

Prof. dr hab. Ryszard K. Borówka  
Zakład Geologii i Paleogeografii  
Instytut Nauk o Morzu  
Uniwersytet Szczeciński

## **Ocena osiągnięcia habilitacyjnego i dorobku naukowego oraz dydaktycznego dr Joanny Dudzińskiej-Nowak**

**w związku z postępowaniem habilitacyjnym prowadzonym przez  
Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Szczecińskiego**

### **Informacja o Habilitantce**

Dr Joanna Dudzińska-Nowak jest absolwentką kierunku "geografia morza", który ukończyła na Uniwersytecie Szczecińskim w 1997 roku, przedstawiając pracę magisterską pt. *"Morfologia i struktura wydmy brunatnych w Bramie Świny"*, przygotowaną pod kierunkiem prof. dr hab. Stanisława Musielaka. Praca ta została wyróżniona w konkursie Wojewody Szczecińskiego na najlepszą pracę magisterską. Już na studiach (od 1995 r.) została zatrudniona jako asystent-stażysta w Instytucie Nauk o Morzu Uniwersytetu Szczecińskiego, a po ukończeniu studiów na etacie asystenta (do 2005 r.), starszego wykładowcy (do marca 2007 r.), a następnie, aż do chwili obecnej, na etacie adiunkta a Zakładzie Teledetekcji i Kartografii Morskiej INoM Wydziału nauk o Ziemi.

W 2006 r. obroniła rozprawę doktorską pt. *"Zmienność morfologii strefy brzegowej jako wskaźnik tendencji rozwojowych brzegu"*, której promotorem był prof. dr hab. Kazimierz Furmańczyk.

### **Ocena osiągnięcia naukowego będącego przedmiotem postępowania habilitacyjnego**

Habilitantka, zgodnie z art. 16 ust. 2 Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym, jako osiągnięcie naukowe będące przedmiotem postępowania habilitacyjnego przedstawiła cykl 6 publikacji z lat 2009-2017, pod wspólnym tytułem ***"Uwarunkowania, czynniki i procesy morfodynamicznego rozwoju strefy brzegowej południowego Bałtyku w świetle badań teledetekcyjnych"***.

Na to osiągnięcie składa się:

- autorska monografia pt. "Metody ochrony zachodniego wybrzeża Polski i ich wpływ na zmiany brzegu w latach 1938-2011", opublikowana przez Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego w 2015 r.;
- 1 autorski rozdział pt. "Morphodynamic processes of the Świna Gate coastal zone development (southern Baltic Sea)" wydany w zagranicznej monografii pt. "Coastline changes of the Baltic Sea from south to east -

past and future projection" (red. J. Harff, K. Furmańczyk i H. von Storch), opublikowanej w serii Springer Coastal Research Library;

- 4 współautorskie oryginalne artykuły naukowe, dla których zgodnie z obowiązującymi przepisami Habilitantka opisała swój wkład w ich przygotowanie (zał. 3), dołączając jednocześnie oświadczenia współautorów o ich wkładzie (zał. 5). Trzy artykuły wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego ukazały się w *Journal of Coastal Research*, a jeden w *Geomorphology*.

Oprócz monografii, wszystkie pozostałe publikacje naukowe wchodzące w skład osiągnięcia habilitacyjnego wydano w języku angielskim. Stanowią one prezentację oryginalnych wyników badań naukowych nad współczesnymi zmianami zachodzącymi w strefie brzegowej Południowego Bałtyku. Głównym celem przedłożonego osiągnięcia habilitacyjnego jest nie tylko prezentacja tych zmian zachodzących w skali krótko- i długookresowej, ale przede wszystkim analiza ich uwarunkowań i przyczyn, z uwzględnieniem współczesnych trendów zmian poziomu morza oraz częstotliwości pojawiania się sztormów, a zwłaszcza spiętrzeń sztormowych wód o znacznej wysokości. Ważnym wątkiem w/w osiągnięcia, który również jest istotnym nurtem badań Habilitantki zawartym w przedłożonej monografii oraz w wielu innych publikacjach jest analiza wpływu budowli hydrotechnicznych, a także różnorodnych konstrukcji i działań ochronnych na zmiany brzegu morskiego podczas ostatnich ~70 lat, czyli od czasu gdy zaznacza się przyspieszony wzrost poziomu morza w skali globalnej.

