

**ZASTOSOWANIE TELEDETEKCJI I ZASADY POSTĘPOWANIA
W ŚWIETLE KOMISJI VIII XXI KONGRESU ISPRS W PEKINIE**

**REMOTE SENSING APPLICATION AND POLICIES IN THE LIGHT OF
COMMISSION III OF THE XXI ISPRS CONGRESS IN BEIJING**

Katarzyna Dąbrowska - Zielińska

Zakład Teledetekcji, Instytut Geodezji i Kartografii Warszawa

SŁOWA KLUCZOWE: ASTER, ALOS, Wykrywanie Zmian, Zarządzanie Sytuacjami Kryzysowymi, Roślinność

STRESZCZENIE: Prace badawcze VIII Komisji, zostały opublikowane w XXXVII tomie w części B8 Międzynarodowego Archiwum Fotogrametrii i Teledetekcji, oraz zostały zgrupowane w 12 Sesjach Tematycznych na których zamieszczono 227 artykułów. Grupy tematyczne to: 1/ Obszary Zurbanizowane – Analiza Wpływu na Środowisko; 2/ Zagrożenia, Klęski i Zdrowie; 3/ Atmosfera; Klimat i Badania Pogody; 4/ Zarządzanie Badaniami Środowiska Tropiku; 5/ Zasady Dostępu do Danych; 6/Zarządzanie obszarami Nadmorskimi, Prognoza stanu Oceanów; 7/ Zasoby Wód, Zarządzanie i Bezpieczeństwo, 8/Badania Polarne i Alpejskie; 9/ Obszary pustynne, Degradacja Powierzchni Pustynienne; 10/ Rolnictwo Precyzyjne i Rolnictwo Zrównoważone 11/Zrównoważona Gospodarka Leśna i Gospodarka Krajobrazu; 12/ Kartowanie Geologiczne, Geomorfologiczne i Geomorfometryczne. Do VIII Komisji należą również 4 Sesje Tematyczne: THS 19 - Integrowane Zarządzanie Obszarami Nadmorskimi ThS20 Zdrowie Ludności; ThS 21 Model 3D w zastosowaniach leśnych oraz Sesja Specjalna SS 12 Obserwacje i monitorowanie Regionów Polarnych

1. WPROWADZENIE

Tematyka Komisji VIII koncentruje się na czterech głównych problemach w zastosowaniach teledetekcji dla zrównoważonego rozwoju, ekologii i ochrony środowiska, wpływu człowieka na środowisko, danych i informacji dla podejmowania decyzji i kontroli. Sesje tematyczne w VIII Komisji:

- 1/ Obszary Zurbanizowane – Analiza Wpływu na Środowisko;
- 2/ Zagrożenia, Klęski i Zdrowie;
- 3/ Atmosfera; Klimat i Badania Pogody;
- 4/ Zarządzanie Badaniami Środowiska Tropiku;
- 5/ Zasady Dostępu do Danych;
- 6/ Zarządzanie Obszarami Nadmorskimi, Prognoza Stanu Oceanów;
- 7/ Zasoby Wód, Zarządzanie i Bezpieczeństwo,
- 8/ Badania Polarne i Alpejskie;
- 9/ Obszary pustynne, Degradacja Powierzchni Pustynnych;
- 10/ Rolnictwo Precyzyjne i Rolnictwo Zrównoważone;
- 11/ Zrównoważona Gospodarka Leśna i Gospodarka Krajobrazu;
- 12/ Kartowanie Geologiczne, Geomorfologiczne i Geomorfometryczne.

Do VIII Komisji należą również 4 Sesje Tematyczne: THS 19 - Integrowane Zarządzanie Obszarami Nadmorskimi ThS20 Zdrowie Ludności; ThS 21 Model 3D w zastosowaniach leśnych oraz Sesja Specjalna SS 12 Obserwacje i monitorowanie Regionów Polarnych

Wszystkie referaty zostały opublikowane w postaci drukowanej i elektronicznej w materiałach kongresowych (Archives of XXI ISPRS Congress).

