

## WYDZIAŁ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA

### TOMOGRAFIA KOMPUTEROWA DLA BUDOWNICTWA

Tomografia komputerowa to nie tylko zaawansowane narzędzie w diagnostyce medycznej, ale coraz częściej również wyspecjalizowana aparatura służąca do skomplikowanych analiz materiałowych w różnych dziedzinach techniki. Mogli się o tym naocznie przekonać pracownicy Instytutu Budownictwa UZ podczas zorganizowanego pokazu urządzeń do tomografii przemysłowej firmy Nikon Metrology. Spotkanie miało miejsce w piątek 15 marca i odbyło się z inicjatywy Zakładu Konstrukcji Budowlanych Instytutu Budownictwa UZ. Prelekcję poprowadził Pan Leszek Latacz z firmy Smart Solutions, która to firma jest dystrybutorem na terenie Polski urządzeń i oprogramowa-



nia do tomografii przemysłowej firmy Nikon Metrology Europe NW. Współprowadzącym spotkanie był Pan **Davy Willems**, specjalista z firmy Nikon Metrology, Oddział w Belgii.

Co to jest tomografia przemysłowa, jak działa i do czego służy?

W skrócie można powiedzieć, że jest to jedna z najszybciej rozwijających się współcześnie technik służących do nieniszczących badań materiałów i gotowych wyrobów. Zasada działania tej metody jest stosunkowo prosta i nawiązuje zarówno do dyfraktometrii rentgenowskiej jak i do defektoskopii rentgenowskiej, w stosunku do tej ostatniej jest jej doskonałym rozwinięciem wykorzystującym techniki komputerowe. Patrząc technicznie, z jednej strony badanego obiektu znajduje się źródło promieni X. Strumień promieni Roentgena pada na próbkę, która może być wprowadzona w ruch obrotowy lub poruszać się równocześnie w pionie, w górę lub w dół. Po przeciwnej stronie próbki, licząc od źródła promieni X, znajduje się detektor promieniowania sprzężony z analizatorem komputerowym. Badane próbki mogą mieć średnice do 20 cm oraz wysokość (w zależności od rozmiarów kabiny) od kilku milimetrów do 2 m. Podczas obrotu próbki znajdującej się między padającym strumieniem promieni X a detektorem, zdjęcie wykonywane jest co ułamek stopnia. Ta nowatorska technika umożliwia wykonywanie badań z zakresu między innymi tekstury różnych materiałów, w tym budowlanych, takich jak np. beton, gazobeton, ceramika, tworzywa sztuczne,



drewno i inne. Uzyskany obraz 3D umożliwia zlokalizowanie i zmierzenie ukrytych wad materiałowych obecnych we wnętrzu wyrobów, takich jak np. przypadkowe pory powietrzne, pęknięcia i inne nieciągłości, wtrącenia ciał obcych itp. Dzięki specjalistycznemu oprogramowaniu można analizować strukturę wewnętrzną materiałów porowatych (np. gazobeton, polocel) lub ziarnistych (np. beton). Można przeprowadzić symulację przenikania np. ciepła czy wilgoci przez materiały.



Tomografia komputerowa to doskonałe narzędzie do badania i oceny urządzeń i wyrobów o skomplikowanym kształcie i precyzyjnej budowie wewnętrznej, takich jak np. urządzenia elektroniczne, układy scalone, implanty medyczne, komponenty samochodowe i lotnicze, a także kompozyty żywiczne, żywiczno-betonowe, żywiczno-włókniste, elementy wieloczęściowe złożone z różnych metali, zegary, przyrządy miernicze i szereg innych.

W spotkaniu wzięło udział 13 pracowników Instytutu Budownictwa UZ. Pokaz wzbudził duże zainteresowanie wśród słuchaczy i sprowokował ożywioną dyskusję. Po spotkaniu prelegenci zwiedzili Laboratorium Instytutu Budownictwa, w tym halę laboratoryjną, Pracownię Dróg i Mostów oraz Pracownię Geologii i Geodezji.

