

## **Katedra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych**

### Proponowane tematy prac inżynierskich:

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

1. Ocena uwarunkowań środowiskowych zakładu gospodarki odpadami w ..... (wybrany obiekt) 2 prace

Assessment of environmental conditions of the waste management plant in...

Na podstawie materiałów publikowanych i archiwalnych scharakteryzowane będzie otoczenie przyrodnicze, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska geologicznego, wybranego zakładu gospodarki odpadami (zgo). Charakterystyka obejmie także rodzaj działalności i skalę zgo. W pracy Autor dokona analizy oraz oceny wpływu tej działalności na środowisko.

#### **Dr hab. Grzegorz Barczyk**

1. Zastosowanie bezinwazyjnych metod geofizycznych do rozpoznania zjawisk krasowych w Dolinie Olczyskiej, w rejonie Wywierzyska Olczyskiego. ( Tatrzański Park Narodowy)

Application of non-invasive geophysical methods to recognize karst phenomena in the Olczyska Valley, in the region of Wywierzysko Olczyskiej. ( Tatra National Park)

2. Zastosowanie bezinwazyjnych metod geofizycznych do rozpoznania zjawisk krasowych w Dolinie Kościeliskiej, w rejonie Wywierzyska Lodowego. ( Tatrzański Park Narodowy)

Application of non-invasive geophysical methods to recognize karst phenomena in the Olczyska Valley, in the region of Wywierzysko Lodowe. ( Tatra National Park)

3. Zastosowanie bezinwazyjnych metod geofizycznych do rozpoznania zjawisk krasowych w Dolinie Kościeliskiej, na odcinku pomiędzy Halą Pisaną, a Polaną Smytnią. ( Tatrzański Park Narodowy)

Application of non-invasive geophysical methods to recognize karst phenomena in the Koscieliska Valley, on the section between Hala Pisana and Polana Smytnia. ( Tatra National Park)

Współprowadzący: dr hab. Radosław Mieszkowski.

Przedmiotem pracy jest analiza możliwości zastosowania wybranych metod geofizycznych: metody georadarowej, metody tomografii elektrooporowej, metody sejsmiki MASW oraz metody termowizji do celów rozpoznania pustek krasowych w proponowanych rejonach na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego.

4. Uwarunkowania geo-środowiskowe rejonu miejscowości Hrubie Wyżne (Podhale) w aspekcie projektowanych inwestycji budowlanych (obiekty hotelowe).

Geo-environmental conditions of the region of Hrubie Wyżne (Podhale Region) in terms of planned construction investments (hotel facilities).

W pracy, na podstawie analizy archiwalnych, surowych danych geofizycznych i kart otworów badawczych zostanie przeanalizowany wewntualny wpływ planowanej inwestycji na warunki geologiczno-inżynierskie (możliwość uruchomienia ruchów masowych na zboczach) oraz hydrogeologiczne w rejonie planowanej inwestycji.

Współprowadzący: dr hab. Radosław Mieszkowski.

5. Koncepcja i uzasadnienie merytoryczne ustanowienia pomnika przyrody (nieożywionej) prawnie chronionego (lokalizacja do wyboru)

Concept and substantive justification for the establishment of a legally protected (inanimate) nature monument (location to choose)

W przypadku pracy inżynierskiej największy nacisk położony jest na opracowanie kompletnego wniosku, wraz z uzasadnieniem oraz z projektem materiałów informacyjnych możliwych do umieszczenia w przewodnikach, bazach danych lub w innych przeznaczonych ku temu realnych lub wirtualnych przestrzeniach.

