

Wpłynęło do IGiGP dnia

2018-08-02

Sosnowiec, 23 lipca 2018

Prof. UŚ dr hab. Urszula Myga-Piątek  
Katedra Geografii Regionalnej i Turyzmu  
Wydział Nauk o Ziemi  
Uniwersytet Śląski  
urszula.myga-piatek@us.edu.pl

## Recenzja rozprawy doktorskiej magistra Pawła Krąża

### Wstęp

Przedłożona do oceny praca doktorska dotyczy zagadnienia oceny różnorodności krajobrazu na potrzeby wdrażania zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Tym samym praca wpisuje się w bardzo aktualnie obecnie nurt badawczy związany z identyfikacją i oceną krajobrazów Polski czyli tzw. audytem krajobrazowym. Jako obszar badań Autor przyjął teren całego województwa małopolskiego. Jest to zrozumiałe i zgodnie z zapisami tzw. Ustawy krajobrazowej, gdyż audyt będzie sporządzany w granicach województw. Obecnie badania krajobrazowe (nie tylko w Polsce) intensywnie się rozwijają także z uwagi na możliwości jakie stwarzają zaawansowane techniki GIS oraz narzędzia informatyczne ułatwiające przetwarzanie zasobów baz danych przestrzennych oraz ich kartograficzne ilustrowanie. Dostępność tych danych, wysoki stopień zautomatyzowania obliczeń, m.in. dotyczących tzw. metryk krajobrazowych, przy jednoczesnych sprzyjających warunkach metodologicznych panujących w geografii (odradzanie się geografii krajobrazu i antropogeografii), a także w związku z potrzebą identyfikacji, charakterystyki i oceny krajobrazów Polski, była wystarczającym powodem, aby podjąć się zadania przeanalizowania różnicowania krajobrazowego województwa małopolskiego.

### Ocena formalnej strony rozprawy

Praca doktorska liczy 183 strony, z czego tekst podstawowy to 127 stron, a pozostałe strony to spis bibliografii oraz obszerne załączniki w formie map i tabel.

Praca złożona jest 7 rozdziałów głównych, z których pięć pierwszych podzielonych jest dodatkowo na podrozdziały drugiego i trzeciego rzędu. Treść pracy uzupełnia materiał zebrany w formie 16 tabel oraz 45 rycin. Są to szkice województwa małopolskiego oraz szkice w skali około 1:100 000 (obliczenie na podstawie podziałki liniowej) wybranych gmin. W pracy brak materiału fotograficznego. Struktura pracy jest poprawna. Autor powołał się i wykorzystał 209 pozycji bibliograficznych z czego 37 to prace angielskojęzyczne, 2 niemiecko- i 2 czeskojęzyczne. Wykorzystaną literaturę należy uznać za wystarczającą i właściwie dobraną do problematyki krajobrazowej.

## Ocena podstaw metodologicznych rozprawy

We Wprowadzeniu Autor nakreślił filozofię swej pracy naukowej i uzasadnił motywację podjęcia problematyki. Odniósł się przy tym do zapisów Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. Wskazał, że mowa w niej o tym, iż krajobraz ma wpływ na jakość wszelkich przejawów działalności człowieka, iż wpływa na tworzenie się kultur, jest składnikiem dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, stanowi kluczowy element dobrobytu wszystkich ludzi i poszczególnych jednostek a jego różnorodność stanowi wspólne dobro”. Należy zaznaczyć, że to swobodna i uproszczona (wybiórcza) interpretacja zapisów preambuły EKKK. W zakończeniu tego akapitu Autor stwierdza, że z racji na zmiany jakie dokonują się w krajobrazie pod wpływem procesów naturalnych i działalności człowieka, której przejawem jest m.in. niewłaściwie zagospodarowanie przestrzenne (co samo w sobie jest zbyt dużym uogólnieniem - UMP) istnieje konieczność świadomej ochrony i kształtowania krajobrazu. To bardzo lakoniczne wprowadzenie, po którym Autor przechodzi (podrozdział 1.1.) do sformułowania problematyki i celu pracy. Podrozdział ten *de facto* jest kontynuacją omówienia zawartości EKKK i zobowiązań Polski płynących z ratyfikacji tego międzynarodowego porozumienia. Wspomniano też o wprowadzonej po 10 latach, od wejścia w życie EKKK, Ustawy zmieniającej ustawę w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, czyli tzw. ustawy krajobrazowej (Dz. U. 774, 2015). Dalej Autor omawia kwestie obowiązku sporządzania audytu na szczeblu województw i jego ustawowych zadań (a nie roli, s. 6 - UMP). Dalej Autor zapowiada wejście w życie rozporządzenia, które określi szczegółową metodykę sporządzania audytu. Jest to część informacyjna pracy – będąca lapidarnym skrótem wiadomości powszechnie znanych w środowisku geografów krajobrazu.

