

Prof. zw. dr hab. Andrzej Kostrzewski

Instytut Geoekologii i Geoinformacji

Uniwersytet im. A. Mickiewicza

### Recenzja

Osiągnięć naukowych (z uwzględnieniem istotnej aktywności naukowej), dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego dr Joanny Dudzińskiej – Nowak do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w obszarze nauk przyrodniczych, w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geografia.

### Wprowadzenie

Współczesny system morfogenetyczny wybrzeży morskich jest ciągle przedmiotem różnokierunkowych badań, często w zespołach interdyscyplinarnych. Wybrzeża są ważnym indykatorem globalnych, a także regionalnych zmian klimatu. Rozpoznanie uwarunkowań i mechanizmu funkcjonowania współczesnych przemian rzeźby wybrzeży, wspomaga interpretacje zmian w rozwoju i różnicowaniu struktury wielkich stref krajobrazowych świata. Kompleksowe badania wybrzeży Morza Bałtyckiego, ma istotne znaczenie w rozpoznaniu współczesnych przemian krajobrazowych umiarkowanej strefy klimatycznej.

Prace dr Joanny Dudzińskiej – Nowak wskazane jako istotne osiągnięcie naukowe, pod wspólnym tytułem „Uwarunkowania, czynniki i procesy morfodynamicznego rozwoju strefy brzegowej południowego Bałtyku w świetle badań teledetekcyjnych”, mieszczą się w aktualnej problematyce badań wybrzeży południowego Bałtyku, zawierają aspekty merytoryczne, jak i aplikacyjne.

Biorąc pod uwagę przedmiot badań przedstawionych do recenzji prac stwierdzam, że winny one realizować założenia nauk empirycznych. Tak więc moje uwagi dotyczące zarówno przedmiotu badań, jak i struktury prac, procesu badawczego i formułowanych prawidłowości, będą podporządkowane podstawom metodologicznym i metodycznym nauk empirycznych.

Podstawą opracowania niniejszej recenzji są materiały dostarczone przez kandydatkę (załączniki 1 do 7):

- kopia dokumentu potwierdzającego posiadanie stopnia doktora,
- autoreferat w języku polskim i angielskim,

- wykaz opublikowanych prac naukowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy naukowej i popularyzacji nauki,
- odbitki prac stanowiących osiągnięcie naukowe,
- oświadczenia współautorów publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe,
- dokument z danymi kontaktowymi,
- kopia dokumentów w formacie płyt (CD- Rom, 2 egzemplarze).

Stwierdzam, że załączona dokumentacja została starannie opracowana i przedstawiona, może stanowić podstawę prezentowanej recenzji.

#### Przebieg pracy zawodowej

Kandydatka ukończyła studia geograficzne na Uniwersytecie Szczecińskim na Wydziale Nauk Przyrodniczych, specjalność „Geografia Morza” (Instytut Nauk o Morzu), uzyskując w 1997 r. stopień magistra geografii w oparciu o pracę „Monografia i struktura wydm brunatnych w Bramie Świny” (promotor prof. dr hab. Stanisław Musielak).

Przez cały okres pracy zawodowej kandydatka pracuje na Wydziale Nauk Przyrodniczych Uniwersytetu Szczecińskiego (od 2008 roku Wydział Nauk o Ziemi). Od 1.10.1995 roku do 30.09.1996 roku kandydatka zatrudniona była na stanowisku asystenta stażysty. Kolejno od 1.10.1996 r. do 30.06.1997 pracowała na umowie zleceniu w celu prowadzenia zajęć dydaktycznych. Natomiast od 1.10.1997 do 30.09.2005 roku pracuje na stanowisku asystenta, z kolei od 1.10.2005 roku do 31.03.2007 roku pracuje na stanowisku starszego wykładowcy, a od 1.04.2007 roku do chwili obecnej na stanowisku adiunkta. Należy dodać, że w czasie od listopada 2007 roku do marca 2008 roku przebywała na urlopie macierzyńskim.

W 2006 roku kandydatka uzyskała stopień doktora Nauk o Ziemi, w zakresie geografii (teledetekcji, geomorfologii i GIS) w oparciu o rozprawę pt. „Zmienność morfologii strefy brzegowej jako wskaźnik tendencji rozwojowych brzegu”. Promotorem rozprawy był prof. US dr hab. Kazimierz Furmańczyk.

