

Proponowane tematy prac magisterskich:

**Dr inż. Agnieszka Kałmykow-Piwińska**

1. Renaturalizacja dolin rzecznej na przykładzie...

Renaturalization of river valleys on an example of the ...

Doliny rzeczne od lat ulegają silnej antropopresji. Oprócz zanieczyszczenia ściekami i spływami z pól, najczęściej przejawia się ona prostowaniem koryt, zwiększaniem spadku, ujednolicaniem kształtów i wymiarów przekrojów poprzecznych, likwidacją nieregularności brzegów i dna, odcięciem połączeń ze starorzeczami, ograniczeniem zasięgu i czasu trwania zalewów dolinowych. Dopiero stosunkowo niedawno dostrzeżono, że naturalne doliny rzeczne posiadają ogromne znaczenie przyrodnicze oraz gospodarcze. Stało się to impulsem do modyfikacji sposobów zagospodarowania rzek i realizacji przedsięwzięć z zakresu renaturalizacji rzek. Przywracanie rzek do stanu zbliżonego do naturalnego jest na ogół procesem długotrwałym, w skład którego wchodzi zarówno przedsięwzięcia techniczne, jak i procesy naturalne.

**Dr hab. Grzegorz Barczyk**

1. Wpływ wiatrołomów oraz metod usuwania szkód po kataklizmie na warunki geo-ekologiczne (ze szczególnym uwzględnieniem warunków hydrogeologicznych) zlewni: Potoku Lejowego w Tatrach Zachodnich; Potoku Kościeliskiego w Tatrach Zachodnich (na odcinku Wyżnia Kira Miętusia – Hala Pisana); Potoku Chochołowskiego w Tatrach Zachodnich (na odcinku Polana Huciska – Wyżnia Brama Chochołowska);

The impact of windbreaks and methods of removing damage after a disaster on geo-ecological conditions (with particular emphasis on hydrogeological conditions)

Prace realizowane przy współpracy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym. W ramach realizacji pracy będzie konieczne wykonanie porównań zmian morfologicznych jakie zaszły na badanych obszarach w związku z katastrofalnymi wichurami z grudnia 2013 roku oraz usuwaniem powalonych drzewostanów oraz oszacowanie przyrostu tempa powierzchniowych procesów erozyjnych.

2. Wpływ zalegania modyfikowanej pokrywy śnieżnej na warunki geo-ekologiczne (ze szczególnym uwzględnieniem warunków hydrogeologicznych) w rejonie masywu Kasprowego Wierchu.

The impact of the deposition of the modified snow cover on the geo-ecological conditions (with particular emphasis on hydrogeological conditions) in the area of the Kasprowy Wierch massif.

Praca realizowana przy współpracy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym.

Realizacja pracy będzie dotyczyła wskazania – ewentualnego - wpływu sztucznie tworzonej i modyfikowanej pokrywy śnieżnej (naśnieżanie, dośnieżanie, utwardzanie pokrywy śnieżnej, przenoszenie mas śniegu w inne miejsca (tworzenie sztucznego miejsca zalegania)), na szeroko pojęte środowisko naturalne, ze szczególnym uwzględnieniem tego wpływu na takie procesy jak krążenie wód powierzchniowych i podziemnych, wegetacja roślin, przemarzanie gruntu, wietrzenie powierzchniowe, spływ i erozja powierzchniowa.

3. Związek przepływów cieków wodnych w jaskini Małej w Dolinie Mułowej (masyw Czerwonych Wierchów) z systemem wywierzyskowym Wywierzyska Lodowego w Dolinie Kościeliskiej.

The relationship of the flows of watercourses in the Mała Cave in the Mułowa Valley (Czerwone Wierchy massif) with vaocluse system of Lodowe Vaocluse Spring in the Kościeliska Valley.

Praca realizowana przy współpracy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym.

