



Toruń, 14.09.2020 r.

dr hab. Rafał Kot, prof. UMK
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej
ul. Lwowska 1
87-100 Toruń

RECENZJA

rozprawy doktorskiej magistra Witolda Grzegorza Piniarskiego

pt.

Delimitacja mikroregionów fizycznogeograficznych województwa wielkopolskiego z wykorzystaniem wielokryterialnej analizy środowiska przyrodniczego

napisanej pod kierunkiem prof. dr. hab. Andrzeja Maciasa oraz dr Sylwii Bródki
na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Przedłożona do oceny praca doktorska mieści się w zakresie badań geoekologii. Podjęta problematyka podziału obszaru na jednostki przestrzenne, zwłaszcza w kontekście delimitacji regionów fizycznogeograficznych, cieszy się w ostatnich latach bardzo dużym zainteresowaniem. Wiąże się to z jednej strony z konsekwencjami wejścia w życie tzw. Ustawy krajobrazowej oraz wynikającej z niej roli mezoregionów fizycznogeograficznych w audytach krajobrazowych województw, a z drugiej wynika także z rozwoju technik, narzędzi i programów GIS, powszechnie obecnie wykorzystywanych w naukach geograficznych i przyrodniczych. Oceniana praca doktorska jest kontynuacją badań w zakresie podziałów przestrzeni i regionalizacji fizycznogeograficznych, realizowanych w Ośrodku Poznańskim. Osiągnięcia naukowe przedstawicieli tego Ośrodka, m.in. Profesorów, Bartkowskiego, Sołowiej, Kozackiego, Krygowskiego, Żyndy, czy ostatnio Maciasa i Bródki, mają ogromne znaczenie w dorobku geografii fizycznej kompleksowej w Polsce.

Praca doktorska mgr. Piniarskiego liczy 166 stron, wraz ze streszczeniami w językach polskim i angielskim, wykazem akronimów w językach polskim i angielskim, spisami: treści, rycin, tabel i załączników oraz bibliografią. Bibliografia obejmuje 283 pozycje literatury (ponad 36% z nich to prace obcojęzyczne, wśród których dominują publikacje w językach: angielskim ponad 28% i niemieckim ponad 4%), 14 aktów prawnych i dokumentów strategicznych, 8 źródeł kartograficznych i baz danych przestrzennych oraz 17 adresów stron internetowych. W rozprawie zamieszczono spisy 43 rycin i 10 tabel. Obszerną część pracy stanowią cztery załączniki, dwa kartograficzne (Zał. 1 i 3) i dwa tabelaryczne (Zał. 2 i 4). Załącznik 2 zawiera spis i krótką charakterystykę cech przyrodniczych wszystkich wydzielonych mikroregionów fizycznogeograficznych i liczy aż 46 stron.

Rozprawa składa się z siedmiu rozdziałów. We Wstępie, Doktorant przedstawił krótkie wprowadzenie do tematyki regionalizacji fizycznogeograficznej, cele i główne założenia pracy, obszar badań, procedury badawcze i materiały źródłowe. Wstęp liczy ponad 20 stron. W kolejnym rozdziale, na kilkunastu stronach, omówiono teoretyczne i formalnoprawne podstawy pracy. Charakterystykę środowiska przyrodniczego obszaru badań, z uwzględnieniem kryteriów regionalizacji fizycznogeograficznej, przedstawiono na kilkunastu stronach w rozdziale 3. Podział całego województwa wielkopolskiego na mikroregiony fizycznogeograficzne wraz z użytymi metodami i narzędziami, omówieniem wyników i analizą zróżnicowania mikroregionów, zaprezentowano w rozdziale 4. Ten najważniejszy z punktu widzenia tematu rozprawy rozdział liczy ponad 30 stron. Dwa kolejne rozdziały, tj. 5 i 6 dotyczą odpowiednio, delimitacji mezoregionów fizycznogeograficznych w województwie na podstawie grupowania wyznaczonych wcześniej mikroregionów oraz porównania wydzielonych w pracy mezoregionów z obowiązującym w kraju podziałem Solona i in. (2018). Rozdziały te razem liczą 35 stron. Ostatnim jest rozdział pt. podsumowanie i wnioski, który liczy 9 stron.

