

Tysiąc projektów UŚ

Obecnie na Uniwersytecie realizowanych jest prawie 600 projektów badawczych z różnymi instytucjami krajowymi i zagranicznymi oraz ponad 1000 projektów własnych.



Foto: Agnieszka Sikora

Nowe obszary badawcze

Prorektor ds. nauki i współpracy z gospodarką prof. UŚ dr hab. Andrzej Kowalczyk



Rosnącej liczbie prowadzonych przez naukowców Uniwersytetu Śląskiego badań odpowiada poszerzenie obszarów badawczych, poczynając od działalności statutowej, badań własnych, projektów badawczych po projekty celowe. Poza tradycyjnymi źródłami finansowania, środki uzyskujemy głównie z funduszy strukturalnych, programów Unii Europejskiej, prac zleconych przez podmioty gospodarcze, dotacji na dofinansowanie zadań badawczych. Obecnie Uniwersytet realizuje osiemnaście pro-

jektów współfinansowanych z funduszy strukturalnych, przypomnijmy choć kilka: Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy (UPGOW), Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych, Dostosowanie zasobów Śląskiej Biblioteki Cyfrowej do rozszerzenia dostępu internetowego – RID, Centrum Informacji Naukowej i Biblioteka Akademicka czy Zintegrowany system wspomagający zarządzaniem i ochroną zbiornika zaporowego. W ramach projektów ramowych UE uczestniczymy w sześciu programach m.in.: Lifelong Learning Programme, FlaviAnet, Remining-Lowex, Ice2sea, Laguna ...

Przybyły nam trzy kolejne, bardzo ważne i interesujące projekty. W dwóch jesteśmy liderem, w trzecim przypadła nam rola partnera. Pierwszy dotyczy transferu wiedzy i doświadczeń pomiędzy na-

szymi naukowcami a pracownikami instytutów naukowych słoweńskiego Uniwersytetu w Lublanie i Australii w dziedzinie badań krasu, realizowany jest on w ramach programu wymiany z krajami spoza Unii. Kolejne dwa przedsięwzięcia związane są z cyfrowymi technologiami węglowymi. Uniwersytet Śląski jest koordynatorem konsorcjum, w którym uczestniczą m.in.: koksownie z Zabrze i Trzyńca oraz Instytut Węgla z Uniwersytetu w Oviedo w Hiszpanii. Zostaliśmy zaproszeni do udziału w Węzle Wiedzy i Innowacji, powołanym przez Europejski Instytut Technologiczny, ośrodek oddziałujący na całą Europę i generujący rozwój gospodarki opartej na wiedzy. Naszym zadaniem będą prace nad czystymi technologiami węglowymi i opracowanie metod bardziej ekologicznego pozyskiwania energii z istniejących już źródeł a także pozyskiwanie nowych źródeł

odnawialnych oraz badania nad energetyką jądrową, energią z biomasy, wiatru i wody. To wieloletnie przedsięwzięcie, na efekty którego oczekuje cała Europa a rezultaty badań będą transferowane na ogromną skalę do przemysłu. Polem szczególnej aktywności naszych naukowców są badania w zakresie nowych materiałów, pozwalających na oszczędność energii, materiałów znajdujących zastosowanie w medycynie, mamy wysokozaangażowane badania w dziedzinie informatyki biomedycznej, w leczeniu w zakresie nowych leków, jest również wiele projektów realizowanych na rzecz ochrony środowiska, badań dotyczące zmian klimatycznych, przemian demograficznych. Równie ważne, choć może nie tak spektakularne, są badania z zakresu humanistyki, prowadzone są one zazwyczaj w mniejszych zespołach własnych ale równocześnie angażują mniejsze środki.

