

RECENZJA

Rozprawy doktorskiej Pani mgr Renaty Włodarczyk-Marciniak
pt. **Wpływ czynników społecznych i kulturowych na dostępność usług ekosystemowych
w wybranych gminach zlewni rzeki Pilicy**

Problematyka przedłożonej dysertacji dotyczy społecznych, ekonomicznych i kulturowych uwarunkowań postaw rolników i ich powiązania z poziomem korzyści uzyskiwanych dzięki funkcjonowaniu układów przyrodniczych. Taki zakres problemowy pracy, a w konsekwencji również zastosowane metody badawcze wykraczają poza domenę nauk biologicznych. Trzeba jednak zauważyć, że postawione zagadnienie dotyczy systemu interakcyjnego człowiek – środowisko, który jest centralnym problemem ochrony środowiska, będącej w istocie interdyscyplinarnym polem badawczym. Doktorantka wykazała zrozumienie szczególnej pozycji swoich badań, o czym świadczy ich osadzenie w koncepcji systemu społeczno-ekologicznego oraz koncepcji świadczeń ekosystemów. Uwzględniła przy tym szereg publikacji ważnych w skali światowej, co wskazuje, że praca opiera się na dobrych fundamentach i dotyka wątków nowatorskich w wymiarze międzynarodowym.

Pytania badawcze sformułowane zostały następująco:

„1. *Jakie aspekty społeczne i ekonomiczne wpływają na strukturę krajobrazu na terenach wiejskich zlewni rzeki Pilicy?*

2. *W jakim zakresie zmiany w strukturze krajobrazu determinować mogą dostępność usług ekosystemowych?*”

Prawdopodobnie wskutek omyłki w pierwszym pytaniu występuje niezgodność z tytułem rozprawy, gdyż w pytaniu wymienione zostały *aspekty ekonomiczne*, a w tytule występują *czynniki kulturowe*. W obu zagadnieniach badawczych pojawia się pojęcie *struktura krajobrazu*, traktowane jako ogniwo pośredniczące między czynnikami antropogenicznymi z dostępnością usług ekosystemowych. Braku umieszczenia *struktury krajobrazu* w tytule pracy nie traktuję jako istotnego mankamentu, jednak w tekście należałoby się odnieść do rozróżnienia pomiędzy *ecosystem services* i *landscape services*. Drugi z wymienionych terminów stosuje się w literaturze dla uwypuklenia korzyści dla człowieka wynikających ze specyficznego układu przestrzennego ekosystemów jako elementów krajobrazu. Na tym tle powstaje pytanie, czy zamiast wprowadzenia pojęcia *krajobraz*, nie lepiej było poprzestać na pojęciu *użytkowanie ziemi* lub *pokrycie terenu*, co było przedmiotem analizy.

Warto też wskazać, że oba pytania badawcze mają bardzo szeroki zakres, co spowodowało, że Autorka musiała dokonywać wyboru, które z celów pracy traktować z większą wnikliwością, a gdzie poprzestać na rozpatrzeniu bardziej pobieżnym. W kilku miejscach tekst pracy zawiera bardzo ciekawe ekskursy dotyczące wody w krajobrazie rolniczym. Ten aspekt mógłby, moim zdaniem, znaleźć się w głównym nurcie rozprawy.

Dysertacja jest obszernym opracowaniem, na które składają się 173 strony tekstu, w tym 21 tabel i 69 rycin. Osobną część stanowi 21 załączników obejmujących formularz ankiety, zestawienia i ryciny analityczne oraz ujęcia syntetyzujące uzyskane wyniki. Doktorantka zadała sobie wiele trudu kompletując obszerną bibliografię, na którą składają się 662 pozycje opublikowane w zdecydowanej większości po roku 2000. Blisko 400 publikacji anglojęzycznych, w tym szereg cytowań z renomowanych periodyków, świadczy o bardzo dobrej orientacji w literaturze światowej. Z godną podkreślenia wnikliwością Autorka przeprowadziła rozpoznanie stanu wiedzy na temat funkcji pełnionych przez wyróżnione elementy krajobrazu. Udokumentowała to w załączniku 1. zawierającym klasyfikację funkcji oraz określenie ich znaczenie dla człowieka w powiązaniu z publikacjami źródłowymi, które wskazują na dany aspekt.

Za uzasadniony uznaję wybór gmin do analizy, który został dokonany na podstawie sformalizowanych kryteriów tj. cech ludnościowych, lesistości i udziału gospodarstw rolnych. Spośród zagadnień metodycznych na dyskusję zasługują właściwości pozyskanych danych w świetle możliwości ich interpretacji. Mam tu na myśli strukturę użytkowania terenu i jej zmiany, poziomy świadczeń ekosystemów przypisane poszczególnym typom użytkowania terenu oraz sformułowania kwestionariusza ankietowego w świetle możliwości interpretacji wyników badania.

