

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH- studia stacjonarne drugiego stopnia

ROK AKADEMICKI 2019/2020

Instytut Geodezji

Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa

Promotor	Temat pracy dyplomowej magisterskiej	Krótką charakterystyka pracy
dr hab. inż. Dariusz Gościński	Ocena dokładności wybranych algorytmów interpolacyjnych wykorzystywanych do numerycznego modelowania terenu.	Wykorzystanie funkcji przestrzennej dwóch zmiennych do wygenerowania punktów symulujących pomiar powierzchni skanerem laserowym. W oparciu o wygenerowane punkty dokonanie interpolacji siatki GRID kilkoma algorytmami interpolacyjnymi.
dr hab. inż. Dariusz Gościński	Ocena wpływu parametrów algorytmów interpolacji na dokładność numerycznego modelu terenu.	Analiza wybranych parametrów (promień poszukiwań, sektorowa lokalizacja punktów itp.) algorytmów interpolacji siatki GRID i zbadanie ich wpływu na dokładność i jakość tworzonych DTM.
dr hab. inż. Dariusz Gościński	Analiza wpływu rozmieszczenia punktów pomiarowych na dokładność generowania interpolacyjnych modeli powierzchni.	Analiza wpływu różnej lokalizacji przestrzennej punktów pomiarowych (rozmieszczenie wokół węzłów, analiza węzłów brzegowych itp.) pozyskiwanych przez skaning laserowy na jakość interpolacji siatki GRID.
dr inż. Krzysztof Nowel	Geodezyjna analiza przemieszczeń z zastosowaniem metody IWST	Celem pracy będzie porównanie wyników analizy przemieszczeń punktów sieci kontrolnej przeprowadzonej konwencjonalną metodą (globalny test przystawiania) i metodą IWST.
dr inż. Krzysztof Nowel	Problem wyboru poziomu ufności w statystycznej ocenie istotności przemieszczeń	Celem pracy będzie wyznaczenie optymalnego poziomu ufności testu istotności przemieszczeń dla danej sieci kontrolnej i danych przewidywanych wartości przemieszczeń.
dr inż. Krzysztof Nowel	Analiza minimalnych wykrywalnych przemieszczeń dla różnych definicji obliczeniowego układu odniesienia	Celem pracy będzie wyznaczenie wartości minimalnych wykrywalnych przemieszczeń punktów danej sieci kontrolnej dla sztywnego i elastycznego układu odniesienia.
dr inż. Krzysztof Nowel	Ocena istotności estymowanych przemieszczeń: metoda przybliżona vs metoda ścisła	Celem pracy będzie porównanie skuteczności obu metod.
dr inż. Krzysztof Nowel	Diagnostyka obserwacji sieci geodezyjnej: metoda data snooping vs metoda oparta na kryterium informacyjnym	Celem pracy będzie porównanie skuteczności obu metod w zadaniu wykrywania błędów grubych w obserwacjach geodezyjnych.
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie wpływu kompresji obrazów cyfrowych na dokładność rozwiązywania sieci cyfrowych zdjęć naziemnych	Kompresja obrazów cyfrowych wysokiej rozdzielczości, rozwiązanie i wyrównanie sieci cyfrowych zdjęć naziemnych w programie Pictran B, analiza wyników i dokładności
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności opracowania 3D obiektu bliskiego zasięgu za pomocą fotogrametrycznego pakietu Topcon Image Master Pro	Analiza zakresu, wyników i ocena dokładności cyfrowego fotogrametrycznego opracowania hybrydowego 3D (wektorowo-rastrowego) obiektu bliskiego zasięgu
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu za pomocą programu PhotoModeler Scan	Analiza zakresu, wyników i ocena dokładności cyfrowego fotogrametrycznego opracowania 3D obiektu bliskiego zasięgu metodą <i>Multi-Ray-Photogrammetry</i>
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu za pomocą programu PhotoScan Agisoft	Analiza zakresu, wyników i ocena dokładności cyfrowego fotogrametrycznego opracowania 3D obiektu bliskiego zasięgu na podstawie fotogrametrycznej chmury punktów uzyskanych metodą <i>dense image matching</i>
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Porównanie procesu i dokładności modelowania 3D obiektu bliskiego zasięgu w programach SURE oraz PhotoScan Agisoft	Analiza funkcjonalności programów , porównanie dokładności cyfrowego automatycznego generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu na podstawie fotogrametrycznej chmury punktów uzyskanych metodą <i>dense image matching</i>
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Porównanie procesu i dokładności modelowania 3D obiektu bliskiego zasięgu w programach Bundler oraz Agisoft Metashape	Analiza funkcjonalności programów , porównanie dokładności cyfrowego automatycznego generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu na podstawie fotogrametrycznej chmury punktów uzyskanych metodą <i>dense image matching</i>