Osiągnięcia naukowo-badawcze, istotna aktywność naukowa.

Poniżej przedstawiona zostanie analiza publikacji wskazanych przez dr Joanne Dudzińską – Nowak jako osiągnięcie naukowe w przewodzie habilitacyjnym (art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14.03.2003 roku), jak również inne rozwijane przez kandydatkę badania naukowe (zgodne z rozporządzeniem MNiSW z dnia 11.09.2011 roku dot. Par. 3 i 4).

Przedstawiony przez dr Joannę Dudzińską - Nowak autoreferat został, jak już zaznaczono wcześniej szczegółowo opracowany. Uważam jednak, że w podsumowaniu prac naukowych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora (s. 37-39), należało poza syntetyczną analizą realizowanych badań, lepiej wyeksponować osiągnięcia naukowe, stanowiące wkład do nauki w zakresie funkcjonowania i przemian wybrzeża południowego Bałtyku. Zaproponowany tytuł osiągnięcia naukowego „Uwarunkowania, czynniki i procesy morfodynamicznego rozwoju strefy brzegowej południowego Bałtyku w świetle badań teledetekcyjnych”, dobrze ujmuje problematykę badawczą rozwijaną przez kandydatkę. Jednak już na początku mam zastrzeżenie do przyjętej terminologii, co odnotować można, także w kolejnych częściach autoreferatu. Uważam, że należy stosować sformułowanie – czynniki i procesy morfogenetyczne (ewentualnie morfologiczne) rozwoju strefy brzegowej. Niezręcznością terminologiczną jest sformułowanie morfodynamiczny rozwój a także procesy morfodynamiczne. Dodanie przedziału czasowego badań na pewno stanowiłoby dobre uszczegółowienie realizowanych badań.

Sześć opracowań przedstawionych jako istotne osiągnięcie naukowe, zamieszczonych zostało pięć w renomowanych czasopismach – Journal of Coastal Research (2 prace), Geomorphology (1 praca), kolejne 2 prace opublikowane są jako rozdział w monografiach Wydawnictwa Springer z serii Coastal Research Library. Oddzielna monografia zamieszczona została w Studiach i Rozprawach Wydawnictwa Naukowego Uniwersytetu Szczecińskiego. Udział kandydatki w w/w pracach jest określony procentowo, potwierdzony oświadczeniami współautorów.

Już na początku mojej oceny dorobku naukowego kandydatki stwierdzam, że „uwarunkowania” zamieszczone w tytule osiągnięcia naukowego są słabą stroną przedłożonych prac przez kandydatkę. Habilitantka wraz z współautorami zwracają uwagę na uwarunkowania procesów morfogenetycznych, ale ich nie dokumentują i opisują. Z przedstawionych prac w języku angielskim, najwyżej oceniam autorską pracę kandydatki, która jest dobrze udokumentowana i przedstawiona, a sformułowane prawidłowości stanowią istotny wkład do opisu rozwoju wybrzeży południowego Bałtyku. Bardzo pozytywnie oceniam prace autorską kandydatki, dotyczącą prezentacji metod ochrony zachodniego wybrzeża Polski. Szkoda, że habilitantka nie zacytowała prac W. Subotowicza, a także prac z poznańskiego ośrodka geograficznego, przedstawiających m.in. uwarunkowania hydrometeorologiczne rozwoju wybrzeża wyspy Wolin.

Najważniejszym walorem recenzowanych prac stanowiących osiągnięcie naukowe kandydatki, jest dostarczenie wartościowej informacji, dotyczącej wielkości zmian brzegu

morskiego oraz studia prognostyczne. Zamieszczone w artykułach syntetyczne zestawienia, dotyczące częstotliwości sztormów i ich skutków, w czasie ekstremalnych wezbrań sztormowych, są ważnym wkładem habilitantki (a także współautorów) do aktualnego stanu wiedzy o rozwoju wybrzeży południowego Bałtyku. Pragnę przede wszystkim zwrócić uwagę na stosowane metody badawcze w prezentowanych pracach. Kandydatka w oparciu o uzyskane dane teledetekcyjne, opracowała metodyki określania zmian objętościowych brzegu i podbrzeża, co stanowi ważne osiągnięcie naukowe i praktyczne.

