

Ekspedycja studencka do Czarnobyla

2011-07-26



Uczestnicy ekspedycji „Czarnobyl 2011”. (Źródło: Weronika Wolszczak)

Studenci Wydziałów Fizyki i Chemii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Międzywydziałowych Interdyscyplinarnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych UW wrócili z ekspedycji naukowej do strefy zamkniętej w Czarnobylu. Młodzi naukowcy przeprowadzali pomiary promieniowania i zbierali próbki do dalszej analizy w Polsce. Wyprawę pomogły zorganizować Instytut Problemów Jądrowych i Polskie Towarzystwo Nukleoniczne.

W dniach 27.6-5.7.2011 odbyła się Ekspedycja Naukowa „Czarnobyl 2011” studentów z kół naukowych Wydziału Fizyki i Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Ponad trzydziestoosobowa grupa badaczy dotarła do Czarnobylskiej Elektrowni Atomowej, do miast Prypeć i Czarnobyl oraz do składowiska odpadów promieniotwórczych zlokalizowanego w Strefie Zamkniętej wokół elektrowni. Głównym celem wyjazdu było przebadanie aktualnego stanu terenu okolic elektrowni, 25 lat po awarii. Szczególnie interesujące wydawały się zagadnienia związane z odradzaniem się przyrody na obszarach skażonych.

W wyjeździe wzięli udział studenci z Kół Naukowych SKFiz (Wydziału Fizyki UW) i Fulleren (Wydziału Chemii UW) oraz pracownicy Instytutu Problemów Jądrowych w Świerku (IPJ). Między innymi zmierzono poziom radioaktywności w powierzchniowej warstwie gleby oraz bioakumulacji izotopów promieniotwórczych w żywności.

„Pomysł wyjazdu na Ukrainę, do Strefy Zamkniętej, do Czarnobyla i do tamtejszej Elektrowni Jądrowej zrodził się w głowach studentów Uniwersytetu Warszawskiego prawie przed rokiem” – wyjaśnia Arkadiusz Trawiński, prezes SKFiz, współorganizator ekspedycji. „Miejsce awarii, choć oddalone o niespełna tysiąc kilometrów od Warszawy, zamknięte jest dla osób postronnych. Jest to spowodowane obecnym cały czas podwyższonym promieniowaniem będącym skutkiem skażenia po awarii. Jednak

dzięki wsparciu organizacyjnemu ze strony Polskiego Towarzystwa Nukleonicznego wyprawę udało się zorganizować.” - dodaje po szczęśliwym powrocie do kraju.

„Na podstawie zebranych próbek mchu będziemy mogli określić skażenie środowiska izotopem ^{137}Cs .” – wyjaśnia Krzysztof Zieleniewski, student Międzywydziałowych Interdyscyplinarnych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych UW (MISMaP). „Naszym zamiarem jest też oszacowywanie zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe atmosferycznym.” – dodaje Anna Kelm. Przeprowadzono także badania społeczne wśród okolicznych mieszkańców i pracowników.

Studenci musieli wykazać się kreatywnością oraz samoorganizacją, aby móc przeprowadzić badania w terenie. Między innymi własnoręcznie przerobili domowy odkurzacz wykorzystując go do badania zawieszonego pyłu w powietrzu. W Strefie Zamkniętej utrudniony jest dostęp do prądu, dlatego musieli obmyśleć alternatywne zasilanie do lodówki turystycznej, w której trzymane były zebrane materiały i samodzielnie przygotowane odczynniki chemiczne. Na wyniki i wnioski ze wszystkich pomiarów trzeba będzie poczekać jeszcze kilka tygodni. W tym czasie zostaną przeprowadzone analizy zebranych danych i pomiary laboratoryjne przywiezionych próbek.

„Wyjazd miał też na celu praktyczne zweryfikowanie posiadanych umiejętności organizacyjnych i eksperymentatorsko-pomiarowych” – dodaje Arkadiusz Trawiński – „Są one zarówno dla mnie, jak i moich koleżanek i kolegów bardzo ważne, ponieważ chcemy w niedalekiej już przyszłości realizować kolejne projekty”.

Nad bezpieczeństwem studentów i stroną merytoryczną czuwali pracownicy IPJ biorący udział w wyprawie. „Zebrane podczas wyjazdu próbki zostaną teraz przeanalizowane w laboratoriach uniwersyteckich, a część z nich przyjedzie też do Świerka, gdzie zrobimy dokładne pomiary radioaktywności.” – mówi mgr inż. Łukasz Adamowski z IPJ. Naukowcy wykonali też własne badania specjalnie przygotowanym na tę ekspedycję mobilnym zestawem pomiarowym. W jego skład wchodził detektor scyntylacyjny z zasilaczem i wzmacniaczem sygnału oraz analizator Tukan produkowany w IPJ. „Dzięki niemu mogliśmy od razu na miejscu określać, jakimi izotopami skażone były wybrane miejsca.” – dodaje mgr Adamowski. „Z tego co wiem żadna z wcześniejszych wypraw do Czarnobyla nie miała takiego sprzętu.”

Absolutnym priorytetem wyprawy było bezpieczeństwo jej uczestników. Po powrocie sprawdzono w laboratorium Instytutu Energii Atomowej POLATOM w Świerku, że dwudniowy pobyt w strefie skażonej nie spowodował skażenia organizmu, a zmierzone dawki promieniowania jonizującego nie przekraczają tych otrzymywanych podczas prześwietleń rentgenowskich. Potwierdzono zatem, że zachowanie prostych zasad bezpieczeństwa wystarczy, by młodzi naukowcy mogli prowadzić badania bez obaw o swoje zdrowie.

Uczestnicy ekspedycji podkreślali, że niezwykle rzadko zdarzają się wyjazdy, na których przeprowadza się tak kompleksowe i różnorodne badania. Grupa szybko się zintegrowała pomimo dużej interdyscyplinarności wyjazdu i przynależności do różnych instytucji naukowych. Studenci mieli niespotykaną w ławach uczelnianych okazję wzajemnego uczenia się, a w razie ewentualnej potrzeby pytania doświadczonego opiekuna. Brak stresu oraz goniących terminów, a zamiast tego chęć poznania tematyki związanej z energetyką jądrową, stanowią o specyfice takich studenckich ekspedycji.

Wyjazd został sfinansowany w części przez Wydziały Fizyki i Chemii UW oraz ze środków MISMaP i ze środków Rady Konsultacyjnej ds. Studenckiego Ruchu Naukowego. IPJ pokrył koszty wyjazdu swoich pracowników i koszty przygotowania aparatury.

Relację przygotowali: Arkadiusz Trawiński (SKFiz) oraz mgr Marcin Paweł Sadowski i mgr inż. Łukasz Adamowski (IPJ). Redakcja: dr Marek Pawłowski (IPJ i FUW)