Trzy pierwsze artykuły z przedłożonego cyklu dotyczą zagadnienia erozji brzegu wydmowego Mierzei Dziwnowskiej. W pierwszym z nich pt. "*Effect of extreme storms on coastline changes: a Southern Baltic example*", w sposób przekonujący wykazano ścisły związek pomiędzy zaobserwowanym w latach 1973-2007 trendem wzrostu liczby silnych wezbrań sztormowych, a zwiększającą się długością erodowanych odcinków wybrzeża Mierzei Dziwnowskiej, zwracając uwagę na fakt, że szczególnie silne zmiany linii brzegowej są związane z następującymi krótko po sobie seriami zdarzeń sztormowych.

W drugiej pracy pt. "*Critical storm thresholds for the generation of significant dune erosion at Dziwnów Spit, Poland*" wykorzystano statystyczną analizę hierarchiczną do określenia zależności zachodzących pomiędzy wielkością erozji brzegu a wybranymi parametrami hydrologicznymi ekstremalnych wezbrań sztormowych. W rezultacie, dla dwóch rodzajów brzegu (naturalnego i chronionego) wydzielono trzy grupy sztormów, dla których określono korelację pomiędzy rozmiarami erozji wydmy a poziomem spiętrzenia sztormowego. Zwrócono jednak uwagę, że serie słabszych sztormów następujących po sobie w krótkich odstępach czasu mogą powodować bardziej znaczącą erozję brzegu w porównaniu z silnymi, lecz jednostkowymi sztormami. Innym interesującym i niezwykle ważnym rezultatem tych badań było stwierdzenie, że takie same parametry sztormu powodują większą erozję wydmy na brzegu chronionym ostrogami, w porównaniu z brzegiem naturalnym.

W pracy trzeciej pt. "*Dune erosion as a result of the significant storms at the western Polish coast (Dziwnów Spit example)*" przeanalizowano wpływ 32 znaczących wezbrań sztormowych z lat 1978-2009 na erozję wydmy, uwzględniając następujące parametry sztormów: wysokość fali znacznej, poziom morza, czas trwania sztormu, kierunek fali znacznej oraz energię sztormu. Wykorzystując narzędzia statystyczne

wykazano, że na omawianym obszarze wielkość erozji wydmy wzrasta wraz z wysokością poziomu wody, wysokością fali znacznej i kierunkiem fali znacznej. Czas trwania sztormu ma jedynie nieco większe znaczenie w rejonie falochronu portowego oraz na odcinku klifowym. Zauważono ponadto, że współczynnik korelacji pomiędzy rozmiarami erozji wydmy a wysokością poziomu morza jest bardziej znaczący dla brzegu naturalnego w porównaniu z chronionym, co wiąże się z faktem, że na odcinkach chronionych ostrogami, intensywne erozja zachodzi już przy stosunkowo niskim poziomie wody.

Pewnym mankamentem omówionych wyżej prac, w których wykorzystano pomiary erozji wydm wykonane przez inspektorów Urzędu Morskiego w Szczecinie, jest brak bardziej szczegółowego przedstawienia metodyki pomiarów tej erozji przez w/w urząd. Nie bardzo wiadomo w jaki sposób i z jaką dokładnością oceniano rozmiary erozji wydm oraz czy i na ile metodyka ta zmieniła się w okresie ostatniego czterdziestolecia.

W kolejnych pracach analiza zmian położenia linii brzegowej (linii podstawy wydmy lub linii podnóża klifu), a także zmian objętościowych wielkości akumulacji lub erozji w strefie brzegowej została już oparta na danych teledetekcyjnych, zebranych i opracowanych przez Habilitantkę. Były to głównie zdjęcia lotnicze (w tym także ortofotomapy) wykonane w różnych latach, a także dane uzyskane ze skaningu lidarowego.

