

Dr hab. Iwona Hildebrandt-Radke, prof. UAM
Zakład Geologii i Paleogeografii Czwartorzędu
Instytut Geoekologii i Geoinformacji
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM

Recenzja

rozprawy doktorskiej magister Urszuli Zawadzkiej-Pawlewskiej pt. „Fazy osadnicze na obszarze zlewni Węgierki w czasach prehistorycznych i wczesnohistorycznych oraz ich zapis w środowisku stokowym i rzeczonym”

Wstęp

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska jest pracą interdyscyplinarną, wpisującą się w nurt badań geoarcheologicznych, coraz częściej obecny w publikacjach naukowych w Polsce. Zastosowanie badań geoarcheologicznych umożliwia ocenę skali antropopresji w długiej perspektywie czasowej oraz wskazanie jakie czynniki środowiskowe mogły odgrywać rolę w wyborach osadniczych i gospodarczych, a także jakie skutki środowiskowe mogła wywołać działalność człowieka w przeszłości. Praca doktorska mgr Urszuli Zawadzkiej-Pawlewskiej wpisuje się w nurt badań geoarcheologicznych, skupiając się na analizie skutków środowiskowych osadnictwa pradziejowego i średniowiecznego w obrębie dwóch systemów stokowego i rzecznego. Interdyscyplinarność podejmowanej problematyki podkreślona została odpowiednio dobranym zespołem promotorskim w postaci specjalistów z dziedzin geomorfologii i archeologii.

Tytuł pracy doktorskiej odzwierciedla jej treść, natomiast wskazane byłoby podanie przynależności regionalnej zlewni Węgierki, która ze względu na swoją niedużą powierzchnię nie jest powszechnie znana, np. poprzez dodanie określenia regionalnego - Północno-Wschodnie Mazowsze (na stronie 4 w pracy zawarte są wspomniane informacje). Praca doktorska zawiera 151 stron tekstu wraz z bibliografią. Pod względem formalnym struktura pracy jest poprawna składa się z ośmiu głównych rozdziałów podzielonych na podrozdziały, bibliografia zajmuje 18 stron, do pracy dołączony jest jeden aneks. Wydaje się, że dla lepszego zrozumienia części metodycznej pracy rozdział „Obszar badań” mógł ją poprzedzać,

wówczas opis badań terenowych byłby bardziej zrozumiały. Po spisie treści w pracy zamieszczony został spis rycin i tabel, który zwyczajowo zamieszcza się na końcu pracy.

Ocena merytoryczna i formalna treści pracy

We wstępie autorka rozprawy odnosi się do historii przemian krajobrazowych Ziemi z udziałem człowieka, próbuje określić na podstawie literatury, które komponenty środowiska przyrodniczego brane są pod uwagę jako czynniki limitujące lub wspierające rozwój osadnictwa. W badaniach najczęściej wykorzystuje się analizy: morfometrię terenu (nachylenie stoku), rodzaj podłoża (lekkie, ciężkie), odległość od cieków, czy poziom wód gruntowych. Doktorantka zaznacza, że preferencje osadnicze i gospodarcze podlegały zmianom w czasie, w zależności od rozwoju poszczególnych kultur i ich specyfiki.

Do głównych celów pracy wyróżnionych przez mgr Zawadzką-Pawlewską należy rozpoznanie etapów zagospodarowania zlewni w czasach prehistorycznych i średniowieczu na podstawie Archeologicznego Zdjęcia Polski, prześledzenie uwarunkowań lokalizacji osadnictwa oraz ustalenie skutków środowiskowych osadnictwa i działalności człowieka w dwóch środowiskach sedymentacyjnym i stokowym.

Zrealizowanie powyższych celów zdaniem autorki rozprawy pozwoliło na szersze wnioskowanie o relacjach pomiędzy rodzajem, tempem działalności człowieka a procesami funkcjonowania małych zlewni. Do innych rezultatów pracy zakładanych przez doktorantkę należy wskazanie warunków preferowanych przez człowieka przy osiedlaniu się na terenie zlewni. Wydaje się, że chronologicznie ostatni z celów powinien być przedstawiony jako pierwszy, ponieważ człowiek najpierw zasiedla obszar, a później pojawiają się skutki jego działań w środowisku przyrodniczym.

