



Warszawa, 25 grudnia 2022 r.

**Recenzja rozprawy doktorskiej**  
**Pani mgr inż. arch. kr. Sylwii Barwickiej**  
**Koncepcja przekształcej szaty roślinnej na przykładzie**  
**gminy Puchaczów, jako model "wsi idealnej"**

Postępowanie w sprawie nadania Pani mgr inż. arch.kr. Sylwii Barwickiej stopnia doktora w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo jest prowadzone na podstawie przepisów ustawy z dnia 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r. Nr 65 poz. 595 z późn. zm.). W związku z art. 179 ust. 3 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 30 sierpnia 2018 r. poz. 1669) artykuł 13 punkt 1 ustawy z 14.03.2003 stanowi, że rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata [...] oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej [...] a przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego<sup>1</sup>.

---

Ewa Zaráś - Januszkiewicz  
Szkoła Główna Gospodarstwa  
Wiejskiego w Warszawie

Katedra Ochrony Środowiska  
i Dendrologii

Instytut Nauk Ogrodniczych

ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa  
+48 22 593 10 07  
ewa\_zaras\_januszkiewicz@sg  
gw.edu.pl

Ustawowe kryteria uzasadniające otrzymanie stopnia doktora można podzielić na formalne i merytoryczne.

Zgodnie z art. 12 ust. 1 u.s.w. i n. kryteria formalne to: posiadanie tytułu zawodowego magistra, zdane egzaminy doktorskie, przedstawiona i obroniona rozprawa doktorska. Kryteria te są poza zakresem oceny dokonywanej przez recenzenta w przewodzie doktorskim, którego uwaga winna się koncentrować na ocenie rozprawy doktorskiej.

Natomiast kryterium merytoryczne, uzasadniające nadanie stopnia doktora, dotyczy właśnie rozprawy doktorskiej. Przede wszystkim powinna ona stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego (co znajduje wyraz w postawionej w niej tezie lub tezach szczegółowych), dowodzić ogólnej wiedzy teoretycznej

---

<sup>1</sup> Pominięte fragmenty nie mają znaczenia z punktu widzenia tej recenzji



doktoranta w zakresie prawa, a także umiejętności prowadzenia samodzielnie pracy naukowej.

Po zapoznaniu się z rozprawą doktorską Pani mgr inż. arch. kr. Sylwii Barwickiej mogę bez najmniejszych wątpliwości stwierdzić, że spełnia ona wymagania stawiane rozprawom doktorskim przez przywołaną tu ustawę.

Z perspektywy tych właśnie kryteriów oceniona została rozprawa doktorska przedstawiona przez Panią mgr inż. arch. kr. Sylwię Barwicką.

Dalsza część tej recenzji zawiera omówienie zawartości rozprawy oraz uzasadnienie tej oceny.

#### **Podstawa faktyczna recenzji**

Recenzja sporządzona została na podstawie oceny rozprawy doktorskiej przedłożonej przez Wnioskodawczynię. Praca liczy 176 stron, a w tym spis treści oraz bibliografia (wraz ze spisem tabel, wykresów i zdjęć). Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska stanowi cykl pięciu publikacji naukowych przygotowanych pod wspólnym tytułem *Koncepcja przekształceń szaty roślinnej na przykładzie gminy Puchaczów, jako model "wsi idealnej"*, którego sumaryczna wartość bibliometryczna to 330 pkt wg stosownego wykazu MNiSW, zaś sumaryczny Impact Factor 8,396.

#### **Teza rozprawy doktorskiej**

Dla oceny rozprawy doktorskiej kluczowe znaczenie ma jej teza, bowiem wysiłek wkładany w przygotowanie rozprawy doktorskiej winien zmierzać w kierunku udowodnienia postawionej tezy, lub weryfikacji trafności hipotezy badawczej. Przede wszystkim nowatorska i przekonująca teza świadczy o spełnieniu podstawowego kryterium dla oceny pracy doktorskiej - dowodzi zidentyfikowania problemu naukowego (nowego lub istniejącego) oraz przedstawia nowatorskie jego rozwiązanie.

Pani mgr inż. arch. kr. S. Barwicka dokonała wnikliwej, pomimo licznych przeciwności jak choćby czas pandemii, oceny przekształceń szaty roślinnej na przykładzie obszaru wybranego do badań z uwagi na charakterystyczne uwarunkowania geologiczne i geomorfologiczne oraz wynikające z nich występowanie w regionie złóż węgla kamiennego, co z kolei ma decydujący wpływ na zagospodarowanie gminy i rozwój na jej terenie funkcji wydobywczej.