Autorskie dane dotyczące zmian położenia linii brzegowej, uzyskane z odpowiednio przetworzonych i skalibrowanych zdjęć lotniczych z lat: 1938 (ortofotomapa), 1951, 1973, 1996 oraz 2011 (ortofotomapa), zostały wykorzystane przez Habilitantkę do oceny wpływu różnych metod ochrony brzegu na jego zmiany. Problemowi temu poświęcono obszerną autorską monografię pt. *"Metody ochrony zachodniego wybrzeża Polski i ich wpływ na zmiany brzegu w latach 1938-2011"*. W tej liczącej 165 str. pracy, w kolejnych rozdziałach zaprezentowano:

- zastosowane przez Habilitantkę metody przetworzenia oraz kalibracji wykorzystanych ortofotomap i zdjęć lotniczych, a także sposób pomiarów zmian położenia linii podstawy wydmy/podnóża klifu na skalibrowanych obrazach z wykorzystaniem programu ArcView v.3.3. (ESRI);
- rodzaje budowli hydrotechnicznych oraz innych zabiegów ochronnych zastosowanych na badanym odcinku wybrzeża;
- opis historii ochrony poszczególnych odcinków zachodniego wybrzeża Polski wraz z prezentacją uzyskanych wyników pomiarów zmian położenia linii brzegowej na odcinku od Międzyzdrojów na zachodzie po Mrzeżyno na wschodzie;
- ocenę wpływu różnych konstrukcji ochronnych oraz sztucznego zasilania brzegu na zmiany położenia linii brzegowej.

Najważniejszym wynikiem tej pracy jest bardzo dobrze udokumentowana historia i stan aktualny zastosowanych zabiegów ochronnych mających zapobiegać erozji brzegu. Uzyskane wyniki pokazują jednak, że skuteczność stawianych konstrukcji jest w wielu przypadkach znikoma, a czasami ich budowa przyczynia się do poszerzania obszarów wzmożonej erozji. Największe zagrożenie dla kondycji brzegu stwarzają falochrony portowe, przerywające wzdłużbrzegowy transport

rumowiska. Z przeprowadzonych badań obejmujących okres ostatniego ~70-lecia wynika, że w tym czasie wydłużyły się na badanym terenie zarówno odcinki brzegu chronionego jak i erodowanego. W wielu miejscach nastąpiło obniżenie i zwężenie, a nawet zanik plaż, szczególnie u podnóża ciężkich umocnień. Wymuszona akumulacja osadów plażowych w strefach wybudowania ostróg była krótkotrwała, a po pewnym czasie następowało w ich sąsiedztwie wydłużenie strefy erozyjnej. Habilitantka ponadto stwierdziła, że w analizowanym okresie, w porównaniu z silnie abradowanymi brzegami naturalnymi, znacznie większą erozję brzegu zaobserwowano w sąsiedztwie budowli ochronnych. W konkluzji dochodzi do wniosku, że jedyną skuteczną metodą ochrony brzegu, która nie powoduje negatywnych skutków dla strefy brzegu jest sztuczne zasilanie plaż materiałem piaszczystym. W końcowej części monografii prezentuje zalety i wady tej metody na tle doświadczeń z innych obszarów, szczególnie z wybrzeży Holandii.