Rozdział drugi omawiający stan badań jest dwudzielny. Omówiono w nim znaczenie osadów rzecznych i stokowych dla zapisu działalności człowieka na podstawie literatury z obszaru Europy Środkowej, która charakteryzuje się podobną historią zasiedlenia. Na tej podstawie określono główne etapy erozji, czy denudacji stokowej oraz okresy agradacji rzek, akumulacji osadów facji pozakorytowej. W drugiej części omawianego rozdziału przedstawiono założenia Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP) wskazując również na ograniczenia w wykorzystaniu danych pochodzących z badań powierzchniowych. Przedstawiono przykłady opracowań, w których na podstawie badań powierzchniowych, dokonano wydzielenia faz osadniczych. Przytoczona w rozdziale literatura jest dobrym wprowadzeniem w problematykę ocenianej dysertacji doktorskiej. Do drobnych, acz dość częstych uchybień tego rozdziału, jak i dalszej części pracy należą usterki edytorskie: przy

cytowaniach literatury podwójne nawiasy, czy też różne sposoby cytowań oraz literówki w tekście).

W rozdziale trzecim magister Urszula Zawadzka-Pawlewska przedstawia metody badań. Najpierw charakteryzuje źródła archeologiczne, czyli bazę danych AZP, sposób jej przetworzenia na bazę danych cyfrowych, podejmuje próbę oszacowania statystycznego, czy podłoże gliniaste lub nie gliniaste mogło mieć wpływ na detekcję materiału archeologicznego (ceramika, krzemienie) w terenie. Następnie autorka omawia zastosowane przestrzenne analizy statystyczne opisujące rozmieszczenie osadnictwa, takie jak: miara tendencji centralnej zbioru, dyspersji punktów, stacjonarności procesu punktowego, rozkładu gęstości stanowisk i artefaktów. Kolejnym krokiem metodycznym w pracy była analiza preferencji osadniczych. Wykonano ją w dwóch ujęciach: dla surowych danych z AZP dzieląc je na główne okresy historyczne i danych podzielonych na węższe przedziały czasowe na podstawie analizy aorystycznej, odnosząc je do danych (1000 punktów) rozmieszczonych losowo na obszarze zlewni. W analizie preferencji osadniczych wykorzystano modelowanie za pomocą drzew klasyfikacyjno-regresyjnych. Opis procedur statystycznych przedstawiony jest w czytelny sposób i nie budzi większych zastrzeżeń.

W drugiej części rozdziału mgr Urszula Zalewska-Pawlewska odnosi się do metod geograficznych zastosowanych w pracy dzieląc je na terenowe, laboratoryjne i kameralne. Na końcu rozdziału metodycznego autorka przedstawia koncepcję badań geoarcheologicznych, zaliczając przeprowadzone przez siebie badania do typu *off-site*. W opisie stanowisk terenowych doktorantka odwołuje się do obszaru badań, omawiając lokalizację stanowisk - profili podłużnych stoku na obszarze zlewni Węgierki. Jak już wcześniej wspomniano, lepszym rozwiązaniem byłoby przesunięcie rozdziału „Obszar badań” przed rozdział metodyczny. W podrozdziale dotyczącym badań terenowych nie podano jasno kryteriów wyboru/uzasadnienia lokalizacji stanowisk - profili podłużnych stoku.

Przy opisie oznaczenia materii organicznej metodą prażenia w 550⁰C powinien być podany czas prażenia, a na wykresach zamiast oznaczeń „straty prażenia” powinno się zamieszczać „udział materii organicznej lub materia organiczna”, gdyż poprzez metodę strat prażenia można również określać zawartość węgla wapnia.

Na stronie 30 w zestawieniu wszystkich datowań próbek metodą radiowęglową nie zgadzają się podane datowania z datami przytoczonymi na stronach 107 i 95, porównując chociażby oznaczenia laboratorium.

Struktura rozdziału metodycznego jest właściwa, autorka umiejętnie zaprezentowała szeroki wachlarz badań zastosowanych w pracy.