Autorka stawia rozbudowaną tezę: *Badania szaty roślinnej i jej waloryzacja, stanowią istotny etap przygotowania programu kształtowania środowiska przyrodniczego gminy, co jest bardzo ważne w przypadku terenów polifunkcyjnych. Wyniki szczegółowo przeprowadzonych badań przekształceń szaty roślinnej pozwolą w sposób precyzyjny na określenie zakresu i charakteru działań zabezpieczających, wzmacniających oraz przebudowujących układ przyrodniczy obszaru wiejskiego. W dalszej*



*perspektywie umożliwi to wybór właściwych sposobów zagospodarowania gminy, tworzonych zgodnie z uwarunkowaniami przyrodniczymi.*

Lektura rozprawy doktorskiej dowodzi, że w toku badań Autorka postawiła i udowodniła szereg szczegółowych tez, które prowadzą do stwierdzenia, że koncepcja rozwoju przestrzennego gminy uwzględniająca kształtowanie roślinności w oparciu o analizę uwarunkowań biotycznych i abiotycznych jest dokumentem, który każdorazowo powinien być poprzedzony szczegółowymi badaniami krajobrazu. Powinna być ona obligatoryjną podstawą sporządzenia w pierwszej kolejności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, a następnie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego każdej wsi.

### **Wybór tematu rozprawy doktorskiej**

Co do zasady wybór tematu pracy oraz obiektu badań należy uznać za trafny.

Autorka trafnie zauważa wagę i rolę terenów wiejskich pod kątem ich funkcjonowania krajobrazowego. Trafnie zauważa, że tereny wiejskie, rozumiane jako przestrzeń życia człowieka zlokalizowana poza granicami miasta, to specyficzny rodzaj krajobrazu kulturowego, kształtowanego i dalej kształtującego się w wyniku złożonych procesów antropogenicznych. A co najistotniejsze Pani mgr inż. arch. kr. S. Barwicka podkreśla, że historycznie uwarunkowania przyrodnicze determinowały rozwój tych obszarów i ich możliwości produkcyjne. Zaś współcześnie człowiek w coraz większym stopniu przekształca otoczenie, dostosowując je do rosnących potrzeb gospodarczych oraz udoskonala metody produkcji roślinnej i hodowli zwierząt, nie zawsze w zgodzie z tymi uwarunkowaniami. Niemniej jednak podkreśla, że uwarunkowania przyrodnicze w dalszym ciągu stanowią niezwykle istotny element wpływający na rozwój obszarów wiejskich. Autorka zauważa także, że ważnym aspektem pod względem polepszenia ekonomicznych warunków życia mieszkańców obszarów wiejskich jest ich wielofunkcyjny rozwój. Tereny wiejskie to nie tylko tereny rolnicze, związane z produkcją żywności i jej przetwarzaniem, ale także dotyczą branży turystycznej, rekreacyjnej, mieszkalnictwa i przemysłu wydobywczego.

Autorka podnosi również wagę wartości przyrodnicze i kulturowe obszarów wiejskich. Zaznacza, że pojawienie się nowych form zagospodarowania na obszarach wiejskich powoduje przekształcenia w ich strukturze funkcjonalno-przestrzennej i może być konfliktowe pod względem eksploatacji i wpływu na środowisko. Dlatego tak istotnym zagadnieniem są badania wykorzystujące właściwości indykacyjne roślinności do rozpoznania przekształceń terenów wiejskich, ponieważ szata roślinna uważana jest za jeden z najbardziej labilnych składników krajobrazu, z tego powodu pełni ona szczególną rolę wskaźnika stanu środowiska. Ponadto w porównaniu do fauny, roślinność cechuje brak mobilności, co stanowi zaletę dla wykorzystania jej w badaniach nad środowiskiem i wpływa na ich większą dokładność.

