

## **INTERPRETACJA ŚRODOWISKOWA MIKROTEKSTUR NA POWIERZCHNI ZIAREN I CZĄSTEK KWARCU W LESSACH**

Piotr Kenis

II rok

Opiekun: prof. dr hab. Zdzisław Jary

### **Opis tematu**

Utwory lessowe zawierają relatywnie szczegółowy zapis zmian klimatyczno-środowiskowych obszarów lądowych. W zależności od warunków klimatyczno-środowiskowych oraz źródła materiału, z którego zbudowane są lessy, można wyróżnić charakterystyczne cechy poszczególnych składników tworzących szkielet ziarnowy i zidentyfikować procesy fizyko-chemiczne, które je uformowały. Prawidłowa interpretacja oraz klasyfikacja tych cech pozwoli uzyskać bardzo szczegółowy obraz warunków panujących podczas procesu tworzenia się utworów lessowych. Badanie metodą Skaningowej Mikroskopii Elektronowej (SEM - Scanning Electron Microscope) pozwala na ujawnienie wielu cech składników budujących lessy będących poza zasięgiem mikroskopu światłnego tj. wielkości rzędu 1 nm. Ponadto przy zastosowaniu odpowiednich detektorów będzie można powiązać cechy fizyczne obiektu ze składem chemicznym, co w przypadku lessów ma kluczowe znaczenie w kwestii interpretacji warunków środowiskowych i identyfikacji źródła materiału. Kluczowym zadaniem przy tego typu badaniach (oprócz obsługi samego mikroskopu) będzie odpowiednio dobrany rodzaj preparatyki, od którego zależy wiarygodność uzyskanych wyników. Narzędziem, które doskonale powinno się sprawdzić przy klasyfikowaniu obiektów na podstawie geometrii, rozmiaru czy składu chemicznego jest oprogramowanie QEMSCAN. Jest ono zdolne do badania bardzo dużej ilości cząstek w bardzo krótkim czasie przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości otrzymywanych wyników. Pozwoli to na stworzenie obszernej bazy danych, którą można będzie zastosować w badaniach utworów lessowych z innych regionów Europy. Od kandydata oczekuje się wiedzy na temat technik oraz preparatyki SEM, wiedzy na temat genezy oraz cech litologicznych utworów lessowych w Polsce, umiejętności obsługi oprogramowania specjalistycznego iDiscover, iMeasure, Esprit oraz dobrej znajomości języka angielskiego, pozwalającej na publiczne prezentacje i przygotowanie publikacji.

# **WPŁYW DZIAŁAŃ WŁADZ SAMORZĄDOWYCH NA KREOWANIE I FUNKCJONOWANIE PRODUKTU TURYSTYCZNEGO REGIONU – – DOŚWIADCZENIA EUROPEJSKIE**

Tomasz Mikietruk

II rok

Opiekun: dr hab. Krzysztof Widawski

## **Opis tematu**

Działania podejmowane w związku z tworzeniem kompleksowego produktu turystycznego w regionie znacząco wykraczają poza standardowe działania promocyjne. Istotne jest otoczenie prawne, w którym produkt markowy regionu powstaje i funkcjonuje zwłaszcza jeżeli uwzględnić fakt, iż jednostki samorządu terytorialnego są wprawdzie samodzielne, ale nie zawsze autonomiczne wobec państwa. Sytuacja w różnych krajach Unii Europejskiej wygląda różnie. Dlatego warto zbadać wzorzec funkcjonowania produktu turystycznego w kontekście działań samorządu, który, projektując taki a nie inny rozwój turystyki, winien uwzględniać, obok uwarunkowań formalno-prawnych także czynniki środowiskowe, które kierunkują rozwój produktu turystycznego, nadając mu konkretne ramy oparte o zasoby i dobra turystyczne, będące w dyspozycji samorządu. Należy też zbadać czy i w jakim stopniu władze w planowanych działaniach uwzględniają stanowisko społeczności lokalnej, oraz inne czynniki umożliwiające rozwój turystyki. Istotne jest określenie roli podstawowej jednostki administracyjnej w tworzeniu produktów turystycznych, ale również pokazanie, w jaki sposób zarządzają jednostkami organizacyjnymi ustanowionymi przez siebie do pomocy w realizacji zadań, a które w swym statucie mają za zadanie realizowanie funkcji turystycznej. Na koniec należy poddać analizie rolę partnerstwa publiczno-prywatnego w rozwoju turystyki w regionie począwszy od sytuacji prawnej po konkretne rozwiązania. Efektem winno być porównanie wzorców funkcjonowania w wybranych krajach europejskich i próba określenia optymalnej wersji uwzględniającej sytuację prawną i środowiskową regionu.

# **DOSTĘPNOŚĆ TRANSPORTOWA JAKO CZYNNIK KSZTAŁTUJĄCY DYNAMIKĘ ROZWOJU MIAST NA PRZYKŁADZIE KURORTÓW NADMORSKICH I GÓRSKICH**

Michał Małyśz

II rok

Opiekun: dr hab. Beata Namyślak

## **Opis tematu**

Wśród wielu czynników rozwoju regionalnego kluczową rolę w procesach rozwojowych odgrywa dostępność transportowa. Efektywnie działający system połączeń lądowych, wodnych i powietrznych zapewnia płynność przemieszczania się w regionie dla jego mieszkańców oraz stwarza atrakcyjne warunki dla inwestorów. Zróżnicowanie dostępności transportowej powoduje jednak dysproporcje interregionalne. Sieci transportowe łączą ze sobą miasta, które mogą wzajemnie skutecznie konkutować, o ile poziom ich dostępności transportowej jest zbliżony. Przykładami miast, na których rozwój dostępność ta ma szczególnie silny wpływ, są kurorty nadmorskie i górskie. Włączenie danego kurortu w sieć transportową potrafi decydować o jego wyborze jako destynacji turystycznej, stałego miejsca zamieszkania, czy też lokowania inwestycji. W przypadku ograniczeń transportowych dany kurort może być mniej atrakcyjny niż inny położony w jego pobliżu, ale włączony w efektywnie działający system transportowy. Przestrzeń geograficzna pod względem dostępności transportowej nie jest jednorodna, co staje się rentą położenia jednych miast i problemem innych.

Celem pracy będzie zbadanie w jakim stopniu włączenie danego miasta w sieć transportową przyczynia się do jego rozwoju, a ile na wykluczeniu komunikacyjnym tracą inne ośrodki pełniące podobne funkcje. Przedmiotem badań dysertacji będą kurorty nadmorskie i górskie o podobnym potencjale ludnościowym, lecz oddalone od siebie w przestrzeni i zróżnicowane pod względem dostępności transportowej. Poruszany temat jest istotny w badaniu wielkości zarówno zysków regionów z racji włączenia ich w optymalnie działające systemy transportowe, jak i strat innych obszarów o ograniczonej dostępności przestrzennej. Dzięki temu możliwe będzie wyznaczenie kierunków rozwoju infrastruktury transportowej celem poprawy dostępności regionów trudno dostępnych oraz pobudzenia rozwoju regionalnego i lokalnego.