W rozdziale czwartym w rozprawie doktorskiej mgr Urszula Zawadzka-Pawlewska charakteryzuje obszar badań. Rozdział podzielony jest na dwie części. W części pierwszej dokonano charakterystyki środowiska przyrodniczego, omawiając po kolei ukształtowanie terenu i utwory powierzchniowe, pokrywę glebową zlewni, klimat, wody i szatę roślinną, w drugiej części doktorantka przedstawiła historię osadnictwa badanego regionu. W podrozdziale zatytułowanym „Wody” na stronie 43 przedstawiona została mapa mokradeł, natomiast brakuje mapy z siecią hydrograficzną (kluczową w recenzowanej pracy) oraz charakterystyki hydrograficznej zlewni, można jedynie wyciągać pośrednie wnioski o przebiegu Węgiejki z mapy utworów powierzchniowych (torfy, namuły) oraz mapy glebowej (mady).

W podrozdziale „Historia osadnictwa” przedstawiona została charakterystyka osadnictwa od neolitu aż do czasów nowożytnych. W rozdziale brakuje odniesienia do regionalnej (dla Północnego Mazowsza) chronologii bezwzględnej dla głównych okresów zasiedlenia obszaru od neolitu i porównania jej z innymi regionami Polski. Z pracy także nie wynika jasno jak osiągnięto przedziały 50-letnie (i dłaczego 50-letnie) w analizie aorystycznej dla osadnictwa o słabej rozdzielczości czasowej i mało licznie reprezentowanego, jak osadnictwo neolityczne czy wczesnobrązowe.

W rozdziale piątym omówione zostały wyniki badań. Najpierw skoncentrowano się na wynikach archeologicznych – analizach przestrzennych osadnictwa. Przedstawiono zobrazowania statystyczne takich miar jak: rozkłady średnich centralnych, mediany, średniej odległości, odległości standardowej dla epok kamienia, brązu, żelaza, wczesnego średniowiecza, późnego średniowiecza i nowożytności. Następnie doktorantka przedstawiła mapy koncentracji stanowisk archeologicznych oraz gęstości zabytków archeologicznych a także wyniki analizy aorystycznej dla 7 najważniejszych, przełomowych momentów czasowych w rozwoju osadnictwa. Autorka przy omówieniu wyników w wielu miejscach odnosi się do przebiegu doliny Węgiejki, jednak jak zaznaczono wcześniej zarówno w pracy, jak i na mapach w rozdziale nie wrysowano sieci hydrograficznej, która stanowiłaby dobre odniesienie do interpretacji wyników badań.

Do najważniejszych rezultatów rozdziału należą następujące ustalenia: koncentracja osadnictwa we wschodniej i północnej części zlewni w okresie neolitu i epoki brązu, zasiedlenie obszaru w postaci rozproszonych stanowisk w epoce żelaza i wczesnym średniowieczu oraz równomierne pokrycie całej zlewni stanowiskami w późnym średniowieczu i czasach nowożytnych, a także obserwacja wzrostu gęstości osadnictwa w

kolejnych analizowanych przedziałach czasowych z wyjątkiem dwóch okresów: na przełomie okresu wpływów rzymskich i epoki żelaza oraz w okresie wędrówek ludów.

Kolejnym krokiem postępowania analitycznego była analiza preferencji osadniczych względem nachylenia terenu, ekspozycji stoków, wysokości względnej nad bazę lokalną, odległości od cieków, wskaźnika wilgotności potencjalnej, natężenia promieniowania słonecznego w dniu 24 grudnia, wskaźnika długości stoku, struktury uziarnienia utworów powierzchniowych. Oceniono, że dla wyjaśnienia modelu największe znaczenie mają: nachylenie stoków, ich ekspozycja, wysokość ponad lokalną bazę erozyjną, odległość od cieków, wskaźnik wilgotności potencjalnej i zawartość piasku i pyłu w gruncie.

W dalszej części pracy przedstawiono model predykcji występowania stanowisk archeologicznych dla osadnictwa z okresu późnego średniowiecza i czasów nowożytnych. Otrzymany model teoretyczny zweryfikowano porównując z mapą osadnictwa opracowaną przez Borkiewicz-Celińską (1970). Metodą kolejnych drzew regresyjnych określono jakie cechy środowiskowe charakteryzują osadnictwo dla tych samych przedziałów czasowych. Rezultatem tego modelowania są ilościowe parametry wskazujące, że przykładowo osadnictwu średniowiecznemu sprzyjają: wysokość względna powyżej 3,3m, spadki terenu poniżej 1,4⁰, zawartość pyłu w glebie powyżej 12%. Otrzymane wyniki mogą być zatem użyteczne w wyznaczaniu obszarów o większym prawdopodobieństwie występowania stanowisk archeologicznych dla badanego okresu