Niezwykle cennym jest to, że Doktorantka zauważa iż charakter i specyfika zbiorowisk roślinnych uzależniona jest przede wszystkim od gatunków



budujących dane zbiorowiska oraz ich stosunków ilościowych. Zaś rozpoznanie zbiorowiska finalnego umożliwia poznanie szeregu sukcesyjnego i identyfikację typu siedliska z uwagi na wymagania roślinności. Podkreśla, że procesy antropopresji wywołują przekształcenia zbiorowisk roślinnych na poziomie fitocenoz i zwykle prowadzą do ich uproszczenia. Podkreśla, że przeobrażenia krajobrazu spowodowane działalnością człowieka objawiają się poprzez synantropizację szaty roślinnej, której rezultatem są m.in. wypieranie gatunków rodzimych przez antropofity, zastępowanie roślin stenotopowych, posiadających wąską tolerancję ekologiczną, gatunkami eurytopowymi oraz ustępowanie naturalnych zbiorowisk roślinnych na rzecz zbiorowisk o charakterze antropogenicznym. Autorka zauważa, że prowadzi to do degradacji krajobrazu rodzimego oraz jego nieodwracalnych przekształceń, których finalne skutki trudno niekiedy przewidzieć. A jest to niezwykle poważny problem, z którym borykamy się dziś na polu badań krajobrazowych, identyfikacji składowych krajobrazu i oceny ich potencjału rezyliencyjnego oraz planowania działań przeciwdziałających zubożaniu krajobrazów. A nade wszystko zaproponowana koncepcja „wsi idealnej” wg. intencji autorki jest przykładem rozwiązania modelowego rozwoju zrównoważonego dla tego typu obszarów, co ma ogromne znaczenie w dobie globalnych zmian klimatycznych w powiązaniu z narastającym kryzysem surowcowym.

#### **Zakres analizy w pracy**

Zakres analizy zawartej w rozprawie doktorskiej wyznacza zawsze jej temat. Co do zasady analizowana praca jest zgodna z tematem.

Jej lektura prowadzi do wniosku, że, przyjęty do badań temat jest wyczerpująco omówiony. Z drugiej zaś strony, Autorka daje do zrozumienia, że konieczne są dalsze badania i obserwacje.

Niektóre wątki poruszone w pracy, czasami nawet relatywnie obszernie, wciąż są dalekie od wyczerpania, co wynika z ich natury i stąd, że samodzielnie mogłyby być przedmiotem rozpraw doktorskich.

Zaprezentowane w rozprawie badania Autorka podzieliła na 3 główne etapy. Pierwszy obejmował rozpoznanie zasobów środowiska przyrodniczego gminy i przygotowanie kluczowych analiz opracowania ekofizjograficznego (publikacja 1). Kolejny etap związany był z wykonaniem waloryzacji krajobrazu badanego obszaru na podstawie szaty roślinnej. W ramach opisywanej części dokonała analizy wizualnej krajobrazu (publikacja 2). A także opracowała waloryzację z użyciem metryk krajobrazowych, prezentującą przekształcenia roślinności na poziomie siedlisk (publikacja 3). Wykonała również ocenę na poziomie fitocenoz, która polegała na porównaniu roślinności rzeczywistej z potencjalną gminy Puchaczów. Istotną częścią waloryzacji była delimitacja jednostek badawczych (publikacja 4). Ponadto w opisywanych badaniach szczególnie ważne było opracowanie zdjęć fitosocjologicznych z wykorzystaniem metody Braun-Blanqueta. Wyniki wykonanych zdjęć fitosocjologicznych umożliwiły



identyfikację szaty roślinnej oraz klasyfikację fitocenoz, co dało podstawę do uzyskania pełnej analizy florystycznej gminy Puchaczów.

Zbadanie stopnia przekształceń szaty roślinnej umożliwiło zdefiniowanie teoretyczno-metodycznych zasad zrównoważonego rozwoju dla obszarów wiejskich określonych w rozprawie jako model „wsi idealnej”. Autorka wyodrębniła trzy podstawowe wytyczne dotyczące kształtowania struktury roślinności w gminie: zabezpieczenie, wzmocnienie i przebudowę systemów przyrodniczych. Autorka wraz z zespołem wykonała także dwie symulacje przedstawiające prognozy pokrycia terenu dla roku 2050: w przypadku niewprowadzenia zmian zaproponowanych w modelu „wsi idealnej” oraz z uwzględnieniem tych wytycznych. Prognozy zostały opracowane przy pomocy programu QGIS 2.18 i wtyczki MOLUSCE (wykorzystano metodę regresji logicznej). Wyniki badań wykazały, że wyznaczone zasady kształtowania systemów przyrodniczych „wsi idealnej” przyczyniają się do zahamowania presji czynników antropogenicznych na środowisko przyrodnicze (publikacja 5).

#### **Struktura rozprawy doktorskiej**

Struktura recenzowanej rozprawy jest co do zasady prawidłowa.