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Porównanie procesu i dokładności modelowania 3D obiektu bliskiego zasięgu w programach 123D Catch AutoDesk oraz PhotoScan Agisoft	Analiza funkcjonalności programów , porównanie dokładności cyfrowego automatycznego generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu na podstawie fotogrametrycznej chmury punktów uzyskanych metodą <i>dense image matching</i>
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności opracowania 3D na podstawie zdjęć cyfrowych pozyskanych z platformy UAV	Analiza zakresu, wyników i ocena dokładności cyfrowego fotogrametrycznego opracowania obiektu 3D metodą <i>dense image matching</i>
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności rozwiązywania aerotriangulacji bloku zdjęć cyfrowych pozyskanych z platformy UAV	Analiza i ocena dokładności wyrównania aerotriangulacji przestrzennej metodą wiązek cyfrowych zdjęć lotniczych niskiego pułapu
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności Numerycznego Modelu Terenu wygenerowanego na podstawie zdjęć cyfrowych pozyskanych z platformy UAV	Ocena dokładności NMT wygenerowanego na podstawie zdjęć lotniczych niskiego pułapu

Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności ortomozaiki zdjęć cyfrowych pozyskanych z platformy UAV	Ocena radiometrycznej i geometrycznej dokładności ortomozaiki wygenerowanej ze zdjęć lotniczych niskiego pułapu
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Ocena przydatności programów (przeładarek) graficznych typu <i>freeware</i> do wstępnego przetwarzania (<i>preprocessing</i>) fotogrametrycznych obrazów cyfrowych	Określenie zakresu analizy i wstępnego przetwarzania obrazów cyfrowych, wybór przeładarek graficznych typu <i>freeware</i> , instalacja programów, wykonanie cyfrowego przetwarzania obrazów, ocena wyników przetwarzania cyfrowego, ocena funkcjonalności testowanych przeładarek graficznych
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Analiza analitycznych metod fotogrametrycznego pozyskania danych katastralnych	Analiza/opis analitycznych fotogrametrycznych metod pozyskiwania danych 2D i 3D, analiza dokładności pozyskania współrzędnych punktów katastralnych w świetle IT G-5, analiza zastosowania metod fotogrametrycznych w pomiarach katastralnych w Polsce, sformułowanie wniosków
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Ocena dokładności pozyskania danych katastralnych na podstawie ortomozaiki wygenerowanej ze zdjęć pozyskanych z UAV	Ocena dokładności pozyskania danych katastralnych z cyfrowej ortomozaiki wygenerowanej ze zdjęć niskiego pułapu lotniczego
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Porównanie dokładności pozyskania danych katastralnych metodą stereodigitalizacji 3D oraz semistereodigitalizacji 3D	Analiza wyników i ocena dokładności pozyskania danych katastralnych dwoma metodami fotogrametrycznymi: semi- i stereodigitalizacji 3D
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Fotogrametria w ustawie Prawo Geodezyjne i Kartograficzne oraz przepisach prawnych i technicznych	Ocena obowiązujących w Polsce regulacji prawnych i technicznych w odniesieniu do współczesnego potencjału pomiarowego fotogrametrii oraz zasad przekazywania danych do centralnego zasobu GiK, możliwości udostępniania i wykorzystania danych cyfrowych
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Porównanie dokładności cyfrowej ortofotomapy generowanej metodą <i>Visimind</i> z ortofotomapą wykonaną klasyczną metodą fotogrametryczną	Analiza dokładności cyfrowych ortofotomap generowanych dwoma różnymi metodami
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie dokładności kalibracji średnioformatowej cyfrowej kamery fotogrametrycznej	Analiza dokładności parametrów kalibracji średnioformatowej cyfrowej kamery fotogrametrycznej przy zastosowaniu różnych programów
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Analiza możliwości wykorzystania danych fotogrametrycznych i GIS na potrzeby operatorów sieci uzbrojenia terenu	Fuzja ortofotomapy z wektorowymi informacjami o przebiegu naziemnej i nadziemnej sieci uzbrojenia terenu w aplikacji typu <i>web</i> oraz badanie potrzeb operatorów sieci uzbrojenia terenu
Dr hab. inż. Piotr Sawicki, prof. UWM	Badanie wpływu kompresji lotniczych zdjęć cyfrowych na dokładność generowanej ortofotomapy cyfrowej metodą <i>Visimind</i>	Analiza dokładności ortofotomapy dla różnych stopni kompresji obrazów cyfrowych
dr inż. Wojciech Cyerman	Analiza dokładności wyznaczenia pola powierzchni działek ewidencyjnych wybranych przykładach.	Na kilku wybranych obiektach (działkach) należy wykonać pomiar Total Station oraz rtk, a także innych pomiarów liniowych i dokonać analizy wyników w nawiązaniu do treści ewidencyjnych zawartych w ewidencji gruntów funkcjonujących w Starostwie.