Kolejny artykuł pt. "*Volumetric changes of the Pleistocene cliff coast in 2008-2012 based on DTM from airborne laser scanning (Wolin Island, Southern Baltic Sea)*" został poświęcony przede wszystkim opracowaniu metodyki określania wielkości zmian objętościowych na brzegu klifowym, na podstawie danych lidarowych pozyskanych w ramach państwowego monitoringu brzegu. Analizując dane uzyskane z czterech serii lotniczego skanowania laserowego z lat 2008-2012 określono nie tylko wielkość i przestrzenne rozmieszczenie ubytków oraz przyrostów osadów na wybranym odcinku klifu wolińskiego, lecz także podjęto próbę ich powiązania z zachodzącymi w analizowanym czasie wahaniem poziomu morza oraz zdarzeniami sztormowymi. Ponadto, na podstawie analizy powtarzanych profili batymetrycznych obejmujących strefę podbrzeża, potwierdzono wpływ oddziaływania serii silnych sztormów na zmiany morfologii dna nawet na głębokościach rzędu 5-6 m p.p.m. Sądzę, że interesującym wątkiem dalszych badań i analiz w tym zakresie byłoby ściślejsze powiązanie zaistniałych zmian na klifie z jego strukturą geologiczną (m.in. z obecnością i rozmieszczeniem stref zaburzeń glacitektonicznych, serii glin zwałowych lub też luźnych pokryw eolicznych). W odniesieniu do interpretacji zmian morfologii podbrzeża niezwykle istotne będzie ich powiązanie z przestrzennym zasięgiem osadów różniących się odpornością na procesy rozmywania dna.

Podsumowaniem przedłożonego cyklu publikacji jest praca stanowiąca dość obszerny rozdział zagranicznej monografii, wydanej w 2017 r. przez Springer International Publishing. W rozdziale tym, pt. "*Morphodynamic Processes of the Świna Gate Coastal Zone Development (Southern Baltic Sea)*" prześledzono i przeanalizowano stopień zróżnicowania tendencji zmian linii brzegowej na odcinku od Świnoujścia do Międzyzdrojów, w okresach ograniczonych latami 1938-1951-1973-1996-2012, dla których dysponowano zdjęciami lotniczymi. W badaniach tych uwzględniono szereg parametrów morfologicznych strefy brzegowej, takich jak: orientacja brzegu, wysokość podstawy wydmy, średnia szerokość plaży, nachylenie plaży, a także wybrane czynniki mające wpływ na procesy akumulacyjno-erozyjne w strefie brzegowej (średnie miesięczne wysokości poziomu wody w badanych okresach, wezbrania sztormowe, parametry falowania, obecność budowli hydrotechnicznych). W tej bardzo cennej publikacji wykazano m.in., że w skali wielolecia ostatnich 74 lat, niemal na całym badanym odcinku wystąpił przyrost brzegu, którego wielkość zmniejszała się stopniowo w kierunkach zachodnim i wschodnim od falochronów portowych Świnoujścia. Rozwój brzegu był jednak silnie zróżnicowany w poszczególnych, krótszych okresach analitycznych, co Habilitantka

powiązała z oddziaływaniem różnych czynników morfologicznych i hydrologicznych, a z zwłaszcza wpływem fal sztormowych o różnej wysokości oraz kierunkami ich propagacji. Istotny okazał się również wpływ budowli hydrotechnicznych, a zwłaszcza falochronów portowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że oceniane osiągnięcie habilitacyjne dr Joanny Dudzińskiej-Nowak posiada wysoką wartość poznawczą, szczególnie w zakresie lepszego poznania wpływu zjawisk sztormowych różnej rangi na rozwój strefy brzegowej, zarówno na jej odcinkach quasi-naturalnych jak i chronionych. Zawiera również istotne walory metodyczne i duże znaczenie aplikacyjne, poszerzając naszą wiedzę o wpływie stosowanych zabiegów ochronnych na funkcjonowanie procesów erozyjno-akumulacyjnych na plaży. Poszczególne prace opierają się na bogatym materiale dokumentacyjnym i umożliwiają coraz głębszą analizę uzyskanych wyników nie tylko w aspekcie regionalnym, ale również ponadregionalnym. Według mojej oceny, recenzowane osiągnięcie habilitacyjne wnosi bez wątpienia istotny wkład w rozwój uprawianej przez Habilitantkę dyscypliny naukowej, co pozwala stwierdzić, że spełnia warunki stawiane rozprawom habilitacyjnym i może stanowić podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk o Ziemi, w dyscyplinie geografia.