Zdaniem recenzenta, układ pracy oraz konstrukcja poszczególnych rozdziałów są właściwe. W tym zakresie mam jednak drobną uwagę. Wyszczególnione fragmenty pracy w podrozdziale 4.4. (Rodzaje powierzchniowej budowy geologicznej i in.), powinny być oznaczone kolejno jako 4.4.1., 4.4.2., jak to ma miejsce w podrozdziale 3.2. Rzeźba terenu, w którym pojawiają się np. 3.2.1. Geneza rzeźby czy 3.2.2. Spadki terenu. Natomiast fragment rozprawy, na stronach 120-121, zatytułowany „Wyznaczone mezoregiony fizycznogeograficzne w odniesieniu do wyników grupowania statystycznego”, powinien być ujęty jako kolejny podrozdział 5.4.



W ocenianej pracy, Pan mgr Piniarski jasno określił cele: główny, którym jest podział województwa wielkopolskiego na mikroregiony oraz ich pogrupowanie w mezoregiony fizycznogeograficzne, jak również poznawczy i metodyczny. W podrozdziale 1.1. autor również wskazuje przyjmowaną w pracy zasadę przebiegu granic oraz aplikacyjne możliwości wykorzystania uzyskanych wyników, czyli ich znaczenie w zarządzaniu środowiskiem. Dalej Doktorant zaprezentował zakres przestrzenny pracy, jakim jest całe województwo wielkopolskie. Lokalizacja obszaru badań omówiona została syntetycznie i rzeczowo. Uwagi recenzenta dotyczą tutaj tylko legendy na mapie na Ryc. 2., tj. braku tła oraz stylu sygnatury wód powierzchniowych, który nie koresponduje z treścią mapy. W podrozdziale 1.3. autor omawia procedurę badawczą podzieloną na dziewięć etapów. Dużą zaletą jest syntetyczne ujęcie procedury w formie schematu, pokazanego na Ryc. 3., co podkreśla przejrzystość poszczególnych etapów prac. Ostatnią częścią Wstępu jest podrozdział, w którym zestawiono i omówiono materiały źródłowe wykorzystane w przedłożonej do oceny pracy. Autor korzystał z różnych danych, o czym sam wspomniał na stronie 27, a warto zwrócić uwagę na to, że materiały te są w różnych skalach i cechowały się różnym poziomem dokładności. Dlatego zdaniem Doktoranta wymagały one przetworzenia i uzupełnienia. W tym miejscu nasuwa się pytanie czy generalizacja źródłowego NMT z 1 do 50 m i wymodelowanie na jego podstawie powierzchni terenu nie jest zbyt ogólne? Moim zdaniem takie działanie należało lepiej uzasadnić. Inne uwagi dotyczące źródeł i ich przetwarzania zostaną przedstawione dalej, podczas oceny rozdziału 3.

W rozdziale 2 autor omawia teoretyczne i formalnoprawne podstawy pracy. Podrozdział pierwszy, w którym przedstawiono znaczenie jednostek przyrodniczych w regionalizacji i typologii, autor opisał krótko, syntetycznie ale wystarczająco wyczerpująco. Na uwagę zasługuje tutaj duża liczba referencji. Dalej autor przedstawia przegląd podziałów przyrodniczych wybranych państw i regionów. W kontekście tego fragmentu pracy mam kilka uwag i sugestii. Układ treści podrozdziału powinien być inny, czyli: opracowania na świecie, charakterystyka regionalizacji przeglądowych wykonanych dla obszarów wchodzących w skład obecnego państwa polskiego (układ chronologiczny, jak to ujęto w pracy) i podziały w granicach województwa wielkopolskiego. Taka kolejność lepiej odpowiada tytułowi podrozdziału (s. 35). W pracy zabrakło uzasadnienia wyboru kilku krajów (w większości odległych), dla których opisano podziały przyrodnicze (np. USA).

