

Prof. dr hab. inż. Franciszek Woch.
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
– Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Recenzja

rozprawy doktorskiej Pana mgr inż. Jana Krzysztofa Kazaka
pt.: „Scenariusze zmian zagospodarowania przestrzennego i ocena ich skutków
środowiskowych na przykładzie strefy podmiejskiej Wrocławia”
wykonana dla Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji
Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

I. Wybór tematu i jego zasadność

Na wstępie należy podkreślić dużą aktualność tematu nie tylko z naukowego, ale przede wszystkim praktycznego punktu widzenia. Zmiany wykorzystania przestrzeni w Polsce są dokonywane od czasu zmian społeczno-gospodarczych w latach 90-tych minionego stulecia w większym tempie i w nieco odmiennych kierunkach, w porównaniu do okresu poprzedniego. Dotyczy to szczególnie obszarów wiejskich. Rolnictwo przestało być jedynym kierunkiem działalności gospodarczej. Na obszarach wiejskich lokalizuje się działalność przemysłowa i usługowa, a w otoczeniu większych miast usługi mieszkaniowe. Stąd działalność typowo miejska lokalizuje się na obrzeżach miast lub poza ich granicami. Wiąże się to ze skutkami środowiskowymi.

Recenzowana rozprawa podejmuje szeroko pojętą problematykę zagospodarowania przestrzennego wraz ze skutkami środowiskowymi. Analizuje wariantowe zmiany zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem czterech scenariuszy:

- braku realizacji polityk przestrzennych,
- bazujący na realizacji zapisów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
- bazujący na realizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego,
- bazujący na zapisach koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju.

Doktorant, wykorzystując najnowsze oprzyrządowanie i oprogramowanie komputerowe, dokonuje oceny skutków środowiskowych zrealizowanych lub

przewidywanych zmian wykorzystania przestrzeni; bazując na materiale zebrany z miasta Wrocławia i 10 okolicznych wokół miasta gmin.

Uwzględniając powyższe, podjęty w rozprawie przez Doktoranta temat uważam za bardzo przydatny zarówno dla rozwoju wiedzy, jak i dla praktyki dotyczącej gospodarowania przestrzenią. Opracowanie to uważam za nowatorskie.

II. Ocena merytoryczna całości pracy

Recenzowana praca doktorska obejmuje w całości 157 stron, w tym 47 tabel, 33 rysunki, 2 fotografie, bibliografię oraz, na odrębnych stronach, 4 załączniki zawierające przykładowe dokumentacje fotograficzne, wykaz raportów i prac badawczych dotyczących realizowanej problematyki, zastawienia zmian użytkowania terenu w ujęciu przestrzennym i tabelarycznym. Bibliografię stanowi 212 pozycji literatury, w tym 106 w języku polskim i aż 106 publikacji w języku obcym, głównie zagranicznych. Nie wszystkie publikacje cytowane w rozprawie są zamieszczone w spisie piśmiennictwa i odwrotnie (zasygnalizowane w recenzowanej rozprawie). Godnym dostrzeżenia jest to, że większość cytowanej literatury pochodzi z ostatnich pięciu lat.

Dostrzegam dużą staranność opracowania, szczególnie prezentowanych barwnych opracowań graficznych - map i diagramów, jasność wyrażania myśli oraz małą ilość błędów tzw. „literówek”.

Układ pracy jest zbliżony do powszechnie przyjętego i obejmuje: 1. Wstęp, 2. Zarys problemu badawczego, w charakterze przeglądu literatury, 3. Koncepcję, uwzględniającą cel, zakres badań, tezy badawcze i metodę badań, 4. Charakterystykę badanego obszaru, 5. Wyniki badań w wersji szeroko rozbudowanej oceny zmian zagospodarowania przestrzennego i ich skutków środowiskowych, 6. Podsumowanie, 7. Wnioski oraz bibliografię.