# **ESTYMACJA PRZESTRZENNEJ ZMIENNOŚCI EKWIWALENTU WODNEGO ŚNIEGU Z WYSOKĄ ROZDZIELCZOŚCIĄ PRZESTRZENNĄ Z WYKORZYSTANIEM OBSERWACJI TELEDETEKCYJNYCH**

Damian Szafert

II rok

Opiekun: dr hab. prof. UWr Tomasz Niedzielski

## **Opis tematu**

Celem pracy jest opracowanie metody określania przestrzennej zmienności ekwiwalentu wodnego śniegu dla małych obszarów z wysoką rozdzielczością przestrzenną z użyciem obserwacji teledetekcyjnych. Zapas wody w śniegu jest iloczynem wysokości pokrywy śnieżnej i jej gęstości. Numeryczne mapy przedstawiające zmienność wysokości pokrywy śnieżnej w przestrzeni geograficznej będą generowane z użyciem algorytmu SfM (Structure-from-Motion), który bazuje na przetwarzaniu zdjęć lotniczych wykonywanych kamerami zainstalowanymi na bezzałogowych statkach powietrznych. Mapy gęstości śniegu będą oparte na obserwacjach wewnętrznej struktury pokrywy śnieżnej prowadzonych z użyciem georadaru. Obydwie składowe ekwiwalentu wodnego śniegu będą zatem wyznaczone metodami teledetekcyjnymi. Zadaniem doktoranta będzie optymalizacja metody estymacji wysokości pokrywy śnieżnej z użyciem SfM oraz opracowanie nowej metody rekonstrukcji gęstości śniegu na podstawie danych georadarowych. Oprócz prac kameralnych o charakterze geoinformatycznym zaplanowano prace terenowe na Polanie Izerskiej w Górach Izerskich, podczas których wykonywane będą ww. obserwacje uzupełnione o pomiary in situ (wysokość pokrywy śnieżnej, gęstość śniegu, ekwiwalent wodny śniegu). W efekcie prac zweryfikowana zostanie następująca hipoteza badawcza: „możliwe jest dokładne i wysokorozdzielcze określenie przestrzennej zmienności ekwiwalentu wodnego śniegu wyłącznie z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych”.

## **MULTIMEDIALNE POMOCE DYDAKTYCZNE W NAUCZANIU GEOGRAFII**

Paulina Kamińska

II rok

Opiekun: dr hab. prof. UW Mariusz Szymanowski

### **Opis tematu**

Rozwój badań nad percepcją oraz postęp w technologii przekazu spowodowały obserwowany współcześnie trend powolnego odchodzenia od książek papierowych i innych „statycznych” pomocy edukacyjnych na rzecz e-podręczników i multimedialnych pomocy dydaktycznych. Temat pracy bazuje na postawionej hipotezie badawczej, że odejście od tradycyjnego „tablicowego” nauczania geografii na rzecz nowoczesnych technik i narzędzi IT (w tym technologii multimedialnych, telekomunikacyjnych czy GIS-owych) pozwala na lepsze przyswojenie wiadomości i umiejętności przez uczniów. Celem pracy jest ewaluacja efektów zastosowania nowoczesnych technik multimedialnych w nauczaniu geografii. Współczesny proces edukacyjny powinien bowiem odpowiadać potrzebom nowego społeczeństwa informacyjnego. W związku z tym przyszłością edukacji geograficznej jest zastąpienie tradycyjnych podręczników, map i atlasów narzędziami IT, odejście od oderwanych od rzeczywistości szkolnej programów nauczania i wdrożenie rozwiązań innowacyjnych podpartych dzisiejszymi osiągnięciami nauki i techniki w dziedzinie szeroko rozumianych nauk geograficznych. To także przekształcenie pracowni geograficznej w strefę przyjazną uczniowi XXI wieku.

## **METODYCZNE I EMPIRYCZNE PROBLEMY WYCENY KRAJOBRAZU**

Maria Młodzianowska-Synowiec

II rok

Opiekun: dr hab. Agnieszka Latocha

### **Opis tematu**

W kontekście rosnącego w skali europejskiej i światowej znaczenia krajobrazu w zrównoważonym gospodarowaniu przestrzenią, w literaturze przedmiotu zwracana jest uwaga na konieczność odpowiedniej waloryzacji i wyceny ekonomicznej walorów krajobrazowych. Wcześniej zaczęto już dostrzegać rolę innych komponentów środowiskowych dla gospodarki człowieka i ich odpowiedniej kwantyfikacji finansowej (świadczona ekosystemów/ecosystem services, kapitał naturalny/natural capital), jednak ze względu na bardzo subiektywny odbiór krajobrazu oraz złożoność powiązań pomiędzy jego elementami, w przypadku określenia wartości krajobrazu problem ten jest znacznie bardziej skomplikowany i niejednoznaczny. Jednocześnie wskazywana jest rosnąca potrzeba określenia metod, które pozwoliłyby na wycenę poszczególnych typów krajobrazu i tym samym stały się istotnym narzędziem w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Celem proponowanej rozprawy doktorskiej jest zaproponowanie metod wyceny krajobrazu w realiach Polski przedstawionych w związku z planowanym wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (wojewódzkie audyty krajobrazowe) oraz na tle osiągnięć innych krajów w tym zakresie. Problemy badawcze objęłyby następujące zagadnienia: (1) zestawienie wszystkich stosowanych dotychczas metod wyceny krajobrazu (na podstawie przeglądu literatury) oraz ich krytyczną ewaluację, (2) wskazanie głównych elementów/czynników, które powinny być brane pod uwagę przy wycenie różnych typów krajobrazów, (3) na tej podstawie wypracowanie syntetycznej metody/metod wyceny dla różnych typów krajobrazów, (4) testowanie metodyki na wybranych studiach przypadków w Polsce, (5) wskazanie słabych i mocnych stron proponowanych metod wyceny oraz (6) wypracowanie rekomendacji do przeprowadzania wyceny krajobrazu na różnych obszarach. Od kandydata/kandydatki wymagana jest znajomość aktualnych uwarunkowań prawnych ochrony i kształtowania krajobrazu w Polsce, Europie i na świecie, wstępna orientacja w literaturze przedmiotu, umiejętność pracy z bazami danych oraz gotowość do prowadzenia prac terenowych związanych z testowaniem proponowanej metodyki.

Metoda badawcza będzie uwzględniać: (1) zaproponowane w projekcie rozporządzenia w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych sposoby klasyfikacji, identyfikacji i oceny krajobrazów, (2) a także stosowane dotąd narzędzia w zakresie waloryzacji i wyceny krajobrazów: m.in. metodę macierzy wartości Bajerowskiego, metodę krzywej wrażeń Wejcherta, metodę WIT Litwin (wielokryterialną), metodę wyceny warunkowej CVM (Contingent Valuation Method) - badania ankietowe, (3) narzędzia teledetekcyjne i geoinformatyczne (m.in. analiza map i zdjęć lotniczych obecnych i historycznych) oraz (4) analizę kosztów i korzyści CBA (Cost-Benefit Analysis).