Marek Dankowski

### SEMINARIUM PROF. JANA BILISZCZUKA MOSTY W DZIEJACH POLSKI

Historia mostownictwa, to historia rozwoju ludzkości, a na pewno historia rozwoju poszczególnych regionów świata, krajów, w tym i Polski. W sposób niezwykle sugestywny opowiedział o tym prof. dr hab. inż. **Jan Biliszczuk** z Politechniki Wrocławskiej podczas seminarium wydziałowego zorganizowanego 3 kwietnia br. na Wydziale Budownictwa,

Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego. Otwarcia seminarium dokonał dr hab. inż. **Andrzej Greinert**, prof. UZ, dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska UZ. Tytuł wykładu Profesora Jana Biliszczuka to ***Mosty w dziejach Polski***.

Budowa przepraw mostowych towarzyszy człowiekowi od bardzo odległych nam czasów i już kilkaset lat przed rozpoczęciem naszej ery sposoby budowania mostów osiągnęły pewien określony poziom techniczny. Profesor w sposób bardzo przystępny przedstawił ideę stawiania mostów, które wypełniają bardzo ważną rolę w rozwoju cywilizacyjnym człowieka. Mosty od tysiącleci umożliwiały bezpieczne i wygodne przemieszczanie się ludzi ponad przeszkodami, takimi jak rzeki, głębokie kaniony skalne i doliny. Umożliwiały rozwój kontaktów międzyludzkich, ułatwiały przewóz towarów, ale również wchodziły w skład systemów obronnych dawnych grodów, zamków i ciałych miast. Jako przykład podał Profesor między innymi rozwiązanie obronne grodu w Biskupinie z VIII wieku p.n.e., do którego dojazd od strony Poznania lub Gniezna był możliwy jedynie poprzez dwa drewniane mosty posadowione na drewnianych palach w wodach jeziora.

Kolejno Profesor Jan Biliszczuk przybliżył słuchaczom pierwsze mosty kamienne budowane w granicach Polski, między innymi most nad Młynówką w Kłodzku, ale i także późniejsze budowle, np. pochodzący z połowy XIX wieku most spinający brzegi doliny rzeki Bóbr w Bolesławcu, należący do najdłuższych tego typu przepraw w Europie. Obecnie, w XXI w. i przy dzisiejszych technologiach, aż trudno sobie wyobrazić, że most ten był wybudowany w okresie niecałych dwóch lat. Dzisiaj most w Cigacicach przez Odrę, w ciągu trasy S3, jest realizowany w czasie prawie 4 lat. Wykład Profesora obejmował budownictwo mostowe na obszarach jakie na przestrzeni tysiąclecia znajdowały się w granicach Rzeczypospolitej, od mostu przez Wisłę w Tczewie na północy kraju, poprzez mosty warszawskie, Most Grunwaldzki we Wrocławiu, aż po ekspresyjne budowle mostowe w Małopolsce i na dalekim Podolu.

Profesor Jan Biliszczuk swój wykład o mostach w sposób niezwykle interesujący wplatał w aktualne w omawianych czasach tło historyczne, czy to była na przykład Polska Jagiellonów, czasy króla Jana Kazimierza i wojen szwedzkich, okres zaborów i powstań narodowych (np. mosty w Warszawie) czy też wiek rewolucji przemysłowej lub dwudziestolecie międzywojenne. Oczywiście wiele uwagi Profesor poświęcił także budownictwu mostowemu ostatnich dekad, że wymienię tu tylko Most Rędziański na autostradowej obwodnicy Wrocławia, czy most autostradowy przez Wisłę koło Torunia w ciągu trasy A1. I w każdym z tych, oraz innych, wcześniejszych przykładów zrealizowanych mostów, Profesor z naciskiem i dumą podkreślał stopień wykształcenia, wiedzę, wizjonerski kunszt i śmiałość naszych rodzimych projektantów, technologów i wykonawców, których dzieła znajdują się w panteonie najlepszych rozwiązań mostowych współczesnego świata, dając świadectwo doskonałości polskiej szkole mostowej. I z tego powinniśmy być dumni! Żeby nie być gołosłownym, to w naszym kraju powstał na przykład pierwszy na świecie stalowy most w technologii spawanej, wybudowany w roku 1929 na rzece Słudwia w Maurzycach na Mazowszu.

Warto również podkreślić, że temat seminarium, *Mosty w dziejach Polski*, to także tytuł książki autorstwa Profesora Jana Biliszczuka. Książka mająca charakter popularnonaukowy stanowi swoistą encyklopedię polskiego mostownictwa opisanego na tle dziejowych wydarzeń historycznych.