Czy zapisy te można uznać, jak pisze Autor, za „argumenty” do sformułowania celu pracy? Nieco to moim zdaniem przedwczesne, gdyż nie sformułowano problemu badawczego. Do czego ta praca ma się przyczynić w nakreślonym zakresie? Jakie zadanie w tym kontekście stawia sobie Autor?

W kolejnym zdaniu pojawia się błąd logiczno-językowy, pleonazm cyt.: „W **celu** wstępnego **rozpoznania** i identyfikacji krajobrazów sformułowano główny **cel** pracy, którym jest **poznanie** różnorodności krajobrazowej na obszarze województwa małopolskiego.” Próbując rozczytać to zdanie rozumiem, że poznanie różnorodności krajobrazowej będzie służyło rozpoznaniu i identyfikacji krajobrazów. Nadal nie jest to najszcześliwiej sformułowane zadanie badawcze.

Cztery kolejno przedstawione cele szczegółowe nie wynikają wprost z celu głównego, ale są jego dopełnieniem. Z celu czwartego nie wynika o jakie modele typologii chodzi w studiach przypadku. Sformułowane hipotezy mają różną rangę i nie są uszeregowane właściwie. Pierwsza i piąta mają charakter metodyczny, w drugiej – trudno ocenić, co było przesłanką do jej sformułowania, bo *de facto* w każdym regionie (województwie) można przyjąć, że takowe krajobrazy (rzadkie i powszechne będą istnieć), trzecia hipoteza także może dotyczyć każdego województwa w Polsce, zatem jest zbyt ogólna, i nie wynika z zakresu badawczego,

do czwartej Autor ustosunkował się marginalnie. Szósta hipotez jest uzasadniona, ale zależy od ostatecznie zatwierdzonej metodyki postępowania w trakcie sporządzania audytu. W tym zakresie liczę na dyskusję z doktorantem podczas obrony.

W podrozdziale 1.2. Zakres i metody pracy Autor dyskutuje pojęcie krajobrazu, twierdząc, że jest ono uznawane za „bardzo stare” (s. 8). Wyjaśnia (przycytując kilka definicji) jak rozumie pojęcie różnorodności krajobrazowej. Jest to według Niego „ogólne zróżnicowanie struktury przestrzennej krajobrazu na poziomie typu i szczególnie jednostki krajobrazowej w ujęciu ilościowym” (s. 10). Ponadto Doktorant pisze, że na potrzeby pracy przyjęta definicja krajobrazu z EKKK, (choć trudno mi także znaleźć w pracy analizy wynikające z tej definicji, iż jest to obszar postrzegany przez ludzi (...) – UMP). Autor zastrzega także, że „zastosowano jej (tzn. definicji – UMP) bardzo wąski zakres pojęciowy, gdzie wyróżnikami krajobrazu są rzeźba terenu oraz pokrycie terenu”. Zapewne nie chodzi o wyróżniki tylko kryteria typologiczne.

W opisie metod czytamy, że jedną z ważniejszych metod była typologia krajobrazu? Można się spierać, czy jest to metoda czy raczej efekt procedury porządkowania (systematyzowania). Tu następuje objaśnienie czym jest typologia, czy różni się od klasyfikacji i regionalizacji. Innymi metodami stosowanymi w pracy jest obliczanie wybranych metryk krajobrazowych i studia przypadku. O tego momentu (s. 11) zauważalne jest, że Autor wchodzi na pewny grunt, wie o czy pisze i wierzy w potęgę obliczeniową komputera. Wybiera do oceny różnorodności krajobrazu województwa 8 wskaźników, uznając (za Steinhardem, 2005), że „wystarczą” one do pełnego opisu głównych cech struktury krajobrazu. Dalej Autor opisuje wykorzystane narzędzia obliczeniowe (rozszerzenia programu ArcMap i PathAnalyst) oraz wykorzystane elementy statystyki opisowej. Za pole podstawowe oceny została przyjęta powierzchnia gmin województwa małopolskiego.