Może warto by było opisać sytuację u naszych najbliższych sąsiadów? W kontekście podziałów przyrodniczych województwa wielkopolskiego, zdaniem recenzenta, opis na stronach 37-38 powinien uwzględniać także opracowanie Kota (2011). Co prawda odnosi się ono tylko do Pojezierza Poznańskiego ale, poprzez zmianę rangi wcześniej wydzielanych mikroregionów (Krygowski 1961, Kondracki 1994), zmieniono podział na regiony tej części Wielkopolski. Warto także dodać, że ten podział na mezoregiony został uwzględniony w opracowaniu Solona i in. (2018). W ostatnim podrozdziale autor dokonuje podziału mikroregionalizacji na dwie grupy. Jeżeli chodzi o drugą, obejmującą podziały województw (s. 45), to powinno być tutaj wymienione ważniejsze opracowanie Kota (2015), z mapami zamieszczonymi w Internetowym Atlasie Województwa Kujawsko-Pomorskiego, zamiast cytowanej pracy Kota (2011).

W rozdziale 3 Doktorant przedstawił charakterystykę środowiska przyrodniczego województwa z uwzględnieniem kryteriów regionalizacji. Rozdział jest bogato ilustrowany mapami poszczególnych komponentów. Moim zdaniem, w pracy brakuje charakterystyki klimatu, pomimo tego, że nie należy on do kryteriów regionalizacji. W wielu opracowaniach, również wymienionych w pracy, klimat jest uwzględniany jako kryterium podziałów przyrodniczych (podrozdział 2.2.). W pracy Doktorant nie uzasadnił dlaczego tego komponentu nie uwzględnił. Najwięcej uwag mam do opracowania i charakterystyki rzeźby terenu. W związku z tym poproszę Doktoranta o odniesienie się do nich w trakcie obrony. W pracy wydzielono 20 podstawowych typów genetycznych rzeźby terenu (s. 49, legenda Ryc. 6). Jak wynika z Tabeli 1 (s. 28), dokładność opracowania kategorii rzeźby, to 1:50 000. Wiadomo na podstawie jakich materiałów dokonano ich wydzielenia ale nie podano za kim lub na podstawie jakich opracowań uwzględniono przyjęte w pracy i adekwatne do skali opracowania typy genetyczne rzeźby? Czy wszystkie kategorie to rzeczywiście typy genetyczne rzeźby, np. „terasa środkowa”, „terasy wysokie”? Moim zdaniem terasy powinny być podzielone ze względu na ich genezę, np. rzeczne, pradolinne. Czy są one wyższe czy niższe, to raczej charakterystyka morfometryczna, a nie genetyczna. Na mapie (Ryc. 6) zaznaczono „rynny (o dnie płaskim i pagórkowatym)”. Czy są to całe rynny czy tylko ich dna (płaskie lub raczej niewyrównane, urozmaicone ale czy pagórkowate)? Dlaczego wszystkie dna dolin rzecznych i pradolin (równiny zalewowe/terasy zalewowe), oznaczono na mapie (Ryc. 6) jako rynny? Raczej nie używałbym określenia „długie zbocza”, tylko długie stoki. Czy wszystkie obszary eoliczne w województwie to tylko pagórki wydmowe? Na badanym obszarze nie zaznaczono np. równin eolicznych czy równin piasków przewianych? Na