W książce tej znaleźć można również wyjaśnienia podstawowych pojęć i definicji technicznych związanych z konstrukcją i budową ustrojów mostowych, a także sylwetki najbardziej znaczących w świecie i w kraju inżynierów i twórców obiektów mostowych.

Jeszcze kilka słów o Autorze - prof. Jan Biliszczuk należy do grona wybitnych mostowców o renomie światowej. Jest pracownikiem Zakładu Mostów Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej. Jest autorem lub współautorem przeszło 300 publikacji naukowych (w tym podręczniki i monografie), wypromował ponad 150 absolwentów. Należy do wielu organizacji naukowych i naukowo-technicznych, w tym zagranicznych. Jest na przykład członkiem międzynarodowej organizacji IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering) oraz International Federation for Structural Concrete. Wraz z kierowanym przez siebie Zakładem Mostów PWr brał udział w projektowaniu największych mostów w Polsce, między innymi takich jak: most im. Jana Pawła II w Gdańsku (2001), most Siekierkowski w Warszawie (2002), mosty przez Wisłę - w Płocku (2005) i w Puławach (2008) oraz szereg innych. Za swe osiągnięcia dydaktyczne i twórcze był wielokrotnie odznaczany i nagradzany nagrodami uczelnianymi i ministerialnymi.

W seminarium wzięło udział około 80 słuchaczy, w tym pracownicy Instytutu Budownictwa UZ, studenci ze specjalności *drogi i mosty* oraz liczni goście z zewnątrz reprezentujący między innymi Lubuską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa (LOIB) i Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział w Zielonej Górze. Ppodziękowania Profesorowi Janowi Biliszczukowi za wspaniały wykład złożył dr hab. inż. **Adam Wysokowski**, prof. UZ - Kierownik Zakładu Dróg i Mostów Uniwersytetu Zielonogórskiego.



FOT. M. DANKOWSKI



W tym samym dniu, w ciągłości tematycznej, odbyły się warsztaty na temat **Współczesne Problemy Mostownictwa**, które również poprowadził prof. Jan Biliszczuk.

Ramowy program warsztatów poruszył dyskusyjnie między innymi takie tematy jak:

- Problemy Bezpiecznej Eksploatacji Obiektów Mostowych;
- Innowacje w Mostownictwie;
- Prefabrykacja w Mostownictwie.

Marek Dankowski

#### OPTIMALIZACJA POLDERÓW ZALEWOWYCH NA LUBUSKIM ODCINKU ODRY

Pracownicy Instytutu Inżynierii Środowiska UZ uczestniczyli w spotkaniu, jakie 12 kwietnia 2019 r. odbyło się w Urzędzie Marszałkowskim w Zielonej Górze, pod przewodnictwem Stanisława Tomczyszyna - wicemarszałka UM i Stanisława Myśliwca - prezesa Lubuskiej Izby Rolniczej, przy współudziale dr hab. Urszuli Kotodziejczyk, prof. UZ i dr inż. J. Kosteckiego, (Uniwersytet Zielonogórski), a także - przedstawicieli Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego, wójtów gmin nadodrzańskich, przedsiębiorstwa CK Ziemiannin oraz licznych działaczy samorządowych.



Referat wprowadzający pt. *Optimalizacja polderów zalewowych w dolinie Środkowej Odry* wygłosiła dr hab. Urszula Kotodziejczyk, prof. UZ. Dyskusja wskazała na możliwości zwiększenia retencji wody, a tym samym - walki z suszą oraz skutecznością ochrony przeciwpowodziowej.

Zmiany zasobów wodnych są od lat przedmiotem badań pracowników Instytutu Inżynierii Środowiska UZ. Temat badawczy wynika z licznych powodzi, jakie występowały