Podstawą do analiz był numeryczny model pokrycia terenu ASTER GDEM V2 a bazę danych stanowiła wektorowa baza danych pokrycia terenu CORINE Land Cover z lat 2011-2012.

Autor stwierdził (rozd. 1.3.2), że na obszarze badanego województwa istnieje 26 spośród 31 występujących w Polsce (i 44 możliwych do rozróżnienia) klas pokrycia terenu, a każda klasa pokrycia została wyróżniona dla powierzchni nie mniejszej niż 25 ha, a dla elementów liniowych o szerokości nie mniejszej niż 100 m, co wynika wprost ze specyfiki dokładności obrazowania. Następnie (rozd. 1.3.2.) Autor wymienił występujące klasy pokrycia terenu i zawarł definicje KLASYFIKACJI CLC (<http://clc.gios.gov.pl/index.php/clc-informacje-ogolne/definicje-klas>), nie powołując się w tekście na źródło tych definicji (uwzględniając je jednak w spisie źródeł internetowych). W spisie tym zabrakło numeracji klas pokrycia terenu, co ułatwiło by orientację typologiczną klas. Oczekiwałamby także w tym miejscu przejrzystej tabeli, w której zaznaczono by (cieniem/ kolorem) te klasy, które występują w badanym obszarze. Tabela taka pojawiła się w kolejnym rozdziale.

W podrozdziale 1.3.3. opisano dostęp do bazy danych BDOT10k. Dowiadujemy się, że wykorzystano 35 klas obiektów na najbardziej szczegółowym poziomie 3, wymieniając klasy istotne dla województwa małopolskiego (s. 19-22).

Rozdział pierwszy –metodologiczny kończy obszerny przegląd literatury i wykorzystanych opracowań i aktów prawnych. Autor zawarł w nim przegląd tylko tych pozycji, które dotyczą

metodyki oceny krajobrazów. Przeglądu dokonano w porządku chronologicznym i zasadniczo należy uznać jego poprawność.

Oceniając całościowo podstawy konceptualne (rozdział 1 – Wprowadzenie) pracy należy wskazać na jej słabości, w zakresie niejasnego sformułowania problemu badawczego, celów i hipotez, oraz na mocne strony w zakresie znajomości i poprawnego doboru narzędzi przetwarzania baz danych.

### **Ocena merytoryczna pracy**

W rozdziale drugim Autor charakteryzuje badany obszar, ilustrując jego położenie fizycznogeograficzne, historyczno-kulturowe i administracyjne, omawia podstawie cechy środowiska abiotycznego i biotycznego, dziedzictwo kulturowe (na jednej stronie), a następnie przystępuje do szczegółowej charakterystyki obszarów chronionych województwa (chronionych zarówno mocą ustawy o ochrony przyrody jak i ustawy o ochronie zabytków i opieki nad zabytkami). Rozdział (2.4) jest obszerny i ma charakter odtwórczy o znaczeniu informacyjnym, ale jest solidnie udokumentowany graficznie. Gdyby jednak wymieniając parki narodowe i krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, parki kulturowe w tekście zastosowano ich zróżnicowaną numerację (arabska, rzymską, literową itp.) można by odpowiednio zamieścić ją na mapie 2.4, co zdecydowanie ułatwiłoby percepcję nazw i lokalizacji poszczególnych obszarów chronionych.

Rozdział trzeci omawia zasoby krajobrazu. Rozpoczyna go typologia rzeźby (3.1). Autor przekonuje czytelnika, o znaczeniu tej cechy krajobrazu (a później *de facto* kryterium podziału) krajobrazów. Opisano szczegółowo metodykę typologizowania rzeźby terenu z wykorzystaniem NTM (z wygenerowanymi mapami pochodnymi: wysokości bezwzględnych i względnych). Na tej podstawie i wykorzystując klasyfikację Starkla z 1972 r i A. Richlinga z 1984 r. wyróżniono 7 typów rzeźby. W opisie typu pierwszego (rzeźby równinnej) pojawiają się dodatkowe, zbędne tu wyjaśnienia np., że „ze względu na pominięte kryterium genezy rzeźby nie rozróżnione zostały dodatkowo podtypy den dolin i kotlin górskich”. Ta informacja dotyczy wszystkich typów i powinna być zamieszczona dużo wyżej.