Praca będzie realizowana w oparciu o materiały archiwalne (skromne) jak również w oparciu o bezpośrednie pomiary realizowane w terenie (barwienia przepływów krasowych, monitoring stanów wód w jaskini i w wywierzysku)

UWAGA!!! Realizacja pracy wyłącznie dla osób posiadających uprawnienia w zakresie taternictwa jaskiniowego/speleologii

4. Wpływ anomalnych zjawisk atmosferycznych na zasilanie, krążenie i drenaż wód podziemnych lokalnych zlewni górskich (Tatrzański Park Narodowy) (preferowane zlewnie: p. Olczycki, p. Bystra, p. Kościeliski, p. Chochołowski)

The impact of anomalous atmospheric phenomena on the hydrogeological regime in local mountain catchments (Tatra National Park) (preferred catchments: Olczycka, Bystra, Kościeliska, Chochołowska)

Praca realizowana przy współpracy z Tatrzańskim Parkiem Narodowym. Na terenach górskich (TPN) mają okresowo miejsce katastrofalne/anomalne zjawiska atmosferyczne (wiatrołomy, obrywy skalne, huraganowy wiatr, etc.). Skutki wielu z nich mają wpływ na zmiany w reżimie hydrogeologicznym obszarów na których zachodzą. Realizacja tematu będzie polegała – w warstwie kameralnej na porównaniu reżimu hydrogeologicznego panującego w wybranych zlewniach przed i po zaistnieniu konkretnego zjawiska. Prace terenowe polegać będą głównie na obserwacjach aktualnego reżimu hydrogeologicznego oraz na przeprowadzeniu serii pomiarów i badań hydrogeologicznych w miejscach, gdzie analogiczne badania prowadzone były przed zaistnieniem zjawiska anomalnego.

Współprowadząca: dr hab. Marzena Szostakiewicz-Hołownia

### **Dr hab. Paweł Rydelek**

1. Ocena potencjalnych zdolności izolacyjnych torfowisk w gminie ...

Potential isolation capacity assessment of peatlands in ...

Lokalizacja do uzgodnienia z opiekunem, możliwych kilka prac.

Torfowiska, dzięki właściwościom wypełniających je osadów, mogą pełnić istotną rolę jako warstwy izolujące wody podziemne przed zanieczyszczeniami i w miejscu swojego występowania mogą być traktowane jako naturalne bariery geologiczne. W pracach magisterskich przeprowadza się analizy najważniejszych cech barier geologicznych: zdolności sorpcyjnych, przepuszczalności, miąższości i jednorodności. Analizy te wykonuje się w oparciu o istniejące opracowania geologiczne oraz własne badania terenowe i laboratoryjne oraz prace kameralne.

**Dr hab. Ewa Falkowska, prof. ucz.**

1. Zróżnicowanie litologiczne strefy przypowierzchniowej w okolicach Bielska Podlaskiego/Kleszczeli/Mławy/.....teren do wyboru/ i ich związek z występowaniem naturalnych geologicznych barier izolacyjnych

Lithological diversity of the subsurface zone in the area of Bielsk Podlaski/ Kleszczele /Mława / . . . . . area to choose / and their relationship with the occurrence of natural geological insulation barriers

Celem badań będzie poszukiwanie związku pomiędzy budową geologiczną strefy powierzchniowej wyznaczonych obszarów a występowaniem gruntów, które spełniają kryteria naturalnych barier izolacyjnych. Obejmą one zarówno badania terenowe prowadzone w celu określenia budowy geologicznej analizowanych powierzchni oraz poboru próbek gruntów do szczegółowych badań laboratoryjnych. Badania laboratoryjne obejmą określenie fizykochemicznych właściwości osadów budujących wydzielone formy rzeźby terenu (zawartość i skład frakcji ilowej, zawartość CaCO<sub>3</sub>, tlenków i wodorotlenków Fe, substancji organicznej, właściwości sorpcyjne: CEC, sorpcja metali ciężkich). Efektem badań będzie charakterystyka wydzielonych form i jednostek geomorfologicznych pod względem zdolności budujących je utworów do zatrzymywania zanieczyszczeń.

2. Koncentracja metali ciężkich w osadach aluwialnych w dolinie Nurca w rejonie Kleszczeli (S od Hajnówki).

Concentration of heavy metals in alluvial deposits in the Nurzec Valley near Kleszczele (S from Hajnówka).

