Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji
Sekcja Kartografii Komitetu Geodezji PAN
Sekcja Geoinformatyki Komitetu Geodezji PAN
Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej
Klub Teledetekcji Środowiska Polskiego Towarzystwa Geograficznego
Stowarzyszenie Kartografów Polskich
Sekcja Fotogrametrii i Teledetekcji Komitetu Geodezji PAN
Komisja Geoinformatyki Polskiej Akademii Umiejętności
Zakład Kartografii i Teledetekcji IGGiP UJ
Zakład Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej AGH
Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich

IV Ogólnopolskie Sympozjum Geoinformacyjne
„Geoinformatyka – badania, zastosowania i kształcenie”

Skróty referatów

Dobczyce k. Krakowa, 11-13 października 2007 r.
Sesje posterowe

Poster I  Skanowanie radarowe i laserowe - pozyskiwanie i przetwarzanie danych

Georadarowa i termowizyjna metoda pozyskiwania geodanchnych o pustkach
Alina Wróbel, Łukasz Ortyl

Wykorzystanie danych lotniczego skaningu laserowego i zdjęć lotniczych
do klasyfikacji pokrycia terenu
Andrzej Borkowski, Przemysław Tymków

Ocena poprawności filtracji danych lotniczego skaningu laserowego
metodą aktywnych powierzchni
Andrzej Borkowski, Grzegorz Jóźków

Lotnicze skanowanie laserowe Krakowa
Ireneusz Jędrzychowski

Przydatność skanowania laserowego do badań strefy brzegowej południowego Bałtyku
Joanna Dudzińska Nowak

Naziemny skanig laserowy vs. tradycyjna leśna inwentaryzacja.
Pierwsze wyniki z polskich lasów
Piotr Wężyk, Krystian Koziół, M.Glista, M.Pierzchalski

Modelowanie kształtu dachów budynków na podstawie danych
z lotniczego skaningu laserowego
Natalia Borowiec

Ocena dokładności danych lotniczego skaningu laserowego systemu ScaLARS
Piotr Gołuch, Andrzej Borkowski, Grzegorz Jóźków

Meteorologiczne radary dopplerowskie jako źródło danych dla GIS-u
Piotr Janusz Koza

Przetwarzanie obrazów radarowych techniką PSInSAR – opis metody
Stanisława Porzycka, Andrzej Leśniak

Pomiary hydrograficzne z wykorzystaniem lotniczego skaningu laserowego
Urszula Marmol, Agnieszka Kielar

Poster II  Rozwój metod i technologii fotogrametrycznych

Wpływ gęstości skanowania laserowego na jakość "prawdziwej" ortofotomapy
Barbara Zabrzecka-Gościorek, Natalia Borowiec

Analiza zastosowania bezzałogowych fotogrametrycznych nalotów niskopłaskich
w kontekście szybkiego pozyskiwania geoinformacji
Bogdan Jankowicz

Określenie zakresu wykorzystania danych satelitarnych Resurs DK
w opracowaniach fotogrametrycznych
Ireneusz Ewiaś

Rosyjskie dane satelitarne wobec współczesnych systemów komercyjnych
Ireneusz Ewiaś

Porównanie kamer ADS 40 i DMC – aspekty praktyczne
Tomasz Kundzierewicz, Paweł Lipski
WYKORZYSTANIE DANYCH LOTNICZEGO SKANINGU LASEROWEGO I ZDJĘĆ LOTNICZYCH DO KLASYFIKACJI POKRYCIA TERENU

LAND COVER CLASSIFICATION USING AIRBORNE LASER SCANNING DATA AND AERIAL IMAGES

Andrzej Borkowski, Przemysław Tymków

Instytut Geodezji i Geoinformatyki, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

SŁOWA KLUCZOWE: lotniczy skaning laserowy, zdjęcia lotnicze, klasyfikacja nadzorowana, sztuczne sieci neuronowe, metoda największej wiarygodności, metoda k-najbliższych sąsiedów

KEY WORDS: airborne laser scanning, aerial images, supervised classification, artificial neural networks, maximum likelihood, k-nearest neighbour method

Dane lotniczego skanowania laserowego wykorzystywane są głównie do budowy numerycznych modeli terenu względnie numerycznych modeli pokrycia terenu. Informacja bezpośrednia i pośrednia o powierzchni terenu i jego pokryciu zawarta w zbiorach danych skaningu laserowego umożliwia również wykorzystanie tych danych do klasyfikacji form pokrycia terenu.

Z drugiej strony kategoryzacja treści zobrazowań lotniczych i satelitarnych oparta na analizie charakterystyki spektralnej czy teksturze może okazać się niewystarczająca w niektórych zagadnieniach. Przykładem jest zadanie klasyfikacji pokrycia terenu ze względu na gęstość wegetacji poniżej poziomu koron drzew na obszarach porośniętych zwartym lasem. Penetracja obszarów leśnych przez promień lasera stwarza możliwość rejestracji cech form pokrycia terenu niewidocznymi na klasyficznych zdjęciach lotniczych i obrazach satelitarnych. W trakcie pomiarów lotniczym skaningiem laserowym wraz z danymi wysokościowymi rejestrowanej jest wartość intensywności odbicia promieniowania, która również niesie pewną porcję informacji o pokryciu terenu.


Główne wnioski wynikające z przeprowadzonych badań można sformulować następująco:

- Wykorzystanie danych wysokościowych wpływa na redukcję błędów klasyfikacji spowodowanych np. niedoskonałością wyrównania tonalnego zdjęć.
- Zastosowanie wariancji wysokości w zamian za informacje o wysokościach form pokrycia estymowanych na podstawie modeli numerycznych daje porównywalne rezultaty, a uzyskanie tej cechy jest znacznie szybsze i proste obliczeniowo.

- Obraz intensywności nie wnosi istotnych informacji mogących poprawić klasyfikację obszarów leśnych, jest natomiast przydatny w rozpoznaniu obszarów pod wodami, nawet ukrytymi pod pokrywą roślinną.