2. PRZEGLĄD ZAGADNIEŃ PREZENTOWANYCH W SESJACH KOMISJI VIII

1/ Obszary Zurbanizowane – Analiza Wpływu na Środowisko

W pierwszej Sesji Tematycznej przedstawiono 26 referatów. Artykuły te można podzielić na następujące tematy:

- Zmiany powierzchni zurbanizowanej. W tym celu przedstawiono metody wykorzystujące dawne zdjęcia jak CORONA lub zdjęcia lotnicze oraz aktualne zdjęcia z satelity Landrat ETM..
- Przedstawiono też metody klasyfikacji obszarów zurbanizowanych. W kilku artykułach przedstawiona była metoda obiektowa stosowana na zdjęciach TerraSAR-X
- Do określenia struktury i gęstości zabudowy przedstawiono metodę łączenia zdjęć satelitarnych i pomiarów y LIDARA
- Określenie materiału z jakiego są budynki z zastosowaniem pomiarów spektralnych
- Przedstawiono również tematykę związaną z wykorzystaniem zakresu dalekiej podczerwieni termalnej do wykrywania strat ciepła na obszarach zurbanizowanych ale również do określenia wilgotności, przestrzennego zróżnicowania roślinności w miastach pod kątem ekologicznym.
- Przedstawiono również tematy związane z wpływem terenów zurbanizowanych na środowisko

2/ Zagrożenia, Klęski i Zdrowie

W tej sesji przedstawiono 55 artykułów. Można je podzielić na następujące tematy:

- System Ostrzegania przed zagrożeniami
- Artykuły o tematyce powódź – zastosowanie obrazów wielospektralnych i mikrofalowych SAR i GIS w określaniu obszarów zagrożonych powodzią i szacowanie strat,
- Zastosowanie GIS w Systemie ewakuacji z obszarów zagrożeń
- Tematyka pożarów, wykrywanie, szacowanie szkód
- Szacowanie strat wskutek trzęsienia Ziemi
- Projektowanie Systemu Pomocy w Zagrożeniach Zdrowia

3/ Atmosfera; Klimat i Badania Pogody

W Sesji tej przedstawiono 28 artykułów o następującej tematyce:

- Modelowanie zasięgu Smogu
- Emisje z pożarów lasów
- Zastosowanie GIS do określania zasięgu zanieczyszczeń powietrza

- Zawartość pary wodnej w atmosferze z zastosowaniem radiometru MODIS
- Prognoza meteorologiczna z zastosowaniem teledetekcji i modeli prognostycznych
- Walidacja bilansu cieplnego

4/ Zarządzanie Badaniami Środowiska Tropiku;

W Sesji były tylko trzy referaty: związane z monitoringiem strefy przybrzeżnej, zmian sezonowych w lasach, monitorowanie ekosystemów

5/ Zasady Dostępu do Danych

W tej Sesji był tylko jeden artykuł i dotyczył Obserwacji Ziemi przez satelity dla ochrony obszarów Dziedzictwa uznanych przez UNESCO

6/ Zarządzanie Obszarami Nadmorskimi, Prognoza Stanu Oceanów;

Artykuły zaliczone do tej Sesji dotyczyły następujących zagadnień:

- Modelowanie jakości wody, kartowanie obszarów nadmorskich z zastosowaniem Terra Modis
- Monitorowanie chlorofilu y z zastosowaniem Terra Modis
- Zastosowanie teledetekcji dla określenia cech strefy przybrzeżnej i stref połowu ryb
- Zmiany morfologiczne badane za Pomocą Lidaru

7/ Zasoby Wód, Zarządzanie i Bezpieczeństwo

W tej Sesji było 13 Artykułów, które dotyczyły tematyki:

- Zarządzania zasobami poprzez zintegrowany System GIS
- Informacje o drenażu wód na podstawie teledetekcji
- Określenie temperatury wody
- Monitorowanie koncentracji zawiesin w wodzie
- Symulacja zagrożeń erozji wodnej i określenie sedymentacji w Zbiorniku Dobczyce