3. Prawidłowości rozkładu metali ciężkich w osadach aluwialnych w dolinie Wisły w rejonie Annopola/ Dębina/Puław.

Regularities in the distribution of heavy metals in alluvial sediments in the Vistula valley in the Annopol / Dęblin / Puławy region.

4. Prawidłowości rozkładu metali ciężkich w osadach aluwialnych Bugu w rejonie Małkini/ /Kamieńczyka (ok. Wyszkowa).

Regularities in the distribution of heavy metals in alluvial sediments in the Bug valley in the Małkinia/Kamieńczyk region.

Osady rzeczne są często traktowane w analizach geośrodowiskowych jako wskaźnik/rejestrator intensywności działalności gospodarczej człowieka na obszarze nie tylko doliny, ale także całej zlewni. W aluwiach dochodzi do koncentracji pierwiastków pochodzących z odpadów komunalnych, a także takich, które są wskaźnikiem działalności różnych gałęzi przemysłu. Szczególny przypadek stanowi dolina Wisły. Jej aluwia, szczególnie facji wezbraniowej zostały wzbogacone w metale ciężkie w związku z eksploatacją w zlewni górnej Wisły złóż rud cynku i ołowiu (zrzuty wód kopalnianych). Bug i Nurzec deponują w obrębie swoich serii aluwialnych metale ciężkie pochodzące ze ścieków komunalnych, a także związane z działalnością rolniczą. Zanieczyszczenia pochodzą zarówno z obszaru Polski, jak i obszaru Białorusi. Zróżnicowanie dynamiki różnych stref w dolinie rzecznej powinno odzwierciedlać się także w zróżnicowaniu koncentracji w osadach różnych

stref metali ciężkich. Celem pracy będzie analiza rozkładu koncentracji metali ciężkich w obrębie różnych stref morfo dynamicznych dna doliny. Badania, które należy wykonać przy realizacji tych tematów, obejmą prace terenowe (kartowanie geologiczne w celu identyfikacji form rzeźby terenu i poboru próbek) oraz prace laboratoryjne (analiza granulometryczna, zawartość substancji organicznej, zawartość metali ciężkich – ICP).

5. Ocena warunków geologicznych utworów powierzchniowych okolic Radzyna Podlaskiego/ Międzyrzec Podlaskiego/ .... teren do wyboru/ dla potrzeb planowania przestrzennego.

Assessment of geological conditions of subsurface sediments near Radzyń Podlaski / Międzyrzec Podlaski area for the spatial planning purposes

Optymalizacja sposobu zagospodarowania różnych terenów wymaga wyznaczenia stref o najlepszych warunkach geologiczno-inżynierskich oraz o najwyższych właściwościach izolacyjnych (zdolnościach do zatrzymywania zanieczyszczeń). Celem pracy będzie przedstawienie na podstawie cech geologicznych najbardziej korzystnych sposobów zagospodarowania analizowanych terenów. Badania obejmą zarówno prace terenowe (kartowanie geologiczne, pomiary głębokości zwierciadła pierwszego poziomu wód podziemnych, pobór próbek) oraz badania laboratoryjne (charakterystyka litologiczna i analiza właściwości fizykochemicznych np CEC). Głównym efektem pracy będzie mapa rejonizacji geologiczno-inżynierskiej uwzględniająca także izolacyjne właściwości gruntów, stanowiących podłoże budowlane.

### **Dr Agnieszka Wasiłowska**

1. Zmiany warunków środowiskowych związane z cofaniem się lodowców w morskiej Antarktyce – analiza osadów dennych dwóch zatoczek: Herve Cove i Cardozo Cove (Zatoka Admiralicji, Szetlandy Południowe). Agnieszka Wasiłowska, Ewa Główniak

Changes in environmental conditions associated with the retreat of glaciers in the Maritime Antarctic analysis of bottom sediments of two coves: Herve Cove and Cardozo Cove (Admiralty Bay, South Shetland Islands)

Badania biogeochemiczne materii organicznej zawartej w morskich osadach dennych mają fundamentalne znaczenie dla określenia jej źródeł, losów oraz ilości i jakości bazy pokarmowej dla zwierząt bentosowych. Mogą stanowić ponadto cenne źródło informacji o zmianach warunków środowiskowych i ich wpływie na biocenozę.