Ad. 1. Wstęp

We wstępie Doktorant dokonał bardzo krótkiego wprowadzenia do analizowanej problematyki. Sygnalizuje problem skończoności niektórych zasobów środowiska, stąd istnieje potrzeba racjonalnego ich wykorzystania, a także aktywna ochrona, również przy gospodarowaniu przestrzenią. Dostrzega występowanie zjawiska suburbanizacji zachodzącego wokół dużych ośrodków miejskich i sugeruje konieczność podjęcia działań mających na celu skoordynowania wdrażania polityki przestrzennej na przedmieściach polskich miast. Pomocne w tym powinny być wyniki prac badawczych. Podaje, że Jego zadaniem w niniejszym opracowaniu jest opracowanie scenariuszy zmian zagospodarowania przestrzennego wraz z oceną ich skutków środowiskowych.

Ad. 2. Zarys problemu badawczego

Analizowana problematyka jest przedstawiona w formie przeglądu literatury, który analizuje trzy zagadnienia, tj.: skutków środowiskowych procesów urbanizacyjnych, uwarunkowania prawne tych procesów oraz aktualnych kierunków badań nad zjawiskiem suburbanizacji. Cytując bardzo obszerną literaturę krajową i międzynarodową definiuje pojęcie suburbanizacji jako proces zmniejszania się ludności w centralnym obszarze miasta, a wzrost liczby ludności w strefie podmiejskiej. Podaje czynniki determinujące ten proces oraz przykłady różnych miast. Stwierdza, że wynika to z systemowego rynku nieruchomości na potrzeby różnych inwestorów, głównie niższych kosztów nabycia gruntu. Przywołując trafnie cytowaną literaturę stwierdza, że zarówno proces urbanizacji, jak i suburbanizacji skutkuje rosnącym stopniem zużycia zasobów środowiska naturalnego. Zależność tą można stwierdzić również bez potrzeby odwoływania się do światowej literatury.

W części dotyczącej uwarunkowań prawnych Doktorant poddaje analizie trzy podstawowe akty prawne, tj. ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie... oraz ocenach oddziaływania na środowisko, implementującą przepisy unijne do prawa polskiego. Analiza taka jest konieczna, dla wprowadzenia czytelnika w meandry prawne analizowanej problematyki. Wynika z niej m.in., że elementem planowania przestrzennego jest procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Z własnego doświadczenia mogę stwierdzić, że bez tego niemal każdy plan zagospodarowania przestrzennego prowadziłby ku degradacji środowiska naturalnego.

Doktorant trafnie stwierdza, że w polskich warunkach nie funkcjonuje właściwie środowiskowy monitoring planów zagospodarowania przestrzennego.

W części dotyczącej aktualnych kierunków badań nad zjawiskiem suburbanizacji Doktorant analizuje metody planowania i prognozowania. Jedną z nich jest metoda scenariuszowa proponowana przez Bańskiego. W części wstępnej stwierdza, że scenariusze nie służą prognozowaniu przyszłości, a tworzeniu różnych projekcji planowanych działań i zmian wprowadzanych w otoczeniu. Jeżeli scenariusze nie będą uwzględniane w prognozowaniu - kreowaniu przyszłości, to nie będą nikomu do niczego nie potrzebne, będzie to sztuka dla sztuki.

Doktorant przeanalizował kilka technologii wykorzystywanych obecnie w prognozowaniu rozwoju przestrzennego, w tym sieci neuronowych i automatów komórkowych.

Ogólnie stwierdzam, że Doktorant dobrze opanował zagadnienie analizowane w rozprawie.

Ad. 3. Koncepcja pracy i metoda badań

W tym rozdziale Doktorant określił cel badań, postawił tezy badawcze, sprecyzował zakres badań oraz metodę badawczą.

Cel badań jest zaszczytny – zaproponowanie metody zintegrowanej ewolucji polityk przestrzennych z uwzględnieniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, na przykładzie strefy podmiejskiej Wrocławia. Przedstawił trzy tezy badawcze, które podejmuje dowieść w części wynikowej.

