

# Interreg

## CENTRAL EUROPE



European Union  
European Regional  
Development Fund

### AIR TRITIA

# Newsletter

Listopad 2018



# PROFESJONALNE DZIAŁANIA



## ANALIZA MCHU



Przestrzenną dystrybucję zanieczyszczeń pochodzących z powietrza, można wykryć w ekosystemie poprzez pasywny biomonitoring mchów (poprzez pobieranie próbek mchu w środowisku naturalnym). Monitorowanie powinno dostarczać dodatkowych informacji na temat rozmieszczenia zanieczyszczeń w regionie w wystarczająco szczegółowy sposób, aby określić lokalną specyfikę źródeł zanieczyszczeń. Eksperti WSG-UTO (Wyższa Szkoła Górnicza - Uniwersytet Techniczny w Ostrawie) pobrali próbki mchów w regionie TRITIA i przeanalizowali je za pomocą analizy aktywacji neutronów (NAA) we współpracy ze Zjednoczonym Instytutem Badań Jądrowych w Dubnej (Rosja). NAA jest wrażliwą metodą analityczną przeznaczoną do jakościowej i ilościowej analizy wieloelementowej głównych, mniejszych i śladowych pierwiastków, w próbkach niemal każdego obszaru badań naukowych. W sumie przeanalizowano 35 elementów w każdej próbce mchu.

Aby osiągnąć cel badawczy, wyniki NAA należy dalej dopracować. Umożliwi to określenie udziału poszczególnych źródeł zanieczyszczeń, dzięki charakterystyce osadzania, uzyskaną poprzez analizę zawartości pierwiastków w próbkach mchu, w postaci śladów po obecności zanieczyszczeń z pewnych źródeł. W zależności od zawartości pierwiastków określa się dystrybucję zanieczyszczeń i porównuje się ją z wygenerowanym modelem zanieczyszczenia. Wszystkie analizy i ich wyniki zostaną opisane i skomentowane w raporcie końcowym.

## MODEL ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA



Obecnie WSG-UTO przeprowadza rozległe i unikalne obliczenia w ramach tego działania. Obliczenia te są wykonywane na równoległych klastrach MetaCentre o nazwie CESNET oraz w krajowym centrum superkomputerowym IT4Innovation (projekt AIR TRITIA otrzymał 10 000 godzin obliczeniowych). MetaCentrum zarządza rozproszoną infrastrukturą komputerową, która umożliwia wykorzystywanie zasobów obliczeniowych i danych do rozwiązywania bardzo wymagających zadań obliczeniowych, które przekraczają możliwości i zasoby miejsc pracy w Republice Czeskiej. Najbardziej wymagającą częścią modelowania, z punktu widzenia wykonywania obliczeń, jest obliczanie zanieczyszczeń z lokalnych pieców w polskiej części regionu AIR TRITIA. Wyniki modelowania zanieczyszczeń pochodzących z lokalnych pieców, źródeł przemysłowych i transportu, będą podstawą do dalszej analizy zanieczyszczenia powietrza, zagrożeń dla zdrowia i proponowanych środków zaradczych.



IT4 Innovation centrum komputerowe WSG-UT w Ostrawie



## Pomiar zanieczyszczeń w transporcie

Uniwersytet Żyliński w Żylinie mierzy ilość zanieczyszczeń powietrza z ruchu drogowego w różnych miejscach na terenie miasta Żylina. Obecnie pomiary są wykonywane na 5 stanowiskach, równoległe przebiega ocena zmierzonych wartości.

Tabela: Lokalizacje pomiarów

Nr	Miejsce pomiaru	Urządzenie	Funkcje lokalizacji
1.	Ulica Univerzitná	Wifi_AQM_837	transport drogowy, instytucje edukacyjne
2.	Ulica Štrková	Wifi_AQM_749	transport drogowy, przemysł lekki
3.	Ulica Komenského	Wifi_AQM_743	transport drogowy, strefa mieszkaniowa
4.	Plac A. Hlinky	Wifi_AQM_748	strefa dla pieszych, centrum handlowe
5.	Ulica Košická	Wifi_AQM_709	transport drogowy, przemysł

