



**XXII Ogólnopolskie Sympozjum Naukowe**  
**„FOTOGRAMETRIA – TELEDETEKCJA – GEOINFORMACJA: stan aktualny i tendencje rozwoju”**  
**Kraków, 26-28 września 2022 r.**

\*\*\*\*\*

**PROGRAM SYMPOZJUM**

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

## PROGRAM OGÓLNY

\*\*\*\*\*

### **I DZIEŃ - 26.IX.2022 - poniedziałek**

Miejsce: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, Al. Mickiewicza 30, Budynek C-4, 30-059 Kraków, sala 301

**9.00 – 18.00 – REJESTRACJA UCZESTNIKÓW**

**11.00 – 12.00 – SESJA JUBILEUSZOWA KATEDRY FOTOGRAMETRII, TELEDETEKCYJI ŚRODOWSKA i INŻYNIERII PRZESTRZENNEJ AGH - 70 lat /krótkie wspomnienia, historia, stan obecny, adresy okolicznościowe/**

**12.00 – ODSŁONIĘCIE PAMIĄTKOWEJ TABLICY POŚWIĘCONEJ PROF. ZBIGNIEWOWI SITKOWI PAMIĄTKOWE ZDJĘCIA**

**12.30 – 13.30 – PRZERWA NA LUNCH**

**13.30 – 13.45 – OTWARCIE SYMPOZJUM**

**13.45 – 15.45 – WYSTĄPIENIA ZAPROSZONYCH GOŚCI** Prowadzący: Beata Hejmanowska

**HANS-GERD MAAS: RECENT DEVELOPMENTS IN LIDAR BATHYMETRY**

**MICHELE CROSETTO: A STEP FORWARD IN DEFORMATION MONITORING USING SAR INTERFEROMETRY: THE COPERNICUS GROUND MOTION SERVICE**

**FABIO REMONDINO: PHOTOGRAMMETRY MEETS AI**

**TADEUSZ UHL: CAN SPACE TECHNOLOGIES HELP WITH SUSTAINABLE DEVELOPMENT ?**

**DOROTA IWASZCZUK: APPLYING MOBILE MAPPING TO CREATE DIGITAL TWINS OF THE ENVIRONMENT.**

**15.45 – 16.00 – PRZERWA KAWOWA**

**16.00 – 17.00 – SESJA I**

**17.00 – 17.30 DYSKUSJA PANELOWA /TENDENCJE ROZWOJU GEOINFORMACJI/ - zaproszeni goście**

**19.30 – UROCZYSTA KOLACJA /HOTEL QUBUS/, Kraków, ul. Nadwiślańska 6**

- Jubileusz 70-lecia KATEDRY FOTOGRAMETRII, TELEDETEKCYJI ŚRODOWSKA i INŻYNIERII PRZESTRZENNEJ AGH - wystąpienia wspomnieniowe gości, adresy itp.

- koncert skrzypcowy ("Oblicza miłości" Maria Czajczyk-Juszczuk z akompaniamentem Piotra Cholewy)

- losowanie wśród uczestników Sympozjum nagród oraz lotu samolotem nad Krakowem

- disco, karaoke

\*\*\*\*\*

## **II DZIEŃ - 27.IX.2022 - wtorek**

**QUBUS Hotel Kraków**, ul. Nadwiślańska 6, 30-527 Kraków

**9.00 – 11.00 – SESJA II**

**9.00 – 11.00 – WARSZTATY cz. I**

**11.00 – 11.30 – PRZERWA KAWOWA**

**11.30 – 13.30 – SESJA III**

**11.30 – 13.30 – WARSZTATY cz. II**

**13.30 – 14.30 – PREZENATCJA FIRM**

**14.30 – 15.30 – LUNCH**

**15.30 – 16.30 – DYSKUSJA PANELOWA / SPONSORZY, ZAPORSZENI GOŚCIE**

**16.30 – 17.30 – SESJA POSTEROWA**

**18.00 – 19.00 *Wycieczka barką po Wiśle (Wyjazd spod hotelu QUBUS)***

**19.30 – SPOTKANIE TOWARZYSKIE PRZY PIWIE I GITARZE**

- Rynek Główny Kraków / Restauracja Sukiennice - Kampania kufłowa / koncert gitarowy - Paweł Orkisz

\*\*\*\*\*

## **III DZIEŃ - 28.IX.2022 - środa**

**QUBUS Hotel Kraków**, ul. Nadwiślańska 6, 30-527 Kraków

**9.00 – 11.00 – SESJA IV**

**11.00 – 11.30 – PRZERWA KAWOWA**

**11.30 – 13.30 – SESJA V**

**13.30 – 14.00 – ZAKOŃCZENIE I PODSUMOWANIE SYMPOZJUM**

Podsumowanie Sympozjum, rozstrzygnięcie konkursów i rozdanie nagród za najlepsze referaty, postery /osobne konkursy dla studentów, doktorantów i młodych naukowców/

