

V Krajowa Konferencja
System Informacji Przestrzennej w Lasach Państwowych
 „Możliwości wykorzystania najnowszych osiągnięć geomatyki w Lasach Państwowych”

Rogów, 14-15 września 2010 r.

Komunikat nr 2

Harmonogram Konferencji

Lp.	Godz.	Temat referatu	Prowadzący / Autor
14 września - wtorek			
	8.00-10.00	śniadanie	
	10.00	Powitanie uczestników	organizatorzy
	10.05	Wystąpienia gości honorowych	prof. dr hab. Heronim Olenderek – SGGW
		Referaty wstępne	prof. dr hab. Heronim Olenderek – SGGW
1	10.20	Wprowadzenie <i>Treść: Meldunek z realizacji wniosków z IV Konferencji SIP w LP, podsumowanie okresu międzykonferencyjnego, zapowiedź publikacji „Geomatyka w Lasach Państwowych, część I – podstawy”, zaanonsowanie obrad V Konferencji, wybór Komisji wnioskowej.</i>	mgr inż. Krzysztof Okła – DGLP
2	10.40	Techniki geomatyczne w gospodarce leśnej	dr inż. Marian Pigan – Dyrektor Generalny Lasów Państwowych
3	11.00	Geomatyka w badaniach naukowych na Wydziale Leśnym SGGW	dr hab. Michał Zasada – Dziekan Wydziału Leśnego SGGW
4	11.20	Geoinformacja w leśnictwie – 90 lat geodezji leśnej w SGGW	prof. dr hab. Heronim Olenderek – SGGW
	11.40	kawa	
		Sesja I – Centralizacja SIP w Lasach Państwowych	mgr inż. Paweł Pogoda – DGLP
5	12.10	Centralizacja Systemu Informatycznego Lasów Państwowych <i>Treść: Informacja na temat projektu informatycznego związanego ze zmianą sposobu przetwarzania danych w SILP</i>	mgr inż. Mariusz Błasiak – DGLP
6	12.30	Nowa Instrukcja urządzania lasu <i>Treść: podstawowe kierunki zmian w instrukcji – przyjęte rozwiązania</i>	mgr inż. Jacek Przypaśniak – DGLP
7	12.50	Nowy standard LMN <i>Treść: Zakończył się proces wdrażania LMN w nadleśnictwach, centralizacja SILP pozwoliła na integrację bazy geometrycznej z opisową. W związku z powyższym zaistniała konieczność napisania nowego standardu LMN normującego funkcjonowanie SIP LP. Referat jest przybliżeniem zapisów nowego standardu.</i>	mgr inż. Tomasz Grzegorzewicz – DGLP
8	13.10	Instrukcja kartograficzna map leśnych <i>Treść: W obecnie wdrażanej „Instrukcji Urządzania Lasu”, obok części dotyczących sporządzania projektu planu urządzania lasu dla nadleśnictwa oraz wyróżniania i kartowania siedlisk leśnych, została przedstawiona „Instrukcja techniczna sporządzania wydruków map leśnych”. Jest ona technologicznym opisem prezentacji poszczególnych szczegółów sytuacyjnych na mapach przekazywanych wraz z PUL. W referacie zostanie omówiony zakres tematyczny sporządzanych map leśnych i ogólne zasady ich opracowywania.</i>	dr inż. Emilia Wiśniewska – DGLP, mgr inż. Bożydar Neroj – Zarząd BULiGL
9	13.30	Przeglądarka Leśnej Mapy Numerycznej w środowisku scentralizowanego SILP <i>Treść: W prezentacji przedstawiona zostanie funkcjonalność rozbudowanej o podstawowe funkcje edycyjne przeglądarki LMN, działającej w oparciu o interfejs WWW, w tym m.in.: wydruk mapy, tworzenie zapytań do bazy danych, gotowe mapy tematyczne, lokalizowanie pożarów, import i eksport danych, edycja danych geometrycznych.</i>	mgr inż. Krzysztof Rogoziński – ZILP
10	13.50	Relacja z prac Zespołu Zadaniowego ds. Leśnej Mapy Numerycznej <i>Treść: Referat omawia prace ZZdsLMN za rok 2009 w podziale na główne elementy GIS (ludzie/instytucje, oprogramowanie, sprzęt, dane).</i>	mgr inż. Wojciech Pardus – Zespół Zadaniowy ds. Leśnej Mapy Numerycznej
	14.10	Panel dyskusyjny	
	14.30	obiad	

		Sesja II – Pozyskiwanie danych	dr inż. Stanisław Zajczkowski – Zarząd BULiGL
11	15.30	Praktyczne sposoby pomiarów leśnych powierzchni otwartych <i>Treść: Porównanie wyników pomiarów pochodzących z różnych źródeł, stosowanych lub możliwych do stosowania w nadleśnictwach.</i>	mgr inż. Witold Witosza – Nadleśnictwo Strzelce Opolskie
12	15.50	Wykorzystanie odbiorników do nawigacji satelitarnej klasy GIS oraz systemu ASG-EUPOS w praktyce leśnej. <i>Treść: Referat powstał na bazie badań przeprowadzonych w leśnictwie Głuchów z wykorzystaniem kodowego odbiornika Trimble ProXT podłączonego do sieci stacji referencyjnych ASG-EUPOS. Pomiary wykonano na kilkudziesięciu punktach referencyjnych w różnych porach roku i z zastosowaniem zmiennej maski elewacji.</i>	dr inż. Michał Brach – SGGW, Wydział Leśny
13	16.10	Przykładowe opracowania fotogrametryczne uzyskane niemetrycznym aparatem cyfrowym z pokładu modelu latającego <i>Treść: Prezentacja i omówienie przykładowych opracowań fotomapy uzyskanych ze zdjęć lotniczych wykonanych kompaktowym cyfrowym aparatem fotograficznym z pokładu latającego modelu samolotu.</i>	mgr inż. Anna Zmarz , mgr inż. Wienczysław Plutecki – Taxis SI sp.z o.o.
	16.30	kawa	
14	17.00	Prawne aspekty wykonywania zdjęć niefotogrametrycznych <i>Treść: Analiza zapisów prawa lotniczego pod kątem możliwości wykonywania zdjęć niefotogrametrycznych przy użyciu modeli latających i innych statków powietrznych - podmiotów nie będących profesjonalnymi wykonawcami zdjęć fotogrametrycznych.</i>	mgr inż. Sławomir Majewski – RDLP w Pile
15	17.20	Możliwości zastosowania georadarów w badaniach i inwentaryzacji lasu <i>Treść: W referacie zaprezentowane zostaną możliwości skanowania za pomocą mobilnego georadaru dla terenów leśnych. Jednym z testowanych zakresów było wykorzystanie do szacowania biomasy korzeni drzew. Jako poligon badawczy wybrano obszar wylesiany pod kopalnię węgla brunatnego, na terenie Weißwasser (Niemcy). Testy przeprowadzono dla ponad 300-letniego dęba, którego system korzeniowy dla otrzymania referencji został z dużą starannością wykopany, a następnie zeskanowany laserem FARO oraz szczegółowo pomierzony w sposób tradycyjny. Praca przedstawia także możliwości wykorzystania georadarów do wykrywania budowli ziemno-wodnych (np. przepusty). Do testów wykorzystano anteny pracujące w zakresie częstotliwości od 400 MHz do 1.6 GHz, używane przez firmę GISPRO ze Szczecina.</i>	dr inż. Paweł Strzebiński , dr inż. Andrzej Węgiel – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny, Katedra Urządzania Lasu
	17.40	Panel dyskusyjny	
		Sesja III – Leśny SIP we współpracy z podmiotami zewnętrznymi	mgr inż. Krzysztof Okła – DGLP
16	18.00	Leśne mapy w sieci, czyli wykorzystanie leśnych zasobów geomatycznych w serwisach internetowych LP. <i>Treść: Zalety prezentacji danych mapowych w serwisach internetowych, przegląd istniejących serwisów mapowych firmowanych przez LP, kierunki rozwoju i zagospodarowania obszarów danych oraz próba określenia docelowego odbiorcy do którego będziemy kierować nowe serwisy.</i>	mgr inż. Leszek Rząsa – RDLP w Poznaniu
17	18.20	Internetowy serwis mapowy RDLP w Krakowie – prezentacja danych przestrzennych o lasach i ochronie przyrody w sieci internetowej <i>Treść: Opis tworzenia i zawartość mapy interaktywnej, przedstawienie jej funkcjonalności – przykłady zastosowań.</i>	mgr inż. Szczepan Rusiński – RDLP w Krakowie
18	18.40	Interaktywny serwis internetowy zawierający informacje o ochronie przyrody w lasach północno-wschodniej Polski (zasięg terytorialny RDLP w Białymstoku) <i>Treść: Przedstawienie interaktywnego serwisu internetowego prezentującego walory przyrodnicze północno-wschodniej Polski (obszaru działania Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku). koncepcja serwisu została opracowana w RDLP Białystok, serwis został wykonany przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.</i>	dr inż. Andrzej Talarczyk , mgr inż. Wojciech Lomber – Zarząd BULiGL, mgr inż. Marcin Sotoguba – RDLP w Białymstoku
	19.00	kolacja	