w dorzeczu Odry oraz znacznego obniżenia poziomu wód podziemnych podczas suszy hydrologicznych. Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że rozwiązaniem problemu może być obudowa historycznych polderów zalewowych, które zgromadzą nadmiar wody podczas powodzi i oddadzą wodę glebie w okresie suszy. Aktualne prace zmierzają do odtworzenia polderu Miłsko, w oparciu o badania geologiczne i hydrologiczne oraz modelowanie filtracji. Obiekt ma służyć wzmocnieniu ochrony przeciwpowodziowej i poprawie bilansu wodnego zlewni Odry (zwiększeniu pojemności retencyjnej regionu o ok. 5 mln m<sup>3</sup>). Dalsza realizacja badań jest możliwa poprzez udział w Programie „Bon na innowacje”, wspólnie z przedsiębiorstwem CK „Ziemiannin”. Wstępne prace w tym zakresie zostały wykonane w latach 2015-2017. Kolejne działania przewidują: uszczegółowienie badań terenowych, innowacyjne wymodelowanie polderu zalewowego Miłsko za pomocą fotogrametrii niskiej wysokości, opracowanie modelu filtracji, ustalenie szybkości napełniania zbiornika oraz analizę zasobów wodnych. Zakłada się, że będzie to częściowo polder suchy, który będzie pełnić funkcję rolniczą, a w okresie nawalnych deszczy czy powodzi - funkcję zbiornika retencyjnego. Woda zmagazynowana w polderze poprawi retencję obszarów dorzecza Odry oraz rolnicze wykorzystanie obszaru.

Realizacja badań przeprowadzonych w polderze Miłsko może skutkować odtworzeniem innych historycznych polderów zalewowych, zbudowanych przez niemieckich inżynierów w okresie międzywojennym, a funkcjonujących na Środkowym Nadodrzu jeszcze w latach 40. i 50. ubiegłego wieku. Są to poldery: Miłsko (300 ha), Tarnawa (220 ha), Pomorsko (200 ha), Brody-Bródki (180 ha), Nietkowiec (310 ha), Będów (180 ha) oraz Potupin-Szczawno-Laski (2800 ha). Pozwoli to na nowatorskie spojrzenie na problem zagospodarowania przestrzennego polderów, a tym sposobem - poprawę ochrony przeciwpowodziowej, w zgodzie z ideą zrównoważonego rozwoju i zagospodarowania terenów zalewowych.

Urszula Kotodziejczyk

#### WARSZTATY NT. BUDOWNICTWO I TRANSPORT W UNII EUROPEJSKIEJ DO 2030 R.

W poniedziałek, 15 kwietnia br. na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska odbyło się dwuczęściowe spotkanie z prof. **Bogusławem Liberadzkim** - wiceprzewodniczącym Parlamentu Europejskiego. Tytuł warsztatów to *Budownictwo i Transport w Unii Europejskiej do 2030 r.*

Organizatorami spotkania byli: Lubuska Izba Budownictwa (LIB), Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (LOIIB) i Uniwersytet Zielonogórski.

Przed właściwym wykładem miało miejsce godzinne spotkanie prof. Bogusława Liberadzkiego z pracownikami Wydziału. Otwarcia dokonał i Szanownego Gościa przywitał prof. **Andrzej Greinert** - dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, jednocześnie przekazując prof. B. Liberadzkemu przewodnictwo seminarium. Na sali obecnych było ponad 30 osób, w tym zaszczycili nas swoją obecnością: prof. **Andrzej Pieczyński** - prorektor UZ ds. rozwoju i współpracy z gospodarką, **Zenon Bambrów** - prezes Lubuskiej Izby Budownictwa, **Tadeusz**

**Glapa** - zastępca przewodniczącego Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i **Bogusław Wontor** - przewodniczący Rady Wojewódzkiej SLD.

Prof. dr hab. Bogusław Liberadzki, urodzony w roku 1948 w Sochaczewie, jest znanym polskim ekonomistą i politykiem. Studia ekonomiczne ukończył w roku 1970 w Szkole Głównej Planowania i Statystyki w Warszawie, na której to uczelni (obecnie Szkoła Główna Handlowa) zdobył stopień naukowy doktora i doktora habilitowanego. W roku 1998 uzyskał tytuł profesora na Wydziale Inżynierjno-Ekonomicznym Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie, natomiast w roku 2006 tytuł profesora zwyczajnego.

Wśród wielu pełnionych funkcji, w 2001 r. objął stanowisko kierownika Katedry Transportu SGH w Warszawie, jest również członkiem Komitetu Transportu Polskiej Akademii Nauk. Bogata jest również działalność Profesora na niwie społecznej i politycznej. Wystarczy przypomnieć, że w 2004 r. zdobył mandat posła do Parlamentu Europejskiego, aby 18 stycznia 2017 r. zostać wybranym na stanowisko wiceprzewodniczącego tego gremium.