Celem pracy jest wychwycenie, w rdzeniach osadów dennych dwóch zatoczek utworzonych w wyniku cofania się lodowców, horyzontów charakteryzujących się zmianami wskaźników biogeochemicznych, świadczących o wpływie ocieplenia klimatu na lokalne środowisko abiotyczne i biotyczne (biomasę i skład taksonomiczny fitoplanktonu).

W ramach projektu przeprowadzona zostanie analiza składu granulometrycznego, zawartości materii organicznej oraz zawartości barwników fotosyntetycznych, mających diagnostyczne znaczenie w określeniu składu taksonomicznego fitoplanktonu i fitobentosu oraz procesów troficznych w rdzeniach osadów dennych z Zatoki Admiralicji w celu określenia składu taksonomicznego fitoplanktonu i fitobentosu, biomasy autotrofów oraz kierunku procesów troficznych w dwóch lagunach, różniących się głębokością i stopniem izolacji od wód fiordu. Materiał do badań (12 dwudziestocentymetrowych rdzeni osadów dennych) został już pobrany, przywieziony do Polski i odpowiednio zabezpieczony. Analizy barwników

fotosyntetycznych zostaną przeprowadzone metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).

2. Ocena trofii wybranych jezior Warszawskich na podstawie analizy udziału taksonomicznych grup pigmentowych fitoplanktonu w wodach i osadach dennych.

Assessment of trophy of selected Warsaw lakes based on the analysis of the contribution of taxonomic phytoplankton pigment groups in waters and bottom sediments.

Badania dotyczyć będą wpływu działalności człowieka na trofię i zanieczyszczenie jezior warszawskich na podstawie udziału i biomasy różnych grup fitoplanktonu. Zmiany składu taksonomicznego zespołów fitoplanktonu są odzwierciedleniem zmieniających się warunków środowiskowych (trofii, stopnia natlenienia i odczynu wody). Materiał do badań stanowić będą próby wody oraz próby osadów powierzchniowych.

### **Dr hab. Beata Łuczak-Wilamowska**

1. Ocena przekształceń geosrodowiskowych w rejonie budowy drogi szybkiego ruchu (na wybranym odcinku)

Assessment of geo-environmental transformations in the area of construction of an expressway on .....

Ocena przekształceń antropogenicznych wybranego odcinka drogowego na aktualnym etapie realizacji obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska gruntowo-wodnego w powiązaniu ze stanem sprzed rozpoczęcia prac budowlanych..

2. Ocena przekształceń geosrodowiskowych w rejonie budowy autostrady A2 (na wybranym odcinku). (2 prace)

Assessment of geo-environmental transformations in the area of construction of the A2 motorway on ....

Ocena przekształceń antropogenicznych wybranego odcinka drogowego na aktualnym etapie realizacji obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska gruntowo-wodnego w powiązaniu ze stanem sprzed rozpoczęcia prac budowlanych..

3. Analiza efektów działań związanych z zamknięciem i rekultywacją składowiska odpadów.(lub innego obiektu związanego z gospodarką odpadami)

Analysis of the impact of actions involved in closing and recultivation. of a waste landfill in....

Analiza i ocena efektywności zabiegów wykonanych na etapie zamykania i rekultywacji wybranego składowiska odpadów w kontekście oddziaływania obiektu na środowisko – ze szczególnym uwzględnieniem środowiska gruntowo-wodnego

4. Ocena zmian geosrodowiskowych we wschodniej części gminy Babice Stare k. Warszawy.

Assessment of geo-environmental changes in the eastern part of the Babice Stare commune near Warsaw.

Analiza zmian zagospodarowania przestrzennego w gminie w wybranym przedziale czasowym. Ocena wpływu tych zmian na środowisko –ze szczególnym uwzględnieniem środowiska gruntowo-wodnego.