Z kolei dokonam przeglądu publikacji uznanych, jako osiągnięcie naukowe. Habilitantka, jak już podano przedstawia 6 prac jako istotne osiągnięcie naukowe i w autoreferacie konfrontuje uzyskane wyniki z przyjętymi celami badawczymi. Przedstawione cele badawcze przekonują, że w prezentowanych publikacjach eksponowany jest aspekt metodyczny, a różne przejawy funkcjonowania procesów fizyczno – geograficznych analizowane są z punktu widzenia ochrony wybrzeża.

W pierwszej pracy (B1, 2009) autorzy potwierdzają znaną prawidłowość, że poziom wody w czasie wezbrania sztormowego a także występowania serii wezbrań sztormowych w krótkim przedziale czasowym, są podstawową przyczyną wydajnej erozji brzegów południowego Bałtyku. Przedział czasowy 1973-1966 (mareografy w Świnoujściu i Kołobrzegu) dał podstawę do stwierdzenia wzrostu wezbrań sztormowych ponad stany alarmowe, potwierdzone wydłużeniem erozyjnych odcinków wybrzeża oraz tempem abrazji podstawy wydmy i podnóża klifu. Autorzy stwierdzili także, że największa erozja zachodzi w pobliżu budowli hydrotechnicznych. Z kolei autorzy podają (6 kolejnych sztormów w 1995 roku), że każdy kolejny sztorm w podobnych, lub nawet mniejszych parametrach hydrologicznych powoduje większe skutki abrazji brzegów. Ważną przekazaną informacją, jest wpływ sztormu na odbudowę brzegu. Stosunkowo krótkie (4 strony) opracowanie nie umożliwiło autorom prezentacji szerszej dokumentacji.

Kolejna publikacja zaliczona do istotnego osiągnięcia naukowego (B2, 2012 rok, współautorka, ss. 6) jest pracą dobrze udokumentowaną. Pozytywnie oceniam zastosowanie statystycznej analizy hierarchicznej Warda do wydzielenia grup sztormów, których efektem jest zróżnicowana wartość erozji wydmy, a drzewa klasyfikacyjne zastosowano do określenia progów wielkości erozji. Autorzy potwierdzili prawidłowość, że wezbrania o zbliżonych parametrach hydrometeorologicznych, mogą skutkować erozją wydmy o zróżnicowanej wielkości oraz, że sztorm o mniejszych parametrach (z serii sztormów w krótkim przedziale czasowym), może powodować większą erozję, aniżeli gdyby występował pojedynczo. Autorzy dodają, że wielkość erozji wydmy na wybrzeżu południowego Bałtyku zależy od

kombinacji wielkości poziomu wody i wielkości fali znacznej. Niewątpliwą wartością przedstawionego opisu, jest odniesienie analizy przebiegu sztormu na brzegu chronionym. Ważna jest stwierdzona prawidłowość, że takie same parametry sztormu, powodują większą erozję wydmy na brzegu chronionym. Tak więc brzeg chroniony, podlega większemu zniszczeniu aniżeli brzeg naturalny.

Trzeci z kolei artykuł (B3, 2011, współautorski), uszczegóławia badania dotyczące wpływu wybranych parametrów sztormu na wielkość erozji wydmy. Zamieszczone syntetyczne zestawienia, stanowią wartościowy materiał w rozpoznaniu mechanizmu funkcjonowania procesów w strefie brzegowej. Bardzo interesująca jest przeprowadzona korelacja zachodząca między wielkością erozji wydmy (w m<sup>3</sup>) a wysokością fali znacznej, poziomem wody, czasem trwania sztormu, kierunkiem fali znacznej i energią sztormu dla kolejnych kilometrów brzegu. Analizę uzupełnia wydzielenie grup sztormów (statystyczna analiza hierarchiczna Warda), z wydzieleniem progów wielkości erozji.

W oparciu o szczegółową analizę współczynnika korelacji, między wybranymi prawidłowościami hydrometeorologicznymi, a wielkością erozji wydmy autorzy stwierdzili, że największy wpływ na wielkość erozji wydmy południowego wybrzeża Bałtyku ma wielkość spiętrzenia, a więc poziom wody, z kolei wysokość fali znacznej i kierunek fali znacznej. Wykazano duże oddziaływanie budowli hydrotechnicznych, które w istotny sposób zakłócają przebieg procesów brzegowych. Przedstawione wyniki mają duże znaczenie aplikacyjne.