15 września - środa			
7.00-9.00	śniadanie		
		Sesja III – Leśny SIP we współpracy z podmiotami zewnętrznymi – ciąg dalszy	mgr inż. Krzysztof Okła – DGLP
19	9.00	Możliwości udostępniania elementów leśnej mapy numerycznej w sieci rozległej Internet na przykładzie Nadleśnictwa Kozienice <i>Treść: Referat będzie dotyczył możliwości wykorzystania informacji zawartych na warstwach leśnej mapy numerycznej do prezentacji interaktywnej mapy o tematyce turystycznej na stronie internetowej nadleśnictwa. Zaprezentowana zostanie jedna z wielu metod, która pozwala za pomocą prostych narzędzi wykonać konwersję plików shp do postaci KML i zamieścić wybrane obiekty na serwerze Google Maps.</i>	mgr inż. Paulina Plewka – Nadleśnictwo Kozienice
20	9.20	Turystyczny atlas lasów Opolszczyzny <i>Treść: Zaprezentowany zostanie projekt zrealizowany przez RDLP i Nową Trybunę Opolską dotyczący publikacji map lasów Opolszczyzny w formie arkuszy dołączanych do gazety.</i>	mgr inż. Krzysztof Majsterkiewicz – RDLP w Katowicach
21	9.40	Miejski System Informacji Przestrzennej (GIS) w Kielcach jako narzędzie współpracy w zarządzaniu lasami niepaństwowymi i państwowymi dla zrównoważonego rozwoju	mgr inż. Jadwiga Skrobicka – Koordynator ds. GIS, Urząd Miasta Kielce mgr inż. Sylwester Bętkowski – Wydział Ochrony Środowiska, Urząd Miasta Kielce
22	10.00	Metodyka pozyskiwania informacji przestrzennej z dokumentów planistycznych poziomu lokalnego w celu harmonizacji zapisów rozwoju funkcji turystyczno-rekreacyjnej na terenach leśnych i w ich pobliżu <i>Treść: Rozwój turystyki i rekreacji na terenach leśnych jest nieodzownym elementem ekologicznej edukacji społecznej. Treść planów urządzania lasu zawiera lokalizację i zasady wykorzystania infrastruktury turystycznej na terenach leśnych. Wyznaczenie parkingów, miejsc obozowania lub szlaków wędrowniczych musi być ściśle skoordynowane z nieleśnym otoczeniem. Źródłem informacji o rozwoju funkcji turystycznej w otoczeniu są dokumenty z zakresu gospodarki przestrzennej, np. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, strategia rozwoju gminy, plan rozwoju lokalnego, plan odnowy wsi... i podobne opracowania, które zawierają lokalizację istniejących i planowanych przedsięwzięć. W pracy, na wybranym obszarze badań, zaprezentowane zostaną przykładowe sposoby opisu rozwoju turystyki i wypoczynku, wskazane dokumenty, które zawierają pełną informację na temat rodzaju i lokalizacji przedsięwzięcia oraz opis powiązania z podobną infrastrukturą zlokalizowaną na obszarach leśnych. Temat zostanie przedstawiony jako możliwość wykorzystania wolnego oprogramowania GIS, z możliwością prezentacji sieci infrastruktury dla szerokiego grona odbiorcy w Internecie.</i>	dr inż. Teresa Dzikowska – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Gospodarki Przestrzennej
		Sesja posterowa	dr inż. Emilia Wiśniewska – DGLP
	10.20	Sesja posterowa połączona z możliwością odwiedzenia stoisk. Tematyka posterów i stoisk w tabeli poniżej. Podczas sesji serwowana będzie kawa .	
	12.00	Panel dyskusyjny dla sesji III i posterowej	
		Sesja IV – Skanowanie lidarowe	dr inż. Paweł Strzebiński – UP Poznań
23	12.20	Synchronizacja danych wieloźródłowych w budowaniu nowoczesnych systemów informacji przestrzennej <i>Treść: Referat dotyczy możliwości wykorzystania danych satelitarnych, LIDAR, danych ze stacji meteorologicznych oraz innych w przewidywaniu i symulowaniu zjawisk przyrodniczych.</i>	mgr inż. Radomir Bałazy – Nadleśnictwo Świeradów prof. dr hab. Tomasz Zawila-Niedźwiecki – IBL
24	12.40	Rozkłady chmur punktów skanowania laserowego i związek ich cech z wybranymi charakterystykami pionowej budowy drzewostanów gatunków iglastych <i>Treść: Celem pracy była analiza rozkładów odbić impulsów laserowych w drzewostanach różnych gatunków iglastych i próba określenia związku wybranych cech tych rozkładów z podstawowymi charakterystykami drzewostanów. Badania przeprowadzono w kilkudziesięciu drzewostanach różnych gatunków iglastych. Wykonano histogramy pionowych rozkładów odbić, a wyprowadzone na ich podstawie wielkości porównano z wybranymi cechami drzewostanów ustalonymi poprzez pomiar terenowy. Dokładne pomiary rzędnych terenu w drzewostanach wyko-</i>	dr hab. Krzysztof Bętkowski – prof. SGGW, dr inż. Michał Brach – Wydział Leśny SGGW, mgr Piotr Banaszczak – LZD Rogów