### **Ocena pozostałego dorobku naukowego Habilitantki**

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Habilitantka opublikowała łącznie 12 współautorskich artykułów w czasopismach znajdujących się w bazie JCR, z których 4 wchodzi w skład wyżej omówionego osiągnięcia w postępowaniu habilitacyjnym, a 8 pozostałych to:

- 1 współautorski artykuł z 2015 r. z 25 % udziałem Habilitantki, opublikowany w czasopiśmie *Oceanological and Hydrobiological Studies* (IF=0,670);
- 2 współautorskie artykuły z lat 2013 i 2014 z 20 i 10 % udziałem Habilitantki, opublikowane w czasopiśmie *Journal of Coastal Research, Special Issue* (IF= 0,755 i 0,980);
- 2 współautorskie artykuły z lat 2013 i 2015 z 10 i 15 % udziałem Habilitantki, opublikowane w czasopiśmie *Coastal Engineering* (IF=2,062 i 2,428);
- 2 współautorskie artykuły z 2011 r. z 5 % udziałem Habilitantki, opublikowane w czasopiśmie *Oceanologia* (IF= 1,242);
- 1 współautorski artykuł z 2014 r. z 15 % udziałem Habilitantki, opublikowany w czasopiśmie *Geomorphology* (IF=2,785).

Ponadto, Habilitantka jest autorką lub współautorką 37 publikacji (w tym 25 po doktoracie) z grupy **artykuły, monografie, rozdziały w monografiach**, znajdujących się poza bazą JCR (w tym 8 własnych i 29 współautorskich), a mianowicie:

- 4 artykuły opublikowane w recenzowanych czasopismach branżowych (*Roczniki geomatyki* - 2 art. współautorskie i *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji* - 2 art. własne);

- 10 współautorskich i autorskich rozdziałów wydanych w monografiach zagranicznych i krajowych o zasięgu międzynarodowym (w tym 7 po doktoracie - 1 autorski);
- 23 współautorskie i autorskie rozdziały opublikowane w monografiach krajowych (w tym 16 po doktoracie - 4 autorskie);
- 55 współautorskich i autorskich streszczeń i abstraktów wystąpień konferencyjnych (w tym 42 po doktoracie - 11 własnych).

Współautorskie i autorskie publikacje dr Joanny Dudzińskiej-Nowak wydane po uzyskaniu stopnia doktora koncentrują się przede wszystkim wokół następujących zagadnień:

- środowiskowe uwarunkowania i analiza zmian położenia linii brzegowej podczas ostatnich kilkudziesięciu lat (na przykładzie wybrzeży Zatoki Pomorskiej i Mierzei Łebskiej) z uwzględnieniem możliwości prognozowania tych zmian w niedalekiej przyszłości;
- zagrożenia w strefie brzegowej morza abrazją sztormową i ekstremalnymi spiętrzeniami wód;
- oddziaływanie budowli hydrotechnicznych i różnych zabiegów ochronnych na brzeg morski;
- zastosowanie metod teledetekcyjnych, w tym również lotniczego skanowania laserowego w badaniach różnych komponentów środowiska geograficznego, a zwłaszcza strefy brzegowej południowego Bałtyku.

Należy podkreślić, że oprócz osiągnięcia habilitacyjnego, pozostały dorobek dr Joanny Dudzińskiej-Nowak świadczy o jej stałym rozwoju naukowym. W kolejnych pracach Habilitantka, wraz ze współautorami reprezentującymi różne specjalności nauk o Ziemi, konsekwentnie pogłębia i poszerza swoje dociekania naukowe zmierzające do lepszego poznania funkcjonowania strefy brzegowej morza bezpływowego na przykładzie południowego Bałtyku. Czyni to z wykorzystaniem coraz bardziej zaawansowanych narzędzi badawczych, w tym także modelowania numerycznego. Takie podejście badawcze umożliwiło zarówno prognozowanie zmian linii brzegowej pod wpływem zdarzeń ekstremalnych oraz zastosowanie tej wiedzy do opracowania systemu wczesnego ostrzegania przed skutkami sztormów, ale także pozwoliło na podjęcie badań i nawiązanie do tematyki związanej z rekonstrukcją paleośrodowiska oraz morfologii brzegu morskiego w przeszłości.