Doktorantka wykazała się umiejętnością wykorzystania narzędzi GIS do analizy danych Corine Land Cover 2006. Charakteryzując wykorzystaną bazę danych Autorka podała zgodnie ze stanem faktycznym, że wielkość najmniejszych wydzieleni na wygenerowanych mapach wynosi 25 ha, a zmiany w latach 2000-2006 rejestrowane są od wielkości 5 ha. Takie poziomy szczegółowości oznaczają spore niedoszacowanie rozproszonych elementów drobnopowierzchniowych, np. zabudowy, dróg, czy cieków. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie przy interpretacji wyników.

Każdej z wydzielonych kategorii pokrycia/użytkowania terenu przypisano dostępność usług ekosystemowych, czyli dostarczanych przez ekosystemy świadczeń dla człowieka w podziale na zaopatrujące, regulacyjne i kulturowe. Do tego celu Autorka wykorzystwała macierz, która poszczególnym rodzajom użytkowania przypisuje poziomy usług od 0 do 5.

Autorzy macierzy (Burghard et al., 2014, Landscape Online, 34) sprecyzowali, że odnosi się ona do hipotetycznego europejskiego krajobrazu normalnego w okresie letnim. Biorąc to pod uwagę Doktorantka powinna wykazać, że badany obszar można traktować jako europejski krajobraz normalny lub dostosować matrycę do warunków na terenie badań.

Trzeci dyskusyjny element metodyczny dotyczy możliwej interpretacji wyników badań ankietowych opisujących percepcję korzyści z funkcjonowania ekosystemów przez społeczności lokalne. Należałoby wyjaśnić kwestię możliwości różnego rozumienia proponowanych respondentom odpowiedzi dotyczących korzyści czerpanych ze środowiska przyrodniczego np. niejasne mogło być rozróżnienie między wariantem *możliwość zarobku*, a wariantami *zaopatrzenie w żywność, drewno czy biopaliwo*. Również w pytaniu o czynniki ograniczające czerpanie korzyści ze środowiska, proponowane warianty odpowiedzi zdają się mieć różny poziom szczegółowości. Wariant *zmiany gospodarcze i polityczne w Polsce* jest bardziej ogólny niż inne możliwe odpowiedzi np. *zmiany użytkowania ziemi, czy sytuacja finansowa rolników*. Zapewne ta nadrzędność spowodowała, że *zmiany gospodarcze i polityczne w Polsce* były najczęściej wskazywanym wariantem odpowiedzi.

W rezultacie przeprowadzonych badań Doktorantka dokonała szeregu ustaleń, które rzucają światło na pozycję otoczenia przyrodniczego w systemie wartości rolników. Badania dostępności świadczeń ekosystemów polegało na uśrednieniu wielkości świadczeń w trzech grupach: zaopatrujących, regulacyjnych i kulturowych, a następnie wyliczono wskaźniki potencjalnych świadczeń ekosystemów dla każdej z badanych gmin. Wymowa syntetycznych wskaźników zyskałaby na znaczeniu, gdyby zostały powiązane z wynikami badań percepcji korzyści wynikających z występowania poszczególnych elementów krajobrazu.

Percepcja poszczególnych świadczeń ekosystemów przez respondentów okazała się bardzo zróżnicowana, choć ogólnie niższa niż można by oczekiwać. Najczęściej jako korzyść wymieniano *świeże powietrze* (90%), ale równocześnie tylko 2/3 zauważało *korzyści zdrowotne*. Wśród najważniejszych dwóch świadczeń ekosystemów zaledwie 20% respondentów wymieniło wodę, a tylko 37% pytanych dostrzegło *zaopatrzenie w żywność*. Świadczy to najprawdopodobniej o tym, że woda z ujęć komunalnych i kupowana żywność nie są traktowane jako korzyści czerpane z funkcjonowania ekosystemów. Wymienione przykłady dokumentują niski poziom świadomości badanych osób, co do stopnia uzależnienia człowieka od procesów przyrodniczych.

Autorka wykonała szczegółową analizę korelacji między różnymi cechami respondentów a świadczeniami ekosystemów i wartością przypisywaną poszczególnym elementom krajobrazu, która odzwierciedla relacje formalne między różnymi parami cech.

Jednakże, w odróżnieniu od wyliczonych współzmienności, twierdzenia o zależnościach przyczynowo-skutkowych powinny być wynikiem intelektualnej operacji wnioskowania. Biorąc to pod uwagę należało poprzedzić operacje matematyczne wyselekcjonowaniem par zmiennych: niezależnej i zależnej, dla których obliczenie korelacji uważa się za merytorycznie uzasadnione. Percepcja prawie wszystkich rodzajów usług ekosystemowych przez respondentów nie różnicuje się istotnie według płci. Wyjątkami są *możliwość zarobku*, wskazywana prawie dwukrotnie częściej przez mężczyzn oraz *korzyści estetyczne* 2,5 razy częściej dostrzegane przez kobiety. Te wyniki dokumentują tradycyjne różnice ról między płciami. Doktorantka wykorzystwała techniki statystyki opisowej do analizy przyczyn ograniczenia wielkości usług ekosystemowych w świetle opinii respondentów. Stwierdziła jednak samokrytycznie, że „Przeprowadzenie analiz ... było obarczone błędem i niedoskonałością ze względu na ograniczenia wynikające z konstrukcji pytania.”