**14.00 – 15.00 LUNCH**

**W trakcie trwania sesji będzie można uczestniczyć w wybranych warsztatach:**

**1. Wtyczka QGIS w praktyce. Wstęp do Python/QT** – prowadzący dr inż. Mariusz Twardowski

Wymagania soft: QGIS 3.22 LTR

aktualna wersja : <https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.22.11-1.msi>, Dowolny edytor tekstu.

Sugerowany Notepad++ lub Sublime Text

**2. Pozyskiwanie i przetwarzanie obrazów Sentinel - Python (Jupyter Notebook)** – prowadzący prof. dr hab. inż. Beata Hejmanowska, mgr inż. Piotr Kramarczyk

**3. Przetwarzanie danych LIDAR w oprogramowaniu LIMON i Open Source** - prowadzący: dr hab. inż. Urszula Marmol, dr inż. Natalia Borowiec, Dorota Żuławska

**4. Fotogrametria i teledetekcja niskiego pułapu (BSP) w pozyskiwaniu geodanych** - firma Geotronics  
Dystrybucja

Osoby zainteresowane warsztatami prosimy o przesłanie informacji na adres sympozjum  
*/prosimy do czwartku 22 września 2022 r./*

Prosimy również o informację czy będą Państwo z własnym laptopem.

Prowadzone sesje przewidujemy z dostępem on-line dla uprawnionych użytkowników.

**Imprezy towarzyszące:**

W trakcie trwania Sympozjum organizowane będą wycieczki w małych grupach do wybranych miejsc dla zainteresowanych. Wśród propozycji jest :

**- wtorek-środa: zwiedzanie Kopalni Soli Wieliczka S.A., zwiedzanie Skarbca na Wawelu**

*/prosimy o informację zainteresowanych wycieczkami do informacji do czwartku 22 września 2022 r. na adres sympozjum/*

**- środa - godz. 15.00. lotnisko Pobiedzkie: - przelot samolotem na Krakowem (dla wylosowanych uczestników)**

\*\*\*\*\*  
**PROGRAM SZCZEGÓŁOWY**  
\*\*\*\*\*

**Sesja 1 - poniedziałek 26.IX /Geoinformacja/**

Prowadzący: Krystian Pyka, Sławomir Mikrut

1. *Klasyfikacja pokrycia terenu Polski* - Stanisław Lewiński, Ewa Gromny, Marek Ruciński, Małgorzata Jenerowicz-Sanikowska, Szymon Sala
2. *Zadania i wyzwania GUGIK w obszarze pozyskiwania i przetwarzania danych fotogrametrycznych* – Anna Bober
3. *Ocena dokładności budynków automatycznie wyekstrahowanych z wysokorozdzielczych danych obrazowych* – Elżbieta Bielecka, Damian Wierzbicki, Olga Matuk
4. *Trendy rozwojowe satelitów i konstelacji wysokorozdzielczych: od programów CORONA i KOSMOS, lat 60-tych XX wieku do ERY SATELITÓW VHR (1999 – 2022) i co dalej?* – Robert Lach

**Sesja 2 - wtorek 27.IX /Fotogrametria/**

Prowadzący: Zdzisław Kurczyński, Grzegorz Józków

1. *Wpływ potencjału teledetekcji na rozwój usług i technologii dronowych oraz analizy wizualnej. Polityki publiczne, regulacje, rynek* – Małgorzata Darowska
2. *Korekcja geometrii skanów ULS pozyskanych z wykorzystaniem skanera laserowego Velodyne VLP-16* - Grzegorz Józków
3. *Fotogrametryczny Poznań* - Artur Radziemski, Karolina Skóra
4. *Kontrola jakości danych fotogrametrycznych zasilających pzigik* – Aleksandra Górka
5. *Możliwości łączenia wielu zestawów danych w celu semantycznej segmentacji przy użyciu sieci głębokiego uczenia* – Grzegorz Gabara
6. *Ocena przydatności współczesnych sensorów fotogrametrii niskopułapowej w pracach inwentaryzacyjnych z zakresu leśnictwa* - Krzysztof Bakuła, Adam Kania, Wojciech Ostrowski, Katarzyna Osińska-Skotak, Anna Płatek-Żak, Dorota Marczykowska, Marek Ksepko, Łukasz Kolendo, Magdalena Pilarska-Mazurek, Jarosław Czajka
7. *Zastosowanie fotogrametrii jednoobrazowej w badaniach wychylenia pionu modelu szybu zapory* – Piotr Gołuch

### Sesja 3 - wtorek 27.IX /Teledetekcja/

Prowadzący: Stanisław Lewiński, Sławomir Mikrut

1. *Tworzenie obrazów NDVI z panchromatycznych (jednokanałowych) obrazów lotniczych i perspektywy ich zastosowania w analizie przestrzeni miejskiej* - Maciej Adamiak, Krzysztof Będkowski, Adam Bielecki
2. *Zastosowanie wieloczasowych obrazów z bezałogowego statku powietrznego w analizie dynamiki jesiennych zmian fenologicznych w drzewostanie dębu bezszypułkowego* - Krzysztof Będkowski, Paweł Szymański
3. *W jakich rejonach miasta należy rozwijać tereny zieleni? Próba określenia priorytetów z wykorzystaniem danych geomatycznych* - Adam Bielecki, Krzysztof Będkowski
4. *Ocena przydatności teledetekcji niskich pułapów na potrzeby kontroli zawartości metali ciężkich w glebie* - Szymon Sobura, Beata Hejmanowska, Joanna Muszyńska
5. *Analiza zmienności wybranych wskaźników wegetacyjnych uzyskanych przy użyciu teledetekcji niskopułapowej dla terenów zadarnionych* - Paweł Wiącek, Wojciech Drzewiecki, Adam Radkowski, Marcin Tarasiuk, Łukasz Jeleń, Piotr Ciskowski, Andrzej Rusiecki, Wojciech Szewczyk, Bogdan Kulig
6. *Earth Observation for Ukraine (EO4UA) dostarcza danych obserwacji Ziemi oraz mocy obliczeniowej do modelowania procesów środowiskowych w związku z wojną* - Jan Musiał, Marcin Niemyjski, Jędrzej Bojanowski
7. *Ocena przydatności wysokorozdzielczych danych Sentinel-2-Enhanced i Planet FUSION do monitorowania małych i wąskich działek rolnych* - Jędrzej S. Bojanowski, Jan P. Musiał, Sebastian Aleksandrowicz, Marek Ruciński, Edyta Woźniak

### Sesja 4 - środa 28.IX /Teledetekcja/

Prowadzący: Marek Mróz, Kazimierz Bęcek

1. *Interferometria różnicowa SAR w eko-hydrologicznej ocenie torfowisk* - Magdalena Mleczko, Karen Anderson, Marek Mróz, Mark Harrison, Darmae Nasir, Kitso Kusin, Nomeritae
2. *Komplementarność kierunków obserwacji i polaryzacji mikrofal w zakresie identyfikacji budynków na obrazach radarowych Sentinel-1A/B: na przykładzie aglomeracji Krakowa* - Barbara Kępowicz, Marek Mróz, Przemysław Slesiński, Natalia Kotulak
3. *Projekt GAUSS: Generowanie zaawansowanego wykorzystania obserwacji Ziemi do inteligentnych statystyk* - Ewa Panek, Evangelos Gerasopoulos, Katarzyna Dąbrowska-Zielińska, Ali Nadir Arslan, Orestis Speyer, Phillip Harwood, Anna Burzykowska
4. *Monitorowanie wzrostu upraw w Polsce i w Republice Południowej Afryki z wykorzystaniem danych in-situ i satelitarnych* - Radosław Gurdak, Katarzyna Dąbrowska-Zielińska, Solomon Newete, George Chirima, Maciej Bartold, Khaled Abutaleb
5. *Wykorzystanie rozwiązania PSI w celu poprawy dokładności wyznaczenia deformacji metodą DInSAR na przykładzie obszaru Górnośląskiego Zagłębia Węglowego* - Natalia Wielgocka, Kamila Pawłuszek – Filipiak, Maya Ilieva, Krzysztof Stasch

6. *GrasSAT - system do zarządzania produkcją użytków zielonych* - Patryk Grzybowski, Radosław Gurdak, Katarzyna Dąbrowska-Zielińska, Marcin Kluczek, Piotr Goliński, Tomas Persson, Corine Davids, Michał Wyczałek-Jagiello
7. *Badanie wpływu zachmurzenia na intensywność oświetlenia i temperatury powierzchni terenu w oparciu o zobrazowania misji Sentinel -2 oraz obserwacje in situ* – Kazimierz Bęcek

