

Warszawa, 20.05.2024 r.

dr hab. Wiesław Ostrowski
pracownik emerytowany
Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych
Uniwersytetu Warszawskiego
email: wieslawostrow@gmail.com

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Anny Adamiak

pt.:

**”Problemy metodyczne opracowania wielkoskalowych map temperatury radiacyjnej
na przykładzie Lublina”**

Recenzja została wykonana na podstawie Uchwały Rady Naukowej Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie z dnia 1 marca 2024 r.

1. Ocena istotności i aktualności tematu

W pełni zgadzam się z pierwszym zdaniem opinii dotyczącej recenzowanej pracy napisanej przez promotora pomocniczego dr Mirosław Krukowskiego: „Problematyka przedstawiona w rozprawie doktorskiej jest ważna i aktualna. Wpisuje się ona w nurt wizualizacji kartograficznej i naukowej w sytuacji zwiększającej się dostępności danych przestrzennych, które do niedawna można było uznać za specjalistyczne”.

Istotną wartością recenzowanej rozprawy jest fakt, że wykorzystuje ona osiągnięcia różnych dziedzin wiedzy, mających ważne znaczenie w rozwiązywaniu problemów współczesnego świata. Jednym z tych szeroko dyskutowanych problemów są potencjalne konsekwencje tzw. efektu cieplarnianego. Zagrożenia z nim związane są przedmiotem zainteresowania różnych dziedzin nauki i praktyki, przede wszystkim klimatologii i meteorologii, ale również teledetekcji, kartografii i planowania przestrzennego. Właśnie w planowaniu przestrzennym, które powinno uwzględniać wszelkie możliwości poprawy jakości życia w mieście, wiarygodna, pogłębiona i szczegółowa informacja o przestrzennym

rozkładzie temperatury radiacyjnej ma istotne znaczenie praktyczne. Poglądową prezentację takiej informacji zapewnia opracowana przez doktorantkę metodyka kartowania i prezentacji przestrzennego zróżnicowania tej temperatury na przykładzie miasta Lublina.

2. Ogólna charakterystyka pracy

Przedmiotem oceny jest rozprawa doktorska mgr Anny Adamiak „Problemy metodyczne opracowania wielkoskalowych map temperatury radiacyjnej na przykładzie Lublina”. Promotorem rozprawy jest dr hab. Andrzej Czerny, a promotorem pomocniczym dr Mirosław Krukowski. Przedstawiona do recenzji rozprawa została opracowana w postaci zwartej publikacji liczącej 141 stron, w tym sam tekst pracy to 109 stron. Obszerna bibliografia zajmuje 24 strony i zawiera w sumie 150 pozycji, w tym 48 w języku angielskim. Bibliografię uzupełniają źródła internetowe: 89 pozycji, w tym 15 w języku angielskim. Pracę uzupełniają 3 załączniki: najważniejszy w postaci płyty CD z wielkoskalową mapą temperatury radiacyjnej, na którą składa się 55 arkuszy, wybrany arkusz temperatury radiacyjnej oraz tabela ze szczegółowymi pomiarami temperatury klas referencyjnych.

W liczącym 12 stron Wstępie doktorantka określa cel swojej pracy, którym jest opracowanie nowej metodyki sporządzania wielkoskalowych map temperatury radiacyjnej, charakteryzującej zjawisko miejskiej wyspy ciepła, a większą część Wstępu poświęca charakterystyce obszaru badań, jakim jest Lublin w obrębie granic administracyjnych.

Rozdział drugi „Literatura przedmiotu” (7 stron) prezentuje różne sposoby wykorzystania termografii i termowizji zarówno w badaniach środowiska, jak i w dziedzinach pozaśrodkowych.

Rozdział trzeci „Aspekty społeczno-ekonomiczne wykorzystania wielkoskalowej mapy temperatury radiacyjnej” (26 stron) w sposób wyczerpujący pokazuje aplikacyjne znaczenie opracowanej mapy.

Kolejny, krótki rozdział (5 stron) omawia metodę termowizji przedstawioną również w rozwoju historycznym.

Dwa ostatnie rozdziały (w sumie 40 stron) poświęcono metodycznym problemom opracowania wielkoskalowej mapy temperatury radiacyjnej. Są one najściślej związane z tematem rozprawy. Pierwszy z nich „Źródła danych przestrzennych wykorzystywanych w pracy” (11 stron) omawia zarówno źródła teledetekcyjne (do treści tematycznej), jak i Bazę Danych Obiektów Topograficznych, Państwowy Rejestr Granic i Numeryczny Model Terenu

(do treści podkładowej). Ostatni przed „Podsumowaniem” i najważniejszy rozdział „Autorska metoda opracowania wielkoskalowej mapy temperatury radiacyjnej”, liczący 25 stron, składa się z dwóch podrozdziałów „Koncepcja mapy” oraz „Redakcja techniczna”. W pierwszym podrozdziale autorka wyróżniła pięć etapów opracowania mapy. W drugim skoncentrowała się przede wszystkim na zaprojektowaniu skali barw, które stanowią główny graficzny element informacyjny mapy.