8/ Badania Polarne i Alpejskie - 7 Artykułów

- Zastosowanie zakresu widzialnego, mikrofalowego pasywnego, i skaterometru do wyznaczania obszarów topnienia pokrywy lodowej
- Numeryczny Model Terenu powierzchni pokrytej śniegiem z zastosowaniem numerycznej fotografii lotniczej
- Zastosowanie teledetekcji na obszarach Antarktydy
- Zastosowanie fotogrametrii naziemnej do monitorowania lodowca w Alpach

9/ Obszary pustynne, Degradacja Powierzchni Pustynnych – 14 Artykułów

Do tej Sesji zostało zaliczone 14 artykułów o następującej tematyce

- Zastosowanie Geograficznego Systemu Informacji do zmian erozyjnych i prognozy jej rozwoju
- Porównanie temperatury powierzchni obszarów półpustynnych z zastosowaniem radiometru MODIS i ASTER
- Rozwój rolnictwa zrównoważonego na obszarach półpustynnych
- Model z zastosowaniem analizy czynnikowej opisujący wrażliwość gleb na zasolenie na obszarach pustynnych
- Pustynnienie obszarów, degradacja terenów trawiastych
- Roślinność pustynna – wrażliwość na brak wody

10/ Rolnictwo Precyzyjne i Rolnictwo Zrównoważone - 13 Artykułów

Zastosowanie teledetekcji w Programie MARS – Crop jako System Monitorowania Plonów w Komisji Europejskiej

- Monitorowanie stanu wzrostu roślin
- Zastosowanie satelity ENVISAT – radiometr mikrofalowy ASAR do monitorowania obszarów wzrostu ryżu
- Określenie struktury zasiewów

11/ Zrównoważona Gospodarka Leśna i Gospodarka Krajobrazu - 29 artykułów

- Modelowanie obszarów lasów Syberyjskich – prognoza środowiska, zmiany w środowisku z zastosowaniem wielospektralnych danych
- Określenie wysokości drzew y zastosowaniem techniki Lidarowej
- Monitorowanie obszarów wylesień w Amazonii z zastosowaniem satelity ALOS
- Określenie gęstości drzew
- Połączona Klasyfikacja Nadzorowana do określenia dynamiki obszarów leśnych

12/ Kartowanie Geologiczne, Geomorfologiczne i Geomorfometryczne – 22 Artykuły

- tematyce np. zastosowanie analizy spektralnej obrazu ASTER, Hyperion, i Quickbird dla geomorfologii i badań geologicznych; zastosowanie teledetekcji dla określenia wpływu obszarów górniczych na środowisko; Założenie GIS-sejsmologiczny do wizualizacji danych po trzęsieniu Ziemi
- Przedstawienie mapy występowania minerałów z zastosowaniem zbiorów rozmytych w środowisku GIS

W VIII Komisji przedstawione były również 4 Sesje Tematyczne: THS 19 - Integrowane Zarządzanie Obszarami Nadmorskimi ThS20 Zdrowie Ludności; ThS 21 Model 3D w zastosowaniach leśnych oraz Sesja Specjalna SS 12 Obserwacje i monitorowanie Regionów Polarnych.

3. LITERATURA

Artykuły Komisji III Archiwum XXI Międzynarodowego Kongresu Fotogrametrii i Teledetekcji, lipiec 2008, Pekin.

Instytut Geodezji i Kartografii; Kierownik Zakładu Teledetekcji. Prowadzi Projekty o tematyce zastosowań metod teledetekcyjnych dla wyznaczenia ilościowych zmian w środowisku oraz aktualnych warunków rozwoju roślinności, prognozy plonów i wyznaczenia bilansu wodnego oraz przepływu strumieni ciepła pomiędzy powierzchnią a atmosferą.

prof. dr hab. Katarzyna Dąbrowska-Zielińska
e-mail: kasia@igik.edu.pl
tel. 0 22 3291974, fax: 0 22 32919500