## Sesja 5 - środa 28.IX /Geoinformacja/

**Prowadzący:** Piotr Sawicki, Krzysztof Będkowski

1. *Automatyczna orientacja chmury punktów z naziemnego skaningu laserowego przy wykorzystaniu metody feature-based (TLS-SfM)* – Jakub Markiewicz
2. *Synthetic GCP: Automatyzacja tworzenia ortofotomap za pomocą syntetycznych fotopunktów* – Artur Nowicki
3. *Lidargrametria jako integracja technologii fotogrametrii i skaningu laserowego* – Antoni Rzonca, Mariusz Twardowski
4. *Rola echosondażu w kalibracji lidarowej chmury punktów* – Ewa Gasińska – Kołyszko
5. *Aplikacja interaktywnej mapy wspomagająca proces zarządzania inwestycją budowlaną* – Weronika Nosek, Gracjan Bator
6. *Mierząc San Isidro. Fotogrametria i informacje przestrzenne w badaniach archeologicznych* – Joachim Marteki
7. *Prace badawczo-rozwojowe nad opracowaniem kompletnego, multimodalnego systemu mapowania na potrzeby śródlądowych i morskich dróg wodnych oraz obszarów eksploatacji* - Tomasz Kogut, Arkadiusz Tomczak, Kamil Borczyk, Łukasz Jedynek, Rafał Wasiuk, Marta Sieczkiewicz, Grzegorz Szalast

## Sesja posterowa - wtorek 27.IX

**Prowadzący:** Urszula Marmol

1. *Wykrywanie obiektów na dnie w oparciu o nie zrównoważone dane z lotniczego skaningu batymetrycznego* - Tomasz Kogut, Arkadiusz Tomczak
2. *Porównanie dwóch różnych podejść w metodzie PSI do monitorowania deformacji przy wykorzystaniu pasywnych reflektorów narożnikowych i obserwacji z orbity wstępującej i zstępującej* – Natalia Kotulak, Magdalena Mleczko, Michele Crosetto, Riccardo Palamà, Marek Mróz
3. *Prototyp wielosensorowej platformy pomiarowej wykorzystywanej do dokumentacji i monitorowania obiektów dziedzictwa kulturowego* - Patryk Kot, Jakub Markiewicz, Magomed Muradov
4. *Analiza i weryfikacja zmian elementów pokrycia terenu na podstawie chmur punktów pochodzących z różnych źródeł i okresów czasowych* – Urszula Marmol, Natalia Borowiec
5. *Próba oszacowania faz fenologicznych roślin uprawnych przy użyciu satelitarnych danych radarowych z syntetyczną aperturą* – Kamila Pawłuszek – Filipiak, Michalina Paszek

6. *Ocena dokładności cyfrowych modeli powierzchni terenu generowanych w wykorzystaniu satelitarnej interferometrii radarowej z syntetyczną aperturą i danych Sentinel-1* - Kamila Pawłuszek – Filipiak
7. *Inwentaryzacja instalacji fotowoltaicznych z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych na potrzeby tworzenia katastru solarnego – studium przypadku* - Szymon Sobura, Agnieszka Cienciąta, Agnieszka Bieda
8. *Analiza detektorów w procesie automatycznej orientacji archiwalnych zdjęć lotniczych metodą SfM* – Artur Karol Karwel, Jakub Markiewicz
9. *Synthetic GCP: Automatyzacja tworzenia ortofotomap za pomocą syntetycznych fotopunktów* – Artur Nowicki
10. *Ocena możliwości rozpoznania zróżnicowania odmianowego lucerny siewnej z wykorzystaniem obrazowań satelitarnych* - Szymon Ślęczka, Wojciech Drzewiecki, Adam Radkowski
11. *Parametryzacja morfometryczna zbiorników Bagry Wielkie i Bagry Małe na tle bioróżnorodności* - Aleksandra Wagner, Rafał Gawałkiewicz
12. *Wykorzystanie opisu fenologicznego roślin do klasyfikacji upraw na przykładzie produktu High-Resolution Vegetation Phenology and Productivity programu Copernicus* - Jędrzej S. Bojanowski, Jan P. Musiał, Sylwia Sikora
13. *Techniki WebGIS oraz ich optymalizacja przy wykorzystaniu otwartego oprogramowania* - Marcin Niemyjski, Jan Musiał, Jędrzej Bojanowski
14. *Zautomatyzowany system pomiarów objętościowych* - Sławomir Mikrut, Tomasz Owerko, Przemysław Kuras, Leszek Balcerczak, Michał Huppert
15. *Detekcja i monitoring wyrobisk górniczych z wykorzystaniem systemów satelitarnych i GIS* - K. Michałowska, E. Głowienka, B. Hejmanowska, T. Pirowski.