Zasadnicza część warsztatów rozpoczęła się o godzinie 11.15 w sali wykładowej nr 213, a liczba słuchaczy przekroczyła 90 osób, wśród których bardzo liczną grupę stanowili studenci, przeważnie z lat wyższych. Tematyka wykładu profesora Bogusława Liberadzkiego była bardzo różnorodna, ale w całości ogniskowała się wokół współpracy prowadzącej do pogłębienia integracji zarówno międzyludzkiej i między państwami Unii Europejskiej na wielu płaszczyznach.

Dużo uwagi poświęcił Profesor wspieraniu spójności gospodarczej i społecznej państw Unii, która to spójność może być realizowana przez tworzenie innowacyjności i nowych technologii, a dzięki temu nowych miejsc pracy oraz europejskiej gospodarki konkurencyjnej, a to między innymi przez reindustrializację czyli odnowienie potencjału przemysłowego. Profesor poruszył między innymi też takie zagadnienia jak np. rozwój i źródła finansowania budownictwa i transportu, gdyż te dwie dziedziny są motorem rozwoju gospodarczego nie tylko całych krajów, lecz także ich regionów, wskazując przy okazji na region lubuski. W zasięgu uwagi Profesora znalazła się również polityka energetyczna i środowiskowa, a w tym kwestia pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych i narastający problem generowania olbrzymiej ilości odpadów zarówno bytowych jak i przemysłowych. Wszystkie takie działania



FOT. KAZIMIERZ ADAMCZEWSKI

mają zmierzać w kierunku zwiększenia siły gospodarczej naszego kontynentu w porównaniu z gospodarkami światowych potęg.

W celu stymulowania długofalowego wzrostu gospodarczego Europy powołany został Europejski Fundusz Inwestycji Strategicznych. Fundusz ten, w oparciu o Europejski Bank Inwestycyjny, ma uruchamiać fundusze wspierające różne przedsięwzięcia i projekty w zakresie między innymi badań naukowych, nowych technologii czy infrastruktury. Jednym z takich unijnych programów ramowych wspierających badania naukowe i innowacje jest program HORIZON 2020. Celem tej inicjatywy jest zapewnienie konkurencyjności Europy w świecie. W tym miejscu należy przypomnieć, że w roku 2016, zresztą już kolejny raz, ekspertem unijnym w programie Horizon 2020, mianowany został prof. **Adam Wysokowski** - kierownik Zakładu Dróg i Mostów Instytutu Budownictwa UZ.

Planom umożliwiającym uzyskanie większej spójności gospodarczej Europy ma również pomóc opracowanie nowej strategii komunikacyjnej uwzględniającej integrację szlaków komunikacyjnych, w tym drogowych i kolejowych poszczególnych państw członkowskich w ramach wspólnej sieci europejskiej, i to zarówno pod względem technicznym jak i formalnym. Podczas spotkania wysunięto propozycję, aby wrócić do nieco zapomnianej koncepcji budowy dużego centrum logistycznego w województwie lubuskim, w strefie przecięcia się szlaków A2 i S3 koto Jordanowa. Centrum takie w połączeniu z potencjałem naukowym Uniwersytetu Zielonogórskiego zwiększyłoby atrakcyjność naszego województwa w oczach potencjalnych inwestorów. Tutaj ułkon w stronę



FOT. KAZIMIERZ ADAMCZEWSKI



FOT. KAZIMIERZ ADAMCZEWSKI

prof. B. Liberadzkiego, ponieważ między innymi dzięki jego osobistym, długoletnim staraniom o odpowiednie decyzje i środki, w końcu powstała nasza droga ekspresowa Sr.

Tematyka poruszana w ramach warsztatów wzbudziła duże zainteresowanie wśród słuchaczy i wywołała liczne zapytania z ich strony i ożywiła dyskusję.

Marek Dankowski

## XXVII TARGI BUDOWNICTWA W DRZONKOWIE

W dniach 8-10 marca br. na terenie Wojewódzkiego Ośrodka Sportu i Rekreacji (WOSIR) w Drzonkowie odbyły się XXVII Targi Budownictwa i Wyposażenia Wnętrz. W tym roku swoje ekspozycje prezentowało około 100 wystawców. Większość z nich reprezentowała region lubuski, ale byli również oferenci z odległych stron kraju. Swoje oferty przedstawiały firmy usługowe z branży budowlanej i wyposażenia wnętrz, producenci wyrobów i systemów budowlanych, a także biura projektowe oraz instytucje zajmujące się usługami finansowymi i doradztwem budowlanym. Swoje stanowisko na hali wystawowej miał również Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego. Tutaj osoby zainteresowane mogły dowiedzieć się jakie kierunki i specjalności studiów realizowane są na naszym Wydziale, a także i to, że na Uniwersytecie Zielonogórskim warto studiować budownictwo, architekturę i zagadnienia związane z szeroko pojętą inżynierią środowiska.