dr inż. Wojciech Cyerman	Analiza błędów występujących przy obliczaniu pola powierzchni działek geodezyjnych.	Praca głównie analityczna w oparciu o pozyskane materiały z ODGiK oraz teorię dotyczącą analiz dokładności.
dr inż. Wojciech Cyerman	Procedura podziału nieruchomości w postępowaniu sądowym	Analiza procedury podziału realizowanego w postępowaniu sądowym na praktycznym przykładzie pozyskanym z ODGiK lub z innych źródeł.
dr inż. Wojciech Cyerman	Analiza atrybutów nieruchomości lokalowych z wykorzystaniem metody najmniejszych kwadratów na przykładzie miasta.....	Na podstawie pozyskanych danych z lokalnego rynku nieruchomości wykonać analizę wpływu podstawowych atrybutów stosując metodę najmniejszych kwadratów.
dr inż. Adam Ciećko	Ocena możliwości zastosowania zegarków sportowych z modulem GNSS w nawigacji lotniczej.	Praca dotyczy zarejestrowania zegarkami sportowymi (np. Garmin, Suunto, Fitbit) trasy przelotu samolotu. Dane będą zebrane z wykorzystaniem satelitów GPS + GLONASS, GPS+Galileo oraz wyłącznie GPS. Zarejestrowane dane zostaną następnie poddane szegółowemu analizom i porównane z trajektorią wyznaczoną metodą post-processing.
dr inż. Adam Ciećko	Określenie dokładności pozycjonowania statku powietrznego za pomocą odbiornika MobileMapper 50.	Praca dotyczy zarejestrowania trasy przelotu samolotu za pomocą odbiornika Mobile Mapper 50. Zarejestrowane dane zostaną poddane post-processingowi oraz szegółowemu analizom. Następnie zostaną porównane z trajektorią wyznaczoną metodą post-processing odbiornikiem geodezyjnym.
dr inż. Adam Ciećko	Analiza wpływu satelitów systemu Galileo na dokładność zegarka Garmin Fenix 5s Plus.	Praca dotyczy zarejestrowania trasy biegu lub przejazdu zegarka Garmin Fenix 5s Plus w różnych wariantach wykorzystanych systemów satelitalnych. Zarejestrowane dane zostaną następnie poddane szegółowemu analizom statystycznym.
dr inż. Adam Ciećko	Badanie jakości surowych danych obserwacyjnych GNSS zapisanych przez nowoczesny telefon komórkowy.	W pracy zostanie porównana dokładność statycznego pozycjonowania za pomocą chipsetu GNSS zaimplementowanego w telefon komórkowy z opcją post-processing. Pomiar zostanie przeprowadzony w trybie autonomicznym oraz w trybie post-processing. Czas pomiaru zostanie odpowiednio dobrany na podstawie programu MissionPlanning.
