

prof. dr hab. Barbara Tokarska-Guzik
Uniwersytet Śląski
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska
Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 28
e-mail: barbara.tokarska-guzik@us.edu.pl

Recenzja rozprawy doktorskiej Pani mgr Katarzyny Jasińskiej

Różnorodność flory założonych w średniowieczu wsi Pojezierza Lubuskiego na tle współczesnej struktury krajobrazu

przygotowanej pod kierunkiem Pani dr hab. Prof. UAM Marii Wojterskiej
w Zakładzie Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza

Koncepcja i cele rozprawy

Przedmiotem recenzji jest rozprawa doktorska Pani mgr Katarzyny Jasińskiej podejmująca problematykę wpływu człowieka na szatę roślinną, na przykładzie flor lokalnych jednostek osadniczych o określonym układzie przestrzennym (wieś o typie morfologicznym owałnicy) oraz historii (lokowana w średniowieczu).

Wprawdzie problematyka wpływu człowieka na szatę roślinną od wielu lat znajduje się w kręgu zainteresowań badaczy i pozwoliła na zgromadzenie obszernych wyników – a fakt ten dokumentuje licznymi materiałami źródłowymi Autorka rozprawy – jednak Doktorantka wyjaśniając motywy podjęcia tematu badań, wskazuje na nowe uwarunkowania i aspekty dotąd nie uwzględniane, które ostatecznie skłoniły Ją do podjęcia wzmiankowanego zagadnienia. Należy do nich zaliczyć obserwowane w ostatnich dziesięcioleciach zmiany użytkowania gruntów oraz struktury przestrzennej wsi i terenów rolniczych. Dokonujące się zmiany mają niewątpliwy wpływ na różnorodność gatunkową flor tych obszarów i wymagają udokumentowania. Nowym aspektem badań przemian flor obszarów wiejskich jest ich ułożenie na poziomie krajobrazu.

Stąd za główny cel badań Pani mgr Katarzyna Jasińska przyjęła przedstawienie zróżnicowania flory wiejskich obszarów osadniczych na tle współczesnej struktury krajobrazu. Z przyjętych założeń badawczych zostały wyprowadzone cele szczegółowe, jak: (i) rozpoznanie bogactwa flory naczyniowej wsi i zróżnicowania krajobrazu obszarów osadniczych i terenów przylegających, (ii) określenie relacji między florą a strukturą przestrzenną wsi oraz stopniem jej

przekształcenia, jak i strukturą otaczającego krajobrazu w buforze 1 km od centroidu wsi, (iii) określenie relacji między florą pól uprawnych przylegających do wsi a ich strukturą przestrzenną i sposobem użytkowania oraz uwarunkowaniami siedliskowymi, (iv) określenie stopnia homogenizacji flory analizowanych wsi na tle struktury przestrzennej wsi.

Cele badań Doktorantka zaprezentowała na tle teoretycznego wprowadzenia, uwzględniającego stan wiedzy dotyczącej różnorodności flory obszarów osadniczych (rozdz. 1.1 i 1.2). W przedstawionym w sposób syntetyczny wprowadzeniu Autorka odwołuje się do ponad 90 pozycji literatury, zawierających nawiązujące do problematyki recenzowanej rozprawy wyniki badań prowadzonych w okresie ostatniego stulecia, przede wszystkim w Polsce i w Europie

Struktura i formalna strona rozprawy

Rozprawa doktorska Pani mgr Katarzyny Jasińskiej składa się z siedmiu podstawowych części: (1) *Wstęp*; (2) *Obszar badań*; (3) *Materiał i metody*; (4) *Wyniki*; (5) *Dyskusja*; (6) *Podsumowanie i wnioski*; (7) *Literatura*. W końcowej części pracy w formie załączników zebrane są spisy tabel i rycin oraz wykaz stwierdzonych w badaniach terenowych taksonów roślin naczyniowych. W skład rozdziałów głównych wchodzi podrozdziały niższej rangi, szczególnie liczne w rozdziale *Wyniki*.