Czwartą z kolei pracą (B4, 2015, ss. 171) wskazaną jako osiągnięcie naukowe jest praca autorska przedstawiająca metody ochrony zachodniego wybrzeża Polski (od Świnoujścia do Dźwirzyna) i ich wpływ na zmiany brzegu w latach 1938-2011. Pragnę podkreślić, że jest to dobry przykład opracowania, wskazującego na wykorzystanie badań naukowych w ochronie wybrzeży południowego Bałtyku. Szkoda, że habilitantka zbyt mało miejsca poświęciła analizie wezbrań sztormowych i ich zróżnicowaniu w czasie. Przedstawione w podsumowaniu wyniki, oparte na rozpoznaniu mechanizmu funkcjonowania procesów w strefie brzegowej, mają dużą wartość praktyczną dla celów ochrony wybrzeża. Habilitantka w końcowej konkluzji stwierdziła, że jedynie sztuczne zasilanie, nie powoduje negatywnej reakcji brzegu zachodzi w otoczeniu budowli ochronnych, aniżeli na silnie degradowanych brzegach naturalnych. Praca realizuje zarówno założenia metodologiczne, jak i metodyczne, w zakresie wykorzystania badań naukowych dla celów aplikacyjnych.

Z kolei piąta publikacja w cyklu istotne osiągnięcie naukowe (B5, 2014, współautorska), ujmuje określenie wielkości struktury i różnicowania zmian obserwowanych w strefie

wybrzeża, w powiązaniu z warunkami hydrometeorologicznymi, geologicznymi i geomorfologicznymi. Uzyskane wyniki dotyczące wielkości i przestrzennego rozmieszczenia zmian brzegu i podbrzeża są cennym materiałem dokumentacyjnym, także dla studiów porównawczych. Autorzy potwierdzili wcześniej stwierdzone prawidłowości, dotyczące serii sztormów w krótkim czasie oraz największe zmiany objętościowe brzegu, zarówno w części nadwodnej, jak i podwodnej. Równocześnie autorzy stwierdzają, że długie okresy bez sztormów, w znaczący sposób przyczyniają się do odbudowy profilu podbrzeża.

Habilitantka podaje, że podsumowaniem publikacji uznanych, jako osiągnięcie naukowe jest kolejna praca (B6, 2016, autorska). Pragnę stwierdzić, że jest to bardzo interesujące, istotne z metodologicznego punktu widzenia opracowanie, dotyczące w miarę kompleksowego określenia tendencji rozwoju wybrzeża, w oparciu o prace w Bramie Świny. Opracowanie jest dobrze udokumentowane, a wyniki zostały sprawdzone pod względem matematyczno-statystycznym. Pragnę także zwrócić uwagę na zakres badań, który obejmuje – wielkość i tempo zmian linii podstawy wydmy, szerokość plaży, szerokość rew oraz zachodzące współzależności w 4 okresach (1938-1951, 1951-1973, 1973-1996, 1996-2012). Oczywiście w uwarunkowaniach kandydatka uwzględniła obecność budowli hydrotechnicznych. W oparciu o dostępne dane dotyczące wezbrań sztormowych, a także pomiary mareografu w Świnoujściu, możliwa była analiza dla przedziału czasowego 1951-2012. Habilitantka stwierdziła wzrost ilości wezbrań sztormowych, a także zmian ich charakteru. W okresie 1951-2012 odnotowano 281 wezbrań sztormowych przekraczających poziom 560 cm. Uszczegółowieniem analizy jest opis wezbrań sztormowych w analizowanych trzech okresach oraz stwierdzenie wzrastającej liczby wezbrań, co stanowi przyczynę zmniejszenia akumulacji. Kolejnym uszczegółowieniem analizy naukowej jest zwrócenie uwagi na znaczenie falochronów portowych oraz uchwycenie zmienności parametrów falowania. Dużo miejsca w interpretacji procesów brzegowych, zajmuje przegląd budowli hydrotechnicznych i ich wpływ na charakter plaży. Ważną uwagą z punktu widzenia metodycznego jest zwrócenie uwagi, że otrzymane wyniki badań, są zależne od wyboru punktów reprezentatywnych oraz okres obserwacji.