3. Merytoryczna ocena pracy

We Wstępie doktorantka w sposób jasny i zwięzły określiła cel pracy, jakim jest opracowanie nowej metodyki sporządzania wielkoskalowych map temperatury radiacyjnej w stosunkowo krótkim czasie, uzasadniając jednocześnie potrzebę zaproponowania metodyki takiej mapy. Szkoda, że we Wstępie doktorantka nie zdefiniowała zawartego w tytule pojęcia „temperatura radiacyjna”. Również w dalszych rozdziałach pracy przydałyby się definicje takich terminów, jak „termalne sceny satelitarne”, „zdjęcia termalne”, „temperatura kinetyczna”, „indeksy wegetacji”. Definiowanie pojęć jest bowiem szczególnie istotne w przypadku opracowań wykorzystujących wiedzę z różnych dziedzin, a do takich należy recenzowana rozprawa doktorska, której tematyka, jak już wspomniano, obejmuje zagadnienia z różnych dziedzin wiedzy.

Większą część Wstępu zajmuje podrozdział „Charakterystyka obszaru badań”, jakim jest Lublin w obrębie granic administracyjnych. W rozdziale tym doktorantka umieściła 4 mapy Lublina w skali około 1:82 000. Najbardziej szczegółowa z nich „Pokrycie terenu Lublina” wyróżnia 13 kategorii użytkowania ziemi. Można mieć zastrzeżenia do rozróżnialności niektórych barw na tej mapie (np. dla terenu drogowego, kolejowego oraz ciągłej, gęstej zabudowy).

Wątpliwości może budzić również kolejność charakterystyki poszczególnych kategorii użytkowania ziemi. Na pierwszym miejscu autorka umieściła tereny rolne i łąki (raczej grunty orne i łąki) z określeniem sześciu podstawowych rodzajów upraw.

Końcowy akapit Wstępu „W niniejszej pracy autorka skupia się na dwóch aspektach...” powinien być umieszczony na pierwszej stronie tego rozdziału.

Istotne zastrzeżenia można mieć do rozdziału drugiego „Literatura przedmiotu”. Niefortunny jest sam tytuł rozdziału, gdyż autorka powołuje się tu na 43 pozycje literatury czyli 18 % pozycji wykorzystanych w pracy. Drugi podrozdział w tym rozdziale „Wykorzystanie

termografii w dziedzinach pozaśrodkowych” jest zbędny, a pierwszy podrozdział „Wykorzystanie termowizji do badań nad środowiskiem” mógłby być włączony do rozdziału 4 „Termowizja”.

Szczególnie istotne informacje, uzasadniające w sposób przekonujący potrzebę opracowania mapy temperatury radiacyjnej zawiera rozdział 3. „Aspekty społeczno-ekonomiczne wykorzystania wielkoskalowej mapy temperatury radiacyjnej”, w którym autorka zwraca uwagę na wpływ planowania przestrzennego na zdrowie mieszkańców, szczególnie dużych miast, co jest ściśle związane z tematyką recenzowanej rozprawy i w pełni uzasadnia jej praktyczne znaczenie. Na ciekawe aspekty wykorzystania opracowanej przez doktorantkę mapy, jako inspiracji do podejmowania odpowiednich działań w zakresie planowania przestrzennego, zwraca dość obszerny podrozdział 3.3 „Rozwiązania planistyczne łagodzące wpływ miejskiej wyspy ciepła na mieszkańców aglomeracji”.

Najbardziej wartościowymi i mającymi istotne znaczenie praktyczne częściami rozprawy są wspomniana wyżej, załączona na płycie CD mapa temperatury radiacyjnej Lublina w skali 1:10 000 oraz opisana w rozdziale siódmym autorska metoda opracowania tej mapy. Zaproponowany zakres treści, forma graficzna i sposób opracowania mapy mogą służyć jako wzór do opracowania map temperatury radiacyjnej innych dużych miast.

