieleni miejskiej i krajobrazu otwartego.

W 2017 roku wykonał recenzje oryginalnego artykułu naukowego prezentowanego w publikacji artykułu naukowego w czasopiśmie *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*.

Habilitant wziął udział w 9 konferencjach, wygłaszając 4 referaty. Był On również sekretarzem komitetu organizacyjnego Międzynarodowego XI Forum Architektury Krajobrazu w 2008 roku. Brał aktywny udział w komisjach organizacyjnych wystaw i wydarzeń kulturalnych, jak Targi pracy, Zieleń w mieście, Dzień Ogrodnika, Wiosna w Marcelinie, Międzynarodowe dni ogrodnika w Gołuchowie, Gardenia. Przedstawiona przez Habilitanta dokumentacja pozwala wysoko ocenić jego zaangażowanie dydaktyczne i organizacyjne na rzecz macierzystej uczelni. Habilitant brał udział w zespole projektowym do współpracy pomiędzy UP w Poznaniu a Volkswagen Poznań sp. z o.o., w zakresie ochrony środowiska. Ponadto wykonał Ekspertyzę Dendrologiczną w Parku Wilsona w Poznaniu oraz uczestniczył w pracach miejskiej komisji konkursowej II etapu konkursu „Zielony Poznań”.

### **Wniosek końcowy**

Komisja stwierdza, że wszystkie recenzje przygotowane w postępowaniu zostały opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Są one wnikliwe, obiektywne i pozytywne. Dyskusja na posiedzeniu Komisji potwierdziła zasadność opinii przedstawionych w recenzjach.

Dorobek publikacyjny dra Michała Krzyżaniaka, 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. Dotyczy to przede wszystkim przyrodniczych podstaw architektury krajobrazu.

Komisja wyraża opinię, że Habilitant spełniają warunki, jakie się stawia w tym zakresie kandydatom do stopnia doktora habilitowanego. Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe pt. „*Wpływ środowiska miejskiego na stan zdrowotny wybranych gatunków drzew*” stanowiące cykl oryginalnych publikacji, wnosi nowe elementy naukowe i uytylitarne w obszary wiedzy obejmującej szeroko pojmowane rolnictwo i ogrodnictwo a także architekturę krajobrazu. Całość dokonań obejmujących osiągnięcie naukowe, dorobek naukowo-badawczy oraz działalność dydaktyczną i organizacyjną odpowiada stosownym wymogom, zgodnie z „Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki” z dnia 14 marca 2003 roku (Dz.U. nr 65, poz. 595 z późn. zmianami – Dz.U. z dnia 27 września 2017 r. poz. 1789) w związku z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. „Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018 r. poz. 1669).

**Mając powyższe na uwadze Komisja wyraża pozytywną opinię i popiera wniosek o nadanie, w dalszym toku postępowania, doktorowi Michałowi Krzyżaniakowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo.**

Poznań, dnia 4 września 2020 roku

Przewodniczący Komisji

  
Prof. dr hab. Andrzej Kotecki