W pierwszym dniu Targów w sali konferencyjnej WOSIR w Drzonkowie odbyło się posiedzenie Lubuskiego Sejmiku Gospodarczego, w czasie którego podjęto tematy z zakresu budownictwa i jego finansowania, ważne zarówno dla naszego regionu, jak i dla Unii Europejskiej. W trakcie tego spotkania dr hab. inż. Andrzej Greinert, prof. UZ - dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska UZ, omówił rolę Wydziału w kształceniu kadry inżynierskiej dla potrzeb branży budowlanej, a także zwrócił uwagę na szereg pozytywnych aspektów powiązania nauki z oczekiwaniami przedsiębiorców.

Marek Dankowski

## IABSE - SYMPOZJUM 2020 W POLSCE

Wracając jeszcze raz do tematu mostowego (patrz tekst *Mosty w dziejach Polski*) uprzejmie informujemy, że prestiżowa międzynarodowa organizacja IABSE (International Association for Bridge and Structural Engineering - Międzynarodowe Stowarzyszenie Inżynierii Mostowej i Konstrukcji), a zwłaszcza

Polska grupa IABSE organizuje w dniach 20-22 maja 2020 r., po raz pierwszy w Polsce, sympozjum naukowo-techniczne w Polsce na Politechnice Wrocławskiej. Temat konferencji to: **synergia kultury i inżynierii - historia i wyzwania**.

Już dziś wiadomo, że przewodniczącym Komitetu Naukowego Konferencji będzie prof. dr hab. inż. Jan Bień z Wydziału Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej, natomiast funkcje zastępcy przewodniczącego będą pełnili: prof. dr hab. inż. Jan Biliszczuk i dr inż. Paweł Hawryszków - obaj Panowie również z tego samego wydziału Politechniki Wrocławskiej.

IABSE jest międzynarodowym stowarzyszeniem naukowo-technicznym założonym w roku 1929. Jego siedzibą obecnie jest Zurych w Szwajcarii. Członkowie zrzeszeni w tej organizacji reprezentują przeszło 100 państw, w tym Polskę. IABSE zakresem swej działalności obejmuje wszelkie zagadnienia i problemy związane na przykład z projektowaniem, budową, eksploatacją czy też konserwacją różnego rodzaju konstrukcji, w tym mostowych, budynków i innych obiektów inżynierii lądowej i wodnej.

Tematyka planowanego w przyszłym roku we Wrocławiu Sympozjum jest następująca:

- obiekty inżynierii lądowej i wodnej pomnikami kultury i rozwoju technicznego;
- ocena stanu technicznego konstrukcji współczesnych i historycznych;
- przeszłość budownictwa inżynierskiego;
- problematyka konserwacji, modernizacji i zarządzania obiektami współczesnymi i historycznymi.

Uczestnicy konferencji, jak zawsze zresztą, wezmą udział w zorganizowanych wycieczkach technicznych. W przyszłorocznym Sympozjum, zwłaszcza goście z zagranicy, i to nieraz z bardzo odległych krajów, zapoznają się ze współczesnymi i historycznymi obiektami, w tym mostowymi, na terenie naszego kraju, unosząc ze sobą dobry wizerunek polskiej myśli technicznej. Szczegółowe informacje związane z Konferencją można znaleźć na stronie internetowej: [www.iabse.org/wroclaw2020](http://www.iabse.org/wroclaw2020). Może ktoś z naszych kolegów zechce wziąć udział w tej konferencji.

Marek Dankowski

## KOŁO NAUKOWE SOLUM ET UNIVERSUM WE LWOWIE

Studenci koła naukowego *Solum et Universum* działającego w Instytucie Inżynierii Środowiska uczestniczyli w dniach 7-9 kwietnia 2019 r. w *XV International Scientific Conference for Students and PhD Students "Youth and Progress of Biology"*, organizowanej przez Wydział Nauk Biologicznych Lwowskiego Uniwersytetu Narodowego im. Iwana Franki. Studenci zaprezentowali wyniki pracy badawczej „Condition of soils on the selected playgrounds in Zielona Góra”.



