

załącznik nr 2

TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH
planowany termin obrony rok akademicki 2026/2027
Kierunek studiów Geodezja i Kartografia
poziom studiów: studia I stopnia

Instytut	Katedra	Rodzaj pracy (LIC, INŻ)	Promotor	Temat pracy dyplomowej	Krótką charakterystyka pracy
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Analiza opadów i temperatury z pomiarów teledetekcyjnych na obszarach największych zlewni Europy	Celem pracy jest analiza i interpretacja szeregów czasowych opadów i temperatury na obszarze Europy. Badanie należy przeprowadzić dla największych zlewni Europy z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych modelu MERRA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Analiza opadów i temperatury z pomiarów teledetekcyjnych na obszarach najmniejszych zlewni Europy	Celem pracy jest analiza i interpretacja szeregów czasowych opadów i temperatury na obszarze Europy. Badanie należy przeprowadzić dla najmniejszych zlewni Europy z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych modelu MERRA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Analiza opadów i temperatury z pomiarów teledetekcyjnych na obszarach Europy według stref Koppena Geiera	Celem pracy jest analiza i interpretacja szeregów czasowych opadów i temperatury na obszarze Europy. Badanie należy przeprowadzić dla obszaru Europy sklasyfikowanej według stref Koppena-Geiera z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych modelu MERRA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Analiza wilgotności gleby i ewapotranspiracji z pomiarów teledetekcyjnych na obszarach największych zlewni Europy	Celem pracy jest analiza i interpretacja szeregów czasowych wilgotności gleby i ewapotranspiracji na obszarze Europy. Badanie należy przeprowadzić dla największych zlewni Europy z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych modelu MERRA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Analiza wilgotności gleby i ewapotranspiracji z pomiarów teledetekcyjnych na obszarach najmniejszych zlewni Europy	Celem pracy jest analiza i interpretacja szeregów czasowych wilgotności gleby i ewapotranspiracji na obszarze Europy. Badanie należy przeprowadzić dla najmniejszych zlewni Europy z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych modelu MERRA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Monika Biryło	Analiza wilgotności gleby i ewapotranspiracji z pomiarów teledetekcyjnych na obszarach Europy według stref Koppena-Geiera	Celem pracy jest analiza i interpretacja szeregów czasowych wilgotności gleby i ewapotranspiracji na obszarze Europy. Badanie należy przeprowadzić dla obszaru Europy sklasyfikowanej według stref Koppena-Geiera z wykorzystaniem obserwacji teledetekcyjnych modelu MERRA.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Małgorzata Gerus-Gościewska	Systemy informacji o terenie w świetle przepisów prawnych	Analiza przepisów prawnych pod kątem kompetencji i zadań różnych szczebli samorządowych w systemach informacji o terenie.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Małgorzata Gerus-Gościewska	Ocena partycypacji społecznej w procesie planowania przestrzennego	Celem pracy jest analiza w jakim stopniu został zrealizowany ustawowy obowiązek partycypacji społecznej w planowaniu przestrzennym w wybranym obszarze badań. Ocenie podlegać będą decyzje o warunkach zabudowy i ich realizacja w przestrzeni.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Małgorzata Gerus-Gościewska	Zastosowanie analizy SWOT w celu określenia strategii rozwoju gminy	Przeprowadzenie analizy metodą SWOT w celu określenia strategii dla badanego zagadnienia w wybranej do badań gminie.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Małgorzata Gerus-Gósciewska	Zastosowanie analizy szeregów czasowych do badania cen gruntów rolnych w Polsce	Przeprowadzenie analizy metodami szeregów czasowych w celu zbadania cen ziemi w Polsce.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jacek Górski	Koncepcja mapy historyczno-turystycznej [wybranego województwa lub ziemi]	Stworzenie założeń oryginalnego opracowania kartograficznego z dbałością o 1). dobór i uogólnienie treści; 2). zastosowanie zmiennych graficznych i metod prezentacji dających usystematyzowany zbiór znaków umownych; 3). harmonijną kompozycję wszystkich składników.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jacek Górski	Projekt tematycznego „Szłaku reperów” [w wybranym mieście]	Praca powinna przyczynić się do popularyzacji i upowszechnienia wiedzy o stabilizacji punktów klasycznej osnowy wysokościowej przez propozycję spaceru tematycznego. (1) Studium tematu na podstawie literatury, przede wszystkim z dziedziny geodezji (wytyczne G-1.9), ale i turystyki; (2) Inwentaryzacja znaków na wybranym obszarze, ocena aktualnego stanu i dostępności; (3) Ustalenie przebiegu trasy, selekcja znaków i sporządzenie ich opisów; (4) Redakcja przeglądowej mapy osnowy wysokościowej o przystępnie ujętej treści (dla nieprofesjonalistów); (5) Redakcja przewodnika z wprowadzeniem teoretycznym i tekstem promocyjnym.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jadwiga Konieczna	Procedury geodezyjno-prawne podstawą aktualizacji systemu ewidencji gruntów i budynków	Procedury geodezyjno-prawne (np. podziały, rozgraniczenia, scalenia i podziały) opierają się w dużej mierze na danych pochodzących z systemu ewidencji gruntów i budynków (katastru nieruchomości). Każda zmiana stanu fizycznego nieruchomości, która następuje w trakcie tych prac, staje się podstawą do odnotowania tego faktu w systemie egib. W pracy na przykładzie wybranej procedury geodezyjnej (np. podziału) przedstawić zasady aktualizacji bazy danych katastralnych i obiegu dokumentów.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jadwiga Konieczna	Analiza zgodności danych w systemie ewidencji gruntów i budynków oraz ksiąg wieczystych	W pracy należy przeprowadzić analizę zależności i powiązań pomiędzy ewidencją gruntów i budynków a księgami wieczystymi oraz dokonać analizy wpisów dla wybranych nieruchomości i analizy przyczyn niezgodności danych w obu systemach.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jadwiga Konieczna	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków w obecnych uwarunkowaniach prawnych	Celem pracy jest analiza procesu modernizacji ewidencji gruntów i budynków pod kątem zagadnień prawnych, organizacyjnych i technologicznych. Badając dokumenty powstałe w trakcie modernizacji ewidencji dla wybranego przykładowego obszaru przeprowadzić analizę zmian powstałych w ramach tej procedury.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jadwiga Konieczna	Zastosowanie systemów informacji przestrzennej w zarządzaniu gminą	Celem pracy jest przedstawienie zalet wykorzystania SIP w prawidłowym realizowaniu zadań przez jednostki samorządu terytorialnego. W pracy należy dokonać analizy zadań np. gminy oraz systemów informacyjnych wspierających te zadania.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jadwiga Konieczna	Wykorzystanie ZSIN w gospodarowaniu nieruchomościami	W pracy należy dokonać analizy tworzonego ZSIN a następnie dokonać autorskiej oceny możliwości wykorzystania systemu w różnych procedurach związanych z gospodarką nieruchomościami.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Jadwiga Konieczna	Katastralne wsparcie procesów związanych z zarządzaniem obszarami wiejskimi	W pracy należy dokonać analizy prac realizowanych na obszarach wiejskich a następnie na wybranym przykładzie (np. projekcie granicy rolno-leśnej) wykazać w jakim zakresie aktualne dane ewidencyjne są niezbędne w prawidłowym procesie zmian. Sporządzić projekt granicy rolno-leśnej dla przykładowego obrębu. Cel i zakres pracy. Charakterystyka pracy.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr hab. inż. Kamil Kowalczyk	Identyfikacja działek na kolejowych terenach zamkniętych na przykładzie powiatu olsztyńskiego	Celem pracy jest wybór metod analizy przestrzennej do identyfikacji działek na kolejowych terenach zamkniętych. Obecnie nie ma możliwości bezpośredniej filtracji takich działek w geoportalach. Informacje o działkach "kolejowych" udostępnione są w postaci pdf w rozporządzeniu Ministra. W pracy należy utworzyć bazę danych tych działek wraz z atrybutami w oparciu o bazę EGİB oraz przeprowadzić identyfikację tych działek w oparciu o bazę BDOT 10k i odpowiednią analizę przestrzenną. Oprogramowanie QGIS lub ACRGIS.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Katarzyna Pająk	Rola pionowych ruchów skorupy ziemskiej (GIA) w lokalnych zmianach poziomu morza	Celem pracy są trendy zmian poziomu morza, korekcja trendów SLA o model GIA i wyodrębnienie komponentu eustatycznego zmian poziomu morza.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Katarzyna Pająk	Wpływ ukształtowania dna morskiego na regionalne tempo zmian poziomu morza	Celem pracy jest analiza zróżnicowania trendów zmian poziomu morza na tle form tektonicznych (np. rów, kanion) oraz ich interpretacja geofizyczna.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Renata Pelc-Mieczkowska	Mapa projektowanej ścieżki rowerowej Olsztyn-Zgnilocha	Tematyka pracy zakłada przygotowanie gotowej do druku (w tym wydruk wielkoformatowy na tablicach informacyjnych) mapy ścieżki rowerowej Olsztyn-Zgnilocha.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Beata Wiczorek	Zastosowanie danych EGMS w monitorowaniu stabilności terenu i infrastruktury dla potrzeb samorządów lokalnych	Praca opisuje wykorzystanie danych European Ground Motion Service (EGMS) do oceny ryzyka deformacji terenu i infrastruktury w miastach, z uwzględnieniem planowania inwestycji i zarządzania kryzysowego. Opiera się na analizie danych EGMS, dokumentacji technicznej oraz studium przypadku, obejmując interpretację przemieszczeń pionowych i poziomych gruntu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geoinformacji i Kartografii	INŻ.	dr inż. Beata Wiczorek	Opracowanie metodyki analizy danych EGMS do wspomagania oceny ryzyka ubezpieczeniowego	Cel pracy: Opracowanie przewodnika wykorzystania danych EGMS do oceny ryzyka deformacji gruntu w sektorze ubezpieczeniowym. Zakres pracy: Analiza funkcjonalności EGMS, identyfikacja zastosowań w ocenie ryzyka, opracowanie metodyki oraz prezentacja studium przypadku.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Wioleta Błaszczyk-Bąk, prof. UWM	Wykonanie numerycznego modelu terenu do sterowania maszynami budowlanymi	Tematem pracy jest opracowanie numerycznego modelu terenu przeznaczonego do sterowania maszynami budowlanymi. Głównym celem jest przygotowanie oraz przetworzenie danych pomiarowych w taki sposób, aby uzyskać model powierzchni terenu zgodny ze standardami stosowanymi w systemach prowadzenia maszyn. Kończącym efektem pracy będzie plik w formacie LandXML (.xml), który może zostać zaimportowany do systemów sterowania maszynami budowlanymi i wykorzystany bezpośrednio podczas realizacji robót ziemnych.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Adam Ciećko, prof. UWM	Analiza dokładności pomiarów RTK odbiornikiem AlphaGeo L2 Plus wykonanych przy pomocy wbudowanego dalmierza laserowego	Praca dotyczy analizy pomiarów RTK w różnych konfiguracjach wykonanych za pomocą odbiornika AlphaGeo L2 Plus. Szczególny nacisk zostanie położony na pomiary z wykorzystaniem wbudowanego w odbiornik dalmierza laserowego. Uzyskane wyniki zostaną poddane szczegółowym analizom statystycznym.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Robert Duchnowski, prof. UWM	Modelowanie kształtu dachu dwuspadowego z wykorzystaniem danych LiDAR i kwadratowej Msplint estymacji	W pracy należy przybliżyć zasady kwadratowej Msplint estymacji oraz wykorzystać ją do przetwarzania danych z systemu LiDAR.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Robert Duchnowski, prof. UWM	Modelowanie kształtu dachu dwuspadowego z wykorzystaniem danych LiDAR i absolutnej Msplint estymacji	W pracy należy przybliżyć zasady absolutnej Msplint estymacji oraz wykorzystać ją do przetwarzania danych z systemu LiDAR.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji architektonicznej	Celem prac dyplomowej jest zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji wybranego obiektu. Dyplomant wykona pomiar skanerem laserowym, zbuduje model 3D i na jego podstawie dokona inwentaryzacji.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w archeologii	Celem pracy jest wykonanie skanowania obiektu archeologicznego, sporządzenie dokumentacji oraz wskazanie zalet skanowania nad klasycznymi metodami inwentaryzacji
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego przy szacowaniu drzewostanu	Celem pracy dyplomowej jest pokazanie możliwości zastosowania skanera laserowego przy szacowaniu drzewostanu. Dyplomant zeskanuje fragment parku i pozyskaną chmurę punktów wykorzysta do oszacowania wartości drzewostanu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Rola geodety w cyklu inwestycyjnym na przykładzie..	Celem pracy jest pokazanie na wybranym przykładzie roli geodety w całym cyklu inwestycyjnym. W pracy opisane zostaną wszystkie zadania i czynności jakie powinien wykonać geodeta przy realizacji inwestycji. Wszystkie czynności będą opisane w odniesieniu do aktualnych przepisów prawa.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Badanie pionowości słupa energetycznego wysokiego napięcia	Celem pracy dyplomowej będzie pomiar skanerem laserowym słupa energetycznego i na bazie pozyskanej chmury punktów zbadanie pionowości konstrukcji.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w badaniu pionowości i płaszczyznowości ściany budynku	Celem pracy będzie wykonanie pomiaru elewacji budynku skanerem laserowym oraz zbadanie jej pionowości i płaszczyznowości wykorzystując pozyskaną chmurę punktów.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Sporządzenie mapy do celów projektowych w świetle aktualnych przepisów	Celem pracy będzie opisanie pełnej procedury sporządzania mapy do celów projektowych z zastosowanie aktualnie obowiązujących przepisów prawa.