Badania przeprowadził etapowo. Uwzględnił 5 etapów badań: pozyskiwania danych, budowy scenariuszy, analiz przestrzennych, oceny wskaźnikowej oraz jako ostatni etap oceny zintegrowanej. Do analiz przestrzennych wykorzystał automaty komórkowe. Zastosowaną metodę badań uznaję, jako właściwą do rozwiązania postawionego w tytule problemu. Obszar badań stanowiło 11 dokumentów planistycznych studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz plany zagospodarowania przestrzennego: kraju i województwa dolnośląskiego. W gminach analizował opracowania studialne – studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Analizy przestrzenne powinny być dokonywane na bazie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a nie opracowań studialnych. Nie są one dokumentami oraz poddawane są częstym zmianom, dostosowującym do oczekiwanych zapisów planu. Autor nie podał jaka najmniejsza powierzchnia objęta jest analizą, można jedynie domniemywać na podstawie informacji z części wynikowej (str. 123), że obszar 1 hektara (100 x 100 m). Dokonuje też porównania wyników zmian wykorzystania przestrzeni na podstawie danych CORINE Land Cover (CLC). Ustalone tą metodą zmiany nie oddają w pełni wielkości obszaru, na którym zaszły zmiany w pokryciu terenu, głównie ze względu na przypadki zanizania powierzchni. Zgodnie z technologią tego opracowania do bazy nie wprowadzono zmian pokrycia terenu, jeżeli nie zaszły one na powierzchni większej od 25 ha. A zatem wiele mniejszych zmian, jakie obserwujemy w naszym kraju, nie ma odzwierciedlenia ani na mapach, ani w zestawieniach tabelarycznych. Natomiast w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego uwzględniane są powierzchnie nawet mniejsze od 1 ha.

Ad. 4. Charakterystyka badanego obszaru

Zawiera ogólną informację o każdej analizowanej gminie, ze szczególnym uwzględnieniem struktury funkcjonalno-przestrzennej, uwarunkowań środowiskowych i zachodzących procesów urbanizacyjnych. Opisuje inwestycje infrastrukturalne realizowane

w gminach informuje o korelacjach tych działań ze zmianą warunków życia mieszkańców. Dla przykładu, zaznaczone w tekście, na str. 55, 58, 60, 62. Jeżeli Doktorant posługuje się pojęciem korelacja, to powinien podać wartości współczynników korelacji. W tych przypadkach właściwym będzie użycie wyrazu: „zależność”, „związek”. W pracy naukowej nie powinno się używać wyrazów, które czasem używane są w mowie potocznej. Trudno jest też ustalić statystycznie korelację pomiędzy inwestycjami infrastrukturalnymi a warunkami życia mieszkańców (str. 55). Dokonując charakterystyki obszaru Doktorant podając liczby nie podaje jakiego okresu czasu one dotyczą. Przykładowo ze str. 57 „ilość wody do gospodarstw domowych zdecydowanie uległa podwojeniu, wzrasta od 250 do 650 dm³”. Inny przykład braku jednoznacznego doprecyzowania (str. 58) „infrastruktura wodociągowa na przestrzeni lat 1995-2010 była systematycznie rozbudowywana, a cechy tych zmian są zbliżone do ilości wody dostarczanej do gospodarstw domowych”. Przykład ze str. 66 „stopień zużycia zasobów naturalnych określono na podstawie jednostkowego zużycia wody w gospodarstwach domowych”.. Inne, podobne nieścisłości zaznaczyłem w tekście rozprawy.

Generalnie informacje zawarte w tym rozdziale są wiarygodnie przeniesione z innych opracowań.

Ad. 5. Wyniki badań

W tej części opracowania Doktorant dokonuje weryfikacji postawionych tez badawczych, by móc zasugerować praktyczne wykorzystanie zaproponowanych aplikacji. Autorowi udaje się, ale tylko częściowo. Analizując, wymienione wcześniej, scenariusze rozwoju przestrzennego, dokonuje oceny ich wpływu na elementy środowiska przyrodniczego: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz i zasoby naturalne, zgodnie z zapisem ustawy o ocenie oddziaływania na środowisko. Dokonał też zintegrowaną ocenę skutków środowiskowych, a w celu porównania scenariuszy zagospodarowania przestrzennego zunitaryzowaną punktację poszczególnych komponentów przeliczył na jeden wskaźnik syntetyczny.