16 sierpnia 2010 r. na wodach Zbiornika Goczałkowickiego odbyło się wodowanie pierwszej uniwersyteckiej łodzi badawczej. UŚka, bo takie imię otrzymała, to łódź motorowa zakupiona na potrzeby realizacji projektu badawczego „Zintegrowany system wspomagający zarządzaniem i ochroną zbiornika zaporowego (ZiZOZap)”. Jest konieczna do prowadzenia ba-

UŚka wypłynęła w pierwszy rejs

Łódź badawcza Uniwersytetu Śląskiego

dań na obszarze Zbiornika Zaporowego w Goczałkowicach, a zwłaszcza do poboru prób wody, osadów dennych, flory i fauny jeziornej oraz do obserwacji zbiornika w trakcie występowania różnych zjawisk meteorologicznych. Celem projektu jest rozwiązanie problemu obniżania się potencjału ekologicznego i funkcjonalnego zbiorników retencyjnych w wyniku ich starzenia się i presji, wynikających z zagospodarowania przestrzen-

nego obszaru zlewni i skutków z tego wynikających, przy jednoczesnym oczekiwanym wzroście wymagań dotyczących tego potencjału.

Projekt jest realizowany przez konsorcjum naukowe, które tworzą: Uniwersytet Śląski w Katowicach (koordynator projektu), Politechnika Krakowska, Instytut Ekologii Terenów Uprze-

mysłowniczych w Katowicach i Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze. W jego realizacji bierze udział także partner strategiczny – Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów SA oraz partner naukowy – Norwesci Instytut Badania Powietrza (NILU Polska Ltd.). Realizację Projektu ZiZOZap wspierają gminy: Goczałkowic-Zdroju, Pszczyny, Chybia, Strumienia oraz powiat pszczyński.

Kanion Colca i Dolina Wulkanów

Naukowcy z Wydziału Nauk o Ziemi UŚ w Peru

Pracownicy WNoZ tworzą „grupę tektoniczną”, która działa w ramach inicjatywy naukowej znanej pod nazwą Polskie Wyprawy Naukowe do Peru. Ich celem jest stworzenie podwaliny naukowej pod przyszły park narodowy w Peru. Wyprawy odbywają się w ramach większego projektu realizowanego od 2003 r. (naukowcy Uniwersytetu Śląskiego uczestniczą w nim od 2006 roku) przede wszystkim przez pracowników i studentów Wydziału Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Andrzeja Paulo. Projekt pt. „Stworzenie podwaliny naukowej pod przyszły Park Narodowy Kanion Colca i Dolina Wulkanów w południowym Peru” znalazł się w gronie 40. programów wyłonionych w drodze konkursu na najwybitniejsze osiągnięcia nauki polskiej w ramach projektu współfinansowanego przez Unię Europejską „Cudze chwalicie, swego nie znacie – promocja osiągnięć nauki polskiej”.

Celem badań naukowców z Katowic jest poznanie strukturalnych założeń i tektonicznej ewolucji Kanionu Colca, określenie geodynamicznych uwarunkowań oraz relacji między budową i aktywnością tektoniczną tego obszaru a procesami wulkanicznymi i wynikającymi z nich zagrożeniami środowiska. W skład grupy tektonicznej wchodzi: kierownik prof. UŚ dr hab. Jerzy Żaba, dr Justyna Ciesielczuk, dr Zbigniew Małolepszy i mgr Krzysztof Gaidzik.



Naukowcy z WNoZ realizują dwa zasadnicze projekty badawcze: tektoniczne uwarunkowania wulkanizmu, pozycji strukturalnej i rozwoju Kanionu Colca w Peru oraz analiza mineralizacji pierwotnej i wtórnej law wulkanicznych. Od lewej: dr Justyna Ciesielczuk, mgr Krzysztof Gaidzik, prof. UŚ dr hab. Jerzy Żaba

Wybrane projekty współfinansowane w ramach programów ramowych Unii Europejskiej



Foto: Leszek Kolondra

Czoło lodowca Hansa

Naukowcy Uniwersytetu Śląskiego na Spitsbergenie

Topnienie lodu kontynentalnego (lodowców, lądolodów, czap lodowych oraz lodowców szelfowych) uznawane jest obecnie za ważny czynnik odpowiadający za podnoszenie się poziomu mórz i oceanów. Celem projektu ice2sea, prowadzonego m.in. na Uniwersytecie Śląskim jest zjednoczenie europejskich i światowych partnerów m.in. do stworzenia precyzyjnych modeli wpływu zmian objętości lodu kontynentalnego na wzrost poziomu mórz w najbliższych 200 latach.