Z ważniejszych uwag jakie mam w tym miejscu, to propozycja podziału typu pogórzy średnich i wysokich na dwa podtypy (np. A i B), gdyż jak zauważa Autor typ ten występuje zarówno na wysokościach poniżej 500 m n.p.m. i deniwelacjach do 300 m, oraz na wysokości ponad 600 m n.p.m. i deniwelacjach od 40 do 100m. Aż się prosi aby rozdzielić ten typ na dwa podtypy, co uczyniłoby także bardziej czytelną tabelę 3.1. Ponadto w opisach niektórych typów pojawia się klauzula minimum powierzchni pola podstawowego oceny na 0,25 km<sup>2</sup>, a w niektórych jej brak. Wybór cech rzeźby terenu do identyfikacji i oceny krajobrazu jest oczywisty, konieczność taką wprowadza Ustawa krajobrazowa, jednak zastanowiłam się dlaczego Autor nie wykorzystał propozycji podziału typów rzeźby wg T.J. Chmielewskiego, która była podstawą propozycji do projektu rozporządzenia do tzw. Ustawy krajobrazowej. Propozycja ta została zawarta w opracowaniu *Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia* (2015), na str. 58-59.

Następnie w rozdziale tym Autor omawia prawidłowości rozkładu wyróżnionych typów rzeźby w przyporządkowaniu do gmin interpretując mapę 3.3 (brakuje na niej osnowy granic

gmin, jeśli interpretacja jest w podziale administracyjnym). Mam ponadto wątpliwość jak został policzony stopień rozczłonkowania pogórzy średnich i wysokich (15% omawianego terenu), s. 48. a jak policzono stopień zwartości typu rzeźby gór wysokich.

W kolejnym podrozdziale 3.2. Autor omawia typy pokrycia terenu wykorzystując omówiony i tu nie potrzebnie powtarzany sposób pozyskiwania danych z CORINE Land Cover, tu odwołując czytelnika do szczegółowego opisu klas na stronie [www.clc.gios.gov.pl](http://www.clc.gios.gov.pl), chociaż ten opis klas już zawarł w swej pracy na str. 19-22. Tu znajdujemy tabelę klas pokrycia terenu, której brak wykazywałam przy opisie ww. klas. W rozdziale tym (s. 49) niepotrzebnie załączył się opis metody analiz na danych wektorowych. Akapity te powinny znaleźć się w rozdziale dotyczących metod analiz. Zatem rozdział ten wymagałby jeszcze uporządkowania i poprzenieszenia tekstów we właściwe miejsca pracy. Autor podobnie jak w przypadku typów rzeźby terenu tak i tutaj interpretuje przestrzenny rozkład klas pokrycia terenu i ich frekwencję w granicach województwa, odnosząc się przy tym do podziałów na gminy.

Czwarty rozdział pracy to zasadnicza część badawcza poświęcona analizie różnorodności krajobrazowej województwa małopolskiego. Autor rozpoczyna go (4.1) od typów krajobrazów, które w tym opracowaniu powstają z połączenia typu rzeźby terenu i typu pokrycia terenu. Nie jest to nic odkrywczego. Już w metodzie Janusza Bogdanowskiego tzw. JARKi (jednostki architektoniczno-krajobrazowe) były wydzielane w ten sam sposób, i warto by było o tym wspomnieć w tym miejscu, choć te fundamentalne prace z zakresu architektury krajobrazu są (zakładam) Doktorantowi znane, bo je wymienia w spisie bibliograficznym.