Przeznaczenie mapy w sposób klarowny określa autorka na stronie 86: „Prezentowana mapa temperatury radiacyjnej z założenia ma służyć planistom w celu projektowania przestrzeni w sposób, który pozwoli na stworzenie osiedli łagodzących negatywny wpływ warunków atmosferycznych na życie człowieka oraz klimatologom w badaniach nad zjawiskiem miejskiej wyspy ciepła” oraz na stronie 110 w Podsumowaniu: „Dzięki opracowaniu mapy wielkoskalowej możliwe jest bardziej szczegółowe analizowanie wpływu poszczególnych typów pokrycia terenu i rodzajów powierzchni na warunki termiczne”. Te dwa cytaty w sposób jednoznaczny wskazują na praktyczną przydatność zaproponowanej mapy.

W sposób szczegółowy i klarowny przedstawiona została koncepcja mapy. Na uwagę zasługuje propozycja wykorzystania istniejących cyfrowych urzędowych baz danych: Bazy Danych Topograficznych, Numerycznego Modelu Terenu oraz Państwowego Rejestru Granic. Zaskakuje tylko, że przy wykorzystaniu Bazy Danych Obiektów Topograficznych ograniczono się do pozyskania wód, budynków i dróg, a pominięto pokrycie terenu (str. 82).

Słusznie szczególną uwagę w pracy zwrócono na zaprojektowanie skali barw, gdyż ich odpowiedni dobór decyduje o czytelności głównego elementu treści mapy, jakim jest prezentacja zróżnicowania temperatury w zależności od typu pokrycia terenu. Doktorantka zaproponowała dwie alternatywne siedmiostopniowe skale barw, najkorzystniejsze jej zdaniem, do prezentacji zróżnicowania temperatury radiacyjnej. Szkoda tylko, że nie zastosowała obydwu skal na próbnym wydruku w celu porównania stopnia rozróżnialności rodzajów pokrycia terenu i odpowiadających im temperatur radiacyjnych, szczególnie na małych obszarach. Warto bowiem zwrócić uwagę, że identyfikacja wyróżnionych barwą obszarów jest utrudniona, szczególnie przy ich małych lub wąskich powierzchniach. Wątpliwości może budzić np. możliwość rozróżnienia asfaltu od kostki czerwonej czy kostki czerwonej od kostki szarej i betonu (ryc. 43). Zastosowanie skali rozbieżnej daje znacznie większe możliwości zróżnicowania barw choć ta, zaprezentowana na ryc. 42, tych możliwości nie wykorzystuje w części środkowej skali.

Ciekawym pomysłem jest możliwość włączenia w razie potrzeby dodatkowych warstw z rysunkiem poziomic czy z nazwami ulic.

4. Uwagi redakcyjne

Poza wspomnianym wyżej brakiem definicji niektórych pojęć i formą graficzną mapy pokrycia terenu na obszarze Lublina (ryc. 3) jasność przekazu nie budzi zastrzeżeń. Jedynym niedopatrzeniem jest brak niektórych pozycji w spisie literatury, na które doktorantka powołuje się w tekście pracy. W samym tekście doliczyłem się 9 takich przypadków, najwięcej w rozdziale trzecim. W podpisach pod starannie opracowanymi rycinami i tabelami (w sumie 52 ryciny i 5 tabel) doktorantka z reguły podaje źródło, jednak w przypadku tabeli 2 oraz rycin 29, 30 i 31 brak w spisie literatury pozycji, na które autorka powołuje się w podpisach pod tymi rycinami. Są to pewne niedopatrzenia redakcyjne, które jednak nie wpływają zasadniczo na merytoryczną jakość recenzowanej pracy.

5. Ocena końcowa pracy

Istotnym walorem pracy jest po pierwsze fakt, że jak już zaznaczono na wstępie ma ona interdyscyplinarny charakter, a po drugie, że może być praktycznie wykorzystana, przede wszystkim w planowaniu przestrzennym dużych miast i aglomeracji miejskich.

Biorąc pod uwagę wartość zarówno merytoryczną, jak i utylitarną recenzowanej rozprawy uważam, że odpowiada ona wymaganiom stawianym rozprawom doktorskim. Wskazuje na dojrzałość naukową doktorantki i umiejętność spojrzenia na problemy naukowe z praktycznego punktu widzenia.

W związku z powyższym stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr Anny Adamiak „Problemy metodyczne opracowania wielkoskalowych map temperatury radiacyjnej na przykładzie Lublina” przygotowana pod kierunkiem dr hab. Andrzeja Czernego i dr Mirosława Krukowskiego spełnia warunki określone w art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytułach naukowych w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r, nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) i wnioskuję o dopuszczenie mgr Anny Adamiak do publicznej obrony.



Dr hab. Wiesław Ostrowski