Przedstawiona do oceny praca składa się z komentarza do pięciu artykułów, stanowiących jednorodny tematycznie cykl:

1. Barwicka S., 2021. Rural landscape analyses as a spatial planning tool on the example of the Puchaczów Commune. *Annals of Warsaw University of Life Sciences - SGGW Horticulture and Landscape Architecture*, 42.  
DOI: 10.22630/AHLA.2021.42.6 (MNiSW<sub>2021</sub>= 20 pkt.)
2. Szeffler<sup>2</sup> S., 2021. Visual analysis of the cultural landscape in terms of vegetation for the purposes of revitalization of rural areas. *Rocznik Ochrona Środowiska*, 23.  
DOI: 10.54740/ros.2021.020 (MNiSW<sub>2021</sub>= 40 pkt. IF<sub>2021</sub> = 0,618)
3. Barwicka S., Milecka M., 2021. The Use of Selected Landscape Metrics to Evaluate the Transformation of the Rural Landscape as a Result of the Development of the Mining Function - a Case Study of the Puchaczów Commune. *Sustainability, Special Issue „Quantifying Landscape for Sustainable Land Use Planning”*.  
DOI: 10.3390/su132112279 (MNiSW<sub>2021</sub>= 100 pkt. IF<sub>2021</sub> = 3.889)
4. Szeffler S., 2021. The method of determining research units for the needs of valorisation of rural landscape at the level of plant cover on the example of the Puchaczów Commune. *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*, 20(1). DOI: 10.31648/aspal.5803 (MNiSW<sub>2021</sub>=70 pkt )
5. Barwicka, S., Milecka M., 2022. The "Perfect Village" Model as a Result of Research on Transformation of Plant Cover. Case Study of the Puchaczów Commune. *Sustainability*. (MNiSW<sub>2022</sub>= 100 pkt. IF<sub>2021</sub> = 3.889) - publikacja przyjęta do druku.

<sup>2</sup> Autorka rozprawy doktorskiej w październiku 2021 r. zmieniła nazwisko z Sylwia Szeffler na Sylwia Barwicka.



Zasadnicza część komentarza do tytułowego cyklu publikacji składa się z sześciu głównych rozdziałów:

- **Wprowadzenie:** rozdział liczy 2 strony (nry stron 11-12). Jego myślą przewodnią jest jasne i precyzyjne nakreślenie tła badań. Autorka klarownie przedstawia problematykę związaną z krajobrazem rolniczym w ogólnym zarysie oraz nakreśla specyfikę zawężonego obszaru badań, związanego z charakterystyką krajobrazową gminy Puchaczów. Cennym jest również podkreślenie roli i rangi badań krajobrazowych we współczesnych pracach badawczych związanych z zarządzaniem krajobrazem oraz oceną zagrożeń i przeciwdziałaniu im.
- **Cel i zakres badań:** rozdział liczy 3 strony (nry stron 13-15). Autorka nie formułuje jednoznacznie celu, czy też nie punktuje wyraźnie celów. Stosuje raczej formę opisową, co przy tej tematyce nie jest konieczne, ponieważ cel jest jasny i wyraźny: zbudowanie modelu „wsi idealnej” dla wybranej lokalizacji jako cel główny oraz cele uzupełniające: zdefiniowanie teoretyczno-metodycznych zasad zrównoważonego rozwoju dla obszarów wiejskich o dodatkowo industrialnym charakterze, wytycznymi dotyczącymi przebudowy szaty roślinnej, dążącymi do powiązania zabudowy obszarów wiejskich z krajobrazem otwartym i ochrony zagrożonych zbiorowisk tak, by mogły funkcjonować w nowych warunkach gospodarczych. Drugi akapit rozdziału mógłby być kwintesencją tła pracy i powinien znaleźć się we wcześniejszym rozdziale. Zakres pracy jest określony bardzo precyzyjnie. Część opisowa uzupełniona jest bardzo dobrze graficznie opracowaną ryciną. Całość rozdziału wieńczy teza pracy.
- **Materiały i metody badań:** rozdział liczy 5 stron (nry stron 16-20). Wykorzystanie usług WMS<sup>3</sup> i WFS<sup>4</sup> przy pomocy programów ArcGIS 10.8.1 i Qgis 2.18.0 jest prawidłowe i odpowiada wymogom jakościowym warsztatu badawczego opracowania na poziomie rozprawy doktorskiej. Autorka pracowała na 8 dokumentach kartograficznych właściwie sprowadzonych do wspólnego układu współrzędnych PUNG 1992, EPSG: 2180. Badania kartograficzne były pogłębione studiami kolejnych 9 dokumentów planistycznych i strategicznych, archiwalnych oraz aktualnych dla gminy Puchaczów. Autorka poprawnie wykorzystwała również obowiązujące w Polsce akty prawne (9 dokumentów poczynając od Europejskiej Konwencji Krajobrazowej [Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98]). Wydaje się, że listę tę można w dalszych pracach badawczych uzupełnić o choćby np. Paneuropejską Strategię Różnorodności Biologicznej i Krajobrazu z 1995; Europejską Perspektywę Rozwoju Przestrzennego z 1999; Europejską Strategię Zrównoważonego Rozwoju z 2001 czy dokumenty rangi dyrektyw jak np. Dyrektywa ochrony naturalnych i seminaturalnych siedlisk oraz fauny i flory z 1992 oraz Europejski