W podsumowaniu uważam, że kandydatka przedstawiła pracę jako istotne osiągnięcie naukowe, reprezentujące wysoki poziom merytoryczny, poprawne pod względem metodycznym.

Stwierdzam równocześnie, że prace powyższe spełniają wymogi metodologiczne postępowania badawczego w zakresie empirycznej weryfikacji wysuniętych hipotez i

formułowanych prawidłowości. Istotny wkład habilitantki to niewątpliwie wysoki poziom stosowanych metod badawczych oraz znaczenie praktyczne uzyskanych wyników badań. Tak więc do najważniejszych wyników analizowanego osiągnięcia naukowego zaliczam:

- określenie wpływu serii sztormów na zmiany w strefie brzegowej,
- określenie korelacji pomiędzy objętością materiału wyerodowanej wydmy, a wybranymi parametrami hydrologicznymi w czasie wezbrań sztormowych,
- rozpoznanie wpływu budowli hydrotechnicznych na rozmiary zarejestrowanych zmian w strefie brzegowej,
- przedstawienie koncepcji ochrony wybrzeży w warunkach narastającej ilości sztormów.

Ważną częścią dorobku naukowego dr Joanny Dudzińskiej-Nowak są osiągnięcia naukowe, przedstawione w pozostałym dorobku naukowym. Pomijam ocenę prac przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora.

Należy stwierdzić, że w okresie do doktoratu ukształtował się profil badawczy kandydatki w zakresie badań strefy brzegowej. Kandydata w tym okresie rozpoczęła badania dotyczące metodyki cyfrowego przetwarzania archiwalnych zdjęć lotniczych z przeznaczeniem do analizy długookresowych zmian brzegu morskiego. Był to okres wyteźzonej pracy, przetwarzania map topograficznych do wersji cyfrowej, a także ich kalibracja geometryczna. Kandydatka była autorką koncepcji i metodyki badań obejmującej teledetekcyjne analizy zmienności wybranych elementów morfologii strefy brzegowej i na tej podstawie określenia tendencji długookresowych rozwoju wybrzeża. Niewątpliwie dobre przygotowanie merytoryczne umożliwiło habilitantce włączenie się w prace Zintegrowanego Zarządzania Obszarami Przybrzeżnymi w skali regionalnej.

Profil badawczy kandydatki po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nie uległ zasadniczej zmianie. Habilitantka rozwijała i doskonaliła swoje zainteresowania badawcze, biorąc udział w realizacji projektów badawczych w zespołach krajowych i międzynarodowych o charakterze interdyscyplinarnym. Indywidualność i kompetencje badawcze habilitantki określały jej miejsce i rolę w zespołach badawczych.

Interesujący był zakres prac realizowanych w projekcie MICORE „Morphological Impact and Coastal Risk induced by Extreme Storm Events” (wybrzeża mórz – Bałtyckiego, Północnego, Czarnego, Śródziemnego oraz Oceanu Atlantyckiego). W ramach ww. projektu habilitantka uczestniczyła w opracowaniu metodyki tworzenia map zagrożenia powodziowego w oparciu

o technologii GIS dla Mierzei Dziwnowskiej. Najważniejszym osiągnięciem projektu MICORE było utworzenie i uruchomienie w Internecie systemu wczesnego ostrzegania.

Kolejny projekt, w którym brała udział habilitantka to projekt finansowany przez MNiSW (kierownik prof. Jan Harff (2009-2012) CoPaF – Coastline Changes of the Southern Baltic Sea – Past and Future projection. W ramach projektu opracowano numeryczny model, umożliwiający rekonstrukcję oraz projekcje morfologii strefy brzegowej. Habilitantka uczestniczyła w rekonstrukcji morfologii brzegu w skali geologicznej.

Z kolei trzeci projekt Sat-Bałtyk „Satelitarna kontrola Środowiska Morza Bałtyckiego” (2010-2015), finansowana przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, dotyczyła także wybrzeża. Habilitantka była kierownikiem dwóch zadań – uczestniczyła w opracowaniu podstaw teoretycznych systemu ewidencji skutków i zagrożeń w strefie brzegowej, jak również w opracowaniu i weryfikacji empirycznej algorytmu wyznaczania ilości zawiesiny pochodzącej z erozji brzegu na zachodnim wybrzeżu Polski. W ramach analizowanego projektu, habilitantka uczestniczyła także w pracach dotyczących zastosowania modelowania numerycznego w badaniach rozwoju brzegu morskiego w różnych skalach czasowych (10 profili brzegowych wzdłuż Mierzei Dziwnowskiej).