## **UWARUNKOWANIA I ROZWÓJ SIECI DOLINNEJ W OBSZARACH PIASKOWCOWYCH SUDETÓW I REGIONÓW PRZYLEGŁYCH**

Wioleta Kotwicka

II rok

Opiekun: prof. dr hab. Piotr Migoń

### **Opis tematu**

Przedmiotem planowanej rozprawy, nawiązującej tematycznie do badań prowadzonych od kilku lat w Górach Stołowych i Broumovskiej vrchovinie (Czechy), jest rozpoznanie uwarunkowań strukturalnych, litologicznych i topograficznych oraz odtworzenie ścieżek rozwojowych form dolinnych w obszarach płytowych, zbudowanych w dużym stopniu z piaskowców. W szczególności obiektem badań będą małe doliny o charakterze jarów i kanionów. Zadaniem częstokwymi będą wyznaczenie dolin, zaproponowanie miar geomorfometrycznych do ich charakterystyki, przeprowadzenie kartowania geomorfologicznego i typologii dolin, wykonanie dla wybranych systemów dolinnych map geomorfologicznych. Kluczowym problemem naukowym będzie rozstrzygnięcie, na ile rozwój dolin jest związany z procesami erozji fluwialnej, a jaka była rola innych procesów. W projekcie zostaną wykorzystane metody pracy terenowej (kartowanie form, badania wytrzymałościowe, pomiary strukturalne, wykorzystanie UAV) oraz kameralnej (analiza przestrzenna z wykorzystaniem narzędzi GIS). Planowana rozprawa będzie miała formę cyklu artykułów naukowych.

## **RYNEK BIUROWY A KSZTAŁTOWANIE STRUKTUR PRZESTRZENNYCH MIAST**

Iwona Majkowska

II rok

Opiekun: dr hab. Andrzej Raczyk

### **Opis tematu**

Polski rynek biurowy jest jednym z najbardziej dynamicznie rozwijających się rynków w obrębie całej Unii Europejskiej. Budynki biurowe skupiają przy tym istotny segment instytucji z sektora finansowego, IT, shared services największych globalnych przedsiębiorstw. Specyfika rynku powoduje, iż z reguły biurowce komercjalizowane są dopiero po podjęciu decyzji o ich budowie (np. na etapie zaawansowanych prac budowlanych lub po uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie). Ponieważ rynek biurowy stanowi istotny element wpływający na lokalizację lub relokację przedsiębiorstw, stąd odgrywa potencjalnie ważną rolę w kształtowaniu przestrzeni miast. Celem pracy jest ocena wpływu biurowców na kształtowanie się struktur przestrzennych miast w kontekście ich konkurencyjności oraz poziomu rozwoju społeczno-ekonomicznego. W pracy dokonana zostanie analiza porównawcza wybranych ośrodków metropolitalnych Polski. W szczególności uwzględnione zostaną kwestie tworzenia dzielnic biznesowych, powstawania obszaru CBD (Central Business District), dostosowywania miejskiej infrastruktury do dynamicznie zmieniającego się rynku nieruchomości biurowych oraz ich wpływu na istniejące struktury funkcjonalno-przestrzenne. W pracy zostaną wykorzystane dane największych firm pośredniczących na rynku nieruchomości, zakładany horyzont czasowy obejmuje okres po 2000 r.



## **ROZWÓJ JEZIOR MORENOWYCH I ICH WPŁYW NA WSPÓŁCZESNY PRZEBIEG PROCESÓW PROGLACJALNYCH (SW SPITSBERGEN)**

Piotr Szczypkowski

III rok

Opiekun: dr hab. Piotr Owczarek

### **Opis tematu**

Ocieplenie klimatu w Wysokiej Arktyce wpływa nie tylko na szybką regresję lodowców, ale również na zmiany reżimu hydrologicznego rzek proglacjalnych. Powstawanie pułapek sedymentacyjnych na przedpolach lodowców (jeziora morenowe, przełomy itd.) wpływa na intensyfikację procesów akumulacyjnych w strefie wewnętrznej (np. tworzenie „proksymalnych” (wewnętrznych) sandrów) i erozyjno-akumulacyjnych poza strefą moren czołowych, powstałych w czasie Małej Epoki Lodowej. Obserwowana zmiana układu koryt rzecznych oraz rozwój specyficznych form korytowych i pozakorytowych jest efektem współczesnych przekształceń w skali całych geosystemów częściowo zlodowaconych. Celem pracy doktorskiej będzie analiza rozwoju współczesnych jezior morenowych w wybranych zlewniach południowego Spitsbergenu i określenie ich roli w przebiegu i intensyfikacji procesów proglacjalnych i peryglacjalnych. Podstawowymi metodami pracy będą analizy: geomorfologiczne, sedymentologiczne oraz dendrochronologiczne. Praca doktorska będzie jednym z zadań badawczych projektu OPUS (Interdyscyplinarne spojrzenie na współczesną transformację stref marginalnych lodowców dolinnych Wysokiej Arktyki (MARGIN)) złożonego do obecnego konkursu.

# **STRUKTURA PRZESTRZENNO-CZASOWA I UWARUNKOWANIA POŻARÓW LASÓW W POLSCE**

Aleksandra Kolanek

III rok

Opiekun: dr hab. prof. UWr. Mariusz Szymanowski

## **Opis tematu**

Pożary stanowią jedno z podstawowych zaburzeń ekosystemów leśnych i powodują wymierne straty finansowe, zarówno w wyniku zniszczenia surowca, jak i ograniczenia pozagospodarczych funkcji lasu. Jako pochodna interakcji warunków meteorologicznych, siedliskowych i antropogenicznych, występowanie pożarów jest silnie zmienne w przestrzeni i czasie, a należyte rozpoznanie wzorca rozkładu i identyfikacja obszarów szczególnie zagrożonych jest jednym z kluczowych narzędzi prognozowania i zapobiegania pożarom. Ważnym celem pracy będzie rozpoznanie mechanizmów prowadzących do powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów lasów, co pozwoli także na opracowanie wytycznych dla kształtowania systemu prognozowania zagrożenia pożarowego, a w dalszej kolejności dla opracowania strategii adaptacyjnych uwzględniających współczesne zmiany środowiskowe. Praca będzie bazowała na danych o pożarach zawartych w Krajowym Systemie Informacji o Pożarach Lasów (KSIPL), danych meteorologicznych z modelu WRF lub reanaliz (ERA-Interim), a także na różnorodnych przestrzennych danych środowiskowych (typy siedliskowe, dominujący drzewostan i wiek lasu, model terenu, dane teledetekcyjne) i antropogenicznych (sieci komunikacyjne, osadnicze, infrastruktura). Wykorzystane zostaną różnorodne metody badawcze, w tym analizy statystycznej i przestrzennej do badania wzorców rozkładów i zależności środowiskowych.

