

Kraków, 29.03.2019

Prof. dr hab. inż. Józef Hernik
Katedra Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu
Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. arch. kraj. Hanny Olczyk
pt.: „Znaczenie powierzchni biologicznie czynnej
w kształtowaniu środowiska Wrocławia”

1. Podstawa formalna opracowania recenzji

Recenzję opracowano na podstawie Uchwały Rady Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu z dnia 23 stycznia 2019r.

2. Formalna charakterystyka pracy

Praca powstała pod kierunkiem Pani dr hab. inż. arch. Eleonory Gonda - Soroczyńskiej z Katedry Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Zasadniczy tekst pracy zawiera się na 235 stronach wraz z bibliografią. W pracy zamieszczono obszerny materiał tabelaryczno – mapowy obejmujący: 84 rycin, 49 tabel oraz 100 załączników. Treść pracy podzielono na 6 rozdziałów z podrozdziałami. Do pracy dołączono streszczenie w języku polskim i angielskim.

3. Wybór tematu, celu i obszaru badań pracy - uwagi ogólne

W Polsce po transformacji ustrojowej problematyka niedoboru powierzchni biologicznie czynnej w miastach stała się ważnym tematem badawczym. W związku z powyższym należy z dużym zadowoleniem przyjąć rozprawę doktorską Pani mgr inż. arch. kraj. Hanny Olczyk. Temat rozprawy jest w pełni interesujący, aktualny i zasługuje na pozytywną ocenę zarówno z punktu widzenia prowadzonych badań naukowych, jak i praktyki.

Głównym celem pracy doktorskiej jest ocena możliwości i barier zastosowania wskaźników powierzchni biologicznie czynnej w kształtowaniu zrównoważonego środowiska miejskiego we Wrocławiu.

W dysertacji w podrozdziale I.2 "Hipotezy, założenia i cel pracy" (s. 5-6) tezy i hipotezy nie zostały jasno podane.

Proszę dokładnie omówić tezy i hipotezy pracy.

W IV rozdziale rozprawy doktorskiej dokładnie omówiono wybrane wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej stosowane za granicą: Biotope Area Factor (BAF), Green Space Factor (GSF) oraz Seattle Green Factor (SGF). Jest to dobrze opracowany rozdział, w którym podano przykłady zastosowań tych wskaźników. Na uwagę zasługuje tabela 27 na stronach 78-80.

4. Uwagi metodyczne i merytoryczne do pracy

Uwagi ogólne:

Najbardziej rozbudowaną częścią ocenianej dysertacji jest rozdział V (ponad 120 stron) dotyczący zastosowania wybranych metod badania powierzchni biologicznie czynnej na przykładzie Wrocławia. Autorka dysertacji przyjęła schemat prowadzenia badań obejmujący trzy główne etapy: pierwszy – analiz wstępnych, drugi – wyliczeń, trzeci – wnioskowania i analiz końcowych. Jest to wartościowa część pracy z dokładnymi obliczeniami. Jednakże etap drugi jest nazwany w sposób potoczny, tj. „wyliczenia”. Ponadto, powstaje pytanie, na jakiej podstawie przyjęto ten schemat prowadzenia badań? W pracy nie podano ani informacji, ani odniesienia do literatury na ten temat.

Proszę uzasadnić zaproponowany schemat badań.

Pozytywnie oceniam podane w pracy kryteria wyboru i delimitacji obszarów testowych (V.2.2 – s. 98). Jednakże kryterium nr 7 „Obszar obejmujący ok. 3,5-6,5 ha.”, powinien zostać wyjaśniony i uzasadniony – dlaczego taki zakres powierzchni przyjęto do przeprowadzenia badań.

Natomiast poprawnie wybrano dziesięć różnych obszarów testowych pod względem typu zabudowy do badań.

Pozytywnie oceniam stwierdzenie na s. 180, że „*Im większa powierzchnia terenów, tym bliższa prawdy jest ogólna charakterystyka obszaru bazująca na wskaźniku powierzchni biologicznie czynnej.* Świadczy to o fakcie, że **Autorka obiektywnie podchodzi do problemu badawczego**, co zasługuje na uwagę. Podobnie oceniam ważne stwierdzenie: „*Ocena wielkości powierzchni biologicznie czynnej nie jest oparta na obiektywnym, jedynym i właściwym sposobie oceny. Każdy ze wskaźników uwzględnia bowiem własne kategorie przeznaczeń terenów, przypisując im odmienne współczynniki wartości siedliskowej.*” Na stronie 181 podano kierunek dalszych badań, stwierdzając: „*Innym rozwiązaniem jest dalsza modyfikacja współczynników. Elementem, który podczas prowadzonych analiz zwrócił na siebie największą uwagę, był sposób wyliczania powierzchni efektywnej ekologicznie dla krzewów w GSF.*”