Z realizowanych projektów badawczych wymienić należy udział habilitantki w granicie „Ochrona jeziora Wigry ze szczególnym uwzględnieniem gatunków i siedlisk objętych siecią Natura 2000” (finansowany ze środków UE oraz NFOŚiGW, 1996-2009). Kandydatka uczestniczyła w pracach kameralnych obejmujących inwentaryzację powierzchni roślinności wynurzonej. Stwierdzam, że wyniki badań uzyskane w ramach realizowanych projektów i grantów, kandydatka wykorzystała w publikacjach i referatach przedstawianych na konferencjach krajowych i zagranicznych.

Habilitantka zajmowała się także wykorzystywaniem technologii LIDAR w badaniach strefy brzegowej. Doświadczenia habilitantki w zakresie rejestracji danych ALS (Airborne Laser Scanning) spowodowały, że została ekspertem Urzędu Morskiego w Szczecinie do monitoringu brzegu z wykorzystaniem technologii lotniczego skanowania laserowego. W oparciu o uzyskane dane habilitantka prowadzi badania dotyczące objętości i kierunków przemieszczania osadów nadbrzeża na odcinku zachodniego wybrzeża południowego Bałtyku (o długości 84 km).

Habilitantka, oprócz wybrzeża południowego Bałtyku, w 2012 roku rozpoczęła badania w oparciu o współpracę z Instytutem Nauk o Morzu US, z Yantai Institute of Coastal Zone



Research (Chinese Academy of Sciences) z siedzibą w Yantai. Badania obejmowały interdyscyplinarne stadium porównawcze Laizhou Bay (Bohai Sea) oraz Bramy Świny (2013-2014).

Od 2017 roku habilitantka bierze udział w badaniach w ramach projektu ERES „Ewolucja delty Hajnan (NW szelf Morza Południowochińskiego), (NCN, kierownik prof. Jan Harff). Habilitantka uczestniczy w rekonstrukcji paleośrodowiska, sprawuje merytoryczny nadzór nad utworzeniem systemu GIS (wyniki badań zostaną opublikowane w 2019 roku).

Publikacje habilitantki będące efektem realizowanych kierunków badań wymagały stosowania metod fotogrametrycznych, teledetekcyjnych i geoinformatycznych, obejmują szeroki zakres tematyczny w zakresie tendencji i dynamiki rozwoju brzegu morskiego, prognozowania zmian wybrzeża, monitoringu zmian brzegu morskiego, systemu wczesnego ostrzeżenia przed skutkami sztormu, zastosowania nowych technologii.

Dr Joanna Dudzińska-Nowak wyraźnie powiększyła swój dorobek naukowy po doktoracie – opublikowała 39 recenzowanych publikacji, które znajdują się w bazie Journal Citation Reports (JCR), 1 monografię, 4 rozdziały w anglojęzycznej monografii z serii Springer Coastal Research Library. Liczba cytowani habilitantki wynosi 99/110 wg bazy Web of Science, 104/109 wg bazy Scopus, 267 wg Google Scholar. Indeks Hirsha 7 wg Web of Science i Scopus, 10 wg Google Scholar.

Miarą aktywności naukowej kandydatki był czynny udział w konferencjach. Po doktoracie, habilitantka przedstawiła 31 referatów na konferencjach krajowych, natomiast na konferencjach międzynarodowych 21 referatów (w tym 6 zamawianych, 5 posterów oraz współautorskich 30 referatów i 5 posterów). Kandydatka brała także aktywny udział w organizacji 7 konferencji (5 krajowych i 2 międzynarodowych).

Całokształt pracy badawczej kandydatki oceniam bardzo pozytywnie w zakresie warsztatu badawczego, stosowanych metod badawczych i rozwijanych kierunkach badań.

#### Dorobek dydaktyczny i popularyzatorski

Dr Joanna Dudzińska-Nowak nie tylko systematycznie rozwija własny warsztat badawczy i kierunki badań, ale także prowadzi szeroką działalność dydaktyczną i popularyzatorską.