<sup>3</sup> WMS - ang. Web Map Service (WMS), jest to międzynarodowy standard udostępniania map przestrzennych w Internecie w postaci rastrowej.

<sup>4</sup> WFS - ang. Web Feature Service, to usługa służąca do pobierania danych przestrzennych w postaci wektorowej.



Zielony Ład. Autorka w bardzo jasny i precyzyjny sposób łączy poszczególne publikacje z określonymi wątkami metodologicznymi omawianego komentarza. Rozdział ten jest uszczegółowiony poprzez podrozdziały, jak np.: Zbiór danych florystycznych: badania *in situ*, które polegały na wykonaniu zdjęć fitosocjologicznych z wykorzystaniem metody Braun-Blanqueta. Autorka wykonała aż 114 spisów florystycznych w miejscach wybranych losowo; podczas wizji lokalnej weryfikowała lokalizację potencjalnego wykonania zdjęcia fitosocjologicznego. W trakcie wykonywania zdjęć fitosocjologicznych wzięto pod uwagę zasadę minimalnej powierzchni, czyli najmniejszego obszaru, na którym mogą realizować się socjalne stosunki właściwe dla fitocenozy. Powierzchnia wykonania zdjęć fitosocjologicznych była dostosowana do typu roślinności. Każdy płat roślinny scharakteryzowano od kątem składu gatunkowego z uwzględnieniem jego podziału na warstwy drzew i krzewów oraz warstwa półkrzewinek i roślinność zielna. Wykorzystując analizę podobieństw zebranych zdjęć fitosocjologicznych Autorka wykonała tabelę dla podstawowych jednostek - zbiorowisk i zespołów. Przyjęła nomenklaturę syntaksonomiczną za Matuszkiewiczem [2005]. W zastosowanej metodyce zabrakło Recenzentowi odniesienia się do wykorzystania programów z pakietu Wildiego i Orlóciiego do analizy danych fitosocjologicznych (jako historycznie jednego z pierwszych) czy CANOCO, MULVA, JUICE, SYNTAX, TURBOVEG, a także materiały teledetekcyjne. Na podstawie zebranych danych florystycznych Doktorantka scharakteryzowała gatunki obce roślin pod względem grup geograficzno-historycznych zgodnie z terminologią stosowaną w Polsce.

- **Stan badań:** rozdział liczy 5 stron (nry stron 21-25). Recenzent proponowałby przereklamowanie samego tytułu, ponieważ w tego typu opracowaniu nie ma miejsca na pewnie niedopowiedzenie. Niemniej jednak należy zaznaczyć, że Autorka w bardzo dojrzały naukowo sposób dokonała wyboru i syntezy najważniejszych wątków badawczego tła swojej rozprawy. Rozważania umieściła w dwóch kolejnych podrozdziałach. Rozpoczęła od **Wpływu górnictwa na krajobraz**, przechodząc od ogółu, prezentując szeroki wachlarz zagrożeń związanych z tą działalnością człowieka. Następnie nakreśliła **Wizję „wsi idealnej”** jako pojęcia mającego swoje źródło w renesansowej wizji „miasta idealnego”. W dalszych publikacjach tło to proponuje się by rozszerzyć o Miasto Słońca Tomasza Campamelli (*Civitas solis poetica. Idea reipublicae philosophicae*) i idei „miasta-ogrodu” E. Howarda, co może urozmaicić rozważania nt. „wsi idealnej”. Należy podkreślić, że Doktorantka w niezwykle oryginalny i kreatywny sposób podeszła do stworzenia wizji, którą w udany sposób forsuje w swoich badaniach. Trafnie Autorka wiąże poruszane wątki historyczne ze współczesnymi ideami Smart Village, Climate Smart Agriculture.
- **Wyniki:** rozdział liczy 32 strony (nry stron 26-57). Pod względem proporcji poszczególnych części opracowania część ta stanowi



największą i najbardziej znaczącą część. Treść została podzielona na kolejne podrozdziały, a treści w nich zawarte szczegółowo powiązane zostały z publikacjami stanowiącymi dzieło przedstawione do oceny:

- **Kluczowe analizy opracowania ekofizjograficznego:** (publikacja nr 1) Autorka m.in. wykazała, że w gminie Puchaczów największy wpływ na przemiany występujące w krajobrazie ma przemysł wydobywczy. Na terenie gminy Puchaczów obszary charakteryzujące się niską aktywnością biologiczną powinny zostać wzbogacone pod względem bioróżnorodności poprzez tworzenie nowych nasadzeń lub uzupełnianie istniejących zadrzewień śródpolnych, nadwodnych i ochronnych wzdłuż ciągów komunikacyjnych. W kolejnych krokach Recenzent proponuje wykorzystać ideę „kratownicy ekologicznej”, opracowanej przez prof. B. Żarską, do opracowania polityki zarządzania krajobrazem rolniczym w ujęciu „wsi idealnej”.
- **Waloryzacja krajobrazu gminy Puchaczów pod kątem szaty roślinnej:** (publikacja nr 2) Podrozdział podzielony na kolejne części szczegółowe. W pierwszej, *Ocena wizualna krajobrazu w gminie Puchaczów*, (publikacja nr 2) Autorka wskazuje na wykorzystanie metodę zmodyfikowanej analizy SBE (Scenic Beauty Estimation – ocena piękna scenerii), której wyniki poddała jednoczynnikowej analizie wariancji (ANOVA), czego nie umieściła w rozdziale poświęconemu Materiałom i metodom badań. W części tej Autorka postawiła hipotezę badawczą, dotyczącą tego, iż istnienie szaty roślinnej o zróżnicowanej strukturze wysokościowej ma wpływ na zwiększenie atrakcyjności krajobrazu. Informacja ta mogłaby znaleźć odniesienie również w części wcześniejszej, tam gdzie pierwszy raz Doktorantka stawia tezy badawcze. Wyniki oprócz komentarza, zaprezentowane są w ujęciach tabelarycznych i grafowych, co w znacznym stopniu podnosi ich czytelność. Zaprezentowane badania umożliwiły Doktorantce wyznaczenie podstawowych działań, służących rewitalizacji krajobrazu gminy Puchaczów. *Ocena zmian w strukturze zbiorowisk roślinnych w ujęciu siedlisk – zastosowanie metryk krajobrazowych:* (publikacja nr 3 i 5) Autorka opisuje kolejną metodę badawczą, o której nie wspomina w **Materiałach i metodach badawczych**. W badaniach wykorzystwała schematy pokrycia terenu gminy z czterech czasokresów. Następnie dla podanych ram czasowych, przy pomocy programu FRAGSTATS version 4.2 obliczyła wskaźniki krajobrazowe: udział procentowy pokrycia terenu gminy przez daną jednostkę, liczbę płątów, średnią powierzchnię płątu, wskaźnik różnorodności Shannona oraz wskaźnik różnorodności Simpsona. Dla uporządkowania opracowania