wybranych szkicach geomorfologicznych SMGP, wykonanych w skalach 1:100 000, takie obszary w Wielkopolsce są zaznaczane. „Wierzchowiny starszych zlodowaceń”, to prawdopodobnie wierzchowiny wzgórz morenowych starszych zlodowaceń. Jeżeli na Ryc. 6 jest mowa o zróżnicowaniu typów genetycznych rzeźby terenu na obszarze województwa, to dlaczego nie uwzględniono innych form, np. o genezie antropogenicznej (np. nasypów, hałd), jeziornej (np. równin pojeziornych)? Zakresy spadków przyjęte w pracy są właściwe. Nawiązują one w dużym stopniu, do powszechnie przyjmowanych w geomorfologii. Tak duża dominacja zakresu spadków do 2° może być konsekwencją generalizacji rozdzielczości NMT do 50 m (może zbyt dużej?). W odniesieniu do mapy gleb, nie wszystkie przyjęte w legendzie typy genetyczne, pokrywają się z kategoriami uwzględnianymi w Systematykach Gleb Polski (2011, 2019). Dwa dominujące wydzielenia, moim zdaniem, są zbyt zgeneralizowane. Powinny być uszczegółowione i uaktualnione, ponieważ razem zajmują ponad 48% powierzchni województwa. Tak zgeneralizowane ich ujmowanie wpływa na fragmentację i przebieg granic typów genetycznych gleb. Zdaję sobie w pełni sprawę z trudności oraz czasochłonności wykonania takich prac ale Doktorant dysponował pełnym pokryciem województwa danymi wektorowymi mapy glebowo-rolniczej. Być może rozwiązaniem byłoby uwzględnianie w pracy ogólniejszych wydzielen gleb, rzędów? Dla ostatniego kryterium, roślinności potencjalnej, przyjęto najogólniejszą skalę rozpoznania. Uwzględniane w pracy grupy zbiorowisk roślinności potencjalnej (najczęściej II rzędu), a nie typy zbiorowisk, których kontury wyznaczono na mapie (Matuszkiewicz i in. 2008), są także kategoriami zbyt ogólnymi. Mapa potencjalnej roślinności naturalnej jest bardzo zgeneralizowana np. w porównaniu do mapy typów genetycznych gleb czy typów genetycznych rzeźby. Czy w związku z tym nie lepszym rozwiązaniem byłoby uwzględnianie jako kryterium aktualnego pokrycia terenu lub użytkowana ziemi w szczególowszej skali ale z odpowiednio uogólnionymi kategoriami?

Najważniejszą częścią pracy jest rozdział 4. Tutaj oraz na początku rozdziału 5 (Testowanie i ocena przydatności wybranych metod statystycznych...), Doktorant pokazuje opanowanie warsztatu narzędziowego i programowego. Opanowanie wielu programów komputerowych, również tych należących do pakietu GIS oraz metod statystycznych jest dużym atutem Doktoranta. Umożliwiło to Jemu prace z dużymi zbiorami danych (*Big Data*), testowanie wielu rozwiązań i wyciąganie konstruktywnych wniosków. Dużą wartością,

potwierdzającą umiejętności Doktoranta i przyczyniającą się do lepszego wyjaśnienia i zrozumienia procedury postępowania podczas delimitacji mikroregionów są zamieszczone w rozdziałach 4 i 5 ryciny, np. Ryc. 12, 13, 32. Na początku podrozdziału 4.3. autor grupuje wydzielone mikroregiony przede wszystkim na podstawie charakterystycznych „typów krajobrazów i zespołów form rzeźby terenu”. Jest to w pewnym zakresie próba typologii mikroregionów. W kontekście przyjętych podziałów na stronie 75 oraz legendy (Ryc. 17) zauważam jednak pewne niezgodności rozpatrywanych typów. Wiele z jednostek, w których przeważają np. płaskie wysoczyzny morenowe, czy często płaskie sandry, to także rozległe mikroregiony równinne. Z kolei mikroregion wydmowy, to także mikroregion pagórkowaty, w którym dominują (dla którego są charakterystyczne) pagórki wydmowe. Jaki był zatem klucz postępowania w kontekście przewagi określonych charakterystyk rzeźby terenu i zastosowanych nazw rozpatrywanych kategorii? Mikroregion Wał Malanowski 318.17.6, o powierzchni ponad 245 km², należy do „obszarów wałów polodowcowych” (Ryc. 17). Z analiz jego powierzchni na mapach (Ryc. 6, Zał. 3), jasno wynika, że wał polodowcowy obejmuje tylko zachodni fragment jednostki, a znacznie większą jego powierzchnię zajmuje płaska wysoczyzna morenowa. Czy zatem ten mikroregion nie powinien być podzielony na dwa, o dwóch różnych typach? W ostatnim podrozdziale 4.4. autor analizuje zróżnicowanie mikroregionów fizycznogeograficznych pod względem dominujących cech. Na uwagę zasługują czytelne ryciny wykonane według ustalonego standardu. Pewne uwagi recenzenta w kontekście uwzględnianych w rozdziale 3 kryteriów, tutaj wyraźnie pokazują określone skutki. Ich ilustracją jest mikroregion Równina Kleczewska 315.58.4, w którym dominuje materiał wymieszany, osadniki, hałdy i in., związane z przekształceniami antropogenicznymi obszaru (intensywną działalnością górniczą). Jednak na mapach dominujących typów genetycznych rzeźby czy gleb, nie widać skutków działalności człowieka na tym obszarze. Nie zgadzam się również ze stwierdzeniem, że „Wśród jednostek położonych w dolinie Noteci oraz górnym odcinku Warty i Prosnicy, dominują z kolei rynny o dnie płaskim i pagórkowatym”. W tych jednostkach przeważają równiny zalewowe i terasy.