Pracę dydaktyczną kandydatka rozpoczęła już na czwartym roku studiów. Jako asystent-stażysta prowadziła ćwiczenia z kartografii, a będąc na V roku studiów – z teledetekcji. Po

ukończeniu studiów prowadziła ćwiczenia z teledetekcji, kartografii i topografii na kierunku geografia morza oraz turystyka i rekreacja.

Od 2007 roku, po objęciu stanowiska adiunkta, prowadziła ćwiczenia w zakresie: teledetekcji, kartografii, topografii, GIS, zintegrowanego zarządzania obszarami przybrzeżnymi, dynamiki brzegu na kierunkach: oceanologia, geoinformatyka, gospodarka przestrzenna i anglojęzycznym Coastal Geosciences.

Kandydatka prowadziła również zajęcia w ramach warsztatów z Remote Sensing of Coastal Zone na Uniwersytecie w Greifswaldzie, z kolei na Szkole Letniej – Integrated Multidisciplinary Approach of Flood Risk Analysis na Uniwersytecie w Sienie.

Kandydatka działała także na rzecz popularyzacji i upowszechniania nauki. I tak, od 2003 roku uczestniczyła w pracach ogólnopolskiej konferencji „Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi w Polsce – stan obecny, perspektywy”. Efektem ww. cyklu konferencji było opublikowanych 5 tematycznych monografii.

Z kolei należy zwrócić uwagę na aktywny udział habilitantki w przeprowadzaniu warsztatów dla przedstawicieli instytucji administracji rządowej nt. „System wczesnego ostrzegania przed skutkami sztormu”. Kandydatka uczestniczyła także w organizacji GIS Day, Piknikach Naukowych Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik w Warszawie. Ponadto kandydatka wygłaszała referaty dla przedstawicieli administracji państwowej i organizacji pozarządowych.

Odnotować należy także udział habilitantki w filmie popularno-naukowym z cyklu Rewolwer klimatu pt. „Niespokojny brzeg”, a także udział w ciągu popularno-naukowych audycji Polskiego Radia Szczecin – dotyczących strefy brzegowej. W podsumowaniu stwierdzam, że kandydatka bardzo aktywnie realizowała zadania dydaktyczne, a także w różnej formie upowszechniała badania naukowe.

#### Podsumowanie

W oparciu o przedstawioną analizę istotnego osiągnięcia naukowego, całokształtu działalności naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej habilitantki, stwierdzam:

- Dr Joanna Dudzińska-Nowak przedstawiła 6 opracowań jako istotne osiągnięcie naukowe, które reprezentują wysoki poziom naukowy. Sformułowane prawidłowości oparte są wiarygodnym materiałem dokumentacyjnym, zebrany w oparciu o dobrze

zorganizowany warsztat badawczy i stanowią istotny wkład do aktualnego stanu wiedzy w zakresie funkcjonowania współczesnego systemu morfogenetycznego wybrzeży południowego Bałtyku. Wskazane 6 publikacji opublikowanych zostało w renomowanym czasopiśmie naukowym.

- Habilitantka jest geografem fizycznym, posiada liczący się dorobek naukowy, szczególnie w zakresie określenia aktualnego stanu i morfodynamiki strefy brzegowej południowego Bałtyku. Uzyskane wyniki badań mają charakter ponadregionalny i duże znaczenie praktyczne. Na uwagę zasługują umiejętności pracy w interdyscyplinarnych zespołach badawczych krajowych i międzynarodowych oraz współpraca z instytucjami zajmującymi się ochroną wybrzeży.
- Habilitantka posiada udokumentowaną, szeroką działalność dydaktyczną, organizacyjną i popularyzatorską na Uniwersytecie Szczecińskim, w regionie, a także we współpracy międzynarodowej.

Biorąc pod wagę przedstawioną charakterystykę całokształtu działalności zawodowej habilitantki, stwierdzam, że spełnia wymogi przewidziane ustawą z dnia 14.03.2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz ustawą z dnia 18.03.2011 roku, z rozporządzeniem MNiSW z dnia 11.09.2011 roku w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

W związku z powyższym przedstawiam wniosek Wysokiej Radzie Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Szczecińskiego o dopuszczenie dr Joanny Dudzińskiej-Nowak do kolejnych etapów przewodu habilitacyjnego.

*Alina Nowak*