Ponieważ brakuje danych adekwatnych do oceny skutków środowiskowych, jako wynik zmiany planu, Doktorant posłużył się tymi, które mógł uwzględnić. I tak, przykładowo, wpływ na ludzi mierzono odległością pomiędzy miejscem ich zamieszkania a terenami rekreacyjnymi, z których mieszkańcy korzystają, albo nie. Ocenę wpływu wariantów zagospodarowania terenu na zwierzęta, i rośliny, dokonano za pomocą kształtu granicy lasów oraz ich powierzchni i zmiany tych powierzchni, których udział na badanym terenie jest niewielki. Wpływ na wodę dokonano posługując się wynikami badań na terenie Małopolski odnośnie ilości opadów i spływów powierzchniowych, zaś wpływ na powietrze przy pomocy

szacunkowych odległości pomiędzy miejscem zamieszkania a miejscem pracy. Być może chodziło to o wielość zużycia paliwa samochodowego zanieczyszczającego powietrze. W tym przypadku powinno się uwzględnić sąsiedztwo zakładów uciążliwych dla środowiska oraz system ogrzewania w budownictwie jednorodzinny: węglowy czy gazowy.

Z treści rozprawy wynika, że doktorant jest świadomy tych niedoskonałości. Z powyższego powodu recenzowane opracowanie posiada bardziej metodyczny niż praktyczny - wynikowy charakter.

W recenzowanej pracy Autor wielokrotnie posługuje się wzorami (str.: 87, 116, 125, 129, 131) bez podania ich autorstwa. Jeżeli są one innego autora, powinno być powołanie się na autora, a jeżeli własne, to problem spory, gdyż nie wiadomo czy są one odpowiednie do dokonywania tych analiz.

Niezwykle pozytywnym efektem prowadzonych badań Doktoranta jest ocena rozwoju przestrzennego według praktycznie realizowanych scenariuszy, z uwzględnieniem wcześniejszych badań własnych podczas staży naukowych w Holandii, oraz trendów badań międzynarodowych. Jest to zagadnienie niezwykle trudne i niejednoznaczne w ocenie, wymaga dobrego przygotowania do korzystania z literatury światowej, jak też skomplikowanych systemów oprogramowania komputerowego. Z analizowanej pracy jednoznacznie wynika, że Doktorant te umiejętności posiada.

Ad. 6 i 7. Podsumowanie i wnioski

W tej części opracowania Doktorant trafnie podsumowuje zawarte w opracowaniu wyniki. Odnosi się też do napotykaných problemów oraz do mankamentów. Jedną z nich dostrzega na str. 137 pisząc: „możemy odpowiedzieć na pytanie, który z wariantów zagospodarowania przestrzennego jest lepszy z punktu widzenia środowiska, a nie który jest dobry i odpowiada lokalnie występującym uwarunkowaniom ekofizjograficznym”.

Zawarte wnioski trafnie podsumowują wyniki przeprowadzonych badań, aczkolwiek wynikające z badań dotyczących oceny scenariuszy rozwoju, z uwzględnieniem skutków środowiskowych, ze względu na niedoskonałości dostrzeżone w rozdziale 5, budzą mniejszą wiarygodność.

III. Wniosek końcowy

Uwzględniając duże znaczenie podjętych badań, ich nowatorski charakter oraz dobrą znajomość Doktoranta z zakresu podjętej problematyki, umiejętności pozyskiwania i segregacji informacji oraz prawidłowego wyciągania wniosków, stwierdzam, że mimo dostrzeżonych uchybień, recenzowana praca w pełni spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim określonym w ustawie o stopniach naukowych i tytule naukowym. **Wnoszę do**

Rady Wydziału Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu o dopuszczenie rozprawy doktorskiej Pana mgr inż. Jana Krzysztofa Kazaka pt.: „*Scenariusze zmian zagospodarowania przestrzennego i ocena ich skutków środowiskowych na przykładzie strefy podmiejskiej Wrocławia*” do publicznej obrony.

Puławy 12 maja 2016 r.

Prof. dr hab. inż. Franciszek Woch