Rozdziały 5 i 6 dotyczą mezoregionalizacji, procedury grupowania mikroregionów oraz porównania rozmieszczenia mezoregionów z obowiązującym aktualnie podziałem. Ponieważ problem delimitacji mezoregionów obejmuje dwa rozdziały i ponad 35 stron, to myślę, że powinno to znaleźć odzwierciedlenie w tytule rozprawy. Doktorant, jednostki niższego rzędu łączył w oparciu o dwa stabilne komponenty/elementy budowę geologiczną i rzeźbę terenu (dominację powierzchni określonych rodzajów powierzchniowej budowy



geologicznej oraz typów genetycznych rzeźby terenu i średnie wysokości bezwzględne). Te dwa elementy są powszechnie uznawane za kryteria delimitacji mezoregionów fizycznogeograficznych. Po analizie przedstawionych w pracy map oraz przyjmowanych procedur stwierdzam, że autorowi najwięcej problemów w regionalizacji sprawiły doliny. Chciałbym odnieść się do wydzielonych mezoregionów, które w całości leżą w granicach województwa, i w granicach których wydzielono tylko jeden mikroregion, np. Dolina Środkowej Obry 315.63 czy Dolina Żerkowsko-Rydzyska 318.10. W pierwszym, wyraźne są dwa, a w drugim cztery charakterystyczne odcinki, które mogą być odrębnymi mikroregionami fizycznogeograficznymi. W przypadku Poznańskiego Przełomu Warty 315.52, ten mezoregion podzielono na dwa mikroregiony, Poznański Przełom Warty – Odcinek Bolechowski 315.52.1 oraz Poznański Przełom Warty – Odcinek Puszczykowski 315.52.2. W ostatnim rozdziale autor zamieszcza czytelne tabele i dopracowane graficznie mapy, które umożliwiają porównanie podziałów, autorskiego z obowiązującym Solona i in. (2018). Zestawia ogólne statystyki ilościowe, powierzchnie wydzielonych mezoregionów oraz prezentuje zgodności przebiegu ich granic w dwóch buforach. Takie zestawienia, zwłaszcza mapa na ryc. 40 pokazują, że autor w kontekście przedstawionego w pracy podziału zastosował następujące rozwiązania, np.:

- zachował obowiązujące granice mezoregionów 314.66,
- podzielił wcześniej wydzielony mezoregion, np. na dwa 314.74, 314.75,
- zmienił przebiegi granic mezoregionów wcześniej wydzielonych 315.58, powiększył jego powierzchnię w granicach województwa,
- zmienił przebiegi granic mezoregionów wcześniej wydzielonych 315.57, zmniejszył jego powierzchnię w granicach województwa.