6. Założenia projektowe do realizacji ścieżki geoturystycznej na odcinku ...

Technical project of implementation of the geotourist path in ... (location to choose)

Lokalizacje: Dol. Strążyska – Sarnia Skąła – Dol. Białego; wokół Morskiego Oka; dol. Bystrej – rejon Kuźnic; Kuźnice – dol. Jaworzynki – Karczmisko – Boczań – Kuźnice;

W przypadku prac inżynierskich najistotniejsze jest właściwy wybór punktów informacyjnych łączących w jednym miejscu informacje przyrodnicze, ochroniarskie, historyczne i związane z dziedzictwem kultury materialnej (poszukiwanie, eksploatacja i przerób surowców naturalnych), jak również wybór najodpowiedniejszej, z punktu widzenia specyfiki rejonu, metody prezentacji informacji oraz opracowanie projektu punktu/punktów informacyjnych. Odpowiednio opracowane założenia przekazywane są Dyrekcji TPN do realizacji. Na podstawie podobnych opracowań powstała m.in. ścieżka przyrodnicza w Dol. Białego.

### **dr Agnieszka Wasiłowska**

1. Zawartość chlorofilu a i feopigmentów w plechach porostów, jako wskaźnik zanieczyszczenia powietrza tlenkami siarki i azotu. Agnieszka Wasiłowska

The content of chlorophyll a and feopigments in lichen thallus as an indicator of air pollution with sulfur and nitrogen oxides.

Celem pracy będzie analiza koncentracji chlorofilu a i feofityny a w plechach porostów występujących i/lub transplantowanych (*Hypogymniaphysodes*) w rejonach narażonych na skażenie wyżej wymienionymi zanieczyszczeniami np. rejon elektrociepłowni, ciągi komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu oraz w próbach kontrolnych z terenów leśnych uznawanych za niezanieczyszczone. Analiza zawartości wspomnianych barwników w

plechach porostów wykonana zostanie metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC).

## 2. Wpływ zagospodarowania zlewni wybranych jezior na zgrupowania fitoplanktonu.

Influence of management of the catchment area of selected lakes on phytoplankton communities.

Jeziora są dynamicznymi ekosystemami, które z czasem podlegają procesowi eutrofizacji. W warunkach naturalnych tempo tego procesu jest bardzo wolne (tysiące, a nawet setki tysięcy lat). Zajmując obniżenia terenu, jeziora kumulują materiał spływający ze zlewni, zarówno w postaci zawiesin, jak i w formie rozpuszczonych soli mineralnych. Sposób zagospodarowania zlewni ma zatem ogromne znaczenie dla funkcjonowania ekosystemów jeziornych, prowadząc bardzo często do gwałtownego wzrostu trofii jezior, którym nie są w stanie przeciwdziałać naturalne mechanizmy oczyszczania wód jeziornych. Fitoplankton stanowi pierwsze ogniwo łańcucha troficznego a zmiany w składzie zgrupowań autotrofów pociągają za sobą przebudowę pozostałych poziomów troficznych. Celem pracy będzie ocena zawartości fosforu, najważniejszego czynnika ograniczający produkcję pierwotną w jeziorze i analiza składu zgrupowań fitoplanktonu na podstawie charakterystycznych barwników fotosyntetycznych (metodą wysokosprawnej chromatografii cieczowej) w wodzie i powierzchniowych osadach dennych dwóch wybranych jezior mazurskich lub suwalskich o różnym sposobie zagospodarowania zlewni.

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, ujednocnianiem 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 wiatrolomów oraz metod usuwania szkód po kataklizmie na warunki geologiczne (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 wywierzykowym Wywierzyška Lodowego w Dolinie Kościeliskiej.

The relationship of the flows of watercourses in the Mała Cave in the Mułowa Valley (Czerwone Wierchy massif) with vauclose system of Lodowe Vauclose 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 wywierzyšku)

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. Olczyski, 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: Olczyska, 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 anomального.

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. Zróznicowanie 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. Zróznicowanie dynamiki różnych stref w dolinie rzecznej powinno odzwierciedlać się także w zróznicowaniu 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 Radzyna 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 geośrodowiskowych 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 geośrodowiskowych 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.

#### Proponowane tematy prac licencjackich:

##### **Dr inż. Agnieszka Kałmykow-Piwińska**

1. Wykorzystanie zdjęć lotniczych i satelitarnych do identyfikacji stref występowania siedlisk hydrogenicznych w dolinie rzeki ...