Intersującym poznawczo jest fragment ankiety zawierający wartościowanie przez rolników poszczególnych elementów krajobrazu. Zwraca uwagę istotna różnica między deklarowaną dużą wagą przykładaną przez respondentów do pojedynczych drzew i krzewów oraz ich grup, a bardzo nisko ocenianymi walorami zadrzewień śródpolnych, które często traktuje się jako przeszkody w uprawie. W powiązaniu z najniższą wartością przypisaną ugorom (a może odłogom?) można wysunąć wniosek, że pozaprodukcyjne funkcje ekosystemów na terenach rolniczych są bardzo słabo dostrzegane. Ogólnie można stwierdzić, że poszczególne elementy krajobrazu oceniane są najczęściej z wąsko utylitarne punktu widzenia.

Znaczące miejsce w pracy ma charakterystyka badanych wsi i zmiany w tym zakresie. Treści te w znacznej mierze mają wymiar społeczny i zgodnie z przedmiotem rozprawy powinny być traktowane jako czynniki dostępności usług ekosystemowych. Powiązania obu tych elementów powinny być jednak ukazane wyraźniej.

Ważnym i oryginalnym elementem dysertacji jest modelowe ujęcie powiązań między sferami: ekologiczną, ekonomiczną i społeczno-kulturową a trzema poziomami organizacji układów przyrodniczych: pojedynczy płat, gospodarstwo i krajobraz. Opis modelu należałoby wzbogacić o sprecyzowanie, czego dotyczą *wartości progowe*, których przekroczenie ma decydować o zmianach krajobrazu. Schemat dokumentuje umiejętność syntetyzowania wiedzy przez Doktorantkę, jakkolwiek w mojej opinii przedstawiony model ma raczej charakter koncepcyjny i nie wynika bezpośrednio z wcześniejszego wywodu. Również charakter koncepcyjny mają przedstawione trzy scenariusze przyszłych zmian w rolnictwie, które Autorka prezentuje w pewnym oderwaniu od wyników badań empirycznych.

Obszerny rozdział 5., zatytułowany *Dyskusja* jest dwudzielny. W pierwszej ogólnej części Autorka kompetentnie omówiła współczesne zmiany na obszarach wiejskich i transformacje społeczne na podstawie i źródeł eksperckich. W drugiej części przedyskutowała uznane przez siebie za istotne ustalenia rozprawy w świetle literatury przedmiotu. W kontekście dużej liczby ustaleń badawczych i ich różnorodności praca zyskałaby na przejrzystości, gdyby podrozdziały z dyskusją poszczególnych grup wyników sąsiadowały bezpośrednio z treściami przedstawiającymi same wyniki.

Doktorantka w sposób syntetyczny podsumowała swoją rozprawę i sformułowała wnioski pokazujące społeczno-kulturowe i ekonomiczne czynniki zmian krajobrazu rolniczego. Mając na uwadze zróżnicowanie regionalne tych czynników w Polsce ciekawym zagadnieniem jest określenie, w jakim stopniu można ekstrapolować ustalenia i wnioski z dysertacji na inne regiony kraju.

Oceniając rozprawę w sposób całościowy pragnę podkreślić śmiało wejście Doktorantki w problematykę systemu społeczno-ekologicznego i uwzględnienie świadczeń ekosystemów jako podejścia łączącego oba podsystemy. Trzeba przy tym podkreślić, że Doktorantka bardzo dobrze osadziła koncepcję pracy w literaturze przedmiotu, co wyraźnie podnosi jakość rozprawy w warstwie teoretycznej. Również wysoko oceniam szeroko zakrojoną dyskusję literatury i źródeł eksperckich dotyczących cech strukturalnych polskiego rolnictwa jako uwarunkowań zmian krajobrazu. Na tym tle mniejsze są walory przeprowadzonych badań empirycznych, jakkolwiek na podkreślenie zasługuje różnorodność metod gromadzenia danych oraz duża szczegółowość przeprowadzonej analizy wyników.

Biorąc pod uwagę całokształt rozprawy i spodziewając się wyjaśnienia zgłoszonych w recenzji kontrowersji stwierdzam, że rozprawa spełnia niezbędne wymogi stawiane rozprawom doktorskim zawarte w Art. 13. ust. 1. Ustawy z dnia 14 marca 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 ze zmianami), dlatego wnoszę o dopuszczenie Doktorantki do dalszych czynności przewodu doktorskiego.


Prof. dr hab. Andrzej Mizgajski

Gruszczyn, styczeń 2017 r.