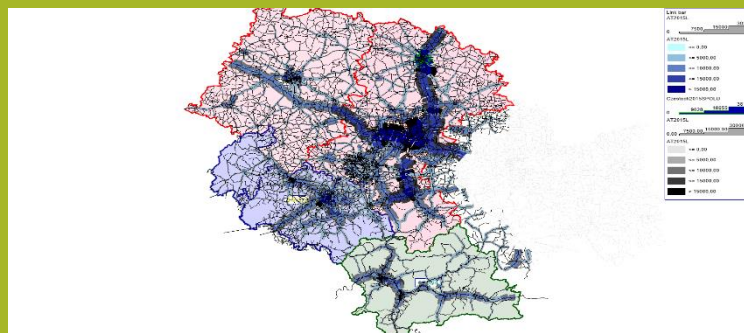


Pomiary zanieczyszczenia powietrza wykazały różnorodność jakości powietrza w różnych lokalizacjach w mieście. Decydującym czynnikiem gorszej jakości powietrza jest przede wszystkim obecność transportu drogowego, a także parametry meteorologiczne. Parametry meteorologiczne, takie jak temperatura, prędkość wiatru i intensywne opady deszczu, odgrywały ważną rolę podczas pomiaru.



## MODEL TRANSPORTU

Uniwersytet Żyliński w Żylinie opracował model transportu dla całego terytorium regionu TRITIA. Jest to największy i najbardziej szczegółowy model transportu na danym terytorium, który do tej pory opracowano. Szczegółowy model transportu regionu TRITIA jest importowany z modeli transportowych poszczególnych miast partnerskich: Ostrava i Opava (Czechy), Opole i Rybnik (PL) oraz Žilina (SK). Modele te opracowane zostały w oparciu o rzeczywiste obciążenie ruchu drogowego i badanie mobilności. Modele transportu obejmują także rozwój poszczególnych miast i ich wizję. Wykorzystanie modeli transportu jest ważnym elementem szczegółowego modelowania jakości powietrza. Model transportu obejmuje istniejące już modele dla przewozów pasażerskich i towarowych. Przetworzony model jest głównym źródłem danych dla uogólnionego modelu emisji.



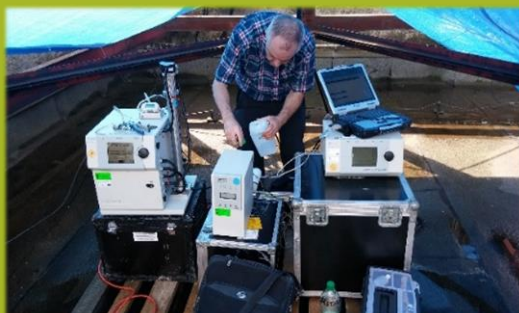




## POMIARY IZOTOPÓW I GRANULOMETRIA CZĄSTEK

Szczegółowe pomiary dystrybucji cząstek wg wielkości przeprowadzane są w dwóch miejscach: Racibórz (Polska) i Górna Sucha (Czechy). Znajomość dystrybucji wielkości cząstek w powietrzu jest bardzo ważna, ponieważ osadzanie się aerozoli w drogach oddechowych zależy od ich wielkości. Badanie takiej dystrybucji ma zatem ogromne znaczenie dla właściwej oceny ryzyka, stwarzanego przez niebezpieczne zanieczyszczenia występujące w środowisku, w wyniku działalności człowieka - przemysłu, emisji z transportu, emisji z ogrzewania domowego i zjawisk przyrodniczych. Pomiary są wykonywane przy użyciu spektrometrów SMPS i APS, umożliwiając pomiar od 5 nanometrów do kilku mikronów. Celem tych pomiarów jest wsparcie modelu transgranicznego transferu zanieczyszczeń i sprawdzenie pochodzenia zanieczyszczeń.

### Przygotowanie pomiarów



Jedną ze stacji pomiarowych była umieszczona w zamkniętej kopalni węgla, na dachu szybu Franciszek. Sprzęt do pomiarów wielkości dystrybucji i koncentracji izotopów zanieczyszczenia pyłów wychwyconych na filtrze, był umieszczony na dachu szybu na wysokości 86 m.



# ZAKOŃCZONE DZIAŁANIA

## *Dzień Zdrowego Powietrza w Żylinie*

„Dzień Zdrowego Powietrza” odbył się 19 września 2018 r. w ramach projektu AIR TRITIA. Cała koncepcja wydarzenia została zainspirowana pytaniem „Co mogę zrobić dla czystszej powietrza?” Członkowie zespołu AIR TRITIA przedstawili projekt, dzięki któremu już ponad rok, monitorowana jest jakość powietrza, nie tylko w Żylinie, ale i w pozostałych wybranych miastach w Czechach i w Polsce. W „Dniu Zdrowego Powietrza” uczestniczył również przedstawiciel WSG-UTO, który przekazał bardziej profesjonalne informacje dotyczące modelu zanieczyszczenia powietrza. Partnerzy z projektów SOLEZ i CityWalk również uczestniczyli w tym wydarzeniu. Słoneczna pogoda przyciągnęła dorosłych i dzieci na plac A. Hlinki w Żylinie.