Następnie objaśniono procedury narzędziowe związane z tworzeniem typów krajobrazów i procedurę ich kodowania, oczywiście chodzi o iloczyn, a nie o sumę, jak napisano na str. 53, choć już na kolejnej znajdujemy wyjaśnienie, że chodzi o wynik mnożenia. Autor wyróżnił 182 możliwe (teoretyczne) typy, z których realnie stwierdził istnienie 101 (55% możliwych teoretycznie). Przedstawił rozkład liczebności typów w poszczególnych gminach na ryc. 4.1., a w tabeli 4.1. zestawiał podstawowe parametry ilościowe poszczególnych typów. Szkoda, że zabrakło w tabeli liczby porządkowej (1-101) – łatwiej można by operować uwagami do poszczególnego typu. Na kolejnej stronie pojawiły się zbędne powtórzenia, i przyznam, że nie rozumiem, dlaczego w gminie Łososina Dolna potencjalnie do wyróżnienia możliwych było 84 typy, a wyróżniono 58? (mamy konkretną powierzchnię gminy, która ma określone typy rzeźby teren i klasy pokrycia terenu, co oznaczają zatem teoretycznie możliwe typy?). Oczywiście domyślałam się odpowiedzi, ale wynik tej dedukcji prowadzi mnie do absurdalnych wniosków i dlatego liczę na dyskusje podczas obrony.

W wyniku zastosowanej procedury obliczeniowej wyróżniono 46672 indywidualnych jednostek krajobrazowych o bardzo zróżnicowanej powierzchni od 0,5 km<sup>2</sup> do 2699 km<sup>2</sup>.

W kolejnym podrozdziale 4.2. omówiono powszechność krajobrazu. Wprowadzono własne rozumienie tego pojęcia w dwóch sposobach: jako liczbę jednostek danego typu lub jako powierzchnię zajmowaną przez dany typ, proponując nałożenie na siebie tych dwóch sposobów. Na str. 59 bez związku z głównym wątkiem badawczym pojawia się obszerny akapit na temat ustawowego obowiązku wyznaczenia krajobrazów priorytetowych.

Odnosząc się m.in. do kryteriów i cech wyróżniania takich krajobrazów (m.in. unikatowość, reprezentatywność, dotychczasowa ochrona prawna i ważność krajobrazu). Z akapitu wcale nie wynika, że analizowana „powszechność” krajobrazu jest istotna do wyznaczania krajobrazu priorytetowego (choć domyślam się, że taka była intencja Doktoranta). Ponieważ stwierdzona liczebność poszczególnych typów waha się od 1 do 3839, założono, że wartość „1” to krajobraz unikatowy, a im wyższa wartość tym bardziej powszechny. Ale co z tego wynika? Że oto mamy krajobraz jednostkowy (indywidualny) zatem unikatowy – którym jest typ „równinny z lotniskiem” (!) a drugi „gór średnich z terenem sportowym i wypoczynkowym”. Z punktu widzenia zacytowanego powyżej przez Autora audytu krajobrazowego jest to absurd, a zastosowana metoda okazuje swoją słabość w wyznaczaniu krajobrazów priorytetowych. Na podstawie powszechności występowania danego typu zaproponowano podział krajobrazów ze względu na krajobrazy unikatowe, bardzo rzadkie, rzadkie, sporadyczne, częste, pospolite, bardzo pospolite. Ponieważ jak wykazałam, metoda nie ma zastosowania do typowania krajobrazów priorytetowych, należało zaproponować inną nazwę niż krajobrazy „unikatowe” – np. „jednostkowe” i większych ich liczebność np. do 9. Zastanowią mnie także bardzo szeroka skala oceny częstości występowania (tab. 4.2), skoro przyjęto skale liczbowe, to dlaczego żaden krajobraz nie został nazwany „powszechny”, skoro w tekście autor operuje takim określeniem (tylko „pospolity” i „bardzo pospolity”) - to jest to tylko kwestia mojej subiektywnej oceny. Kolejno przedstawiono rozkład ilościowy poszczególnych jednostek typologicznych krajobrazu. (s. 61). Przeliczenie klas powszechności krajobrazu na procentowy udział pozwolił, uwzględniając postęp geometryczny, wydzielić trzy przedziały klas powszechności krajobrazu w odniesieniu do powierzchni krajobrazu (tab. 4.3). Wyróżniono zatem krajobrazy znikome, liczne, masowe. Proszę o wyjaśnienie dlaczego wartości przedziałów w tabeli 4.3. się zazębiają (powinno być  $< 0,05$ ;  $0,056-0,99$ ;  $\geq 1,00$ ).