The use of aerial and satellite images to identify zones of occurrence of hydrogenic habitats in the river .... valley

Siedliska hydrogeniczne, leżące na pograniczu ekosystemów wodnych i lądowych, są szczególnie cenne przyrodniczo. W ich obrębie woda jest głównym czynnikiem determinującym właściwości gleb, cechują się stałym lub okresowym przesyleniem wodą podłoża, występowaniem gleby organicznej oraz hydrofitów. Są miejscem bytowania wielu cennych i zarazem rzadkich gatunków roślin i zwierząt. W warunkach stale rosnącej antropopresji ich identyfikacja i ochrona są bardzo ważne. Szczególnie istotnym narzędziem w rozpoznawaniu miejsc występowania siedlisk hydrogenicznych w dolinach rzecznych są zdjęcia lotnicze i satelitarne (w tym zdjęcia satelitarne z filtrami np. Landsat).

2. Zastosowanie metod GIS do identyfikacji stref równi zalewowej zagrożonych powodzią w przypadku wody 100 letniej w dolinie...



Application of GIS methods to identify floodplain zones at risk of flooding in the case of 100-year-old water in the river ... valley

Doliny rzeczne cechują się urozmaiconą rzeźbą, a zarazem niewielkimi wysokościami względnymi w obrębie poszczególnych form rzeźby fluwialnej. Na mapach topograficznych często wyglądają one jak obszary płaskie lub o mało skomplikowanej morfologii. Analiza zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz Numerycznego Modelu Terenu pozwala na dokładną identyfikację fluwialnych form geomorfologicznych. Może to znaleźć zastosowanie między innymi w ochronie przeciwpowodziowej, na przykład w identyfikacji stref równi zalewowej zagrożonych powodzią w przypadku wody stuletniej czy też tysiącletniej.

3. Przyrodnicze i prawne aspekty ochrony siedlisk hydrogeniczných w międzywalu - ochrona środowiska a ochrona przeciwpowodziowa.

Environmental and legal aspects of the protection of hydrogenic habitats in the inter-embankment zone - environmental protection and flood protection

Siedliska hydrogeniczne, leżące na pograniczu ekosystemów wodnych i lądowych, są szczególnie cenne przyrodniczo. Są miejscem bytowania wielu cennych i zarazem rzadkich gatunków roślin i zwierząt, niekiedy jedynym, w którym występują warunki niezbędne do życia i rozmnażania się zagrożonych gatunków. Równocześnie trwa spór dotyczący występowania roślinności w międzywalu. Szczególnie kontrowersyjną kwestią, budzącą sprzeczne opinie jest wpływ roślinności na ryzyko powodziowo.

4. Roślinność w międzywalu - podnoszenie zdolności retencyjnych terenu czy zwiększenie ryzyka powodziowego?

Vegetation in the inter-embankment zone - increasing the retention capacity of the valey or increasing flood risk?

W dyskusjach na temat ochrony przeciwpowodziowej często pojawia się kwestia roślinności w międzywalu. Temat budzi wiele emocji, szczególnie z powodu występujących nawet u specjalistów sprzecznych opinii. Jedni twierdzą, że roślinność w międzywalu, zmniejszając przepustowość koryta i doliny zwiększa ryzyko powodziowe. Inni nie zgadzają się z tym, argumentując między innymi, że występowanie roślinności podnosi zdolności retencyjne doliny.

5. Wpływ sąsiedztwa Aglomeracji Warszawskiej na stan torfowisk Kampinoskiego Parku Narodowego

Impact of the Warsaw Agglomeration neighborhood on the condition of the peatlands in the Kampinos National Park

Kampinoski Park Narodowy został utworzony w celu ochrony unikatowego kompleksu wydm śródlądowych i obszarów bagiennych, naturalnych zbiorowisk roślinnych, bogatej fauny oraz wielu pamiątek polskiej historii i kultury. Niestety zabiegi melioracyjne, budowa wałów przeciwpowodziowych na Wiśle i intensywny pobór wód przyczyniły się do osuszenia znacznej części powierzchni bagien, co spowodowało murszenie i zanik torfów oraz trwałe negatywne zmiany flory i fauny. Do tych zagrożeń, spowodowanych zakłóceniem pierwotnych stosunków wodnych, doszła w

ostatnich dekadach presja urbanizacyjna związana z bliskością aglomeracji warszawskiej, skutkująca między innymi: zmianą użytkowania terenu, dodatkowymi poborami wód gruntowych i zanieczyszczeniem ściekami.