dr inż. Bogdan Wolak	Analiza i ocena mapy archiwalnej	W pracy należy dokonać ocenę treści i formy mapy archiwalnej pozyskanej z archiwum państwowego. W badaniach niezbędne jest wykorzystanie mapy porównawczej oraz pomiarów terenowych
dr inż. Bogdan Wolak	Analiza dokładności elementów sieci uzbrojenia terenu zgromadzonych w powiatowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym	W pracy, na wybranym obiekcie, należy wykonać pomiar sytuacyjny i wysokościowy elementów sieci uzbrojenia terenu, a następnie wyniki pomiarów porównać z danymi (współrzędnymi X, Y i H) z zasobu
dr inż. Bogdan Wolak	Zmiany użytkowania ziemi w świetle map katastralnych i ewidencyjnych	W pracy, dla wybranych 2 obrębów, należy ocenić zmiany użytkowania ziemi na podstawie map katastralnych i ewidencyjnych.
Dr inż. Krzysztof Bojarowski	Wpasowanie zespołu krzywych w układ punktów pomiarowych przy projektowaniu, regulacji i modernizacji tras komunikacyjnych	Analiza geometryczna wpasowania łuków kołowych i zespołów krzywych w układ punktów pomiarowych
Dr inż. Krzysztof Bojarowski	Analizy przestrzenne wspomagające projektowanie i realizację inwestycji drogowych	W pracy przeanalizowane zostaną możliwości zastosowania analiz przestrzennych do opracowania różnych wariantów projektu inwestycji
Dr inż. Krzysztof Bojarowski	Geodezyjne opracowanie projektu regulacji cieków wodnych wspomaganie analizami przestrzennymi	Opracowanie geodezyjne projektu regulacji cieków wodnych z analizami układu

Dr inż. Krzysztof Bojarowski	Trojwymiarowe modelowanie obiektów inżynierskich z oceną parametrów geometrycznych	Modelowanie obiektów inżynierskich do oceny stanu obiektów inżynierskich na podstawie zmian parametrów geometrycznych
dr hab. inż. Artur Janowski, prof. UWM	Wykorzystanie sieci neuronowych w detekcji ruchomych obrazów na obrazach cyfrowych	Analiza istniejących algorytmów detekcji obiektów na obrazach rastrowych bazujących na sieciach neuronowych. Wybranie optymalnego algorytmu z punktu widzenia charakterystyki obiektu poddawanej detekcji. Implementacja aplikacji /skryptów opartych na wybranym algorytmie
dr hab. inż. Artur Janowski, prof. UWM	Analizy przestrzenne oparte na chmurach punktów ALS wykorzystywane w detekcji wybranych klas obiektów przestrzennych	Analiza istniejących algorytmów detekcji obiektów przestrzennych. Dobór właściwego algorytmu z punktu widzenia charakterystyki wybranego do wykrywania typu obiektu. Implementacja aplikacji /skryptu opartej o wybranych algorytm
dr hab. inż. Artur Janowski, prof. UWM	Aproksymacja modelu bryły obrotowej na podstawie danych pozyskanych metodą skaningu laserowego	Charakterystyka metody skaningu pomiarowego. Dobór metod aproksymacji obiektów 3D zarejestrowanych w postaci chmury punktów. Wskazanie optymalne metody pod względem czasowym jak i dokładnościowym.
dr hab. inż. Artur Janowski, prof. UWM	Synergia danych ewidencyjnych, zobrażeń satelitarnych oraz wyników pomiarów sensorów urządzeń mobilnych w budowie aplikacji rzeczywistości rozszerzonej	Charakterystyka istoty rzeczywistości rozszerzonej w ujęciu mobilnym. Analiza środowisk deweloperskich wykorzystywanych do budowy aplikacji AR. Wskazanie głównych zadań synergii danych pochodzących z różnych źródeł w ramach projektów AR
dr hab. inż. Rafał Sieradzi	Analiza dokładności fazowych obserwacji GNSS	Celem pracy jest określenie i porównanie szumu pomiarowego występującego w różnosystemowych oraz różnoczęstotliwościowych fazowych obserwacjach GNSS.
dr hab. inż. Rafał Sieradzi	Analiza dokładności kodowych obserwacji GNSS	Celem pracy jest określenie i porównanie szumu pomiarowego występującego w różnosystemowych oraz różnoczęstotliwościowych kodowych obserwacjach GNSS.
dr hab. inż. Rafał Sieradzi	Zastosowanie zintegrowanych danych GNSS oraz SWARM do detekcji wielkoskalowych zaburzeń jonosferycznych	Celam pracy jest multiinstrumentalna (Swarm + GNSS) detekcja wielkoskalowych zaburzeń jonosferycznych (ang. polar patches) występujących na wysokich szerokościach geomagnetycznych.