Największy sukces odniósł naukowy show „Smokeman reaguje”, w ramach którego Jiří Horák (WSG-UTO) alias Smokeman, pokazał w zabawnej formie dzieciom, studentom i dorosłym, jak prawidłowo palić w piecach. Uczestnicy mogli aktywnie brać udział w prowadzonych eksperymentach. Mogli także zmierzyć pojemność swoich płuc, zobaczyć, co jest wynikiem spalania odpadów (zwłaszcza plastiku), obejrzeć pokaz fotosyntezy w akwarium i obserwować wiele innych interesujących eksperymentów.





## ***Dzień Zdrowego Powietrza w mieście Opole***

16 września 2018 r. w Opolu w ramach projektu AIR TRITIA, miał miejsce „Dzień Zdrowego Powietrza“. Mottem Dnia było pytanie „Co mogę zrobić dla zrowszego powietrza?“. Wydarzenie zostało zorganizowane przez Główny Instytut Górnictwa (Polska), we współpracy z miastem Opole.

W trakcie wydarzenia promowano działania mające na celu poprawę jakości powietrza wśród mieszkańców Opola. „Dzień Zdrowego Powietrza” był częścią Europejskiego Dnia bez Samochodu i Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu.

Na stoisku edukacyjnym, przygotowanym przez partnerów projektu AIR TRITIA, zaprezentowano wszystkim uczestnikom, zarówno dorosłym, jak i dzieciom, urządzenie do pomiaru stałych cząstek zanieczyszczeń i ich wielkości. Naukowcy z Głównego Instytutu Górnictwa pokazali, jak urządzenie działa i jednocześnie w jasny sposób omówili wyniki takich pomiarów.



## ***Międzynarodowa konferencja „Projekty w obszarze jakości powietrza - doświadczenia i idee“***

Międzynarodowa konferencja projektu AIR TRITIA, finansowana w ramach Programu Interreg CENTRAL EUROPE, miała miejsce 10 października 2018 w Cieszynie. W trakcie spotkania zaprezentowano innowacyjne, międzynarodowe projekty dotyczące badań i zarządzania jakością powietrza, w szczególności z obszaru Województwa Śląskiego (PL), Kraju Morawsko-Śląskiego (CZ) i Samorządowego Kraju Żylińskiego (SK). Przedstawiono między innymi następujące projekty: CLEAN BORDER, AWAIR, AIR SILEZIA, SOLEZ i LIFE - „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego - Małopolska w zdrowej atmosferze”. Ideą konferencji było przedstawienie wspólnych działań realizowanych na terenie Europy wraz z partnerami z Czech, Słowacji i Polski, w celu obniżenia zanieczyszczenia powietrza i zachęcenia mieszkańców do angażowania się w te działania.



## Konferencja „ŚRODOWISKO MIAST”

Dotychczasowe wyniki projektu AIR TRITIA zostały zaprezentowane podczas konferencji „Środowisko miast: Zielone miasto, zdrowe miasto = zrównoważone miasto” w dniu 2 października 2018 r. w Nowej Synagodze (Centrum Sztuki Współczesnej i Kultury) w Żylinie. Konferencja na temat środowiska miejskiego została zorganizowana przez Słowacką Agencję Ochrony Środowiska we współpracy z Ministerstwem Środowiska Republiki Słowackiej. Celem konferencji było wsparcie miast w ich wysiłku na rzecz poprawy jakości środowiska oraz w przechodzeniu do sposobu zarządzania, opartym na poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.



**Informacje o projekcie AIR TRITIA będą prezentowane podczas działań:**

**WYSTAWA INFOTHERMA 2019** - styczeń 2019, Czechy

**Dzień Zdrowego Powietrza w Polsce** - listopad 2018

**Więcej informacji o projekcie AIR TRITIA możecie znaleźć na stronie projektu**

**<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/AIR-TRITIA.html>**

**NEWSLETTER został opracowany dzięki wdrażaniu projektu AIR TRITIA - CE1101 - „Ujednolicone podejście do systemu zarządzania zanieczyszczeniem powietrza w funkcjonalnych obszarach miejskich regionu TRITIA”.**

**Projekt finansowany w ramach Programu Interreg CENTRAL EUROPE ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.**



**ACCENDO**  
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE



**RYBNÍK**



**Mesto Žilina**  
Mesto s tvárou



**OSTRAVA!!!**



**ŽILINSKÝ**  
samosprávny kraj