**Dr hab. Grzegorz Barczyk**

1. Koncepcja i uzasadnienie merytoryczne ustanowienia pomnika przyrody (nieożywionej) prawnie chronionego (lokalizacja do wyboru)

Concept and substantive justification for the establishment of a legally protected (inanimate) nature monument (location to choose)

W przypadku pracy licencjackiej największy nacisk położony jest na merytoryczne uzasadnienie ustanowienia pomnika – ze wskazaniem na wartości dydaktyczne i informacyjne dotyczące historii geologicznej danego rejonu.

2. Założenia projektowe do realizacji ścieżki geoturystycznej na odcinku ...

Technical project of implementation of the geotourist path in ... (location to choose)

Lokalizacje: Dol. Strążyska – Sarnia Skała – Dol. Białego; wokół Morskiego Oka; dol. Bystrej – rejon Kuźnic; Kuźnice – dol. Jaworzynki – Karczmisko – Boczań – Kuźnice;

W przypadku prac licencjackich najistotniejsze jest opracowanie/wybór punktów informacyjnych łączących w jednym miejscu informacje przyrodnicze, ochroniarskie, historyczne i związane z dziedzictwem kultury materialnej (poszukiwanie, eksploatacja i przerób surowców naturalnych). Odpowiednio opracowane założenia przekazywane są Dyrekcji TPN do realizacji. Na podstawie podobnych opracowań powstała m.in. ścieżka przyrodnicza w Dol. Białego.

3. Korelacja archiwalnych wyników obserwacji stacjonarnych wód powierzchniowych zlewni potoku (do wyboru) ze współczesnymi wynikami monitoringu wód powierzchniowych (Tatrzański Park Narodowy)

Correlation of the archival results of stationary observations of surface waters of the stream catchment area (optional) with the current results of surface waters monitoring (Tatra National Park)

Współprowadząca: dr hab. Marzena Szostakiewicz-Hołownia

Celem pracy jest skorelowanie istniejących już wyników obserwacji stacjonarnych wód powierzchniowych i podziemnych poszczególnych zlewni potoków Tatr Polskich (rozproszone materiały obejmują obserwacje i ich interpretację z lat 1980-2000) z prowadzonym obecnie przez TPN monitoringiem wód powierzchniowych i podziemnych Tatr. Zestawienie wyników i opracowanie ich w analogicznym układzie pozwoli – między innymi na wskazanie ewentualnych trendów zmian ogólnoprzyrodniczych jak i wpływu

antropopresji zarówno w skali szerszej jak i lokalnej. Realizacja pracy będzie się opierać zarówno o działania kameralne, jak i terenową weryfikację obserwacji oraz prowadzenie podstawowych pomiarów/badań hydrogeologicznych i kartowania sozologicznego.

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

1. Charakterystyka morfodynamiczna równi zalewowej doliny Wisły/Bugu na podstawie analizy obrazu NMT/ zdjęć lotniczych

The formation of the surface of the floodplain of the Vistula/Bug valley near ..... - analysis of a digital elevation model (DEM) and aerial images.

Powierzchnie tarasów zalewowych dolin rzecznych charakteryzują się bardzo zróżnicowanym układem wychodni. Układ ten jest wynikiem ewolucji środowiska fluwialnego, która przebiegała od schyłku ostatniego zlodowacenia do dzisiaj i była spowodowana była zarówno zmianami klimatycznymi, jak i działalnością człowieka. Celem pracy będzie wyznaczenie form rzeźby terenu równi zalewowej wybranej doliny rzecznej z wykorzystaniem analizy numerycznego modelu terenu i zdjęć lotniczych oraz archiwalnych danych kartograficznych, a także określenie ich genezy. Wyniki takich analiz są niezwykle istotne i powinny być wykorzystywane w procesie planowania przestrzennego.