Zasadniczy tekst pracy obejmuje 171 stron wydruku komputerowego, na kolejnych kilkunastu (str. 172-189) mieści się wykaz cytowanej literatury, który liczy blisko 400 pozycji oraz spis 22 tabel i 95 rycin (str. 190-196). Wykaz taksonów zestawiony jest w porządku alfabetycznym z uwzględnieniem przynależności do grupy geograficzno-historycznej i wskazaniem wsi w których został odnotowany.

Dobór literatury, obejmujący zarówno pozycje klasyczne jak i najnowsze z zakresu podejmowanej problematyki badawczej, jest odpowiedni, a poszczególne pozycje właściwie wykorzystane i przywołane w tekście. Do opracowania dołączone jest streszczenie w języku polskim i angielskim wraz ze słowami kluczowymi.

Struktura pracy odpowiada ogólnym zasadom konstrukcji tego typu rozpraw. W mojej ocenie rozdziały 2.4.1, 2.4.2 i 2.4.3, prezentujące ogólne informacje dotyczące wiejskiej struktury osadniczej, można było wyodrębnić jako podrozdziały w jednym zbiorczym rozdziale przeglądowym. Z kolei rozdz. 2.4.4. *Charakterystyka badanych wsi*, zawierający ogólne dane dotyczące badanych wsi, mógł być włączony do rozdz. 3.1. *Wybór analizowanych wsi oraz ich charakterystyka*. Jest to jednak kwestia dyskusyjna, zatem przyjęte podejście Doktorantki w żadnym stopniu nie wpływa na ogólną ocenę pracy.

Pod względem językowym i redakcyjnym praca nie budzi zastrzeżeń. Maszynopis został przygotowany bardzo starannie, z nielicznymi błędami stylistycznymi i interpunkcyjnymi (przykłady podaję poniżej w uwagach szczegółowych).

Zakres badań i zastosowane metody

Przedmiotem zainteresowania Doktorantki była flora wiejskich układów osadniczych (wsi) lokowanych w okresie średniowiecza. Pani mgr Jasińska na podstawie wstępnych analiz 140 osad różnych typów, położonych na terenie województwa lubuskiego wytypowała do badań 30 modelowych wsi o strukturze owalnicy, wydzielając dwie ich grupy: wsie o nieprzekształconej strukturze przestrzennej (11) oraz wsie przekształcone poprzez lokalizację w ich obrębie kompleksu zabudowań związanych z dużym gospodarstwem rolnym (19 wsi).

Badania prowadzone były na wiejskich terenach osadniczych położonych w granicach administracyjnych województwa lubuskiego, na terenie trzech mezoregionów: Brzdy Zbąszyńskiej, Pojezierza Łagowskiego oraz Równiny Torzymskiej.

Charakterystykę obszaru badań na którym zlokalizowane są badane wsie Doktorantka zawarła w rozdziale 2 *Obszar badań*, zamieszczając w poszczególnych podrozdziałach syntetyczny opis wraz z ilustracją położenia analizowanych wsi na tle odpowiednio: mapki sytuacyjnej, podziału fizyczno-geograficznego Polski (Kondracki 1998), sieci hydrograficznej, regionalizacji geobotanicznej i krajobrazów roślinnych Matuszkiewicza (1993), potencjalnej roślinności naturalnej (Matuszkiewicz 2008). Taki sposób prezentacji umożliwił dobre poglądowe zilustrowanie położenia badanych obiektów.