Kolejnym ważnym rozdziałem pracy jest rozdział prezentujący wyniki badań w systemach stokowym i rzeczonym oparte o badania geologiczno-geomorfologiczne i sedymentologiczne osadów pobranych z odwiertów wykonanych na profilach podłużnych stoków. Na ryc. 5.24 brak wyjaśnienia dlaczego niektórych odwiertów (nr 6, 12) nie ma na rycinach. W podrozdziale dokonano charakterystyki cech sedymentologicznych osadów przedstawiając strukturę i podstawowe wskaźniki uziarnienia oraz udział materii organicznej (straty prażenia). Na końcu rozdziału 5.2.1 wskazane byłoby krótkie podsumowanie wyników sedymentologicznych, porównanie czy osady deluwialne się różnią, czy mają cechy wspólne i jakie?

Następny podrozdział omawia cechy geochemiczne badanych osadów na podstawie wybranych odwiertów o numerach 4 i 5, 7 i 8 oraz 13. Wyniki analiz autorka zamieściła w aneksie na końcu pracy. Wspomniany aneks powinien być podpisany, a dane powinny mieć określone jednostki w których je oznaczono (np. mg/kg). Niewystarczające jest też ogólne powołanie się na Czarnowską (1996, w bibliografii nie podano czasopisma gdzie zamieszczona jest publikacja) przy określeniu istotności poziomu koncentracji pierwiastków

(graniczne poziomy koncentracji dla poszczególnych pierwiastków powinny być podane w pracy). W dalszej interpretacji zawartości pierwiastków śladowych wykorzystano wskaźnik wzbogacenia EF. Stwierdzono obecność pierwiastków śladowych w glebie współczesnej i na różnych poziomach w deluwacjach oraz madach. Analiza składowych głównych wskazała, że wzbogacenie w pierwiastki śladowe może zależeć od wzajemnego współwystępowania ze sobą określonych typów osadów, a także pH obojętnego lub lekko zasadowego. Wśród analizowanych pierwiastków w literaturze geochemicznej, geologicznej Fe, Mg, Mn, P i Ti zaliczane są do pierwiastków głównych, a nie śladowych jak to sugeruje się w pracy.

Rozdział 6 należy do rozdziałów podsumowujących. Magister Urszula Zawadzka-Pawlewska dokonała w nim charakterystyki antropopresji w podziale na główne okresy archeologiczne. Analizując dane archeologiczne, na obszarze zlewni Węgierki, przejawy antropopresji notuje się od neolitu, jednak ich zapis sedymentologiczny i geochemiczny widoczny jest w osadach rzecznych dopiero w epoce żelaza (grubsza frakcja osadów, wzbogacenie w materię organiczną oraz pierwiastki śladowe). Przy rozbiciu na główne okresy archeologiczne trochę umyka w analizach kultura łużycka funkcjonująca na pograniczu epok w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza. Kolejny okres antropopresji przypada na wczesne średniowiecze. Jest to okres powrotu osadnictwa i ponownego uruchomienia procesów stokowych, obecności deluwacji a w dolinach rzecznych akumulacji mad rolniczych. Najbardziej intensywnym okresem przemian antropogenicznych jest ostatni badany przedział czasowy – późnego średniowiecza i czasów nowożytnych.

Przedostatnim rozdziałem pracy jest rozdział zatytułowany „Dyskusja”. Doktorantka zebrała w nim najważniejsze ustalenia pracy odnosząc je do podobnych zagadnień diskutowanych w literaturze. Do najważniejszych wniosków pracy należy zaliczyć: określenie południowo-wschodniego kierunku rozprzestrzeniania się osadnictwa w zlewni Węgierki, wskazanie roli rzecznej ciągu komunikacyjnego w tym procesie. W zakresie preferencji osadniczych stwierdzono, że parametrami środowiskowymi najbardziej różnicującymi badane okresy osadnictwa są: wysokość względna, odległość od cieku, ekspozycja stoku oraz rodzaj podłoża. Ich zmienność wynikała z rozwoju technologicznego kultur oraz zmienności warunków zewnętrznych, np. klimatu. Od epoki żelaza rośnie znaczenie północno-wschodnich rejonów zlewni. Czynnikiem sprzyjającym osadnictwu w tym rejonie była występująca tam ruda darniowa oraz prawdopodobnie wymiana handlowa z ludnością na północ od Węgierki. Ludność zamieszkiwała stoki o ekspozycji południowej lub południowo-wschodniej, z czasem zajmowała także obszary o większym udziale frakcji

pylastej, co zapewne przełożyć można na umiejętność uprawy gleb brunatnych, czarnych ziem itp.