## **ZASTOSOWANIE MODELOWANIA DO OCENY ZMIENNOŚCI STĘŻENIA PYŁKÓW ROŚLIN WE WROCŁAWIU**

Daria Bilińska

IV rok

Opiekun: dr hab. Małgorzata Werner

### **Opis tematu**

Głównym celem proponowanego projektu jest analiza emisji bioaerozolu ze źródeł naturalnych (pyłek drzew) i budowa zaawansowanego narzędzia do jej modelowania, w tym prognozowania z wykorzystaniem mezoskalowych modeli meteorologicznych. Wyniki pracy docelowo będą wykorzystywane do wspierania modelowania dyspersji oraz stężeń bioaerozolu w atmosferze, z uwzględnieniem sprzężenia zwrotnego pomiędzy bioaerozolem, zanieczyszczeniem powietrza oraz meteorologią z wykorzystaniem modelu WRF-Chem. Model emisji zostanie przygotowany dla pyłku drzew (brzoza, dąb, leszczyna i olsza) i przetestowany dla obszaru Polski. Docelowo rozwiązanie to będzie mogło być stosowane dla dowolnego miejsca na świecie. Weryfikacja modelu zostanie przeprowadzona w oparciu o dostępne pomiary stężeń bioaerozolu, gromadzone m.in. na dwóch stacjach we Wrocławiu, w Łodzi, Szczecinie, Gdańsku Sosnowcu i Krakowie. Od kandydata oczekuje się dobrej znajomości systemu Linux, podstaw programowania, pracy w systemie R oraz efektywności w przedstawianiu wyników w formie recenzowanych publikacji naukowych.

# **FUNKCJONOWANIE PUBLICZNEJ KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ W MIASTACH ŚREDNIEJ WIELKOŚCI W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM W WYMIARZE PRZESTRZENNYM**

Karol Korczyński

IV rok

Opiekun: dr hab. Andrzej Raczyk

## **Opis tematu**

Problematyka funkcjonowania transportu miejskiego w ujęciach przestrzennych była przedmiotem relatywnie wielu analiz. Przede wszystkim jednak koncentrowały się one na badaniach największych ośrodków miejskich (układy metropolitalne). W zasadzie bardzo niewiele prac poświęcono natomiast szczegółowym analizom funkcjonowania transportu miejskiego w miastach średniej wielkości.

Celem pracy jest analiza: powszechności występowania transportu miejskiego w skali kraju, sposobów jego organizacji, dostępności przestrzennej, szybkości przejazdów oraz zbadanie ich związków z poziomem rozwoju społeczno-ekonomicznego. Zakres przestrzenny obejmuje wszystkie miasta średniej wielkości (20-100 tys. mieszkańców) w województwie dolnośląskim.

# **DYNAMICZNY DOWNSCALING WYBRANYCH ELEMENTÓW METEOROLOGICZNYCH DLA ARCHIPELAGU SVALBARD – ZASTOSOWANIE MODELU POLAR-WRF**

Natalia Pilgus

IV rok

Opiekun: dr hab. Maciej Kryza, prof. UW

## **Opis tematu**

Celem pracy jest optymalizacja oraz zastosowanie modelu Polar-WRF dla określenia czasowej i przestrzennej zmienności warunków meteorologicznych dla obszaru Spitsbergenu. Prace pilotażowe wykazały, że wyniki modelowania zmieniają się mocno wraz z zastosowaną parametryzacją warstwy granicznej. W ramach projektu planowane jest również określenie m.in. roli parametryzacji mikrofizyki czy konwekcji na uzyskiwane wyniki modelowania. Wyniki zostaną porównane z dostępnymi danymi pomiarowymi oraz przeprowadzona zostanie analiza np. wpływu typu cyrkulacji atmosferycznej na uzyskiwane wyniki. W ramach projektu planuje się wykonanie symulacji w trybie reanalizy w wysokiej rozdzielczości przestrzennej (siatka obliczeniowa 4km x 4km) oraz symulacji uwzględniającej przyszłe zmiany klimatu. Od kandydata oczekuje się dobrej znajomości systemu Linux, podstaw programowania, pracy w systemie R oraz efektywności w przedstawianiu wyników w formie recenzowanych publikacji naukowych.

# CHEMOSTRATYGRAFIA I PRZESTRZENNA ZMIENNOŚĆ SKŁADU CHEMICZNEGO PÓŻNOPLEJSTOCENSKICH SEKWENCJI LESSOWO- GLEBOWYCH W POLSCE

Jacek Skurzyński

IV rok (przedłużenie)

Opiekun: prof. dr hab. Zdzisław Jary

## Opis tematu

Sekwencje lessowo-glebowe zawierają relatywnie szczegółowy zapis zmian klimatyczno-środowiskowych lądowych obszarów sedymentacji lessów. Szczególną cechą sedymentacji lessowej jest jej globalny charakter, wyrażony ustalonym następstwem jednostek lito-pedostratygraficznych. Cechy tych jednostek wykazują zróżnicowanie przestrzenne związane z regionalnymi i lokalnymi uwarunkowaniami procesu lessotwórczego.

Metody chemostratygraficzne znajdują coraz szersze zastosowanie w próbach identyfikacji obszarów źródłowych pyłu lessowego oraz rekonstrukcji procesów wietrzeniowo-glebowych obszarów sedymentacji lessowej. W ramach przedstawianego tematu rozprawy doktorskiej zostanie przeprowadzona szczegółowa analiza właściwości geochemicznych (pierwiastki główne i śladowe) próbek późnoplejstocенских jednostek lessowo-glebowych pobranych w 4-6 pionowych profilach reprezentujących przestrzenne zróżnicowanie występowania lessów w Polsce. Oznaczenia geochemiczne zostaną wykonane za pomocą spektrofotometru absorpcji atomowej AAS Avanta  $\Sigma$  australijskiej firmy GBC, będącego na wyposażeniu Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego. Badania nawiążą do uzyskanych rezultatów dla lessów Polski SW, rozszerzając zakres badań analitycznych o pierwiastki śladowe.

Rezultaty badań dostarczą nowych danych na temat głównych i regionalnych źródeł pochodzenia pyłu lessowego oraz przestrzennego zróżnicowania późnoplejstocенских procesów wietrzeniowo-glebowych na obszarze Polski.

Od kandydata oczekuje się wiedzy na temat genezy oraz stratygrafii lessów w Polsce i w Europie, doświadczenia w zakresie metod terenowych i laboratoryjnych technik analitycznych stosowanych w badaniach sekwencji lessowych oraz dobrej znajomości języka angielskiego, pozwalającej na publiczne prezentacje i przygotowywanie publikacji.

## **WPŁYW DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA NA PRZEKSZTAŁCENIE RZEŻBY OBSZARÓW LESSOWYCH POLSKI POŁUDNIOWO-ZACHODNIEJ (NA PRZYKŁADZIE WZGÓRZ NIEMCZAŃSKO- STRZELIŃSKICH)**

Kamila Ryzner

IV rok (przedłużenie)

Opiekun: dr hab. Piotr Owczarek

### **Opis tematu**

Pokrywy lessowe z żyznymi glebami już od neolitu były intensywnie przekształcane antropogenicznie. Usunięcie pokrywy leśnej sprzyjało szybkiemu spływowi wód opadowych i intensywnej erozji powierzchniowej i brzdowej. W jej wyniku powstawały rozcięcia erozyjne a na ich przedpolach rozległe stożki akumulacyjne. We współczesnej rzeźbie obszarów lessowych widoczne są liczne wąwozy, których rozwój mógł być zapoczątkowany już w okresie pierwszych kultur rolniczych. Na podstawie wnikliwej analizy dendrochronologicznej będzie możliwe określenie ich współczesnej aktywności. Analizy sedymentologiczne i geofizyczne stożków oraz osadów wypełniających dna wąwozów i dolin rzecznych pozwolą na wyznaczenie czasu ekspansji pierwszych kultur rolniczych i ich wpływu na transformację rzeźby. Kompleksowe ujęcie systemów stokowo-doliny i analiza zarówno dawnych procesów rzeźbotwórczych jak i tych współczesnych pozwoli na opracowanie schematu/modelu rozwoju rzeźby na obszarach lessowych tej części Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Wzgórz Trzebnickich oraz Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich. Jednym z kryteriów wyboru obszarów badań szczegółowych będzie położenie stanowisk neolitycznych (współpraca z Instytutem Archeologii UWr) Analizy będą prowadzone w oparciu o szereg metod badawczych: sedymentologicznych (analiza struktur sedymentacyjnych), geofizycznych, geomorfologicznych (morfometria form) i dendrochronologicznych. Badania zarówno terenowe jak i laboratoryjne będą prowadzone przy użyciu aparatury znajdującej się na wyposażeniu Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego.