Dr hab inż. Wojciech Jarmolowski	Topografia powierzchni morza z satelity Jason-2 na wybranym obszarze	Celem pracy jest wybranie szeregu czasowych obserwacji topografii morza na wybranym obszarze oraz wyinterpolowanie i przedstawienie map topografii morza i jej zmian.
Dr hab inż. Wojciech Jarmolowski	Topografia powierzchni morza z satelity Cryosat-2 na obszarze Morza Bałtyckiego	Celem pracy jest wybranie obserwacji satelity Cryosat-2, ocena ich jakości i opracowanie mapy topografii Morza Bałtyckiego metodami geostatystycznymi.
Dr hab inż. Wojciech Jarmolowski	Geowizualizacja topografii i przyspieszenia siły ciężkości Marsa.	Modele topografii (rzeźby) ze względu na masy skalne mają zawsze związek z zmianami przyspieszenia siły ciężkości. Topografia jest pomierzona na Marsie z pokładu satelity Mars Global Surveyor za pomocą instrumentu Mars Orbiter Laser Altimeter (MOLA). Modele DEM można utworzyć przy pomocy różnych technik griddingu. Modele siły ciężkości możemy generować z rozwinięcia harmonicznego istniejących modeli potencjału. Zadaniem jest wybranie charakterystycznych obszarów, wygenerowanie na nich modeli w pożądanym rozdzielczościach, geowizualizacje 3D, porównania topografii i grawitacji oraz obliczenie charakterystycznych wielkości statystycznych.
dr inż. Grzegorz Grunwald	Analiza jakości działania systemów SBAS pod kątem zastosowań lotniczych	Praca będzie prezentowała wyniki badań nad jakością działania obecnych systemów SBAS. Rezultaty przeprowadzonych w czasie rzeczywistym oraz w „post-processingu” eksperymentów, będą przedstawione za pomocą wartości podstawowych parametrów jakościowych pozycjonowania w ruchu lotniczym.
dr inż. Grzegorz Grunwald	Analiza wiarygodności pozycjonowania GPS/EGNOS w ruchu drogowym	Praca będzie prezentowała wyniki eksperymentów przeprowadzonych w ruchu drogowym. Analizie zostaną poddane wartości parametrów charakteryzujących wiarygodność pozycjonowania z wykorzystaniem systemu EGNOS.
dr hab. inż. Jacek Paziewski, prof. UWM	Wykorzystanie obserwacji GNSS pozyskanych ze smartfonów do precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego.	Celem pracy jest określenie jakości precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego z wykorzystaniem obserwacji GNSS pozyskanych ze smartfonów. Praca zakłada przeprowadzenie eksperymentu pomiarowego oraz obliczeniowego.
dr hab. inż. Jacek Paziewski, prof. UWM	Analiza jakości obserwacji GNSS pozyskanych ze smartfonów.	Głównym celem pracy jest szczegółowa analiza jakości obserwacji GNSS pozyskanych ze smartfonów. Praca zakłada przeprowadzenie eksperymentu pomiarowego oraz analizy zebranych danych obserwacyjnych.
dr hab. inż. Jacek Paziewski, prof. UWM	Zastosowanie wysokoczęstotliwościowych obserwacji GNSS do detekcji dynamicznych przemieszczeń.	Celem pracy jest analiza dokładności i wiarygodności wyznaczenia dynamicznych przemieszczeń strukturalnych korzystając z wysokoczęstotliwościowych obserwacji GNSS oraz wybranych metod opracowania obserwacji satelitarnych. Praca zakłada wykorzystanie eksperymentu pomiarowego.
Prof. dr hab. inż. Paweł Wielgosz	Comparison of UQRG and NeQUICK2 ionosphere models	Porównanie globalnych modeli jonosfery: UQRG oraz NeQUICK2.