Analiza katen stokowo-dolnych wykazała, że w okresie atlantyckim rzeka przerabiała aluwia z dna doliny, w okresie subborealnym zdolności transportowe rzeki zmalały w wyniku osuszenia klimatu. Pierwsza mada w dolinie datowana jest na okres żelaza (cechowała się domieszkami grubszej frakcji, ale także ilastej). Kolejny etap agradacji doliny miał miejsce w okresie średniowiecza. Zmianę tempa sedymentacji ustalono na przełom XIV i XV wieku (poziomy wzbogacone w materię organiczną).

Najstarsze pokrywy stokowe w zlewni Węgierki datowane są na okres średniowiecza. Deluwia od podłoża odróżnia nieco mniejsza frakcja oraz słabsze wysortowanie. Dominującymi procesami odpowiedzialnymi za ich powstanie jest erozja orna (diamikton rolny) i splukiwanie rozproszone. W górnych częściach stoków obserwuje się ogłowienie profili glebowych. Wydzielone przez doktorantkę facje geochemiczne wskazują, że pierwszy antropogeniczny poziom geochemiczny odpowiada epoce żelaza, kolejne wyróżnione facje geochemiczne o podwyższonej zawartości pierwiastków śladowych pochodzą ze średniowiecza i czasów nowożytnych. Omawiany rozdział, ze względu na pogłębioną analizę własnych wyników i odniesienie ich do literatury, należy wyróżniających się rozdziałów ocenianej rozprawy doktorskiej.

Pracę zamyka rozdział 8 zatytułowany wnioski, w którym podsumowano najważniejsze osiągnięcia pracy.

Podsumowanie

Recenzowana rozprawa doktorska wyróżnia się interdyscyplinarnością zastosowanej metodyki obejmującej zakres archeologii, nauk przyrodniczych, ścisłych (datowania). Dobór metod i wykonanych badań przyczynił się do postępu w poznaniu osadnictwa i działalności gospodarczej społeczeństw oraz przemian procesów stokowych i rzecznych zlewni Węgierki, a w szerszym ujęciu Północno-Wschodniego Mazowsza.

Należy podkreślić, że mgr Urszula Zawadzka-Pawlewska wykazała się umiejętnością zaplanowania i realizacji interdyscyplinarnych badań naukowych, dużym wkładem pracy w badania terenowe umiejętnością zastosowania szerokiego spektrum metod statystycznych w kontekście archeologicznych analiz osadniczych oraz opracowania wyników badań geograficznych.

Podsumowując należy zaznaczyć, że oceniana rozprawa oparta jest na bardzo solidnie zebranych i opracowanym materiale dokumentacyjnym. Stanowi ważny etap w poznaniu relacji „człowiek-środowisko” na obszarze Północnego Mazowsza i przyczynia się do postępu

metodycznego w zakresie opracowywania danych AZP. Ze względu na znaczącą wartość naukową i poznawczą, po uwzględnieniu poprawek, praca powinna w przyszłości zostać opublikowana.

Konkludując, można stwierdzić, że dysertacja magister Urszuli Zawadzkiej-Pawlewskiej odpowiada w pełni warunkom stawianym rozprawom doktorskim, określonym w ustawie z dnia 4 marca 2003 r. (z późniejszymi zmianami). Zawiera oryginalne rozwiązanie ważnego problemu postawionego we wstępnej części pracy. Doktorantka wykazała się samodzielnością w prowadzeniu badań naukowych. Wszystkie te argumenty jednoznacznie pozwalają omawianą rozprawę dopuścić do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Przytoczone wcześniej argumenty wskazujące na oryginalność podjętej problematyki, opanowanie interdyscyplinarnego warsztatu naukowego i samodzielność w badaniach przemawiają za moim wnioskiem do Rady Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych o wyróżnienie ocenianej rozprawy doktorskiej.

Poznań, dnia 3.04. 2018 r.



Prof. UAM dr hab. Iwona Hildebrandt-Radke