wydaże się, że wzmianka o zastosowanych metodach powinna znaleźć się we wspomnianym rozdziale. Wyniki zostały zaprezentowane w ujęciu tabelarycznym, co znakomicie skróciło ich przedstawienie. Analiza porównawcza metryk krajobrazowych okazała się wielce przydatną do badania przemian krajobrazowych. Odniesienie do tych analiz znalazło się również w publikacji 5, gdzie Autorka udowodniła, że metryki krajobrazowe stanowią odpowiednią podstawę do oceny ilościowej zmian zachodzących w obszarach wiejskich. Zaś w połączeniu z badaniami dotyczącymi sposobu oddziaływania jednostek pokrycia na środowisko pozwalają na uzyskanie pełniejszego obrazu charakteru przekształceń krajobrazu. *Ocena przekształceń szaty roślinnej na poziomie fitocenoz – porównanie roślinności rzeczywistej i potencjalnej:* (publikacja nr 4 i 5) Autorka podobnie i tu wspomina o szczegółowych metodach badawczych, a zatem uwaga jak wyżej. Doktoranta tę część ilustruje rysunkami, tabelami i fotografiami, co uczytelnia badania, jak również podkreśla ogrom i skalę wykonanej pracy. W gminie Puchaczów Doktorantka rozpoznała 182 gatunków roślin naczyniowych, które zakwalifikowano do pięciu głównych grup geograficzno-historycznych. Przyjęto podział stosowany zgodnie z terminologią polską [za Kornas i Medwecka-Kornas 2002, Sudnik-Wójcikowska i Kozniowska 1988, Sudnik-Wójcikowska 2011]. Wyróżniła gatunki rodzime (apofity) oraz obce (antropofity), które zostały rozdzielone na archeofity, kenofity, efemerofity oraz ergazjofity. Szczególną uwagę poświęciła gatunkom inwazyjnym. Jest to niezwykle interesująca część przeprowadzonych badań, tak pod względem składu florystycznego, jak i pod względem analizy syntaksonomicznej.

- **Model „wsi idealnej” jako wzorzec zasad zrównoważonego rozwoju:** (publikacja nr 5) Podrozdział ten Doktoranta bardzo celnie dopełnia materiałem ilustracyjnym i zestawieniami tabelarycznymi. Zauważa, że najcenniejsze pod względem faunistycznym tereny w gminie wskazane do zabezpieczenia objęte są ochroną środowiska przyrodniczego m.in jako parki krajobrazowe i tereny NATURA 2000, ale także na mocy zapisów studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Puchaczów jako Ekologiczny System Obszarów Chronionych (ESOCH), którego podstawę stanowi korytarz ekologiczny – doliny rzek Świnki i Mogielnicy. Na terenach tych ważnym działaniem ochronnym jest monitoring i kontrola zmian zachodzących w krajobrazie.



Zagospodarowanie tych obszarów powinno zostać podporządkowane jedynie funkcji ekologicznej, z wykluczeniem możliwości zabudowy mieszkaniowej, usługowej, a tym bardziej przemysłowej oraz zakazem budowy wszelkiego rodzaju przegród i ogrodzeń utrudniających migrację zwierząt.

- **Prognoza zmian zachodzących w krajobrazie gminy Puchaczów na rok 2050:** (publikacja nr 5) Ten podrozdział stanowi niezwykle cenną część całego opracowania. Przede wszystkim ze względu na metodyczne podejście budowania modeli prognostycznych. Treść uzupełniona o materiał graficzny pozwala w łatwy sposób zapoznać się z wynikami.
- **Wnioski:** rozdział obejmuje 1 stronę (strona nr 58) to 5 jasnych i klarownie sformułowanych myśli podsumowujących całą drogę badawczą. Można rozważyć skorelowanie wniosków z celami.

Ta zasadnicza część poprzedzona jest poprawnie zredagowanym streszczeniem w j. polskim i j. angielskim oraz słowami kluczowymi, w których wydaje się, że niepotrzebnie umieszczone są pojęcia pojawiające się w tytule rozprawy, jak np. wieś idealna.

Ta część pracy kończy się:

- **Bibliografią,** w której umieszczona jest lista 60 pozycji, wykorzystanych do sporządzenia niniejszego komentarza, zacytowanych w poprawny sposób zgodny z obowiązującą normą, o czym w dalszej części recenzji;
- **Spis ryci,** obejmujący 9 pozycji;
- **Spis fotografii,** obejmujący 6 pozycji;
- **Spis tabel,** obejmujący 24 pozycje;
- **Wykaz załączników:**
  - 1 - Wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych rozpoznanych w gminie Puchaczów - 18 tabel;
  - 2 - Artykuły stanowiące cykl publikacji - wylistowany we wcześniejszej części recenzji.

#### **Materiał i metodologia badań doktorskich**

Doktorantka w syntetyczny i wystarczający sposób przedstawia sylwetkę gminy Puchaczów jako poligonu swoich badań. Jednak jak już wspomniano, tematyka ta jest niezwykle szeroka i zdecydowanie wymaga dalszych badań, szczególnie w aspekcie rezylencji wybranych zbiorowisk fitosocjologicznych nie tylko na zmieniające się warunki klimatyczne i siedliskowe, ale również wynikające z obecności nowych elementów florystycznych w ich skład.