W podsumowaniu oceny tej części dorobku należy podkreślić, że dr Joanna Dudzińska-Nowak jest aktywnie publikującym naukowcem. Sumaryczny IF Jej wszystkich prac, zgodny z rokiem opublikowania, dochodzi do ponad 17,8 a liczba cytowań wg bazy *Web of Science* to 99 (bez autocytowań). Według bazy Google Scholar liczba cytowań jest znacznie wyższa - 267. Index Hirscha Habilitantki jest na poziomie powyżej średniego i wynosi wg *Web of Science* - 7, a wg Google Scholar - 10. Powyższe wskaźniki bibliometryczne świadczą o tym, że prace dr Joanny Dudzińskiej-Nowak są już dobrze rozpoznawalne i cytowane w literaturze przedmiotu.

Habilitantka bardzo aktywnie uczestniczy w realizacji grantów naukowych. Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora była jednym z wykonawców lub głównych

wykonawców w sześciu projektach naukowych, w tym trzech międzynarodowych o dużej randze, a dotyczących strefy brzegowej mórz - (1) BASYS - Baltic Sea System Study [1996-99], (2) EUROSION - European Project for Sustainable Coastal Erosion Management [2000-03], (3) - MESSINA - European Managing Shorelines and Sharing Information on Nearshore Areas [2004-2006]. Po uzyskaniu doktoratu, jako wykonawca była kierownikiem dwóch zadań w projekcie SatBałtyk - Satelitarna Kontrola Środowiska Morza Bałtyckiego [2010-2014], oraz wykonawcą w czterech projektach międzynarodowych: (1) MICORE - Morphological Impacts and Coastal Risks induced by Extreme storm events [2008-2011], (2) CoPaF - Coastline Changes of the southern Baltic Sea - Past and Future projection [2009-2012], (3) Coastal environmental change and bio-diversity response during the last century in the Laizhou Bay, Bohai Sea, and the Świna River Gate, Baltic Sea - a comparative study [2013-2014], (4) ERES - Evolution of the "Hainan Delta" as response to the paleo-environment since the Late Pleistocene at the South China Sea northwestern shelf [2016-2019]. Ponadto, jako wykonawca uczestniczyła w realizacji projektu "Ochrona jeziora Wigry, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków i siedlisk objętych siecią Natura 2000" [2009-2011] - 7-th Framework Programme Grant.

Po doktoracie, dr Joanna Dudzińska-Nowak została w roku 2015 wyróżniona nagrodą indywidualną II° JM Rektora US za szczególne osiągnięcia naukowe, a oprócz tego czterokrotnie (2010, 2012, 2013 i 2016) uzyskała stypendium Staff Mobility for Training (STT) w ramach programów ERASMUS i ERASMUS+.

Habilitantka posiada bardzo znaczący dorobek w zakresie czynnego udziału w krajowych i międzynarodowych sympozjach, konferencjach i kongresach naukowych. Łącznie osobiście wygłosiła 62 referaty (w tym 9 zamawianych). Po uzyskaniu doktoratu wygłosiła 21 referatów (w tym 6 zamawianych) na konferencjach międzynarodowych oraz 31 referatów (w tym 3 zamawiane) na krajowych spotkaniach naukowych. Była też współautorem 45 referatów i 6 posterów prezentowanych przez inne osoby.

### **Ocena dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej Habilitantki**

Dr Joanna Dudzińska-Nowak, poza uczestnictwem w realizacji w/w międzynarodowych projektów badawczych, brała również udział w projektach o charakterze szkoleniowo dydaktycznym, m.in. w programach Leonardo da Vinci (2001-03) oraz PINMatra (2003-2005).