Udział w międzynarodowej konferencji dał szansę na zaprezentowanie wyników badań prowadzonych przez Koło w poprzednich latach oraz na zdobycie nowych doświadczeń i nawiązanie kontaktów z przedstawicielami różnych jednostek naukowych. To ważne doświadczenie w pracy młodych adeptów nauki. Kontakt z aktywnymi ludźmi z innych krajów sprzyja szerszemu spojrzeniu na współczesny świat nauki i kształcenia. Obecność studentów pozwoliła również na promocję Instytutu Inżynierii Środowiska WBAIS oraz Uniwersytetu Zielonogórskiego.



Wyjazd został zrealizowany po uzyskaniu dofinansowania ze środków Parlamentu Studenckiego.

Jakub Kostecki

**AKCJA PROMOWANIA NOWYCH KIERUNKÓW STUDIÓW NA WYDZIAŁACH: FIZYKI I ASTRONOMII ORAZ BUDOWNICTWA, ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ŚRODOWISKA**

W dniach od 14 marca do 4 kwietnia w ramach promocji nowych kierunków Uniwersytetu Zielonogórskiego zorganizowane zostały wyjazdy do szkół średnich województwa lubuskiego i województw ościennych. Odwiedzono szkoły średnie w Żarach, Krośnie Odrzańskim, Kostrzynie nad Odrą, Słubicach, Ośnie Lubuskim, Lesznie, Nowej Soli, Sulechowie, Gubinie, Zbąszynku i Zielonej Górze. Spotkania z młodzieżą zorganizowane przez Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska we współpracy z Wydziałem Fizyki i Astronomii rozpoczęły się krótkim wykładem popularnonaukowym z astronomii lub fizyki, a kończyły przedstawieniem oferty nowych kierunków studiów. Oba Wydziały szczególnie silnie promowały wspólnie utworzony kierunek: *geoinformatyka i techniki satelitarne*. Instytut Inżynierii Środowiska promował ponadto swoje dwa nowe kierunki: *energetykę komunalną i zarządzanie gospodarką komunalną*.



SPOTKANIE W POWIATOWYM ZESPOLE SZKÓŁ TECHNICZNYCH I ZAWODOWYCH W ŚWIEBODZINIE, Z PRAWYJ DR KAROLINA ROŻKO, FOT. Z WYDZIAŁÓW

Na wyjazdowych wykładach Wydział Fizyki i Astronomii reprezentowali: dr Karolina Rożko, dr Magdalena Szkudlarek i dr Krzysztof Dudek, natomiast ze strony Wydziału Bu-



SPOTKANIE W CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO W SŁUBICACH, W GŁĘBI DR KAROLINA ROŻKO I DR MAGDALENA SZKUDLAREK, FOT. Z WYDZIAŁÓW



SPOTKANIE W ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W KROŚNIE ODRZAŃSKIM, PRZED TABLICĄ DR KRZYSZTOF DUDEK, Z LEWEJ DR INŻ. TERESA NOWAK, FOT. Z WYDZIAŁÓW



SPOTKANIE W III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM W LESZNIE, PRZED TABLICĄ DR KRZYSZTOF DUDEK, FOT. Z WYDZIAŁÓW

downictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska byli to: dr inż. Ewa Ogiółda, dr inż. Teresa Nowak, dr inż. Marzena Jasiewicz, dr inż. Anita Jakubaszek, dr inż. Andrzej Zięba, dr inż. Dariusz Królik i dr inż. arch. Marta Skiba.

Forma promocji nowych kierunków w powiązaniu z wykładem popularnonaukowym spotkała się z dużym zainteresowaniem ze strony dyrektorów przyjmujących szkół średnich i uczniów. Mamy nadzieję, że prezentowane zainteresowanie przełoży się na intensywność rekrutacji na poszczególnych promowanych kierunkach.

Marta Skiba

*Panu dr. hab. inż. Adamowi Wysokowskiemu, prof. UZ wyrazy głębokiego współczucia i żalu z powodu odejścia*

*TEŚCIOWEJ*

*składa*

*Dzieszan i cała społeczność*

*Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego*