

TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH MAGISTERSKICH/INŻYNIERSKICH STUDIA NIESTACJONARNE

ROK AKADEMICKI 2014/2015

Katedra Fotogrametrii i Teledetekcji

GEODEZJA I SZACOWANIE NIERUCHOMOŚCI, GEODEZJA INŻYNIERYJNA, GEODEZJA GOSPODARCZA

Promotor	Tematyka pracy dyplomowej magisterskiej/inżynierskiej	Krótką charakterystyka pracy
Dr hab. inż. Marek Mróz	Możliwości wykorzystania platformy UAV md4-1000 do kontroli stanu użytkowania gruntów rolnych.	Kontrola różnych aspektów stanu użytkowania gruntów rolnych w Polsce jest prowadzona przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa na podstawie ortofotomap lotniczych i satelitarnych. Celem pracy byłaby analiza możliwości wykorzystania w tym zakresie cyfrowych zdjęć RGB z platformy UAV md4-1000.
	Cyfrowa analiza tekstury zdjęć wykonanych z platformy UAV i jej wykorzystanie w segmentacji obrazów RGB.	Próba wydobycia z różnoskalowych obrazów lotniczych UAV / RGB komponentów tekstury i ich wykorzystanie w procesie segmentacji obrazu.
	Ortokorekcja obrazów satelitarnych SPOT-5 oraz IKONOS-2 z wykorzystaniem numerycznych modeli terenu DTED i DEM/SRTM dla wybranego obszaru Polski	Opracowanie ortofotomapy satelitarnej na podstawie danych źródłowych, opis etapów metodyki oraz analiza porównawcza dokładności uzyskanych produktów. Porównanie dwóch modeli terenu DTED oraz DEM/SRTM oraz wskazanie, gdzie różnice mogą wpływać na jakość ortofotomapy. Opracowanie kilku wariantów ortofotomapy z różną liczbą fotopunktów przy znajomości modelu orbity.
	Interferometria radarowa – zasady i zastosowania	Przedstawienie zasady konstruowania interferogramu, jego korekt i filtracji. Wykonanie przetworzeń na testowych danych zespolonych SLC w wersji DEM oraz D-In-SAR.
	Satelitarna polarymetria radarowa (POL-SAR) i interferometria polarymetryczna (POL-IN-SAR) - nowe technologie teledetekcyjne.	Przedstawienie podstaw teoretycznych oraz przykładów zastosowań.
Dr hab. Zygmunt Paszotta	Fotogrametryczne metody budowy i weryfikacji numerycznego modelu terenu	Podstwy teoretyczne budowy NMT. Metody weryfikacji. Realizacja przykładu.
	Budowa ortofotomapy z wykorzystaniem zdjęć cyfrowych z 2009 roku.	Podstwy teoretyczne fotogrametrycznej metody budowy ortofotomapy. Generowanie ortofotomapy z wykorzystaniem zdjęć cyfrowych. Analiza dokładności ortofotomapy.
	Fotogrametryczne wyznaczenie parametrów geometrycznych linii energetycznej	Analityczne wyznaczenie parametrów geometrycznych (współrzędnych w lokalnym układzie oraz wektorów ugięcia linii) na podstawie zdjęć cyfrowych, opracowanie graficzne wyników, ocena dokładności opracowania
	Fotogrametryczny pomiar przekrojów pionowych tuneli/korytarzy metodą płaszczyzny światła	Analityczne wyznaczenie parametrów geometrycznych (kształt, wielkość) przekrojów na podstawie zdjęć cyfrowych, opracowanie graficzne wyników, ocena dokładności opracowania
	Wyznaczenie deformacji obiektu inżynierskiego metodą pseudostereogramów	Analityczne wyznaczenie wektorów deformacji (ugięcia/wychylenia/zmiany kształtu) na podstawie zdjęć cyfrowych, opracowanie graficzne, ocena dokładności wyników opracowania
	Badanie dokładności pomiaru sztucznie sygnalizowanych punktów fotogrametrycznych na zdjęciach wykonanych z platformy quadrokoptera UAV md4-1000	Analiza dokładności pomiaru punktów sztucznie sygnalizowanych do fotogrametrycznych opracowań na podstawie zdjęć lotniczych niskiego pułapu