Prof. dr hab. inż. Paweł Wielgosz	Comparison and validation of global ionosphere maps provided by IGS analysis centers – high and low solar activity case studies.	Porównanie i walidacja globalnych map jonosfery dostarczanych przez centra analiz IGS w okresie wysokiej i niskiej aktywności słonecznej.
dr hab. inż. Robert Duchnowski, prof. UWM	Teoretyczne i empiryczne wyznaczenie przedziału ufności dla wybranych obliczeń geodezyjnych	W pracy porównane zostaną dwa sposoby wyznaczenia przedziału ufności dla przykładowych obliczeń geodezyjnych: teoretyczny, bazujący na założeniach o rozkładzie prawdopodobieństwa i empiryczny, którego podstawą jest metoda Monte Carlo
dr hab. inż. Robert Duchnowski, prof. UWM	Podstawowe własności estymatorów metody Monte Carlo dla przykładowych obliczeń geodezyjnych.	W pracy zbadane będą podstawowe własności omawianych estymatorów (ich empiryczne rozkłady prawdopodobieństwa, dokładności itp.)
prof. dr hab. Zofia Rzepecka	Modele centrów fazowych anten GNSS i ich wpływ na wyniki pozycjonowania satelitarnego	W części teoretycznej podane zostaną podstawy teoretyczne modeli, omówiona będzie aktualna wiedza na temat modeli, ich definiowania i wykorzystania. W części praktycznej opisane zostaną wykonane satelitarne pomiary statyczne i RTK, opracowane z wykorzystaniem dostępnych modeli i bez ich uwzględnienia, na podstawie uzyskanych wyników wyciągnięte będą wnioski.

prof. dr hab. Zofia Rzepecka	Technika precyzyjnego pozycjonowania pojedynczego punktu metodami satelitarnymi	Część teoretyczna będzie zawierała podstawowe wiadomości na temat precyzyjnego pozycjonowania pojedynczego punktu metodami satelitarnymi, tzw. Techniki PPP (Precise Point Positioning). W części praktycznej omówione zostaną wyniki pozycjonowania tą techniką, wykonane za pomocą dostępnych portali internetowych. Wyniki będą porównane z wynikami uzyskanymi innymi metodami.
prof. dr hab. Zofia Rzepecka	Badanie dokładności pozycjonowania GNSS RTK w warunkach częściowych zasłon sfery niebieskiej	Część teoretyczna będzie zawierała wiadomości na temat pozycjonowania GNSS, ze szczególną uwagą na technikę RTK i RTN, w części praktycznej prowadzone będą badania wpływu różnych zasłon sfery niebieskiej (różne kierunki, różne stopnie zasłonięcia) na wyniki i dokładność pozycjonowania techniką RTK, z wykorzystaniem systemów GNSS.
dr inż. Magdalena Mleczko	Koherencja interferometryczna rejestracji bistatycznych TanDEM-X w kartowaniu terenów rolnych.	Praca polega na zbadaniu wpływu wykorzystania koherencji interferometrycznej jako dodatkowego komponentu poza podstawową informacją o amplitudzie do kartowania terenów rolnych.
dr inż. Magdalena Mleczko	Analiza wpływu dokładności numerycznego modelu terenu na interferometryczne przetwarzanie danych Sentinel-1 metodą PSInSAR.	Zakres pracy obejmuje przetworzenie długiej serii czasowej danych Sentinel-1 metodą PSInSAR w celu wyznaczenia przemieszczeń pionowych terenu oraz wygenerowania map deformacji dla obszaru testowego w rejonach kopalni KGHM (Polkowice).