		nano metodą niwelacji trygonometrycznej i porównano je z rzędnymi punktów odbić impulsów laserowych oraz opracowanymi modelami terenu. Badania przeprowadzono na materiale skanowania wykonanego w okresie bezlistnym oraz w pełni sezonu wegetacyjnego. Dla kontroli analizowano także dane dotyczące kilku drzewostanów liściastych oraz otwartych przestrzeni. Uzyskane wyniki pozwalają na określenie, w jakim stopniu różne cechy drzewostanu są odzwierciedlone w histogramach rozkładów odbić impulsów laserowych oraz jaki jest wpływ drzewostanów iglastych na dokładność numerycznego modelu terenu. Badania prowadzono w ramach pracy finansowanej ze środków na naukę w latach 2009-2011 jako projekt badawczy N N309 114537 „Las i jego cechy w rastrowym modelu danych przestrzennych”.	
25	13.00	Opracowanie zautomatyzowanej metody weryfikacji wysokości drzewostanów dla zasięgu obrębu nadleśnictwa na podstawie danych z lotniczego skaningu laserowego (ALS) w obiekcie Milicz. <i>Treść:</i> Problematyka referatu dotyczy opracowania zautomatyzowanych procedur weryfikacji atrybutu wysokości drzewostanów zapisanych w bazie danych SILP/LAS dla zasięgu całego obrębu nadleśnictwa, w oparciu o dane pozyskane nowoczesną technologią lotniczego skaningu laserowego (ALS). Prace badawcze prowadzono na zestawach z baz danych: atrybutowych - SILP/LAS i geometrycznych, tj. LMN. Uzyskane wyniki potwierdzają możliwość stosowania w praktyce leśnej nowoczesnych technologii teledetekcyjnych, które poza możliwością pomiaru wysokości drzewostanów w szybkim czasie dają wyniki weryfikowalne i obiektywne w odniesieniu nie tylko do wybranych cech taksacyjnych drzew, ale również zasięgu (granic) i przestrzennej zmienności cechy w obrębie pododdziału.	dr inż. Piotr Wężyk , dr inż. Marta Szostak , mgr inż. Piotr Tompalski – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Leśny, Katedra Ekologii Lasu, Laboratorium GIS i Teledetekcji
	13.20	obiad	
26	14.30	Budowa pionowa drzewostanu w świetle przestrzennego rozkładu punktów lotniczego skanowania laserowego. <i>Treść:</i> Analiza danych lotniczego skanowania laserowego w celu wyznaczenia drzewostanów homogenicznych pod względem budowy pionowej i wykorzystaniem tej informacji w pracach urządzania lasu. Źródło danych – lotniczy skaner laserowy typu full-waveform. Obiekt - drzewostany centralnej Polski.	mgr inż. Marcin Myszkowski , mgr inż. Marek Ksepko – BULiGL Oddział w Białymstoku
27	14.50	Analiza cech taksacyjnych drzewostanów przy wykorzystaniu technologii LIDAR – aspekt praktyczny <i>Treść:</i> Referat ma na celu zaprezentowanie technologii analizy cech taksacyjnych drzewostanu w oparciu o dane pozyskiwane za pomocą skanera lotniczego LIDAR oraz przy wykorzystaniu zobrazowań lotniczych i referencyjnych danych GIS. Autorzy przedstawią praktyczne wykorzystanie technologii przy realizacji projektów dla lasów skandynawskich oraz prace nad implementacją tej technologii do warunków polskich.	Adrian Madejczyk – COWI Polska, Thomas Brethvad , Erik Heimdal Iversen – COWI Norwegia
	15.10	Panel dyskusyjny	
		Sesja V – Leśny SIP a kłęski żywiolowe	dr hab. Krzysztof Będkowski – prof. SGGW
28	15.40	Wykorzystanie zdjęć lotniczych w określeniu rozmiaru strat spowodowanych trąbą powietrzną w sierpniu 2008 r. na terenie RDLP Katowice <i>Treść:</i> W referacie zostanie przedstawiony sposób wykorzystania zdjęć lotniczych oraz informacji z opisu taksacyjnego do oszacowania powierzchniowego i masowego określania strat powstałych w wyniku trąby powietrznej, która przeszła na terenie RDLP Katowice w sierpniu 2008 r.	mgr inż. Krzysztof Majsterkiewicz – RDLP w Katowicach
29	16.00	Osuwiska leśne w bazie danych SOPO <i>Treść:</i> Referat dotyczy przedstawienia problematyki osuwisk leśnych w oparciu o bazę danych SOPO – możliwości wykorzystania dla potrzeb LMN w zarządzaniu terenami osuwisk leśnych.	prof. dr hab. Jerzy Mozgawa – SGGW mgr inż. Łukasz Kwaśny – SGGW
	16.20	Panel dyskusyjny na temat wykorzystania geomatyki w przypadku kłesk żywiolowych w lasach	
	17.00	kawa	
	17.30	Sformułowanie wniosków	mgr inż. Krzysztof Okła – DGLP
30	18.00	Referat zamykający V Konferencję	prof. dr hab. Heronim Olenderek – SGGW
	18.30	kolacja	

Tematyka towarzyszącej obradom wystawy posterów i stoisk autorskich.

Lp.	Temat posteru / stoiska	Autor
1	<p>Tematy konferencji z cyklu System Informacji Przestrzennej w Lasach Państwowych (2 poster)</p> <p><u>Treść posteru:</u> Wykaz prezentacji dotychczasowych konferencji SIP w LP z lat 2001-2008.</p>	Wydział Urządzania Lasu i Geoinformatyki DGLP
2	<p>Wykorzystanie analiz sieciowych i numerycznego modelu terenu w tworzeniu operatu drogowego dla Nadleśnictwa (poster)</p> <p><u>Treść posteru:</u> Celem tworzenia operatu drogowego dla nadleśnictwa jest zaprojektowanie optymalnej sieci drogowej, ze szczegółową inwentaryzacją takich elementów jak szerokość, rodzaj nawierzchni, stan techniczny, infrastruktura z nią związana i.in. W pracach przygotowawczych wykorzystywana jest leśna mapa numeryczna, numeryczny model terenu, ortofotomapa, jak również narzędzia służące do analiz sieciowych i analiz przestrzennych. W pracach terenowych wykorzystywane jest oryginalne oprogramowanie pozwalające na podział elementów liniowych na specyficzne odcinki i przypisanie im odpowiednich atrybutów.</p>	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Brzegu
3	<p>Mobilny PAD w telefonie komórkowym (poster)</p> <p><u>Treść posteru:</u> Poster przedstawia system geoForester, składający się z: aplikacji na telefon komórkowy, odbiornika GPS, serwera mapowego, aplikacji na komputer PC. System pozwala w prosty i szybki sposób mierzyć oraz rejestrować obiekty punktowe, liniowe i poligonowe przy użyciu prostej aplikacji na telefonie komórkowym i odbiornika GPS. Zmierzone obiekty można przelać z telefonu na skrzynkę email odbiorcy poprzez protokół http. Do przesyłanych obiektów może zostać dołączone zdjęcie, opis tekstowy oraz dane osoby wysyłającej. Aplikacja posiada moduł przesyłania komunikatów o zagrożeniu pożarowym i niewybuchami wojskowymi. Odbiorcą komunikatu jest np. dyżurny PAD, który otrzymuje informację w postaci zbliżenia i zaznaczenia punktem na LMN oraz dodatkowe informacje: dane personalne nadawcy, dane z opisu taksacyjnego i zdjęcie z miejsca pożaru. geoForester, to kolejny przykład możliwości wykorzystania LMN, przede wszystkim scentralizowanego środowiska SILP i LMN. geoForester powstał w ramach dyplomowej pracy inżynierskiej, napisanej pod kierunkiem dr. inż. Jacka Jelonka w Instytucie Informatyki Politechniki Poznańskiej.</p>	Rafał Grzegorzcyk – Nadleśnictwo Drawsko
4	<p>Firma geomatyczna SmallGIS (poster)</p> <p><u>Temat posteru:</u> Zobrazowania satelitarne Digital Globe.</p>	Antoni Łabaj – SmallGIS Kraków
5	<p>Możliwości wykorzystania technologii LIDAR oraz MMS w nowoczesnym leśnictwie (poster i stoisko)</p>	Włodzimierz Kotwas – Gispro
6	<p>ERDAS – oprogramowanie geoinformatyczne (stoisko)</p>	Geosystems polska Sp. z o.o.
7	<p>Odwzorowanie środowiska przyrodniczego skanerem laserowym Riegl LMS-Q680i w kontekście badań i doświadczeń Firmy MGGP Aero (stoisko)</p> <p><u>Tematyka stoiska:</u> Stoisko multimedialne prezentujące dotychczasowe doświadczenia firmy jako dostawcy ortofotomap dla Lasów Państwowych. Zaprezentowany także zostanie potencjał najnowocześniejszego lotniczego skanera laserowego Riegl LMS-Q680i jako narzędzia do pozyskiwania danych o środowisku.</p>	Łukasz Sławik – MGGP Aero
8	<p>COWI Polska Sp. z o.o. (stoisko)</p> <p><u>Tematyka stoiska:</u> Stoisko prezentujące ofertę firmy COWI Polska w zakresie opracowań GIS i fotogrametrycznych w branży leśnictwo i ochrona przyrody oraz w zakresie analiz przestrzennych badających zmienność cech drzewostanu w oparciu o dane fotogrametryczne i pochodzące ze skaningu laserowego.</p>	Adrian Madejczyk – COWI Polska
9	<p>Rozwiązania GIS TPI-TOPCON (stoisko)</p> <p><u>Tematyka stoiska:</u> Rozwiązania pomiarowe dla celów GIS – odbiorniki GPS, oprogramowanie.</p>	Marcin Mazippus – TPI sp. z o.o.
10	<p>Stanowiska z podłączonymi on-line internetowymi mapami interaktywnymi...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... internetowa mapa numeryczna RDLP Poznań ... internetowa mapa numeryczna RDLP Kraków ... internetowa mapa numeryczna RDLP Białystok ... internetowa mapa numeryczna RDLP Zielona Góra ... internetowa mapa numeryczna Nadleśnictwa Kozienice ... internetowa mapa numeryczna Urzędu Miejskiego w Kielcach <p>oraz nowa wersja serwera e-Las</p>	opiekun: Leszek Rząsa – RDLP w Poznaniu

**Artykuły związane z geomatyką w LP na łamach miesięcznika „Głos Lasu”
w numerze poświęconym V Konferencji SIP w Lasach Państwowych
(numer załączony do materiałów konferencyjnych)**

1. Rekreacja i turystyka w przestrzeni leśnej na podstawie danych urządzeniowych LZD Rogów – **Roman Wójcik**, SGGW
2. Wykorzystanie odbiorników do nawigacji satelitarnej klasy GIS oraz systemu ASG-EUPOS w praktyce leśnej – **Michał Brach**, SGGW
3. Zastosowanie georadarów w lasach – **Strzebiński P., Węgiel A.**, UP Poznań
4. Mobilny PAD w telefonie komórkowym – **Rafał Grzegorzczak**, Nadleśnictwo Drawsko
5. Wykorzystanie analiz sieciowych i numerycznego modelu terenu w tworzeniu operatu drogowego dla Nadleśnictwa – **Janusz Bańkowski**, BULiGL o/Brzeg

Wywiady z:

- **Marianem Piganem** – Dyrektorem Generalnym Lasów Państwowych
- **Januszem Dawidziukiem** – Dyrektorem Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

**Artykuły związane z geomatyką w LP na łamach dwutygodnika „Las Polski”
w numerze poświęconym V Konferencji SIP w Lasach Państwowych
(numer załączony do materiałów konferencyjnych)**

1. Konferencje SIP w LP – **Krzysztof Okła**, DGLP
2. 90 lat geodezji w SGGW – prof. **Heronim Olenderek**, SGGW
3. Przydatność zdjęć lotniczych w szacowaniu szkód w lasach – prof. **Tomasz Zawila-Niedźwiecki**, IBL
4. Standard LMN w kontekście znowelizowanej Instrukcji UL i centralizacji SILP – **Tomasz Grzegorzewicz**, DGLP
5. Instrukcja kartograficzna map leśnych – **Emilia Wiśniewska**, DGLP
6. Interaktywne mapy Lasów Państwowych w Internecie – **Leszek Rząsa**, RDLP w Poznaniu

Ponadto

- Galeria teledetekcyjna – **Piotr Wężyk**, Wydział Leśny UR w Krakowie
Do numeru przeznaczony dla uczestników V Konferencji SIP w LP dołączone będą okulary anaglifowe do wizualizacji trójwymiarowej załączonych w galerii par specjalnych zdjęć lotniczych.

Referaty do druku w zeszycie specjalnym „Roczników geomatyki”
(wydanie pokonferencyjne)

Lp.	Temat referatu	Autor
1	<p>Metodyka pozyskiwania informacji przestrzennej z dokumentów planistycznych poziomu lokalnego w celu harmonizacji zapisów rozwoju funkcji turystyczno-rekreacyjnej na terenach leśnych i w ich pobliżu</p> <p><i>Treść: Rozwój turystyki i rekreacji na terenach leśnych jest nieodzownym elementem ekologicznej edukacji społecznej. Treść planów urządzania lasu zawiera lokalizację i zasady wykorzystania infrastruktury turystycznej na terenach leśnych. Wyznaczenie parkingów, miejsc obozowania lub szlaków wędrowniczych musi być ściśle skoordynowane z nieleśnym otoczeniem. Źródłem informacji o rozwoju funkcji turystycznej w otoczeniu są dokumenty z zakresu gospodarki przestrzennej, np. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, strategia rozwoju gminy, plan rozwoju lokalnego, plan odnowy wsi... i podobne opracowania, które zawierają lokalizację istniejących i planowanych przedsięwzięć.</i></p> <p><i>W pracy, na wybranym obszarze badań, zaprezentowane zostaną przykładowe sposoby opisu rozwoju turystyki i wypoczynku, wskazane dokumenty, które zawierają pełną informację na temat rodzaju i lokalizacji przedsięwzięcia oraz opis powiązania z podobną infrastrukturą zlokalizowaną na obszarach leśnych.</i></p> <p><i>Temat zostanie przedstawiony jako możliwość wykorzystania wolnego oprogramowania GIS, z możliwością prezentacji sieci infrastruktury dla szerokiego grona odbiorcy w Internecie.</i></p>	<p>dr inż. Teresa Dzikowska – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Gospodarki Przestrzennej</p>
2	<p>Numeryczna ewidencja gruntów w Lasach Państwowych</p> <p><i>Treść: Przedstawienie zmian w ewidencji gruntów w Lasach Państwowych na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, zmiany kategorii użytków, tendencje zmian, rozkład przestrzenny, przyczyny zmian.</i></p>	<p>mgr inż. Piotr Młynarczyk – DGLP</p>
3	<p>Osuwiska leśne w bazie danych SOPO</p> <p><i>Treść: Referat dotyczy przedstawienia problematyki osuwisk leśnych w oparciu o bazę danych SOPO – możliwości wykorzystania dla potrzeb LMN w zarządzaniu terenami osuwisk leśnych.</i></p>	<p>prof. dr hab. Jerzy Mozgawa, mgr inż. Łukasz Kwaśny – SGGW, Wydział Leśny</p>
4	<p>Synchronizacja danych wieloźródłowych w budowaniu nowoczesnych systemów informacji przestrzennej</p> <p><i>Treść: Referat dotyczyć będzie możliwości wykorzystania danych satelitarnych, LIDAR, danych ze stacji meteorologicznych oraz innych w przewidywaniu i symulowaniu zjawisk przyrodniczych.</i></p>	<p>mgr inż. Radomir Bałazy – Nadleśnictwo Świeradów Prof. dr hab. Tomasz Zawila-Niedźwiecki – IBL</p>
5	<p>Rozkłady chmur punktów skanowania laserowego i związek ich cech z wybranymi charakterystykami pionowej budowy drzewostanów gatunków iglastych</p> <p><i>Treść: Celem pracy była analiza rozkładów odbić impulsów laserowych w drzewostanach różnych gatunków iglastych i próba określenia związku wybranych cech tych rozkładów z podstawowymi charakterystykami drzewostanów. Badania przeprowadzono w kilkudziesięciu drzewostanach różnych gatunków iglastych. Wykonano histogramy pionowych rozkładów odbić, a wyprowadzone na ich podstawie wielkości porównano z wybranymi cechami drzewostanów ustalonymi poprzez pomiar terenowy. Dokładne pomiary rzędnych terenu w drzewostanach wykonano metodą niwelacji trygonometrycznej i porównano je z rzędnymi punktów odbić impulsów laserowych oraz opracowanymi modelami terenu. Badania przeprowadzono na materiale skanowania wykonanego w okresie bezlistnym oraz w pełni sezonu wegetacyjnego. Dla kontroli analizowano także dane dotyczące kilku drzewostanów liściastych oraz otwartych przestrzeni. Uzyskane wyniki pozwalają na określenie, w jakim stopniu różne cechy drzewostanu są odzwierciedlone w histogramach rozkładów odbić impulsów laserowych oraz jaki jest wpływ drzewostanów iglastych na dokładność numerycznego modelu terenu.</i></p> <p><i>Badania prowadzono w ramach pracy finansowanej ze środków na naukę w latach 2009-2011 jako projekt badawczy N N309 114537 „Las i jego cechy w rastrowym modelu danych przestrzennych”.</i></p>	<p>dr hab. Krzysztof Będkowski – prof. SGGW, dr inż. Michał Brach – SGGW, Wydział Leśny dr Piotr Banaszczak – LZD Rogów</p>
6	<p>Wykorzystanie odbiorników do nawigacji satelitarnej klasy GIS oraz systemu ASG-EUPOS w praktyce leśnej.</p> <p><i>Treść: Referat powstanie na bazie badań przeprowadzonych w leśnictwie Głuchów z wykorzystaniem kodowego odbiornika Trimble ProXT podłączonego do sieci stacji referencyjnych ASG-EUPOS. Pomiary wykonano na kilkudziesięciu punktach referencyjnych w różnych porach roku i z zastosowaniem zmiennej maski elewacji.</i></p>	<p>dr inż. Michał Brach – SGGW, Wydział Leśny</p>
7	<p>Budowa pionowa drzewostanu w świetle przestrzennego rozkładu punktów lotniczego skanowania laserowego.</p> <p><i>Treść: Analiza danych lotniczego skanowania laserowego w celu wyznaczenia drzewostanów homogenicznych pod względem budowy pionowej i wykorzystaniem tej informacji w pracach urządzania lasu. Źródło danych – lotniczy skaner laserowy typu full-waveform. Obiekt - drzewostany centralnej Polski.</i></p>	<p>mgr inż. Marcin Myszkowski, mgr inż. Marek Ksepko – BULiGL Oddział w Białymstoku</p>