Dr inż. Piotr Sawicki

Opracowanie cyfrowego fotoplanu elewacji budynku	Wykonanie ortorektyfikacji zdjęć, mozaikowanie, edycja fotoplanu, ocena dokładności
Porównanie dokładności budowy pojedynczego modelu metodą sekwencyjną i metodą wiązek	Budowa modelu metodą sekwencyjną (program DDPS lub VSD), budowa modelu metodą wiązek w programie AeroSys, analiza wyników, ocena dokładności
Kalibracja i ocena parametrów orientacji wewnętrznej sensorów CCD/CMOS telefonów komórkowych z zastosowaniem pakietu PhotoModeler	Analiza i wybór do kalibracji sensorów CCD/CMOS (różna rozdzielczość) aparatów komórkowych, nauka modułu Calibration programu PhotoModeler, analiza wyników i dokładności kalibracji
Aerotriangulacja bloku zdjęć cyfrowych za pomocą programu AeroSys'AT	Rozwiązanie i wyrównanie aerotriangulacji bloku cyfrowych zdjęć lotniczych metodą wiązek w środowisku programu AeroSys'AT
Fotogrametryczne opracowanie NMT i jego wizualizacja 3D w programie CAD	Zastosowanie nowoczesnej metod (<i>matching</i>) fotogrametrycznego generowania NMT oraz metody wizualizacji przestrzennej NMT
Porównanie dokładności i jakości NMT wygenerowanego metodą cyfrową i metodą stereofotogrametryczną	Analiza zakresu i dokładności wyników 2. fotogrametrycznych metod generowania NMT (metoda automatyczna i stereodigitalizacji 3D)
Fotogrametryczna stereodigitalizacja obiektowa 3D w procesie opracowania mapy zasadniczej	Analiza instrukcji i wytycznych technicznych dotyczących opracowania mapy zasadniczej, opracowanie numerycznego pierwowzoru fragmentu mapy zasadniczej metodą stereodigitalizacji obiektowej 3D na autografie cyfrowym
Cyfrowe uczytelnienie lotniczych zdjęć fotogrametrycznych w celu opracowania mapy zasadniczej	Analiza WT G-4.2, nauka pakietu graficznego CoreIDRAW, modyfikacja parametrów zdefiniowanych w WT, analiza wyników uczytelnienia
Analiza i porównanie funkcjonalności internetowych lokalizatorów i serwisów mapowych	Analiza porównawcza serwisów: Google Maps, Bing Maps, Zumi, Geoportal, sformułowanie wniosków
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 obiektu bliskiego zasięgu
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> "
Aerotriangulacja bloku zdjęć cyfrowych pozyskanych z platformy quadrokoptera UAV md4-1000	Analiza i ocena dokładności wyrównania aerotriangulacji przestrzennej metodą wiązek na podstawie cyfrowych zdjęć lotniczych niskiego pułapu

	Porównanie procesu i dokładności modelowania obiektów 3D w programach Bundler i 123D Catch Autodesk	Analiza funkcjonalności programów , porównanie dokładności cyfrowego automatycznego generowania modelu 3D obiektu bliskiego zasięgu metodą "Multi-Ray-Photogrammetry"
	Badanie wpływu kompresji obrazów cyfrowych na dokładność rozwiązania terratriangulacji	Analiza wyników, ocena dokładności rozwiązania i wyrównania sieci cyfrowych zdjęć naziemnych o różnym stopniu degradacji obrazów cyfrowych
	Ocena przydatności programów (przeglądarek) graficznych typu <i>freeware</i> do wstępnego przetwarzania (preprocessing) obrazów cyfrowych	Określenie zakresu analizy i wstępnego przetwarzania obrazów cyfrowych, wybór przeglądarek graficznych typu <i>freeware</i> , instalacja programów, wykonanie cyfrowego przetwarzania obrazów, ocena wyników przetwarzania cyfrowego, ocena funkcjonalności testowanych przeglądarek graficznych
	Porównanie dokładności metody stereodigitalizacji i semistereodigitalizacji 3D pozyskania danych katastralnych	Analiza wyników i ocena dokładności pozyskania danych katastralnych 2. metodami fotogrametrycznymi: semi - i stereodigitalizacji
	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 Renata Jędrzycka	Wizualizacja danych wektorowych w Internecie z wykorzystaniem bazy PostGIS i języka KML	Wykorzystanie standardów i interfejsów wymiany informacji geograficznych uznanych przez OGC do wizualizacji w przeglądarce typu Google Earth wybranego obiektu przestrzennego