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji budynku dla potrzeb renowacji	Celem pracy dyplomowej będzie wykonanie pomiaru wybranej elewacji budynku skanerem laserowym i następnie wykorzystując pozyskaną chmurę punktów wskazanie fragmentów budynku wymagających prac renowacyjnych oraz ich zakres.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie skanera laserowego w inwentaryzacji jezdni	Celem pracy dyplomowej będzie pomiar fragmentu jezdni skanerem laserowym i na bazie pozyskanej chmury punktów określenie stanu nawierzchni. Wykonany zostanie model nawierzchni oraz przekroje podłużne i poprzeczne.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Badanie pionowości budowli wysmukłych	Celem pracy będzie wykonanie pomiaru wybranej budowli wysmukłej metodą skanowania laserowego i zbadanie jej pionowości.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Andrzej Dumalski	Zastosowanie ręcznego dalmierza DISTO do realizacji różnych zadań pomiarowych	Dyplomant przeanalizuje możliwości praktycznej realizacji różnych zadań pomiarowych z zakresu geodezji inżynierskiej ręcznym dalmierzem DISTO.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	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. Wymagana umiejętność programowania.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Dariusz Gościński	Ocena wykorzystania teoretycznych modeli powierzchni do analizy dokładności algorytmów interpolacyjnych	Zbadanie dokładności interpolacji GRID w oparciu o różne teoretyczne modele powierzchni. Wykorzystanie kilku funkcji przestrzennych do wygenerowania punktów symulujących pomiar powierzchni skanerem laserowym. Wymagana umiejętność programowania.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Grzegorz Grunwald	Analiza porównawcza dokładności pozycjonowania GNSS z wykorzystaniem serwisu HAS oraz systemu EGNOS	Celem pracy jest zbadanie dokładności pozycjonowania GNSS przy użyciu odbiorników kompatybilnych z serwisem HAS oraz systemem EGNOS. Planowane jest przeprowadzenie analizy porównawczej obu wariantów pozycjonowania oraz sformułowanie wniosków na podstawie uzyskanych wyników.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Wojciech Jarmołowski, prof. UWM	Opracowanie mapy nachylenia terenu w Olsztynie i innych wybranych miejscach na podstawie satelitarnych modeli topografii	Opracowany zostanie algorytm do opracowania przestrzennej mapy spadków terenu w oparciu o wysokości z modelu SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) oraz innych. Mogą one znaleźć zastosowanie np. w planowaniu przestrzennym, turystyce rowerowej lub innej.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Wojciech Jarmołowski, prof. UWM	Analiza zniekształceń różnych odwzorowań kartograficznych z wykorzystaniem języka Matlab	Celem pracy jest wykorzystanie pakietu geograficznego Matlab/Octave w zastosowaniu wybranych odwzorowań kartograficznych do dowolnych danych geodezyjnych/geograficznych/GIS oraz numeryczna analiza zniekształceń tych odwzorowań na całym obszarze opracowania. Praca ma na celu szkolenie absolwenta w implementacji odwzorowań kartograficznych w programowaniu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Magdalena Mleczko	Integracja wielospektralnych danych satelitarnych w monitoringu upraw rolnych	Celem pracy jest ocena możliwości integracji wielospektralnych danych satelitarnych pochodzących z różnych sensorów (np. Sentinel-2, Landsat-8, PlanetScope) w kontekście monitoringu upraw rolnych. Szczególny nacisk położony jest na porównanie i połączenie danych na podstawie wskaźnika NDVI w celu zwiększenia częstotliwości i dokładności obserwacji stanu wegetacji.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Magdalena Mleczko	Analiza porównawcza klasyfikatorów w przetwarzaniu wielospektralnych danych satelitarnych	Celem pracy jest porównanie dokładności klasyfikatorów w analizie obrazowań satelitarnych. W ramach pracy przeprowadzona zostanie analiza danych z satelity Sentinel-2 dla wybranego obszaru, z wykorzystaniem różnych metod klasyfikacji oraz oceny ich dokładności. Zakres pracy obejmuje przygotowanie danych, implementację wybranych algorytmów klasyfikacyjnych oraz ocenę wyników na podstawie wskaźników jakości klasyfikacji.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Magdalena Mleczko	Analiza porównawcza klasyfikacji obiektowej i pikselowej wielospektralnych danych satelitarnych.	Celem pracy jest porównanie klasyfikacji obiektowej i pikselowej w analizie wielospektralnych danych satelitarnych, ze szczególnym uwzględnieniem dokładności identyfikacji typów pokrycia terenu. Zakres pracy obejmuje pozyskanie i przetworzenie danych satelitarnych (np. Sentinel-2), wykonanie klasyfikacji z wykorzystaniem podejścia pikselowego i obiektowego, a następnie porównanie dokładności wraz z analizą wad i zalet obu podejść.

Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Magdalena Mleczko	Wykorzystanie wielospektralnych danych satelitarnych do wyznaczenia i szacowania powierzchni obszarów objętych pożarem	Celem pracy jest ocena skutków pożarów na podstawie danych satelitarnych z wykorzystaniem wskaźnika różnicy znormalizowanego współczynnika spalania (dNBR). Analiza obejmuje oszacowanie powierzchni obszarów objętych pożarem na podstawie zobrażeń przed i po zdarzeniu. Zakres pracy obejmuje pozyskanie danych satelitarnych, przetworzenie obrazów, obliczenie wskaźnika dNBR oraz klasyfikację stopnia uszkodzeń terenu.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Dariusz Popielarczyk, prof. UWM	Opracowanie mapy batymetrycznej Jeziora Kalwa	Celem pracy jest wykonanie cyfrowej mapy turystycznej jeziora Kalwa w oparciu o aktualny sondaż hydrograficzny z wykorzystaniem echosondy wielowiązkowej Reson T50P
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Dariusz Popielarczyk, prof. UWM	Opracowanie danych morfometrycznych Jeziora Tałty w oparciu o aktualne pomiary batymetryczne echosondą wielowiązkową Reson T50P	Celem pracy jest opracowanie aktualnych danych morfometrycznych jeziora Tałty w oparciu o aktualny sondaż hydrograficzny z wykorzystaniem echosondy wielowiązkowej Reson T50P
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab. inż. Rafał Sieradzki, prof. UWM	Ocena dokładności pozycjonowania satelitarnego GNSS SPP realizowanego z użyciem smartfonów	Celem pracy będzie ocena dokładności pozycji absolutnej wyznaczonej przez dwuczęstotliwościowe chipsety GNSS wbudowane w urządzenia mobilne. Zadanie to będzie obejmować wykonanie sesji pomiarowych oraz opracowanie zebranych obserwacji. Do otrzymania rozwiązań SPP, bazujących wyłącznie na obserwacjach kodowych, planuje się wykorzystanie oprogramowania RTKLİB.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr hab.inż. Rafał Sieradzki, prof. UWM	Porównanie wielosystemowych rozwiązań GNSS SPP dostarczanych przez urządzenia mobilne	Celem pracy będzie określenie relacji pomiędzy dokładnością pozycji SPP wyznaczonej przez urządzenia mobilne a systemami GNSS wykorzystywanymi w tym procesie. Realizacja zadania będzie zawierać wykonanie sesji pomiarowych oraz opracowanie zebranych obserwacji. Do otrzymania rozwiązań SPP dla różnych systemów satelitarnych planuje się wykorzystanie oprogramowania RTKLİB.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Patrycja Wyszkowska	Dobór parametrów startowych w absolutnej Msplıt estymacji	Empiryczne badanie sposobów przyjmowania parametrów startowych i analiza otrzymanych wyników.
Instytut Geodezji i Budownictwa	Katedra Geodezji	INŻ.	dr inż. Patrycja Wyszkowska	Empiryczne rozkłady Msplıt estymatorów wykorzystywanych w opracowaniu danych ze skaningu laserowego	Empiryczne badanie rozkładów oraz statystyk opisowych w opracowaniu pomiarów TLS z uwzględnieniem deformacji struktur inżynierskich.