W podsumowaniu podrozdziału V.6 (s. 186) podano ważną konkluzję dotyczącą implementacji prowadzonych badań do polskich warunków, na przykładzie Wrocławia podając, że „*wymagania każdego z zagranicznych wskaźników są jak najbardziej możliwe do spełnienia, nie oznaczają olbrzymich kosztów oraz są technologicznie proste. Oczywiście podane przykłady działań nie są jedynymi. Wręcz przeciwnie – dla BAF, GSF i SGF można nieograniczenie mnożyć warianty zagospodarowania spełniającego wartości docelowe wskaźników. W powyższych rozważaniach przyjęto te, które są technologicznie najprostsze.*”

A przy próbie modyfikacji sposobu oceny powierzchni biologicznie czynnej do warunków lokalnych Wrocławia, kierowano się poprawnymi założeniami (s. 189).

Opracowano autorski wskaźnik wartości przyrodniczej i system etapowania obliczeń, który bazuje na sumie iloczynów powierzchni danego typu terenu i przypisanych im współczynników wartości siedliskowej dzielonej przez powierzchnię całkowitą terenu (s. 189- 191).

Opracowany sposób wyliczania wskaźnika wartości przyrodniczej przetestowano na podstawie czterech z siedmiu obszarów dla których w ramach programu „Grow Green” opracowana ma zostać koncepcja rewitalizacji. Zgadzam się z Autorką dysertacji, że: *„Wskaźnik wartości przyrodniczej służyć może jako narzędzie wspomagające planowanie zagospodarowania otoczenia osiedli w zabudowie wielorodzinnej, dzięki któremu rozważane warianty mają szansę zostać przeliczone pod kątem wielkości tworzonej powierzchni biologicznie czynnej. Wskaźnik ten może także funkcjonować jako uzasadnienie wprowadzania rozwiązań proekologicznych w sposobie zagospodarowania przestrzeni.”*

Należy podkreślić, że praca została opracowana na bazie literatury zagranicznej. Co należy docenić.

Uwagi szczegółowe:

W etapie analiz wstępnych została przeprowadzona (krok 3) analiza funkcji terenu dla każdego z wydzielonych terenów podstawowych. Funkcja ta określona została na podstawie *„przeważającego istniejącego zagospodarowania dla obszarów nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego lub jako zgodna z ustaleniami planu dla obszarów, gdzie plan miejscowy obowiązuje”* (s. 84). Nie wyjaśniono jak rozumiano w pracy *„przeważające istniejące zagospodarowanie”*, co jest istotne dla dokładności prowadzonych analiz.

W pracy nie podano szczegółów opracowania tabeli 28 (s. 85-87). W jaki sposób dla każdego z obszarów testowych *sklasyfikowano* istniejące nawierzchnie i roślinność zgodnie z typami powierzchni określonymi przez wskaźniki. Podano tylko, iż zrobiono to ‘na podstawie przeprowadzonej szczegółowej inwentaryzacji terenu’.

Proszę omówić jak przebiegała szczegółowa inwentaryzacja terenu ?

Na rys. 26 (s. 88) podano, że dla obszaru nr 5 brak powierzchni nieprzepuszczalnej, pomimo że jest to budynek wielorodzinny. Trudno zgodzić się z takim uogólnieniem dla tego obszaru badań. Ponadto nie podano dla tego obszaru (rys. 26) jaka to była powierzchnia półprzepuszczalna: nawierzchnia z kostki brukowej, nawierzchnia z płyt chodnikowych, czy nawierzchnia z kostki granitowej/ażurowej [wg. tab. 28]? Co prawda częściowo są podane informacje w załącznikach do pracy, jednakże ta informacja powinna być podana w tym miejscu, lub bezpośrednio w odniesieniach do załączników. Jest to istotne dla weryfikacji badań czy ewentualnych ich powtórzeń po pewnym czasie.

W II etapie badań związanym z wyliczeniem wskaźników podano wartości istniejących wskaźników powierzchni biologicznie czynnej (krok 3) *„obrazujących obecną sytuację terenów”*, na podstawie danych wprowadzonych do tabel obliczeniowych (s. 88). Zwrot *„obrazujących obecną sytuację terenów”* jest użyty w tym miejscu w sposób niewłaściwy.

Brak konsekwencji używania precyzyjnych pojęć, znaczeń, np. na s. 98 podano *„Kryteria wyboru i delimitacji obszarów testowych”*, po czym na następnej stronie Autorka rozprawy

podaje „na podstawie powyższych cech wybrano 10 obszarów testowych”. Jednakże należy zwrócić uwagę, iż określenie „cechy” nie jest tożsame z określeniem „kryteria”.

Interesujące spostrzeżenia podano w podrozdziale V.7 (s. 186-204) dotyczącym modyfikacji wskaźników pod kątem warunków lokalnych, a w tym:

- dla Wrocławia okazał się nim wskaźnik GSF, z uwagi na zbieżność wyników osiągniętych przy jego zastosowaniu do wyników uzyskanych przy pomocy obowiązującego TBC;
- ze względu na ocenę zieleni zarówno GSF jak i SGF wymagają zdecydowanie szerszego zakresu danych wejściowych;
- przy badaniach terenowych był problem kwalifikacji niektórych egzemplarzy roślin jako drzewa lub krzewy;
- dla każdego osiedla charakterystyczne będą pewne rodzaje nawierzchni, które mogą powodować problem z poprawnym ich zaszeregowaniem do konkretnego typu powierzchni i zastosowaniem przypisanego mu współczynnika siedliskowego.

W tabeli 45 podano właściwie podsumowanie etapowania i elementów uwzględnianych w ocenie powierzchni biologicznie czynnej przy pomocy autorskiego wskaźnika wartości przyrodniczej, stwierdzając że:

- do warstwy „Powierzchnie biologicznie aktywne” zaliczono powierzchnie wodne oraz powierzchnie wegetacji roślin;
- w warstwie „Powierzchnie biologicznie pasywne” wyróżniono cztery podkategorie;
- w systemie oceny elementów szaty roślinnej proponuje się wyróżnienie siedmiu różnych kategorii elementów.

Poniżej podaję najważniejsze wybrane uwagi edytorskie:

Na s. 88 zamieszczono rys. 26, lecz jest to tabela.

Użycie potocznych zwrotów, występujących w praktyce, np. „czytelne i jasne podziały ewidencyjne” (s. 98).

Na rys. 31 (s. 100) podano 10 wybranych obszarów testowych – jednakże są one nieczytelne oraz brak jest opisu legendy.

Ponadto nie wszystkie legendy rycin są czytelne i tylko dzięki dołączonej do dysertacji wersji cyfrowej można było rozpoznać materiał źródłowy.

W tabeli nr 30 (s. 112-114) „Zestawienie wydzielen wewnątrz obszarów testowych” należało dodać w tym zestawieniu także „udziały spełniania lub niespełniania przyjętych wskaźników”. Wówczas w zasadzie tabele 34 (s. 143-145) i 36 (s. 157-159) można by pominąć. Obecnie te dwie tabele są powtórzeniem za tabelą nr 30, za wyjątkiem wprowadzonych „kolorów dotyczących wielkości niedoboru dla rekomendowanych wskaźników”.

Na stronie 190 podano „zgodnie z tab. 54”, a powinno być tab. 45. Podobnie na stronie 202 (ostatnia linia) podano „w tabelach 46 – 50”, jednakże brak tab. 50 w pracy.

Ponadto zauważono błędy językowe, brak pozycji w wykazie literatury, np. Matczak, Szymańska 2000 (jest na s. 17), ryc. 3 (s. 20) brak legendy i opisu po polsku.

Reasumując oceniam pracę pozytywnie, a poczynione uwagi mają na celu:

1. Przygotowanie pracy do druku.
2. Implementację wyników badań.

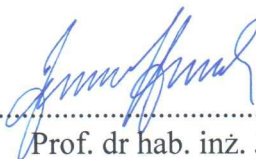
5. Konkluzja

Przedstawione uwagi w niczym nie umniejszają wartości dysertacji, są tylko poprawkami i pretekstem do dyskusji. Pani mgr inż. arch. kraj. Hanna Olczyk znakomicie porusza się w trudnym temacie naukowym dotyczącym powierzchni biologicznie czynnej miasta. Autorka łączy dostępną wiedzę z literatury przedmiotu z wynikami własnych badań. Doktorantka wykazała się bardzo dobrą znajomością podjętej problematyki, a także umiejętnością analizy i wnioskowania. Zamierzony cel rozprawy doktorskiej został w moim przekonaniu osiągnięty. Niniejsza praca jest potrzebna w nowoczesnym gospodarowaniu, kształtowaniu i zarządzaniu obszarami miejskimi w naszym kraju.

Biorąc pod uwagę następujące walory rozprawy doktorskiej:

1. Podjęcie tematu ważnego dla potrzeb ochrony i kształtowania środowiska.
2. Opracowanie autorskiego wskaźnika wartości przyrodniczej.
3. Znajomość dotychczasowego dorobku naukowego w zakresie analizowanej problematyki i umiejętność jego prezentacji;

- uważam, że przedstawiona do oceny praca spełnia kryteria rozprawy doktorskiej określonej w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki, a obowiązującej na podstawie ustawy z dnia 3 lipca 2018r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 30 sierpnia 2018 r. Poz. 1669) i wnoszę zatem o dopuszczenie jej do publicznej obrony.



.....
Prof. dr hab. inż. Józef Hernik