Dobór metod wszystkich metod badawczych jest poprawny i są to metody powszechnie stosowane. Dzięki temu praca Doktorantki w tej części jest bardzo dobrym punktem wyjściowym do kontynuacji badań.

Tak zatem można stwierdzić, że pod względem warsztatu badawczego Doktorantka spełnia wymogi, jakie stawia się naukowcowi na tej drodze rozwoju.

Uzupełnić należy informacje dotyczące sposobu wykonania fotografii, ich opracowaniu, wykorzystanego sprzętu.

### **Zalety rozprawy doktorskiej**

We „Wstępie” Doktorantka w bardzo precyzyjny sposób przedstawia powody, dla których podjęła się tematu. Na szczególne podkreślenie zasługuje w pewnym sensie ulokowanie wąskiej tematyki w bardzo szerokim horyzoncie problematyki badawczej.

Niezwykle cennym i ciekawym jest część pracy poświęcona analizie florystycznej i syntaksonomicznej.

Z dużą przyjemnością czyta się całą pracę, nie tylko komentarz do cyklu publikacji, ale również poszczególne artykuły.

Dla Recenzent szczególnie wartościowym jest część poświęcona prognozie na rok 2050. Badania takie wymagają bardzo dużego zaangażowania i są niezwykle czasochłonne i pracochłonne, angażujące i wiążące badacza praktycznie w 100% z terenem badań. Tak więc sama ta część pracy zasługuje na wyróżnienie.

### **Aspekty formalne i językowe rozprawy doktorskiej**

Praca pod względem formalnym przygotowana została poprawnie, choć wykazuje też drobne usterki, najczęściej natury edytorskiej.

Pojawiają się również drobne błędy językowe, głównie interpunkcyjne, które należy skorygować przed publikacją pracy. Niemniej jednak składnia i stylistyka są bardzo dobre. W efekcie pracę bardzo dobrze się czyta.

### **Bibliografia rozprawy doktorskiej**

Bibliografia zawarta w pracy została przygotowana bardzo dobrze. Przede wszystkim trzeba zauważyć, że Autorka nie korzystała z najnowszych wydań publikacji. Oczywiście w tych przypadkach, gdy zasadne jest odwołanie do starszego wydania, np. tylko w nim wyrażono pogląd, który w kolejnych wydaniach został pominięty albo zmieniony, to w pełni zasadne jest korzystanie właśnie ze starszego wydania. Jednak w pozostałych przypadkach rzetelność i właściwa praktyka pracy naukowej wymaga, aby odwoływać się wyłącznie do wydań najnowszych.

Cytowania zostały wykonane zgodnie z obowiązującą normą stylu bibliograficznego według Polskiej Normy. Styl ten definiują następujące



normy: PN-ISO 690 DOKUMENTACJA. PRZYPISY BIBLIOGRAFICZNE: ZAWARTOŚĆ, FORMA I STRUKTURA oraz norma PN-ISO 690-2 INFORMACJA I DOKUMENTACJA. Dokumenty elektroniczne i ich części, ale w powszechnym obiegu bywa też nazywana polską normą bibliograficzną. Została przetłumaczona (z języka angielskiego) i wydana w 2012 r. przez Polski Komitet Normalizacyjny.

### **Konkluzje**

W świetle przeprowadzonej analizy i oceny rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. arch. kr. Sylwii Barwickiej, w kontekście przewidzianych prawem kryteriów wymagających spełnienia dla uzyskania stopnia naukowego doktora, należy stwierdzić, że kryteria te zostały spełnione. Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie kilku ważnych problemów naukowych powstających na tle zmieniających się warunków klimatycznych. Ponadto, analiza zawarta w pracy dowodzi pogłębionej ogólnej wiedzy teoretycznej Doktorantki w zakresie nauk przyrodniczych, a także umiejętności prowadzenia samodzielnie pracy naukowej (analizy zebranych danych).

Praca jest wartościowa, ciekawa, na wysokim poziomie merytorycznym. Podsumowując, recenzowana praca spełnia wszystkie kryteria właściwe dla rozpraw doktorskich, co uzasadnia postawienie wniosku o przyjęcie rozprawy doktorskiej, dopuszczenie jej do publicznej obrony i kontynuowanie czynności w ramach przewodu doktorskiego Pani mgr inż. arch. kr. Sylwii Barwickiej.

**Recenzent wnosi również o wyróżnienie przedłożonej do oceny rozprawy doktorskiej.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stanisław Jurek', is written across the lower right portion of the page.