8	<p>Estymacja zasobności drzewostanów świerkowo-sosnowych przy pomocy lotniczego skanowania laserowego.</p> <p><i>Treść:</i> Porównanie zasobności w drzewostanach świerkowo-sosnowych Puszczy Knyszyńskiej na kołowych powierzchniach próbnych. Miąższość wyznaczono na podstawie pomiarów dendrometrycznych oraz z modeli przestrzennych uzyskanych przy pomocy lotniczego skanowania laserowego.</p>	mgr inż. Marek Ksepko , mgr inż. Marcin Myszkowski – BULiGL Oddział w Białymstoku
9	<p>Geoinformacja w leśnictwie – 90 lat geodezji leśnej w SGGW</p>	prof. dr hab. Heronim Olen-derek – Wydział Leśny, SGGW
10	<p>Nowe rodzaje błędów na mapach</p> <p><i>Treść:</i> W referacie omówione zostaną wybrane, często występujące błędy na współczesnych mapach komputerowych o treści związanej z leśnictwem lub ochroną przyrody. Będą one związane z różnymi elementami mapy: odwzorowaniem kartograficznym, podziałką, przedstawieniem treści itd. Szczególna uwaga zwrócona zostanie na te błędy, które nie pojawiały się na mapach dawniejszych, wykonywanych odręcznie.</p>	dr Tomasz Olen-derek – Katedra Urządzenia Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa, SGGW
11	<p>Możliwości zastosowania georadarów w badaniach i inwentaryzacji lasu</p> <p><i>Treść:</i> W opracowaniu zaprezentowane zostaną możliwości skanowania za pomocą mobilnego georadaru dla terenów leśnych. Jednym z testowanych zakresów było wykorzystanie do szacowania biomasy korzeni drzew. Jako poligon badawczy wybrano obszar wylesiany pod kopalnię węgla brunatnego, na terenie Weißwasser (Niemcy). Testy przeprowadzono dla ponad 300-letniego dęba, którego system korzeniowy dla otrzymania referencji został z dużą starannością wykopany, a następnie zeskanowany laserem FARO oraz szczegółowo pomierzony w sposób tradycyjny. Praca przedstawia także możliwości wykorzystania georadarów do wykrywania budowli ziemno-wodnych (np. przepusty). Do testów wykorzystano anteny pracujące w zakresie częstotliwości od 400 MHz do 1.6 GHz, użyczone przez firmę GISPRO ze Szczecina.</p>	dr inż. Paweł Strzeliński , dr inż. Andrzej Węgiel – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny, Katedra Urządzenia Lasu
12	<p>SIP dla parków i arboretów na przykładzie Ogrodu Dendrologicznego UP w Poznaniu</p> <p><i>Treść:</i> Referat prezentuje etapy powstawania oraz plany rozbudowy systemu informacji przestrzennej, jaki powstał w 2010 roku dla Ogrodu Dendrologicznego Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Projekt został zrealizowany przez Sekcję Geomatyczną Koła Leśników UP w Poznaniu. W ciągu kilku tygodni, na bazie założonej osnowy geodezyjnej, za pomocą tachimetru pomierzono współrzędne ponad 2 tys. drzew i krzewów, zajmujących obszar ok. 5 ha Ogrodu. Całość uzupełnia ortofotomapa ze zdjęć lotniczych oraz satelitarnych, numeryczny model terenu, a także opisy ekologii i zdjęcia taksonów. Efektem końcowym jest mapa numeryczna Ogrodu Dendrologicznego, która jest interaktywną bazą danych, służąca do ewidencjonowania, wizualizacji i prowadzenia analiz przestrzennych, w oparciu o gromadzone dane dotyczące położenia i wzajemnych relacji między obiektami arborystycznymi oraz innymi obiektami położonymi na terenie Ogrodu. Całość będzie udostępniona w postaci interaktywnej mapy na portalu Wydziału Leśnego UP w Poznaniu.</p>	Kamil Kondracki , Sławomir Sułkowski , Jacek Łakomy , dr inż. Paweł Strzeliński – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny, Katedra Urządzenia Lasu
13	<p>Lidar naziemny i lotniczy, jako narzędzia wspomagające analizy przepływu CO₂ między atmosferą i ekosystemem leśnym</p> <p><i>Treść:</i> Na terenie Nadleśnictwa Tuczo w 2007 roku wybudowano wieżę pomiarową, która służy do analiz wymiany gazów (głównie cieplarnianych), między atmosferą a ekosystemem leśnym. Obok pomiarów meteorologicznych, dla kilku km² wokół wieży wykonano m.in. lotniczy i naziemny skanowanie laserowe, cyfrową ortofotomapę oraz zdjęcia hemisferyczne. Referat prezentuje wykorzystanie lotniczego i naziemnego skanowania laserowego do budowy numerycznego modelu terenu (NMT) oraz do numerycznego modelu pokrycia terenu (NMPT), ułatwiających analizy biomasy. Specyficznym zakresem analiz NMT była lokalizacja zagłębienia terenu, umożliwiających tworzenie się zastoiśk mas powietrza (bogaty w CO₂), co pozwoliło na prawidłowe rozmieszczenie czujników.</p>	dr inż. Paweł Strzeliński – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Leśny, Katedra Urządzenia Lasu, – prof. dr hab. Janusz Olejnik , dr inż. Bogdan Chojnicki , dr inż. Marek Urbaniak , mgr inż. Alina Danielewska , – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Melioracji i Inżynierii Środowiska, Katedra Meteorologii
14	<p>Przykładowe opracowania fotogrametryczne uzyskane niemetrycznym aparatem cyfrowym z pokładu modelu latającego</p> <p><i>Treść:</i> Prezentacja i omówienie przykładowych opracowań fotomapy uzyskanych ze zdjęć lotniczych wykonanych kompaktowym cyfrowym aparatem fotograficznym z pokładu latającego modelu samolotu.</p>	mgr inż. Anna Zmarz , mgr inż. Wieżysław Plutecki – Taxis SI Sp. z o.o.
15	<p>Opracowanie zautomatyzowanej metody weryfikacji wysokości drzewostanów dla zasięgu obrębu nadleśnictwa na podstawie danych z lotniczego skanowania laserowego (ALS) w obiekcie Milicz.</p> <p><i>Treść:</i> Problematyka referatu dotyczy opracowania zautomatyzowanych procedur weryfikacji atrybutu wysokości drzewostanów zapisanych w bazie danych SILP/LAS dla zasięgu całego obrębu nadleśnictwa, w oparciu o dane pozyskane nowoczesną technologią lotniczego skanowania laserowego (ALS). Prace badawcze prowadzono na zestawach z baz danych: atrybutowych - SILP/LAS i geometrycznych, tj. Leśnej Mapie Numerycznej. Uzyskane wyniki potwierdzają możliwość stosowania w praktyce leśnej nowoczesnych technologii teledetekcyjnych, które poza możliwością pomiaru wysokości drzewostanów w szybkim czasie dają wyniki weryfikowalne i obiektywne w odniesieniu nie tylko do wybranych cech taksacyjnych drzew, ale również zasięgu (granic) i przestrzennej zmienności cechy w obrębie pododdziału.</p>	dr inż. Piotr Wężyk , dr inż. Marta Szostak , mgr inż. Piotr Tompalski – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Leśny, Katedra Ekologii Lasu, Laboratorium GIS i Teledetekcji