Jak wynika z przedstawionego autoreferatu wraz z pozostałymi załącznikami, była członkiem komitetów organizacyjnych 5 konferencji międzynarodowych (w tym dwóch po doktoracie), m.in. prestiżowego 11<sup>th</sup> International Coastal Symposium, które odbywało się w Szczecinie w 2011 r. Współorganizowała również 9 krajowych spotkań naukowych (7 po doktoracie), pełniąc dwukrotnie funkcję Przewodniczącej Komitetu Organizacyjnego (w 2013 i 2014 r.).

W bogatym dorobku naukowo-organizacyjnym Habilitantki należy ponadto odnotować fakt, że była redaktorką dwóch zeszytów periodyku Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji.

Dr Joanna Dudzińska-Nowak jest od 2011 roku członkiem Coastal Education & Research Foundation, a w latach 1997-2008 brała aktywny udział w pracach Europejskiej Unii Ochrony Wybrzeża - Polska. Jest również członkiem Polskiego

Towarzystwa Geograficznego (Oddział Teledetekcji i Geoinformatyki od 2001 r.) oraz Stowarzyszenia Geodetów Polskich od 2015 r.

Habilitantka jest bardzo cenionym dydaktykiem. Pracując na Uniwersytecie Szczecińskim przeprowadziła łącznie 5470 godz. zajęć ćwiczeniowych, a po uzyskaniu stopnia doktora geografii powierzono Jej również prowadzenie wykładów (łącznie 928 godz.), m.in. z takich przedmiotów jak: Geograficzne systemy informacyjne, Zastosowania GIS, Geoinformatyka, Zastosowania informatyki w turystyce, Kartografia i topografia w turystyce, Informatyka w turystyce i rekreacji, Podstawy Geodezji i Kartografii, Zarządzanie obszarami przybrzeżnymi, Kartografia i terenoznawstwo. Przedmioty te wykladała na kierunkach Geografii, Oceanografii, Turystyki i Rekreacji, Gospodarki Przestrzennej i Geoanalitiky. Ponadto, na anglojęzycznym kierunku studiów magisterskich "*Marine & Coastal Geosciences*" prowadziła w roku akad. 2016/2017 wykłady i ćwiczenia z przedmiotów: Dynamika brzegów, Zintegrowane Zarządzanie Obszarami Przybrzeżnymi oraz Podstawy teledetekcji.

Prowadziła również szereg zajęć wykładowych i ćwiczeniowych w ramach programów Socrates-Erasmus i Erasmus, m.in. na Uniwersytecie w Greifswaldzie, we Włoszech - w ramach Szkoły Letniej (San Giovanni Valdarno, 2010) oraz w Szczecinie (w latach 2014-18).

Habilitantka ma także spore osiągnięcia w zakresie popularyzacji i upowszechniania wiedzy. Uczestniczyła w realizacji telewizyjnych i radiowych programów o tematyce geograficznej, a także wygłosiła 11 referatów dotyczących m.in. zagrożeń środowiskowych istniejących w morskiej strefie brzegowej oraz możliwości wczesnego ostrzeżenia przed ich wystąpieniem.

Bardzo mocną stroną działalności dr Joanny Dudzińskiej-Nowak jest współpraca międzynarodowa. Wyraża się ona nie tylko w czynnym udziale w międzynarodowych konferencjach i sympozjach naukowych, ale przede wszystkim w uczestnictwie we wspólnych przedsięwzięciach badawczych i dydaktycznych oraz licznych publikacjach w renomowanych periodykach naukowych i monografiach. Dzięki temu Habilitantka jest uznaną specjalistką o ugruntowanej renomie w środowisku badaczy morskiej strefy brzegowej. Zawdzięcza to między innymi licznym stażom oraz pobytom studyjnym w zagranicznych ośrodkach akademickich, m.in. w Niemczech (Uniwersytety w Greifswaldzie, Kilonii i Halle), we Włoszech (Uniwersytet Regionu Kalabrii, Centro Studi Fogliano, Caparola), Portugalii (Uniwersytety w Porto i Ponta Delgada na Azorach), Hiszpanii (Uniwersytet w Kadyksie), Wielkiej Brytanii (Uniwersytet w Plymouth) oraz Chinach (Chińska Akademia Nauk - Yantai Institute of Coastal Zone Research).