Metodyka badań została dostosowana do przyjętych założeń i szczegółowych celów badań. Przed przystąpieniem do zebrania danych w terenie Doktorantka, korzystając z narzędzi GIS, dokonała precyzyjnego wyznaczenia obszarów badań dla każdej analizowanej wsi, bazując na zdjęciach lotniczych i satelitarnych oraz wydzieliła w obrębie każdej z nich kompleksy przestrzenno-użytkowe. Analizy przestrzenne objęły charakterystykę struktury krajobrazu. Analogicznie w programie Arc GIS wektoryzowano formy użytkowania terenu tworząc mapy (poligony) dla których następnie liczone tzw. metryki krajobrazu, czyli wskaźniki ilościowe służące do opisu struktury i wzorców krajobrazu. Przyjęcie takiego rozwiązania pozwoliło na pogrupowanie analizowanych wsi w zależności od udziału powierzchni elementów naturalnych do pól uprawnych i wydzielenia głównych typów krajobrazów.

Spisy florystyczne prowadzono w latach 2010-2014 w każdej wsi w wydzielonych kompleksach przestrzenno-użytkowych (dla każdego kompleksu sporządzając odrębny spis) oraz w losowo wybranych poletkach (o powierzchni 50 m²) w obrębie pól bezpośrednio

przylegających do wsi oraz pól położonych w większej odległości (poza drogą otaczającą wieś). Łącznie Doktorantka zgromadziła 224 spisy w wyróżnionych kompleksach przestrzenno-użytkowych i 278 spisów w kompleksach pól (na wyznaczonych poletkach). Tak zgromadzoną listę florystyczną scharakteryzowała pod względem wybranych cech: form życiowych, strategii życiowej wg Grime'a, statusu geograficzno-historycznego i stopnia powiązania gatunku z obszarami zurbanizowanymi.

Zebrane dane posłużyły do oceny różnorodności flory kompleksów przestrzenno-użytkowych badanych wsi (przy zastosowaniu krzywych rarefakcji bogactwa gatunkowego), oszacowania stopnia homogenizacji flory badanych wsi (z wykorzystaniem indeksu podobieństwa Jaccarda, indeksu homogenizacji) oraz przynależności taksonów do grupy generalistów i specjalistów pól uprawnych (z użyciem algorytmu współwystępowania).

Uzyskane wyniki oceniono odpowiednimi metodami ordynacyjnymi (nietendycyjna analiza zgodności DCA, analiza składowych głównych PCA) i testami statystycznymi (m.in. korelacja rang Spearmana, test U Manna-Whitneya oraz Kruskalla-Wallisa).

Pragnę podkreślić, że Doktorantka skonstruowała rozdział metodyczny w sposób przejrzysty i syntetyczny, jednocześnie dobrze ilustrując zastosowane procedury na schematach, zestawiając użyte charakterystyki/kryteria oraz stosowane terminy w tabelach. Na zwrócenie uwagi zasługują umiejętności Doktorantki polegające na posługiwaniu się odpowiednimi urządzeniami pomiarowymi (odbiornik GPS) i programami (Arc GIS, Quantum GIS, EstimateS, JUICE, programy statystyczne).

Uzyskane wyniki i główne walory rozprawy doktorskiej

Pani mgr Katarzyna Jasińska zawarła uzyskane wyniki w wyodrębnionych podrozdziałach części wynikowej, omawiając kolejno (i) bogactwo florystyczne badanych wsi i otoczenia; (ii) zróżnicowanie badanych obszarów w ujęciu krajobrazowym; (iii) zróżnicowanie flory na tle struktury przestrzennej wsi oraz (iv) podobieństwo florystyczne badanych wsi i otoczenia.

W składzie flory 30 analizowanych wsi Doktorantka potwierdziła występowanie 784 taksonów roślin naczyniowych, co – biorąc pod uwagę ograniczoną powierzchnię wydzieloną do badań (odpowiednio 38-92 ha) – świadczy o dość dużym bogactwie florystycznym tych obszarów (jednocześnie także o starannie zgromadzonych danych florystycznych).