16	<p>Ocena dynamiki sukcesji zbiorowisk roślinnych o charakterze leśnym w oparciu o dane ALS oraz cyfrową ortofotografię.</p> <p><i>Treść: Problematyka referatu dotyczy wskazania możliwości oceny sukcesji roślinności o charakterze leśnym w obszarach rolniczych na bazie danych pochodzących z lotniczego skaningu laserowego (ALS) oraz cyfrowych ortofotografii lotniczych. Podjęto próbę opracowania metodyki automatycznego procesu przetwarzania chmur punktów z lotniczego skaningu laserowego. Generowane na podstawie danych ALS numeryczne modele terenu (NMT, NMPT i zNMPT) zintegrowane z przetwarzaniem obrazu rastrowego (CIR) oraz analizami przestrzennymi GIS umożliwiając dokonanie oceny wielkości obszarów podlegających sukcesji.</i></p>	<p>dr inż. Piotr Wężyk, dr inż. Marta Szostak, mgr inż. Piotr Tompalski – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Leśny, Katedra Ekologii Lasu, Laboratorium GIS i Teledetekcji</p>
17	<p>Automatyczna ekstrakcja wybranych cech taksacyjnych drzew z chmury punktów naziemnego skaningu laserowego (TLS).</p> <p><i>Treść: referat prezentuje postęp prac nad automatyzacją ekstrakcji wybranych cech pojedynczych drzew na podstawie chmury punktów pochodzących z naziemnego skanowania laserowego (TLS). Stworzono algorytmy do określania: liczby drzew na jednostce powierzchni (zagęszczenie), wysokości drzewa, podstawy korony drzewa, objętości korony, krzywizny drzewa oraz miąższości pnia. Dane pozyskano skanerami Leica ScanStation2 oraz FARO Photon. Algorytmy są próbą pełnej automatyzacji danych pozyskiwanych dla leśnej inwentaryzacji.</i></p>	<p>dr inż. Piotr Wężyk, mgr inż. Piotr Tompalski, Michał Ratajczak – Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Wydział Leśny, Katedra Ekologii Lasu, Laboratorium GIS i Teledetekcji</p>
18	<p>Interaktywny serwis internetowy zawierający informacje o ochronie przyrody w lasach północno-wschodniej Polski (zasięg terytorialny RDLP w Białymstoku)</p> <p><i>Treść: Przedstawienie interaktywnego serwisu internetowego prezentującego walory przyrodnicze północno-wschodniej Polski (obszaru działania Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Koncepcja serwisu została opracowana w RDLP Białystok, serwis został wykonany przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej.</i></p>	<p>dr Andrzej Talarczyk, mgr inż. Wojciech Lomber – Zarząd BULiGL, mgr inż. Marcin Sołoguba – RDLP w Białymstoku</p>