Wyróżnione wartości pozwoliły na wygenerowanie cyklu map powszechności krajobrazu w odniesieniu do powierzchni typu, krzyżowania wydzielonych typów (tab. 4.4.) – skądinąd wiadomo, że unikatowy i bardzo rzadki powinien być znikomy, a pospolity - masowy itd. Rozkład przestrzenny tych krzyżówek przedstawia mapa ryc. 4.6. i kolejno następuje omówienie wyników analiz statystycznych tego rozkładu. Podrozdział kończy interesujące zestawienie „Klasy powszechności krajobrazu przyporządkowane do typów” (tab.4.5). Rozkład ten skomentowano w odniesieniu do powierzchni gmin.

W podrozdziale 4.3 rozpoczęto procedury ilościowych analiz krajobrazu województwa. Wykonano (4.3.1.) obliczenia wskaźników gęstości granic (ED) i zaprezentowano je w podziale na pola podstawowe, którymi były powierzchnie gmin; kolejno (4.3.2) obliczono gęstość typów krajobrazu (PD1); (4.3.3) - gęstość krajobrazów (PD2); (4.3.4.) wskaźnik średniej wielkości krajobrazu (MPS); (4.3.5) - wskaźnik liczby płątów (NP); (4.2.6.) - wskaźnik względnego bogactwa (RR), a na zakończenie (4.3.7.) obliczono wskaźnik różnorodności Shannona (SDI) oraz (4.3.8) wskaźnik równomierności Shannona (SEI). Każdy podrozdział jest opatrzony interpretacją wyników w odniesieniu do powierzchni gmin. Po raz pierwszy w rozdziale tym Autor próbuje interpretować zauważone prawidłowości w korelacji z mezoregionami fizycznogeograficznymi, co jest właściwym zabiegiem badawczym. Ogrom pracy analitycznej i obliczeniowej dokumentują załączniki zamieszczone na końcu pracy.

Piąty rozdział jest analizą dwóch studiów przypadku – dwóch gmin wybranych w procedurze ilościowej oceny różnorodności krajobrazu. Kryteria wyboru są jasne. Tu do szczegółowych analiz włączono bazy danych BDOT10k. Wykorzystano 2 i 3 poziom szczegółowości. Dostrzeżono, że bazy nie są spójne i na etapie badań szczegółowych konieczna była zmiana nazwy klasy pokrycia terenu; wyróżniono 13 klas pokrycia terenu. To od razu rodzi podejrzenie o skalę potencjalnego błędu jaki pojawiła się w zakresie przestrzennym całego województwa, skoro został stwierdzony w dwóch gminach. W tabeli 5.2. zestawiono klasy pokrycia i klasy przed reklasyfikacją. To interesujące posunięcie metodyczne, wyjaśnia zmianę klas w szczegółowym obrazowaniu. Jednak na str. 89 w omówieniu, że na potrzeby pracy przyjęto roboczo dwa modele typologii krajobrazu (A i B – gdzie wyróżnikiem krajobrazu jest typ rzeźby (tożsamy z modelem A) i klasa pokrycia terenu – to już kolejne powtórzenie podejścia metodycznego i ponownie użyto niewłaściwie określenia „wyróżnik”, który doczekał się przecież w geografii krajobrazu precyzyjnej definicji.

W kolejnych podrozdziałach odnajdujemy charakterystykę typologiczną gminy Polanka Wielka (5.1) oraz gminy Łososina Dolna (5.2) według takich samych etapów procedury interpretacyjnej – wykonanej w bardzo dużej skali (bok pola podstawowego miał 500 m). Obie gminy znacząco różniła powierzchnia a co za tym idzie liczba kwadratów pól podstawowych (428 dla Łososiny Górnej i 127 dla Polanki Wielkiej). Cały rozdział 5 jest solidnie udokumentowany, poprawnie zinterpretowany.