O znacznym prestiżu zawodowym Habilitantki świadczy fakt, że niemal corocznie od 2008 do 2017 roku jest proszona przez Urzędy Morskie o opracowanie wytycznych i warunków technicznych pozyskania danych skanowania laserowego oraz zdjęć lotniczych na potrzeby opracowania numerycznych modeli terenu (NMT) i numerycznych modeli pokrycia terenu (NMPT) oraz ortofotomapy w ramach monitoringu brzegu morskiego, w tym także o ocenę merytoryczną nadsyłanych ofert oraz o nadzór nad realizacją przyjętych zamówień i kontrolę przekazanych danych. Dr Joanna Dudzińska-Nowak wchodziła też w skład Zespołu Ekspertów ds. Opinii i Rozwoju Geologii Morza (od 2012) oraz ds. Opinii i Rozwoju Fizyki Morza (od 2016) powoływanych przez Komitet Badań Morza PAN.



Znamienną cechą Habilitantki jest dbałość o stałe podwyższanie swoich kwalifikacji zawodowych, nie tylko poprzez udział w licznych spotkaniach naukowych, lecz także poprzez szkolenia i kursy dotyczące różnych aspektów problematyki teledetekcyjnej, możliwości wykorzystania produktów LIDAR, czy też nowych, specjalistycznych programów komputerowych.

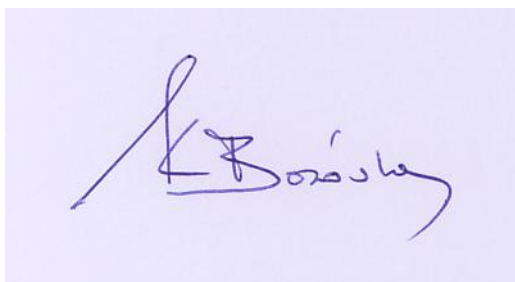
## **Podsumowanie**

Całość dorobku naukowego dr Joanny Dudzińskiej-Nowak oceniam bardzo pozytywnie, stwierdzając jednocześnie, że posiada Ona dogłębną znajomość problematyki naukowej oraz fachowej literatury związanej z uprawianą specjalnością, a także znaczące osiągnięcia w zakresie zastosowania metod teledetekcyjnych w badaniach współczesnych przemian morskiej strefy brzegowej.

Osiągnięcie habilitacyjne dr Joanny Dudzińskiej-Nowak, łącznie z pozostałym, bogatym dorobkiem naukowym, stanowi niewątpliwie istotny wkład w rozwój geomorfologii i morfodynamiki strefy brzegowej mórz bezpływowych, w tym na obszarach znajdujących się pod wpływem silnej antropopresji. Wszystkie prace autorskie i współautorskie Habilitantki są bardzo solidnie udokumentowane i dotyczą ważnych zagadnień związanych z reakcją wybranych geosystemów nadmorskich na zmieniające się warunki środowiskowe.

W oparciu o przedstawione wyżej fakty uważam, że dorobek naukowy, opiniowane osiągnięcie habilitacyjne, jak również dorobek dydaktyczno-popularyzatorski i organizacyjny dr Joanny Dudzińskiej-Nowak spełniają z należytą starannością wszystkie wymagania stawiane w przewodach habilitacyjnych w dziedzinie nauk o Ziemi - dyscyplinie geografia, zgodnie z ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym z dnia 14 marca 2003 r. z późniejszymi poprawkami i uzupełnieniami (szczególnie z 2011 r.) oraz rozporządzeniami Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. i 26 września 2016 w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Wnoszę zatem o dopuszczenie Pani dr Joanny Dudzińskiej-Nowak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Szczecin, dnia 25 stycznia 2018 r.

A handwritten signature in blue ink on a light blue rectangular background. The signature is stylized and appears to read 'A. Borsuska'.