Od kandydata oczekuje się wiedzy na temat przebiegu procesów rzeźbotwórczych na obszarach lessowych oraz genezy lessów w Polsce. Niezbędne jest doświadczenie w zakresie metod terenowych i laboratoryjnych technik analitycznych stosowanych w badaniach dendrochronologicznych i sedymentologicznych oraz dobra znajomość języka angielskiego, pozwalająca na publiczne prezentacje i przygotowywanie publikacji.

## **ANTROPOGENICZNE I ŚRODOWISKOWE INTERAKCJE W STREFIE BRZEGOWEJ NA OBSZARZE ARKTYCZNYM**

Marek Jaskólski

IV rok (przedłużenie)

Opiekun: prof. dr hab. Piotr Migoń

### **Opis tematu**

Obszary arktyczne uznawane są za jedne z najbardziej wrażliwych ekosystemów na świecie, zwłaszcza w kontekście globalnych zmian klimatu. Jednocześnie poddawane są także presji ze strony różnorodnej działalności człowieka, w tym osadnictwa i gospodarki, koncentrujących się głównie w strefie wybrzeży. Celem pracy jest określenie charakteru wzajemnych interakcji między czynnikami antropogenicznymi a przyrodniczymi w wybranych osiedlach ludzkich w strefie brzegowej na obszarze arktycznym oraz ocena siły (natężenia) i wagi tych powiązań. Oczekiwany efektami pracy są: identyfikacja obecnych i przeszłych powiązań między procesami środowiskowymi i gospodarczymi oraz ocena charakteru (negatywny, pozytywny, neutralny) zależności między nimi. Ważnym elementem pracy jest także przeprowadzenie prognozowania zmian (przy uwzględnieniu ocieplenia klimatu, podniesienia poziomu morza czy zwiększenia antropopresji) – zarówno z perspektywy oddziaływania gospodarki na środowisko jak i wpływu naturalnych procesów przyrodniczych na działalność człowieka dla wybranych, reprezentatywnych obszarów. Pozwoli to na wskazanie rekomendacji, co do dalszego zagospodarowania lub jego zmiany w strefie wybrzeży arktycznych poddanych presji człowieka, w celu eliminacji istniejących lub prognozowanych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego oraz dla działalności i infrastruktury antropogenicznej. Tym samym wskazane zostaną możliwości optymalizacji gospodarowania w Arktyce zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Metoda badawcza będzie uwzględniać metodykę przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko, w tym wykorzystanie macierzy dedykowanych (Leopolda), metody CVI (coastal vulnerability index), narzędzi teledetekcyjnych i geoinformatycznych (m.in. analiza zdjęć lotniczych, DSAS - Digital Shoreline Analyse System, wykorzystanie oprogramowania GIS). Kandydat powinien wykazać się znajomością powyższych metod oraz mieć doświadczenie w zakresie wykonywania ocen i prognoz oddziaływania na środowisko, a także posiadać wiedzę zarówno z zakresu gospodarki przestrzennej i planowania jak i funkcjonowania procesów przyrodniczych w środowisku wybrzeży Arktyki.



## **TERMIKA POWIETRZA STREFY SUBALPEJSKIEJ KARKONOSZY W ŚWIETLE CYRKULACJI ATMOSFERYCZNEJ**

Piotr Pawliczek

IV rok (przedłużenie)

Opiekun: dr hab. Marek Błaś

### **Opis tematu**

Celem pracy jest charakterystyka podstawowych wielkości klimatycznych oraz ocena tendencji ich zmian w odniesieniu do ogólnej cyrkulacji atmosferycznej. Analizie poddana zostanie wieloletnia seria danych meteorologicznych ze Szrenicy (1961-2000) uzupełniona o dane ze stacji IMGW na Śnieżce oraz stacji CHMU przy Labskiej Boudzie. Planowane jest także wykonanie serii pomiarów terenowych, aby można było warunki klimatyczne rozpatrywać w skali obejmującej pełen profil wysokościowy od grzbietu Karkonoszy (Szrenica), po dno Kotliny Jeleniogórskiej. Ponadto z uwagi na istniejący podział klimatyczny Karkonoszy na subregiony wschodniokarkonoski oraz zachodniokarkonosko-izerski zostaną także uwzględnione dane pomiarowe z Gór Izerskich.

Opracowanie będzie miało charakter kompleksowego spojrzenia na warunki klimatyczne subalpejskiej strefy Karkonoszy z uwzględnieniem problematyki:

1. wpływ ukształtowania masywu Karkonoszy, jego wysokości oraz położenia w obrębie pasma Sudetów na deformację pola przepływu powietrza;
2. konsekwencje deformacji przepływu powietrza (warunki anemometryczne, zachmurzenie, zjawiska);
3. zmiany warunków cyrkulacyjnych („epoki cyrkulacyjne”) w kontekście zmian klimatu;
4. zróżnicowanie przestrzenne elementów pogody w dniach cyklonalnych i antycyklonalnych;
5. zróżnicowanie topoklimatyczne w funkcji: wysokości, nachylenia, ekspozycji;
6. bilans wodny oraz aspekty związane z wpływem osadów atmosferycznych na funkcjonowanie lokalnych ekosystemów;
7. klimat strefy subalpejskiej a zmiany klimatu.

## **FUNKCJONOWANIE REGIONALNEGO PASAŻERSKIEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM**

Mateusz Smolarski

IV rok (przedłużenie)

Opiekun: dr hab. Andrzej Raczyk

### **Opis tematu**

Akcesja Polski do Unii Europejskiej oraz przystąpienie do strefy Schengen spowodowało bardzo istotne zmiany uwarunkowań funkcjonowania transportu publicznego na obszarach pogranicza. Towarzyszyły temu głębokie przeobrażenia organizacji transportu publicznego w skali całego kraju. Skutkowało to szeregiem pozytywnych oraz negatywnych zjawisk, w tym bardzo dużym zróżnicowaniem przestrzennej dostępności w ruchu transgranicznym poszczególnych obszarów. Sytuacja taka wpływa w znaczący sposób na możliwości rozwoju współpracy transgranicznej oraz może wzmacniać peryferyjność układów lokalnych i subregionalnych w wymiarze społecznym i ekonomicznym. Problem ten nie był jak dotychczas przedmiotem analiz empirycznych o charakterze kompleksowym.