Pracę zamyka dyskusja (rozdział 6) oraz podsumowanie i wnioski (rozdział 7). W dyskusji Autor ocenił, że wyróżnione typy były podstawą wszelkich analiz. Na str. 118 Autor tłumaczy się, że wybrał do analiz tylko dwa kryteria a ich zwiększenie znacząco rozbudowałoby typologię. Do dyskusji wprowadza opinie innych przedstawicieli geografii krajobrazu, pokazuje inne rozwiązania, ucieka nawet do interdyscyplinarności pojęcia krajobrazu. Po raz kolejny zdumiewa mnie słabość metodologiczna tej pracy. Brak porządku conceptualnego skutkuje mieszaniem się licznych wtrąceń metodycznych na różnych etapach pracy. Nie rozumiem, dlaczego zbyt duża liczba wydzielonych typów powoduje problemy racjonalnego gospodarowania tymi krajobrazami? Z pracy nie dowiaduję się jak wyniki przekładają się na faktyczne zapisy Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, gdzie jest wyraźnie zapisane „(...) w celu wprowadzenia w życie polityki w zakresie krajobrazu, każda ze Stron podejmie działania na rzecz wprowadzenia instrumentów mających na celu ochronę, gospodarkę i/lub planowanie krajobrazu (art, 6, pkt. E – Wdrażanie, źródło: Dziennik Ustaw Nr 14 – 570 – Poz. 98).

W dyskusji Autor odnosi się do zasobów baz danych, do ich rozbieżności, tłumaczy się z braku mapy typów krajobrazów, pisząc, że nie było to celem pracy, choć ostatecznie twierdzi, że taka mapa powstała w wersji cyfrowej i może być wykorzystywana do dalszych analiz. Na str. 120 interesująco skomentowano perspektywę dalszych transformacji krajobrazów (przejścia między typami). Rozdział ten uznaję za najbardziej dojrzały, napisany poprawnym i naukowym językiem. Autor zastrzega się że przedstawione w pracy analizy to tylko propozycje do implementowania zapisów EKKK, wskazuje na mocne i słabe strony zastosowanych metod i baz danych.

Po podsumowaniu, będącym zgrabną syntezą przedłożonej propozycji wstępnej identyfikacji i rozpoznania krajobrazów na poziomie województwa Autor przedstawił 7 bardzo ogólnych wniosków, które należy uznać za sformułowane poprawnie. Dostrzegł w nich ogólne prawidłowości przestrzenne, zależności przyrodnicze i społeczne, a których sformułowanie musiało być wynikiem naukowego namysłu nad przetworzonym ogromem danych ilościowych. Z częścią z nich można polemizować, jak zawsze w podobnych przypadkach.

### Podsumowanie

Reasumując za najsłabsze strony pracy uznaję:

1. Mało przemyślaną konstrukcją metodologiczną pracy (brak wyraźnie sformułowanego problemu badawczego, niepoprawnie językowo sformułowany cel pracy, hipotezy nie odnoszące się do konkretnego obszaru badań i nie przedstawione w porządku hierarchicznym; brak pytań badawczych oraz wymieszane wątki metodyki badań w różnych rozdziałach).
2. Słaby związek celów szczegółowych i otrzymanych wyników z przeprowadzonych analiz z zapisami Europejskiej Konwencji Krajobrazowej. W mojej opinii EKKK jest tu tylko pretekstem do podjętych badań, z gruntu interesujących i poznawczych naukowo. Stąd moja uwaga do tytułu pracy, gdyż po przeczytaniu rozprawy nie widzę związku „różnorodności krajobrazowej” jako „podstawy” wdrażania EKKK. Z tego względu dużo lepszym sposobem związania wyników pracy doktorskiej z praktyką byłyby zapisy Ustawy krajobrazowej, gdyż autor kilkakrotnie się odwołuje do procedury audytu, a jego obowiązek wprowadza Ustawa, a nie Konwencja.
3. Zastosowaną bazę CORIN Land Cover, która jest obciążona licznymi błędami, niespójna z BDOT 10ko czym pisze sam Autor, ma ograniczenia wynikające ze zbyt dużej powierzchni najmniejszego wydzielenia i może dawać zafałszowane obraz rzeczywistości. Rozumiem jednak, że zdecydowanie przyspiesza proces analizy, ze względu na możliwość automatycznego wydzielenia. Pomimo tych zalet (o czym piszą m.in. A. Ciołkosz i J. Kozak, 2009) (...) „działania te nie są pozbawione ograniczeń w porównaniu z metodami opartymi o wizualną analizę zdjęć. Pozwalają one zwykle na wyróżnienie tylko kilku klas pokrycia terenu, o dobrze zaznaczonej odrębności spektralnej. Zwiększanie liczby klas prowadzi do rosnącej niepewności i błędów. Uzyskanie informacji o użytkowaniu ziemi jest możliwe wyłącznie pośrednio, na podstawie relacji użytkowanie ziemi – pokrycie terenu”. Fakty te z pewnością wprowadziły obawy i wątpliwości dotyczące wyników w tej pracy o czym pisał w dyskusji sam Autor.
4. Nieco skomplikowany system nazywania typów krajobrazów, przy analizie powszechności krajobrazów; szczególnie wątpliwa (w zakresie uzyskanych wyników) nazwa krajobrazów unikatowych.
5. Drobne błędy językowe, m.in. drażniące nadużywanie słowa „posiada” w znaczeniu „ma”, co jest niepoprawnym użycie w stosunku np. „typy posiadają” (czyli mają w posiadaniu); poprawnym jest używanie sformułowania „typy cechuje, charakteryzuje” lub zastępczo używać w miejsce „posiada” synonimów, m.in. „ma”, „dysponuje”, „skupia” itp.