dr inż. Andrzej Dumalski	Porównanie dokładności niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej	dplomant dokona porównania wyników pomiarów niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej
dr inż. Andrzej Dumalski	Wyznaczenie dokładności niwelatora kodowego na podstawie normy ISO	dplomant dokona wyznaczenia dokładności niwelatora kodowego na podstawie obowiązującej normy ISO
dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie technologii druku 3D w prezentacji wybranych obiektów	dplomant w pracy zaprezentuje kolejne etapy prac od pomiaru, poprzez opracowanie danych do prezentacji obiektu w technologii druku 3D
dr inż. Andrzej Dumalski	Wyznaczenie dokładności tachimetru elektronicznego na podstawie normy ISO	dplomant w pracy dokona wyznaczenia dokładności użytkowej wybranego tachimetru elektronicznego na podstawie aktualnej normy ISO
dr inż. Andrzej Dumalski	Wyznaczenie dokładności oraz efektywności różnych metod łączenia skanów modulem REGISTER programu CYCLONE	dplomant wykona pomiary skanem laserowym oraz zastosuje różne sposoby łączenia skanów
dr inż. Andrzej Dumalski	Wyznaczenie objętości mas ziemnych z wykorzystaniem różnych technik pomiarowych	dplomant wykorzystując różne techniki pomiarowe dokona obliczeń mas ziemnych
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Porównanie cyfrowych modeli wysokości (DSM) utworzonych z pomiarów ALS/ISOK oraz zdjęć lotniczych.	Praca polega na zbadaniu cech i wyznaczeniu różnic wysokości dwóch modeli DSM uzyskanych na podstawie dwóch technologii fotogrametrycznych: ALS oraz S/M. Praca będzie realizowana z wykorzystaniem danych z Państwowego Zasadu Geodezyjnego i Kartograficznego.
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Opracowanie modelu 3D i ortofotomapy elewacji "zielonych ścian" na podstawie naziemnych zdjęć RGB.	Praca polega na opracowaniu modelu 3D oraz ortofotomapy elewacji "zielonych ścian" (green walls). Zielone ściany są elementem dekoracyjno - ekologicznym w "betonowej" przestrzeni zurbanizowanej. Metody fotogrametryczne są proponowane jako techniki ich inwentaryzacji i oceny stanu roślin je tworzących.
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Opracowanie modelu 3D i ortofotomapy elewacji "zielonych ścian" na podstawie naziemnych zdjęć superspektralnych w zakresie VNIR.	Praca polega na opracowaniu modelu 3D oraz ortofotomapy elewacji "zielonych ścian" (green walls) na podstawie zdjęć hyperspektralnych. Zielone ściany są elementem dekoracyjno - ekologicznym w "betonowej" przestrzeni zurbanizowanej. Fotogrametryczne metody hyperspektralne są proponowane jako techniki ich inwentaryzacji wraz z oceną wigoru roślin na podstawie wskaźników spektralnych (vegetation indices).
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Porównanie trójwymiarowych modeli rolniczych poletek doświadczalnych (DSM/3D) wykonanych na podstawie zdjęć RGB oraz HS.	Praca polega na zbadaniu cech i wyznaczeniu różnic wysokości modeli DSM uzyskanych na podstawie zdjęć RGB oraz zdjęć hyperspektralnych w zakresie VNIR zarejestrowanych z pokładu UAS md4-1000. W pracy zostanie wygenerowany jeden model RGB i kilkanaście modeli HS. Zbadany zostanie wpływ parametrów metody SIM na produkt końcowy.
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Manualne i automatyczne dopasowanie geometryczne kanałów zdjęć hyperspektralnych RIKOLA 2D	Próba zautomatyzowania dopasowania kanałów zbiorów danych hyperspektralnych pozyskiwanych kamerą Rikola 2D działającą na zasadzie interferometru Fabry-Perrota. Ocena dokładności i wydajności procesu.
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Próba wykorzystania informacji spektralnej w opracowaniu szczegółowego modelu 3D dna rzeki górskiej metodami fotogrametrii z platformy BSP.	Zakres pracy obejmuje zaproponowanie metodyki i wykonanie modelu 3D dna rzeki górskiej metodami stereofotogrametrii cyfrowej ze zdjęć RGB wykonanych z pulapu platform bezałogowych BSP. Jest to opracowanie fotogrametryczne obejmujące dwa ośrodki fizyczne: powietrze i wodę. W ramach pracy należy wprowadzić korekty współczynnika załamania wody w stosunku do powietrza dla modelu podwodnego.
dr hab. inż. Marek Mróz, prof. UWM	Kartowanie szaty roślinnej doliny rzecznej na podstawie zdjęć hyperspektralnych i barwnych z platformy BSP.	Zakres pracy obejmuje połączenie informacji spektralnych z informacjami strukturalnymi w celu sklasyfikowania i skartowania różnych rodzajów szaty roślinnej obecnej w dolinie rzeki Ain w środkowo - wschodniej Francji.