Celem pracy jest analiza i ocena funkcjonowania transportu publicznego na obszarach pogranicza polsko-niemieckiego, polsko-czeskiego oraz polsko-słowackiego. Badanie przeprowadzone zostanie na trzech poziomach: mikro (obejmującym miasta podzielone oraz wybrane, transgraniczne zespoły osadnicze), mezo (obejmującym obszar kształtowania Europejskiej Współpracy Terytorialnej – tzn. pas jednostek NUTS3 przylegający do granicy państwa) oraz makro (obszar regionów przylegających do granicy). W ramach pracy uwzględniona zostanie problematyka transportu kolejowego, autobusowego oraz wodnego (połączenia promowe). Przeprowadzenie badań wymagać będzie znajomości technik analizy przestrzennej oraz analizy statystycznej. Wiąże się także z koniecznością wypracowania metod pomiaru w odniesieniu do transportu publicznego.

## **CECHY ŚRODOWISK SEDYMENTACYJNYCH ZAPISANE W SKŁADZIE GRANULOMETRYCZNYM ORAZ BARWIE LESSÓW MŁODSZYCH W POLSCE**

Marcin Krawczyk

IV rok (przedłużenie)

Opiekun: prof. dr hab. Zdzisław Jary

### **Opis tematu**

Uziarnienie jest podstawową cechą litologiczną skał osadowych. Wraz z rozwojem nowych, precyzyjnych metod oznaczania składu granulometrycznego, coraz częściej charakterystyki uziarnienia wykorzystywane są w rekonstrukcjach warunków środowiskowo-klimatycznych lessowych środowisk depozycyjnych. Najbardziej predysponowane do tego typu analiz są miększe sekwencje lessów młodszych górnych, które nie zostały objęte procesami syn- lub postdepozycyjnej redepozycji. Wnikliwa analiza cech granulometrycznych lessów zostanie przeprowadzona metodą dyfraktometrii laserowej na aparacie Mastersizer 2000, będącym na wyposażeniu Instytutu Geografii i Rozwoju Regionalnego. Granulometryczne wskaźniki pośrednie lessów młodszych górnych w Polsce dostarczą nowych danych na temat różnorodnych czynników towarzyszących procesowi depozycji pyłu eolicznego (cechy obszarów źródłowych, odległość obszarów depozycji pyłu od obszarów źródłowych, częstość, kierunek oraz siła wiatrów przenoszących pył, itp.) oraz mogą zostać wykorzystane do wyznaczenia markerów chronostratygraficznych umożliwiających korelację zdarzeń paleogeograficznych na obszarach lessowych w późnym pleniglacie ostatniego zlodowacenia.

## **ZABUDOWA WIELORODZINNA JAKO EFEKT SUBURBANIZACJI WE WSIACH STREFY PODMIEJSKIEJ WROCŁAWIA PO 1990 ROKU**

Aleksandra Leśniak

Opiekun: prof. dr hab. Stanisław Ciok

### **Opis tematu**

Obszary podmiejskie dużych metropolii przeżywają obecnie radykalne przeobrażenia. Dokonują się one głównie pod wpływem wprowadzenia gospodarki rynkowej, samorządności na szczeblu gminy a ostatnio korzyści płynących z wejścia Polski do UE. Procesy te spowodowały we wsiach podmiejskich: a) głębokie przemiany struktur demograficznych i społecznych, b) przekształcenia w strukturze gospodarczej, oraz c) daleko idące zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym. Zmiany te wywołane są zarówno po wpływem silnego oddziaływania samego dużego miasta (proces suburbanizacji) jak i zmian wywołanych przez lokalizację pozarolniczej działalności gospodarczej na terenach wiejskich (proces semiurbanizacji). O ile przekształcenia demograficzne, społeczne i ekonomiczne są dobrze zbadane, to w płaszczyźnie urbanistycznej brak jest kompleksowych badań. Obszarem badań będą wsie z otoczenia Wrocławia, które należą obecnie do jednych z najdynamiczniej rozwijających się i przekształcających w kraju, a które z uwagi na uwarunkowania historyczne różnią się od wsi stref podmiejskich innych dużych miast polskich.

## **LITOLOGICZNE I STRUKTURALNE UWARUNKOWANIA ROZWOJU FORM SKALNYCH W SUDETACH ZACHODNICH**

Aleksandra Michniewicz

Opiekun: prof. dr hab. Piotr Migoń

### **Opis tematu**

Skałki, zwłaszcza w Sudetach Zachodnich, są opisywane w literaturze regionalnej od ponad 100 lat, a w latach 60. XX w. zaproponowane zostały ogólne modele ich rozwoju. Modele te nie podlegały jednak systematycznemu testowaniu, a wiedza na temat uwarunkowań rzeźby skałkowej jest dość ogólna. W projekcie obszerna populacja skałek Sudetów Zachodnich, zbudowanych z różnych skał podłoża, będzie poddana systematycznym badaniom obejmującym opis i kwantyfikację cech litologiczno-strukturalnych (cechy morfometryczne, litologia, system spękań, wytrzymałość i inne), tak aby został uzyskany obszerny materiał statystyczny pozwalający na wyprowadzenie uogólnień. W miarę możliwości zostanie także podjęte datowanie odsłoniętych powierzchni skalnych przy użyciu izotopów kosmogenicznych.

# **WSPÓŁCZESNE METODY INTERPRETACJI WALORÓW TURYSTYCZNYCH I JEJ WYKORZYSTANIE W ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJU TURYSTYKI NA ŚWIECIE**

Arkadiusz Ochmański

Opiekun: dr hab. Krzysztof Widawski

## **Opis tematu**

Interpretacja stanowi jedno z istotnych narzędzi kształtowania popytu turystycznego, a jej rola w kształtowaniu turystycznego obrazu nie tylko waloru ale i całego regionu systematycznie wzrasta. Można założyć, że prawidłowo przeprowadzona interpretacja waloru może przyczynić się do zachowania i ochrony wykorzystywanego waloru turystycznego, interpretacja zaś przeprowadzona w sposób niewłaściwy może stanowić czynnik obniżający rzeczywistą wartość waloru. Celem opracowania jest usystematyzowanie rodzajów interpretacji oraz podjęcie próby oceny jej atrakcyjności zarówno dla strony organizującej produkt turystyczny jak i zeń korzystającej. Istotnym celem jest również określenie roli interpretacji na każdym etapie tworzenia produktu turystycznego w regionie ze szczególnym uwzględnieniem warunków funkcjonowania środowiska przyrodniczego i lokalnej społeczności w kontekście zrównoważonego rozwoju. Należy w związku z tym przeprowadzić badania wśród lokalnej społeczności zaangażowanej w szeroko pojętą działalność turystyczną. Opracowanie powinno dać odpowiedź na zasadnicze pytanie, czy interpretacja ma wpływ na rozwój turystyki w regionie w sposób zrównoważony.