**Za najważniejsze osiągnięcie pracy uważam:**

1. Kompleksową analizę krajobrazu wykonaną na podstawie 8 wybranych wskaźników, co jest interesujące z poznawczego punktu widzenia i pokazuje zróżnicowanie krajobrazowe. Jest to ogromna praca analityczna i jej wykonanie należy uznać za znaczący wkład Doktoranta do powiększenia stanu wiedzy o zróżnicowaniu krajobrazowym województwa małopolskiego;
2. Wykryte i dobrze zinterpretowane prawidłowości przestrzennego rozkładu różnorodności krajobrazowej w skali województwa, które Autor starał się skomentować i wytłumaczyć;
3. Dobrze udokumentowane studia przypadków dwóch gmin;
4. Dobre opanowanie technik GIS i warsztatu narzędziowego.
5. Dojrzałą dyskusję, w której Autor wykazuje świadomość niedoskonałości metody, ale wskazuje także na jej zalety, m.in. porównywalności i możliwość stosowania na poziomie transgranicznym.

Zapraszając do dyskusji nad całością rozprawy stawiam doktorantowi następujące pytania:

1. Dlaczego Autor nie zastosował w analizie typologicznej metodyki audytu krajobrazowego i zalecanych tam źródeł informacji, która pozwoliła by na identyfikację krajobrazów lokalnych według przyjętej w projekcie rozporządzenia typologii krajobrazów i tym samym nie wykonał bardzo potrzebnej weryfikacji tej typologii? Dlaczego stosował wątpliwą bazę CORINE Land Cover – a nie korzystał najdokładniejszych map użytkowania, czyli sporządzonych dzięki digitalizacji ortofotomap? To byłaby zapewne mrówcza praca, ale wyniki byłyby jednoznaczne, zgodne z realnym stanem krajobrazu. A zweryfikowanie typologii aktualnych krajobrazu mogłoby stanowić wielką wartość w przededniu rozpoczęcia prac nad audytem na szczeblu wojewódzkim.
2. Skąd w tytule Europejska Konwencja Krajobrazowa, choć dużo więcej obowiązków analiz krajobrazowych wynika z Ustawy krajobrazowej?
3. Czym kierował się autor nazywając poszczególne typy powszechności krajobrazu?

Badacze młodego pokolenia w interpretacjach statystycznych upatrują obiektywnych wyników analiz. Często, o czym pisze sam Autor wyniki mogą być zaskakujące i nie oddawać realnego stanu krajobrazu; zalecam zatem ostrożność, weryfikację z innymi źródłami danych oraz generalnie pogłębioną refleksję na otrzymanymi wynikami. W zakresie tych i innych postawionych powyżej pytań i uwag szczegółowych wymienionych w recenzji liczę na interesującą i konstruktywną dyskusję podczas publicznej obrony.

Na podstawie przeprowadzonej oceny stwierdzam, że przedłożona do recenzji praca magistra Pawła Kręża, stanowi samodzielne i oryginalne dzieło, i tym samym spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim. Na tej podstawie wnoszę do wysokiej Komisji i Rady Wydziału o dopuszczenie Kandydata do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