dr inż. Tomasz Templin	Zastosowanie rzeczywistości mieszanej do wizualizacji treści mapy.	Zaplanowanie i wdrożenie rozwiązania pozwalającego na zastosowanie rzeczywistości mieszanej do wyświetlenia treści mapy.
dr inż. Tomasz Templin	Zastosowanie rzeczywistości rozszerzonej (AR) do budowy aplikacji mobilnej na potrzeby geoturystyki	Celem pracy jest opracowanie założeń oraz budowa mobilnej aplikacji AR wspierającej geoturystykę. Autor dokona przeglądu aktualnie stosowanych metod prezentacji treści z wykorzystaniem AR, przygotowuje bazę danych oraz prototyp mobilnej aplikacji.
dr inż. Tomasz Templin	Metodyka prezentacji zmian czasowo-przestrzennych z wykorzystaniem rzeczywistości wirtualnej (VR)	Celem pracy jest opracowanie metodologii pozwalającej na wizualizację zmian czasowo-przestrzennych dna zbiornika wodnego z wykorzystaniem okularów rzeczywistości rozszerzonej Oculus Rift.
dr inż. Adam Doskocz	Analizy dotyczące rozwoju technologii pozyskiwania danych przestrzennych zasilających geodezyjne bazy danych.	Praca dotyczy weryfikacji ugruntowanych i nowoczesnych technologii pozyskiwania geo-danych.
dr inż. Adam Doskocz	Analizy dotyczące oceny jakości opracowań geodezyjno-kartograficznych.	Praca dotyczy weryfikacji istniejących standardów oceny jakości i możliwości ich zastosowania w zakresie nowoczesnych technologii pozyskiwania geo-danych.

dr hab. inż Dariusz Popielarczyk, prof. UWM	Opracowanie mapy batymetrycznej Jeziora Beldany na podstawie sondu wykonanego echosondą wielowiązkową MBES	Celem pracy jest wykonanie pomiaru kształtu dna Jeziora Beldany systemem sondy wielowiązkowej MBES oraz opracowanie mapy batymetrycznej.
dr hab. inż Dariusz Popielarczyk, prof. UWM	Opracowanie mapy przeszkód nawigacyjnych oraz obiektów na dnie Jeziora Beldany	Celem pracy jest wykonanie pomiaru obiektów na dnie zbiornika wodnego systemem sondy wielowiązkowej MBES. Wykonana zostanie analiza dokładności określenia pozycji zatopionych obiektów z wykorzystaniem GNSS.MBES
dr inż. Małgorzata Szumilo	Generowanie chmury punktów metodami dopasowania cyfrowych zdjęć lotniczych.	Przegląd metod dopasowania obrazów cyfrowych ze szczególnym uwzględnieniem metody tzw. gęstego matchingu (dense matching). Analiza możliwości ich wykorzystania do generowania chmury punktów. Analiza dokładności.
dr inż. Małgorzata Szumilo	Zobrazowania z niskiego pułapu jako źródło danych do opracowania NMPT	Pozyskanie danych z BSP przy zmiennych parametrach nalotu terenu zurbanizowanego. Wykonanie pomiarów sytuacyjno-wysokościowych metodami klasycznymi. Opracowanie wyników.
dr inż. Małgorzata Szumilo	Próba wykorzystania zobrażeń z BSP do wykonywania opracowań wielkoskalowych	Pozyskanie danych z BSP terenu zurbanizowanego. Wykonanie pomiarów sytuacyjno-wysokościowych kontrolnych. Na podstawie zobrażeń lotniczych wykonanie NMTP i ortofotomapy. Wektoryzacja wybranych szczegółów sytuacyjnych. Analiza otrzymanych wyników.
dr inż. Małgorzata Szumilo	Próba wykorzystania zobrażeń z BSP do określania szkód łowieckich	Opis metod szacowania szkód łowieckich. Wykonanie cyklicznych nalotów fotogrametrycznych dla badanego terenu. Wykonanie ortofotomapy i wektoryzacja obszarów wydeptanych przez zwierzęcą.
dr inż. Małgorzata Szumilo	Porównanie możliwości wykorzystania darmowego i komercyjnego oprogramowania w procesie przetwarzania zobrażeń z pułapu UAV	Opis funkcji wybranego oprogramowania. Wykonanie w nich opracowania bloku zdjęć z BSP. Porównanie otrzymanych wyników.