## **MORFOSTRUKTURA BLOKU GÓR BYSTRZYCKICH I ORLICKICH W SUDETACH ŚRODKOWYCH**

Milena Różycka

Opiekun: prof. dr hab. Piotr Migoń

### **Opis tematu**

Rozprawa dotyczy zagadnień geomorfologii tektonicznej. Blok Gór Orlickich i Bystrzyckich w Sudetach Środkowych jest przykładem złożonej struktury morfotektonicznej, która podlegała zróżnicowanym ruchom pionowym w kenozoiku. Analiza rzeźby i budowy geologicznej na poziomie regionalnym wskazuje, że wschodnia część bloku ma budowę blokową i składa się z szeregu zrębów i stopni tektonicznych, natomiast część zachodnia uległa asymetrycznemu wydźwignięciu i pochyleniu ku zachodowi. Brak jednak szczegółowego rozpoznania tej struktury i wyznaczenia granic bloków. Projekt jest oparty na założeniu, że formy rzeźby, a w szczególności układ sieci rzecznej mają znaczenie wskaźnikowe w analizie morfotektonicznej. Poprzez zastosowanie różnych metod analizy przestrzennej na potrzeby geomorfologii, wykorzystanie cyfrowych modeli wysokości i integrację danych o rzeźbie i budowie geologicznej będzie możliwe odtworzenie historii morfotektonicznej obszaru.

## **WYBRANE METODY GEOINFORMATYCZNE WSPIERAJĄCE POSZUKIWANIE OSÓB ZAGINIONYCH Z UŻYCIEM BEZZAŁOGOWEGO STATKU POWIETRZNEGO**

Mirosława Jurecka

Opiekun: dr hab. Tomasz Niedzielski, prof. UWr

### **Opis tematu**

Instytut Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego posiada bezzałogowy statek powietrzny klasy micro UAV. Pozyskiwane z jego zastosowaniem zdjęcia lotnicze mogą mieć, w zależności od parametrów lotu, rozdzielczość poziomą dochodzącą do 3 cm/px. Maksymalnie taką rozdzielczość mają też przygotowywane na podstawie tych zdjęć ortofotomapy, co pozwala na obserwacje małych obiektów w terenie. Dotychczasowe materiały obserwacyjne z lotów bezzałogowego statku powietrznego jednoznacznie potwierdzają, że rozdzielczość ta jest wystarczająca do zauważenia człowieka na zdjęciu lotniczym. Celem badań będzie opracowanie metody automatycznego wyszukiwania ludzi (ze zdjęć w świetle widzialnym i podczerwonym i ich kombinacji), która będzie mogła być stosowana do poszukiwań osób zaginionych. Badania będą miały zarówno charakter kameralny (programowanie, przetwarzanie zdjęć lotniczych, analizy w systemach informacji geograficznej), jak i terenowy (realizacja eksperymentalnych lotów nad różnymi obszarami, w których w różnych konfiguracjach rozmieszczone będą pojedyncze osoby lub grupy osób). Połączenie badań terenowych z obliczeniową częścią projektu pozwoli na weryfikację metody i jej udoskonalanie w trakcie badań.



## **KONWERSJA GARNIZONÓW PORADZIECKICH NA PRZYKŁADZIE POLSKI ZACHODNIEJ**

Michał Suszczewicz

Opiekun: dr hab. Władysław Hasiński, prof. UWr

### **Opis tematu**

Tematyka pracy wiąże się z możliwościami i kierunkami przestrzennego zagospodarowania dawnych terenów garnizonowych, które do 1992 roku znajdowały się pod zarządem Armii Radzieckiej. Celem pracy będzie wskazanie potencjału i możliwości przyszłego zagospodarowania tych terenów, które do niedawna w polityce przestrzennej były określane jako tereny zamknięte. Pomimo 20 lat, które minęły od ich przejęcia dla celów cywilnych, ich zagospodarowanie w dalszym ciągu jest wyzwaniem stojącym przed ich zarządcami. Tak ukierunkowane badania powinny stać się podstawą do opracowania planów naprawczych dla regionalnych obszarów problemowych związanych z garnizonami wojskowymi. Obszary, które były dotychczas wyłączone z cywilnego użytkowania, posiadają bardzo korzystne warunki infrastrukturalne oraz mieszkaniowe. W ramach przeprowadzonej analizy dostępnych materiałów archiwalnych powinien zostać wykonany zarys ich obecnego zagospodarowania przestrzennego oraz ukazany możliwy kierunek zmian przyszłościowych. Przeprowadzona analiza różnych dostępnych materiałów, obejmująca również badania ankietowe, posłuży do scharakteryzowania aspektów przestrzennych, gospodarczych i społecznych wybranych do zbadania miejscowości.

## **PERCEPCJA GRANIC PAŃSTWOWYCH I GRANIC PODMIOTÓW BOŚNI I HERCEGOWINY W ŚWIADOMOŚCI MIESZKAŃCÓW**

Rafał Czajkowski

Opiekun: dr hab. Władysław Hasiński, prof. UW

### **Opis tematu**

Tematyka pracy wiąże się z dużymi zmianami, które miały miejsce w XX i XXI wieku w geografii politycznej tej części Europy. Przy wykorzystaniu metody krytycznej analizy dyskursu powinny zostać zbadane i przedstawione elementy geograficzno-polityczne tego regionu: problemy na styku religii i wyznań oraz narodowości i grup etnicznych, migracje ludności, kształtowanie się granic politycznych, uwarunkowania lokalizacji stolic państw, uwarunkowania gospodarcze, ustalanie podziału terytorialnego wewnątrz państw oraz problemy nazewnictwa nazw geograficznych. Dogłębnej analizie zostanie poddana działalność organizacji międzynarodowych na Bałkanach, w szczególności Unii Europejskiej. Opracowanie powinno również ukazać regionalne problemy geopolityczne tego regionu i jego funkcjonowanie w geopolityce światowej.

# **DŁUGOTERMINOWA GLOBALNA PROGNOZA WYBRANYCH PARAMETRÓW METEOROLOGICZNYCH OPARTA NA PREDYKCJI ZMIAN POZIOMU OCEANU W CZASIE RZECZYWISTYM**

Małgorzata Świerczyńska

Opiekun: dr hab. Tomasz Niedzielski, prof. UWr

## **Opis tematu**

Zbudowany w Instytucie Geografii i Rozwoju Regionalnego Uniwersytetu Wrocławskiego system Prognocean do prognozowania zmian poziomu oceanu w czasie rzeczywistym w funkcji szerokości i długości geograficznej działa od maja 2012 roku. W ramach systemu obliczane są krótko- i średnioterminowe prognozy altimetrycznych szeregów czasowych map zmian anomalii poziomu oceanu na całej Ziemi. Rozszerzenie systemu do prognoz długoterminowych jest możliwe przez zmianę kroku czasowego z dobowego (dane z reprocesingu AVISO) na tygodniowy (zintegrowane altimetryczne obserwacje satelitarne). Pozwoli to na budowanie długoterminowych prognoz zmian poziomu oceanu w dowolnym obszarze światowego oceanu i przygotowanie map numerycznych przedstawiających długoterminową prognozę w ujęciu przestrzennym. Celem badań jest zastosowanie metod opisujących związek między zmienną w czasie topografią oceanu a jego termiką, aby z długoterminowej prognozy anomalii poziomu oceanu wygenerować zbiór długoterminowych prognoz wybranych parametrów oceanu i sprzężonej z nim atmosfery. Pozytywna weryfikacja hipotezy badawczej o skuteczności takiego podejścia pozwoli na zbudowanie systemu, opartego na sieciowych rozwiązaniach geoinformacyjnych, publikującego w czasie zbliżonym do rzeczywistego oszacowania przyszłego stanu wybranych elementów pogody nad oceanem światowym w kilkumiesięcznym horyzoncie czasowym.