Historia badań prowadzonych przez pracowników UŚ na Spitsbergenie sięga 1978 roku, pierwszej samodzielnej wypra-

wy naukowców z Wydziału Nauk o Ziemi pod kierownictwem prof. zw. dr. hab. Jacka A. Janii z Katedry Geomorfologii Wydziału Nauk o Ziemi UŚ. Od tamtej pory prowadzą oni systematyczne badania lodowców tego terenu, przede wszystkim uchodzących do morza, od których odłamują się góry lodowe. Naukowcy z UŚ przez wiele lat badali Lodowiec Hansa (Hansbreen – norw.) na południowym Spitsbergenie, dzięki czemu jest on jednym z najlepiej znanych lodowców tego typu w Arktyce i na świecie. Profesor Jania oraz dr inż. Leszek Kolondra już w 1982 r. rozpoczęli monitorowanie zmian zasięgu czoła i szybkość

ci ruchu lodowca metodą fotogrametrii naziemnej. Od tego czasu powstały długie serie obserwacji różnych parametrów. Automatyczne instrumenta-



Prof. zw. dr hab. Jacek Jania

Projekt studyjny LAGUNA

Celem Projektu Europejskiej Infrastruktury dla Badania Wielkiej Unifikacji i Astrofizyki Neutrin jest znalezienie odpowiedzi na kluczowe pytania z fizyki cząstek i astrofizyki. Wymaga to wybudowania nowego laboratorium podziemnego, które mogłoby pomieścić detektor o dużo większych rozmiarach niż te obecnie stosowane. Detektor byłby wykorzystywany do pomiaru neutrin ze źródeł pracujących na Ziemi (fabryka neutrin, wiązka beta bądź superwiązka neutrin), jak i ze źródeł pozaziemskich (neutrina atmosferyczne, słoneczne, z wybuchów supernowych bądź tzw. neutrina reliktowe), a także tzw.

geoneutrin oraz badania stabilności materii – rozpady protonu i neutronu. Budowa nowego laboratorium, jak również budowa detektora wymagają olbrzymich nakładów finansowych i dlatego w ramach projektu studyjnego LAGUNA są prowadzone prace, zmierzające do: określenia najlepszej lokalizacji dla nowego podziemnego laboratorium oraz wybrania najskuteczniejszej, ze względu na możliwe do osiągnięcia wyniki fizyczne, techniki pomiarowej. Istotnym czynnikiem jest także oszacowanie kosztów budowy laboratorium i detektora. Wśród rozpatrywanych siedmiu europejskich lokalizacji dla nowego laboratorium znalazły się także

rium pomiarowe na samym lodowcu i w jego otoczeniu jest obecnie mocno rozbudowane. Dodatkowo bliskość Polskiej Stacji Polarnej im. S. Siedleckiego przyciąga badaczy z polskich ośrodków naukowych i całego świata. Lodowiec Hansa nazywany bywa „Lodowcem Hanysa” dla żartobliwego podkreślenia wiodącej roli Uniwersytetu Śląskiego w programach badawczych.

Naukowcy z UŚ badają również Lodowiec Werenskiolda (Werenskioldbreen – norw.), który kończy się na lądzie (27 km²). Jego badanie rozwinął śp. profesor Marian Pulina, inicjator rozwoju badań polarnych Uniwersytetu Śląskiego, rozpoczętych w 1977 r.

Odbywająca się pod koniec sierpnia 2010 r. wyprawa glaciologiczna naukowców pod kierownictwem profesora Jani na Spitsbergen miała m.in. za zadanie obserwację stanu lodowców w fazie końcowej sezonu topnienia.

ZG Polkowice-Sieroszowice, należące do KGHM Polska Miedź S.A. W projekcie analizowane są trzy techniki pomiaru neutrin: detektor wodny wykorzystujący promieniowanie Czerenkowa (MEMPHYS), detektor wypełniony ciekłym scyntylatorem (LENA) oraz detektor, w którym medium jest ciekły argon (GLACIER). W projekcie LAGUNA bierze udział ok. 100 fizyków i inżynierów z 11. europejskich krajów, a grupa fizyków z Zakładu Fizyki Jądrowej i Jej Zastosowań Instytutu Fizyki UŚ uczestniczy w jego realizacji na zasadach Affiliated Scientific Partner. Kierownikiem projektu w Uniwersytecie Śląskim jest prof. dr hab. Jan Kisiel z Instytutu Fizyki Wydziału Matematyki, Fizyki i Chemii.