Zdaniem recenzenta mezoregionalizacja mogłaby być nieco odważniejsza. Dobrym przykładem jest Wysoczyzna Zachodniokaliska 318.12, która w podziale Solona i in. 2018 razem z Wysoczyzną Wschodniokaliską 318.111 stanowiły jeden mezoregion, a która powinna być podzielona jeszcze na część zachodnią, wyraźnie niższą (Zał. 3, mikroregiony 318.12.1, 318.12.2, 318.12.3) i wschodnią wyżej położoną. Takie rozwiązanie np. zastosowano w odniesieniu do Wału Lwówecko-Rakoniewickiego 315.510 wydzielonego z Wysoczyzny Grodzkiej 315.59 (Solon i in. 2018).

Na początku Podsumowania, Doktorant słusznie wyróżnia cztery etapy rozwoju badań nad regionalizacją fizycznogeograficzną Polski. Moim zdaniem, wśród podanych przykładów w etapie trzecim, powinna znaleźć się także praca Kota (2011), której rezultaty zostały uwzględnione w najnowszym podziale. W etapie czwartym z kolei, obok artykułu (Kot 2016), powinien być dodany przykład regionalizacji z Internetowego Atlasu Województwa Kujawsko-Pomorskiego (Kot 2015) czy opracowanie pod redakcją Borzyszkowskiego i Bidłasik (2016). W dalszej części ostatniego rozdziału autor przedstawia w większości słuszne, syntetyczne wnioski i komentarze w odniesieniu do wszystkich rozdziałów, poświęconych zarówno mikroregionalizacji jak również mezoregionalizacji. Wskazuje przyczynę wzrostu intensyfikacji badań nad regionalizacją fizycznogeograficzną. Z jednej strony zauważa możliwości implementacji różnych metod badań do systemów GIS, a z drugiej jest świadomy ograniczeń tych systemów. W podsumowaniu te ograniczenia wymienia i omawia. Podaje również możliwości zastosowania wydzielonych mikroregionów w pracach nad audytem krajobrazowym województwa.

Doktorant podjął się bardzo trudnego zadania, regionalizacji fizycznogeograficznej całego województwa. Trudności wynikają przede wszystkim z uwzględniania różnych elementów i ich cech oraz opanowania i użycia wielu, narzędzi, metod oraz technik. Założone w pracy cele zostały osiągnięte. Do najważniejszych zalet pracy należą:

- dobra struktura merytoryczna pracy,
- logiczny i przemyślany układ pracy,
- duży zakres przestrzenny prac,
- nowe ujęcie regionalizacji metodą indukcyjną, które wymagało ogromnego nakładu pracy,
- opanowanie technik GIS i narzędzi statystycznych,
- krytyczne uwagi do oprogramowania używanego w analizach i podziałach przestrzennych,
- wskazanie zastosowania uzyskanych wyników.

Zamieszczone w pracy uwagi, często poparte szczegółowymi przykładami, mają także charakter dyskusyjny. Liczę na to, że Doktorant choć do niektórych z nich odniesie się podczas obrony.

Niezależnie od uwag czy poczynionych sugestii stwierdzam, że przedstawiona do oceny praca jest ciekawym i oryginalnym opracowaniem naukowym. Doktorant wykazał się wiedzą teoretyczną i praktyczną, co umożliwiło Jemu samodzielne prowadzenie pracy naukowej. Jest ona nowym ujęciem regionalizacji fizycznogeograficznej województwa



wielkopolskiego, która została przeprowadzona zgodnie z zaproponowaną przez autora procedurą. Praca mgr. Witolda Grzegorza Piniarskiego spełnia warunki określone w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2003 Nr 65 poz. 595 z późniejszymi zmianami), dlatego wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk o Ziemi i Środowisku o dopuszczenie mgr. Witolda Grzegorza Piniarskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

ANEKS: Drobne potknięcia w pracy:

- s. 22 jest: Kondracki (1986), powinno być: Kondracki (1976),
- s. 27 jest: „różnych skali opracowania”, powinno być: różnych skal opracowania,
- s. 35 jest: „podziału kraju trzy duże jednostki przyrodnicze”, powinno być: podziału kraju na trzy duże jednostki przyrodnicze,
- s. 36 IBL (2010), referencja?
- s. 37 MhP-GUPW, PIG 1996-2005, referencja?
- s. 39 jest: „na Słowenii”, powinno być w Słowenii,
- s. 40 jest: Tiede, Strabl 2006, powinno być: Tiede, Strobl 2006,
- s. 47 jest: „który jest w wykorzystywany”, powinno być: który jest wykorzystywany,
- s. 57 Ryc. 9, niezgodność barw na mapie i w legendzie, np. dla gleb leśnych i nieoznaczonych,
- s. 64 jest: „Obciążenie poszczególnych wątków procesora średnio wynosiło średnio 59%.” Powinno być: „Obciążenie poszczególnych wątków procesora wynosiło średnio 59%.”,
- 65 jest: „zliczanie liczby nakładających się kwadraty siatki”, powinno być może tak: zliczanie nakładających się kwadratów siatki,
- s. 70 jest: „dała można”, powinno być: dała możliwość,
- s. 71 jest: „duże wyznawanie obliczeniowe”, powinno być: duże wyzwanie obliczeniowe,
- s. 76 jest: „Jest ona położona na południowo-zachodnim krańcu badanego obszaru. Tym samym, zachodnia granica...”, a powinno być: „Jest ona położona na południowo-wschodnim krańcu badanego obszaru. Tym samym, wschodnia granica...”,
- s. 86 jest: „W północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego, na obszarze położonym na północ od doliny Noteci, wyróżniony został mikroregion Wydmy Noteckie (315.38.1), w którym dominują pagórki wydmore.” Powinno być: W północno-zachodniej części województwa wielkopolskiego, na obszarze położonym na południe od doliny Noteci, wyróżniony został mikroregion Wydmy Noteckie (315.38.1), w którym dominują pagórki wydmore.
- s. 94 jest: „(Anselin 2005, 2018)”, powinno być: Anselin 2005, 2018-2019,
- s. 97 jest: „(Hanning i in. 2000)”, powinno być: Hanning i in. 2000,
- s. 100 jest „Rouseeuw”, a powinno być: Rousseeuv,



- s. 108 jest: „do 21 jednostek (ryc. 33)”, a powinno być: do 21 jednostek (ryc. 34),
- s. 115 na mapie brak sygnatury mezoregionu 318.56,
- s. 117 jest „(rozd. 6, ryc. 7-8)”, a powinno być: (rozd. 6, ryc. 40, tab. 7, 8),
- s. 118 jest: „mezoregiony fizycznogeograficzne wraz nadanymi”, powinno być: mezoregiony fizycznogeograficzne wraz z nadanymi,
- s. 126 jest: „nazwy te są zgodne podziałem”, a powinno być: nazwy te są zgodne z podziałami,
- s. 131 w tabeli jest: Kondracki, Richling (1977), brak tej pracy w spisie literatury, może chodzi o Kondracki 1977,
- s. 132 jest: „(Kondracki 1965, 1968, 1977)”, a powinno być: (Kondracki 1965, 1969, 1977); jest: „Żynda 1970”, a powinno być Żynda 1978,
- s. 134 jest: „co raz”, a powinno być: coraz,
- s. 135 jest: „w pamięci komputer”, a powinno być: w pamięci komputera; jest: „przy pracy z dużymi...”, lepiej: w pracach z dużymi...; jest: „kontynuowania”, powinno być: kontynuowania,
- s. 145 pozycja 77 jest: 257-86, a powinno być 257-286,
- s. 156 jest: Sigh i in. 2013, powinno być: Singh i in. 2013,
- s. 162 jest „Baza danych obiektów topologicznych”, a powinno być: Baza danych obiektów topograficznych,
- Zał. 2 jest: (33) 315.75.2, (34) 315.75.3, (35) 315.75.4, a powinno być: (33) 314.75.2, (34) 314.75.3, (35) 314.75.4.