Flora analizowanych obszarów charakteryzowała się dominującym udziałem gatunków rodzimych – 67%, natomiast antropofity stanowiły 33% (we florze Polski udział gatunków obcego pochodzenia sięga 27%). Obliczone indeksy antropogenicznych przemian flor wykazały wysoką wartość wskaźnika archeofityzacji, potwierdzającego znaczny udział archeofitów wśród

grupy gatunków obcego pochodzenia. Zwrócenia uwagi wymaga szczegółowa analiza wyników przeprowadzona na różnych poziomach: wydzielonych typów wsi, wydzielonych kompleksów przestrzenno-użytkowych, typów krajobrazu oraz w powiązaniu z otoczeniem. Przykładowo Doktorantka wykazała, że udział grup geograficzno-historycznych we florze wsi i ich otoczenia różnił się w zależności od typu krajobrazu, w którym położone były wsie.

Doktorantka przeanalizowała strukturę flory wsi w relacji do ich wielkości, wydzielonych kompleksów przestrzennych, korzystając z bazy danych obiektów topograficznych BDOT 10k wzięła pod uwagę nawet liczbę budynków w analizowanych wsiach (60-331) oraz innych elementów krajobrazu – liniowych (drogi, pasy zieleni, ciekі) i powierzchniowych (pola, lasy, łąki, wody, nieużytki). Odpowiednio dobrała algorytmy pozwalające na ocenę i zilustrowanie uzyskanych wyników. Dla zobrazowania różnorodności krajobrazu wykorzystała wskaźnik różnorodności Shannona oraz równomierności, natomiast analizy ordynacyjne pozwoliły ocenić zróżnicowanie kompleksów przestrzenno-użytkowych i ich uporządkowanie wzdłuż malejącego gradientu wilgotnościowego. Interesujące wyniki przyniosły analizy wybranych zmiennych środowiskowych oraz liczb ekologicznych Ellenberga, które pozwoliły wydzielić w przestrzeni ordynacyjnej grupy gatunków.

Zastosowane indeksy umożliwiły wskazanie podobieństw i efektu homogenizacji w analizowanych kompleksach przestrzenno-użytkowych oraz udziału grup gatunków w ich ujednolicaniu (potwierdzona została istotna rola archeofitów w ujednolicaniu flory pól uprawnych).

Do cennych wyników pracy należy moim zdaniem zaliczyć wskazanie znaczenia terenów wiejskich w ochronie różnorodności biologicznej poprzez potwierdzenie występowania gatunków rzadkich i chronionych (w tym zagrożonych archeofitów i reliktywów dawnych upraw) oraz udziału we florach gatunków typowo wiejskich. Doktorantka wskazała jednocześnie na postępującą deruralizację badanych obszarów, którą oceniła jako istotne zagrożenie dla utrzymania tradycyjnego charakteru badanych wsi.

Obszerna *Analiza i dyskusja uzyskanych wyników* jest napisana w sposób jasny, logiczny i przekonujący, w odniesieniu do dobrze dobranych wyników uzyskanych przez innych autorów (Doktorantka odwołała się do ponad 120 prac). Pani mgr Jasińska wyodrębniła w strukturze tego rozdziału „części tematyczne”, odnoszące się do przyjętych założeń i sformułowanych celów co dodatkowo uporządkowało dyskusję wyników. Wprawdzie Doktorantka nie uzyskała jednoznacznej odpowiedzi na wszystkie postawione pytania, odniosła się jednak do swoich wyników krytycznie, próbując identyfikować ich przyczyny i wskazując kierunki niezbędnych dalszych badań.

Wartość merytoryczną przedstawionej do recenzji pracy oceniam wysoko, a do jej najważniejszych osiągnięć zaliczam:

- zebranie wiarygodnych i szczegółowych danych charakteryzujących różnorodność flory terenów wiejskich w relacji do cech ich struktury przestrzennej i cech krajobrazu (wysoki walor poznawczy);
- zidentyfikowanie czynników wpływających na strukturę i bogactwo florystyczne kompleksów przestrzenno-użytkowych wsi i wskaźników różnicujących;
- wykazanie złożoności obserwowanych procesów i stwierdzonych zależności;
- wskazania tendencji zmian dokonujących się w wiejskich obszarach osadniczych wraz z potrzebą dalszych badań.