## **ŚWIADOMOŚĆ TERYTORIALNA POLSKIEJ MŁODZIEŻY NA OBSZARZE PRZYGRANICZA POLSKO-NIEMIECKIEGO**

Izabela Bal

Opiekun: prof. dr hab. Stanisław Ciok

### **Opis tematu**

Po wejściu Polski do UE a następnie układu z Schengen zmieniła się dynamika i charakter procesów społeczno-ekonomicznych oraz w zagospodarowaniu przestrzennym na pograniczu polsko-niemieckim. Z jednej strony obserwujemy wzrost wpływów Polski na pograniczu niemieckim z drugiej wciąganie polskiego pogranicza w sferę wpływów niemieckich. Zjawiska te i proces znany tylko z jednostkowych przykładów natomiast nie znamy ich skali i mechanizmów. Ponieważ nie prowadzono jeszcze badań naukowych w tym zakresie, stąd praca ta miałaby zarówno charakter poznawczy jak i wysoce aplikacyjny m. in. dla programowania rozwoju regionalnego obszarów peryferyjnych, opracowania strategii ich rozwoju itp.

# **MODELOWANIE WYBRANYCH PROCESÓW HYDROLOGICZNYCH Z UŻYCIEM WYSOKOROZDZIELCZYCH NUMERYCZNYCH MODELI TERENU PRZYGOTOWANYCH Z ZASTOSOWANIEM SKANINGU LASEROWEGO I ZDJĘĆ LOTNICZYCH WYKONANYCH PRZEZ BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE**

Justyna Jeziorska

Opiekun: dr hab. Tomasz Niedzielski, prof. UWr

## **Opis tematu**

Zmiany środowiska przyrodniczego powodowane przez ekstremalne zdarzenia meteorologiczne i hydrologiczne powinny być na bieżąco monitorowane z dużą rozdzielczością czasową i przestrzenną. Nowoczesne techniki teledetekcji lotniczej z zastosowaniem lekkich i małych samolotów bezzałogowych wyposażonych w kamery różnego typu pozwalają na częste i jednocześnie regularne pozyskiwanie numerycznych modeli terenu oraz zdjęć lotniczych z nawet subdecymetrową rozdzielczością przestrzenną. Taka dokładność pozwala m.in. na obserwacje zmian pokrycia terenu, form geomorfologicznych powstających jako konsekwencje ekstremalnych zdarzeń hydrometeorologicznych, a nawet zasięgu powodzi. Samoloty bezzałogowe umożliwią prowadzenie stałego monitoringu środowiska w różnych obszarach, ze szczególnym uwzględnieniem wybranych zlewni rzek dolnośląskich. Południowo-zachodnia Polska jest terenem, na którym ekstremalne wezbrania występują często, co implikuje wzmożoną dynamikę stref erozji i akumulacji oraz zmiany przebiegu koryt rzecznych. Zadania badawcze będą realizowane przez organizowanie nalogów samolotami bezzałogowymi nad obszarami zlewni testowych. W przypadku prognozowanego wystąpienia zjawiska ekstremalnego (np. wezbrania czy powodzi) organizowane będą dodatkowe obserwacje z powietrza, co pozwoli na zagęszczenie w czasie serii pomiarowej i zapis sygnału niestacjonarnego. Projekt ma nie tylko znaczenie naukowe, ale też praktyczne, gdyż wyznaczone szeregi czasowe map pozwolą na lepsze zrozumienie procesów zachodzących w środowisku oraz – co najważniejsze – umożliwią obliczenie prognoz i scenariuszy zmian fluwialnych w dolinach rzek.

**POWIĄZANIA POMIĘDZY WYBRANYMI ELEMENTAMI SYSTEMU  
TRANSPORTOWEGO A STRUKTURĄ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNĄ  
WROCŁAWIA**

Sławomir Książek

Opiekun: dr hab. Barbara Lubicz-Miszewska, prof. UWr

**EKOLOGICZNY I PRAWNY WYMIAR ROZWOJU TURYSTYKI JEŹDZIECKIEJ W  
POLSCE**

Marzena Józefczyk

Opiekun: dr hab. Alicja Krzemińska

## **UWARUNKOWANIA KLIMATU LOKALNEGO WYSPY ARKTYCZNEJ NA PRZYKŁADZIE SPITSBERGENU**

Piotr Muskała

Opiekun: prof. dr hab. Krzysztof Migala

## **CZYNNIKI I MECHANIZMY FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘBIORSTW Z BRANŻY ENERGETYCZNEJ W POLSCE WYKORZYSTUJĄCYCH BIOMASĘ**

Arleta Stefaniak

Opiekun: prof. dr hab. Jan Łoboda

## **STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE NA DOLNYM ŚLĄSKA JAKO RZECZYWISTE I POTENCJALNE WALORY TURYSTYCZNE**

Damian Werczyński

Opiekun: dr hab. Krzysztof Widawski

## **CENTRA USŁUGOWE W WĘZŁACH DROGOWYCH - ANALIZA PORÓWNAWCZA**

Sławomir Czerwiński

Opiekun: dr hab. Dariusz Ilnicki

## **EKSTREMALNE ZJAWISKA KONWEKCYJNE W POLSCE**

Grzegorz Gałek

Opiekun: prof. dr hab. Krzysztof Migąła



## **ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA USTROJU TERMICZNEGO JASKIŃ**

Magdalena Korzystka-Muskała

Opiekun: prof. dr hab. Krzysztof Migala

## **SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ W MODELOWANIU ZJAWISK ANEMO-OROGRAFICZNYCH NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH PASM SUDETÓW**

Kacper Jancewicz

Opiekun: dr hab. Mariusz Szymanowski, prof. UWr

## **HIERARCHIA OŚRODKÓW KSZTAŁCENIA NA POZIOMIE PONADGIMNAZJALNYM NA DOLNYM ŚLĄSKU**

Ewa Kuźniar-Senczyno

Opiekun: prof. dr hab. Stanisław Ciok

**MORFOMETRYCZNA KLASYFIKACJA STRUKTURY MIEJSKIEJ  
NA PRZYKŁADZIE WROCŁAWIA**

Arkadiusz Suder

Opiekun: dr hab. Mariusz Szymanowski, prof. UWr

**UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE I MOŻLIWOŚCI ROZWOJU  
UPRAWY WINOROŚLI W POLSCE**

Monika Białobrzeska

Opiekun: prof. dr hab. Krzysztof Migąła

**GEOGRAFICZNE UWARUNKOWANIA ROZWOJU AGROTURYSTYKI NA  
DOLNYM ŚLĄSKU**

Jacek Zajączkowski

Opiekun: prof. dr hab. Jerzy Wyrzykowski

**DZIEDZICTWO GEOLOGICZNE I GEOMORFOLOGICZNE WZGÓRZ  
NIEMCZAŃSKO- STRZELIŃSKICH - GEOOCHRONA I POTENCJAŁ  
GEOTURYSTYCZNY**

Anna Solarska

Opiekun: prof. dr hab. Zdzisław Jary