W podsumowaniu Doktorantka deklaruje utworzenie listy taksonów wskaźnikowych dla wsi. Interesuje mnie Jej zdanie na temat możliwości użycia wskaźników florystycznych w waloryzacji krajobrazu i kompleksów przestrzenno-użytkowych.

W mojej opinii podjęta problematyka badawcza wymagała od Doktorantki zarówno dysponowania niezbędną wiedzą z zakresu taksonomii, biologii oraz ekologii roślin i krajobrazu jak również opanowania różnorodnych umiejętności, m.in. obsługi specjalistycznego sprzętu, programów komputerowych i statystycznych na poszczególnych etapach badań terenowych i kameralnych związanych z pozyskaniem danych a następnie analizą i interpretacją uzyskanych wyników. Przedstawiona do oceny praca pozwala sądzić, że Pani mgr Katarzyna Jasińska opanowała warsztat badań w szerokim zakresie na poszczególnych ich etapach, zarówno prowadzonych prac terenowych, opracowania zebranych danych, jak i analizy i prezentacji wyników.

Uwagi szczegółowe

Maszynopis został zredagowany bardzo starannie, nie zawiera żadnych istotnych usterek czy błędów. W jednym przypadku ze względu na kontekst można dyskutować sposób zapisu nazwy: „Ameryka Północna”: drugi człon jest zapisany małą literą (Ameryka północna).

Dyskusyjny moim zdaniem jest ponadto sposób objaśnień wielu rycin: objaśnienia tylko częściowo zamieszczone zostały bezpośrednio pod rycinami, najczęściej czytelnik kierowany jest do tabel zawierających wyjaśnienia, zamieszczonych w innych częściach pracy. Takie rozwiązanie ogranicza objętość pracy ale nieco utrudnia analizy rysunku czy schematu.

W tekście odnalazłam nieliczne literówki (np. str.12 wiersz 15: przekształconych – przeksztalconych; ta sama strona wiersz 33 takosnów - taksonów) czy pomyłki dotyczące cytowanej literatury, np.:

Lokalizacja w tekście	jest	w spisie literatury
str.12	LaSorte i in. 2006	LaSorte i McKinney 2006
Str.13 wiersz 2	Arhns 2009	Ahrns 2009
str. 46 wiersz 11	Rutkowski. 2007	Rutkowski 2004
str. 47 wiersz 15	Büchs i in. 2003	Büchs 2003
str. 144 wiersz 28	Stein i Kreft 2014	Stein, Gerstner, Kreft 2014
str. 150, wiersz 24	Rahel 2002	Rahel 2000

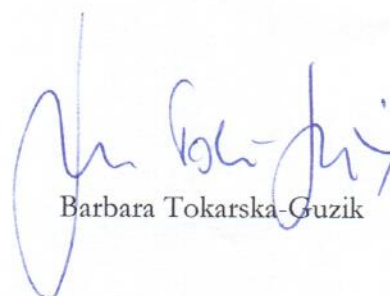
Konkluzja

W podsumowaniu recenzji stwierdzam, że praca Pani mgr Katarzyny Jasińskiej jest bardzo dobrym opracowaniem naukowym, przygotowanym w sposób przemyślany i dojrzały, opartym na oryginalnym i wiarygodnym materiale. Koncepcja pracy oraz sposób opracowania i prezentacji wyników potwierdzają, że Autorka potrafi rozwiązywać zidentyfikowane problemy badawcze i doskonale radzi sobie z interpretacją wyników.

W mojej ocenie rozprawa doktorska Pani mgr Katarzyny Jasińskiej spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. z 2017 r., poz. 1789). Zwracam się zatem do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu z wnioskiem o jej przyjęcie oraz wnoszę o dopuszczenie Kandydatki do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia.

W mojej ocenie, przedłożona do recenzji rozprawa zasługuje na wyróżnienie, o co wnioskuję do Rady Wydziału Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Katowice, dn. 15 listopada 2018 r.



Barbara Tokarska-Guzik