

Konferencja „Teledetekcja w monitorowaniu lasu”, Rogów, 1-3 czerwca

Lasom na odsiecz

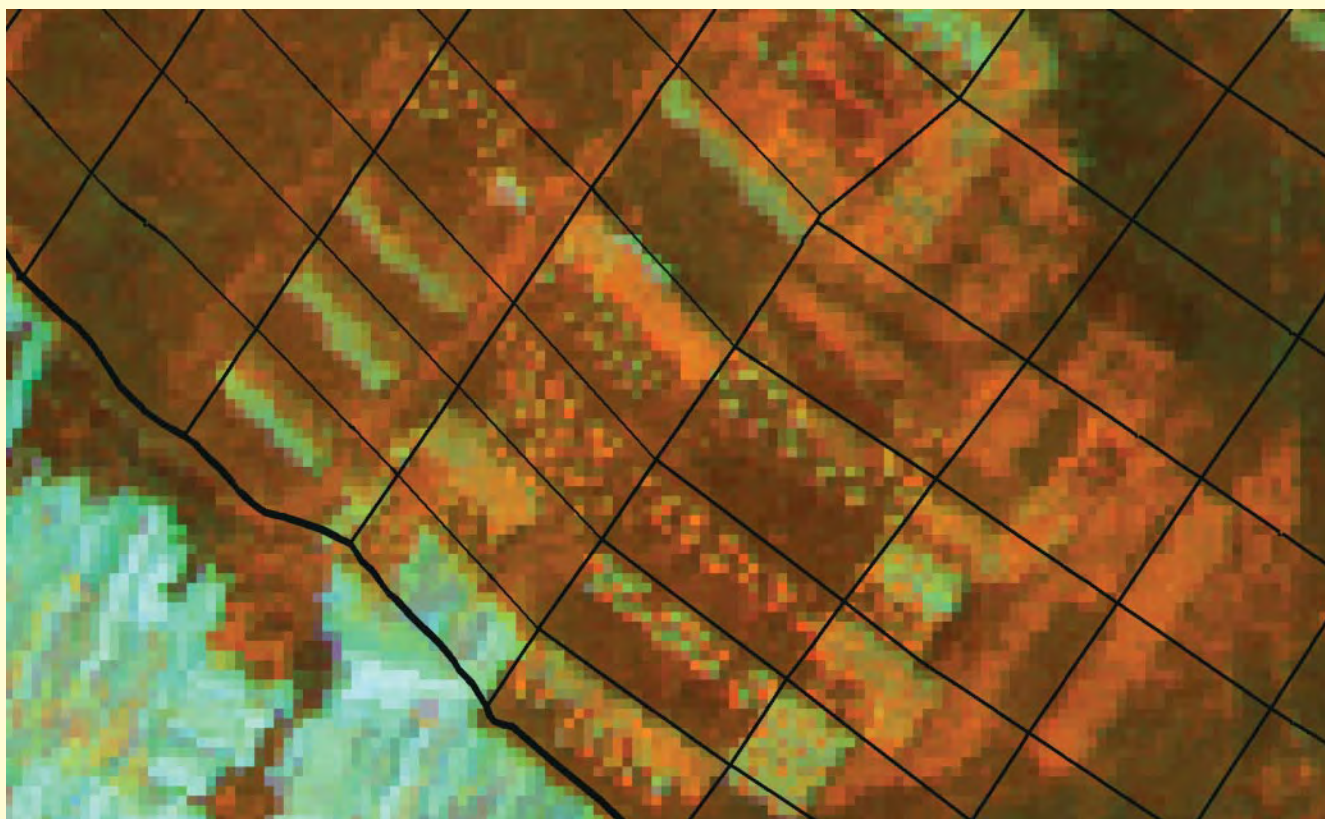
TOMASZ ZAWIŁA-NIEDWIECKI

Konferencja „Teledetekcja w monitorowaniu lasu” zorganizowana w Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej Wydziału Leśnego SGGW w Rogowie koło Koluszek zgromadziła 140 uczestników z 19 krajów i 5 kontynentów. Najdłuższą drogę do miejsca spotkania przebył uczestnik z Australii, a najkrótszą – mieszkaniec Rogowa. Wygłoszono 75 referatów wyselekcjonowanych przez recenzentów i Komitet Naukowy z ponad 100 zgłoszonych. Aż 8 prezentacji przygotowali Polacy.

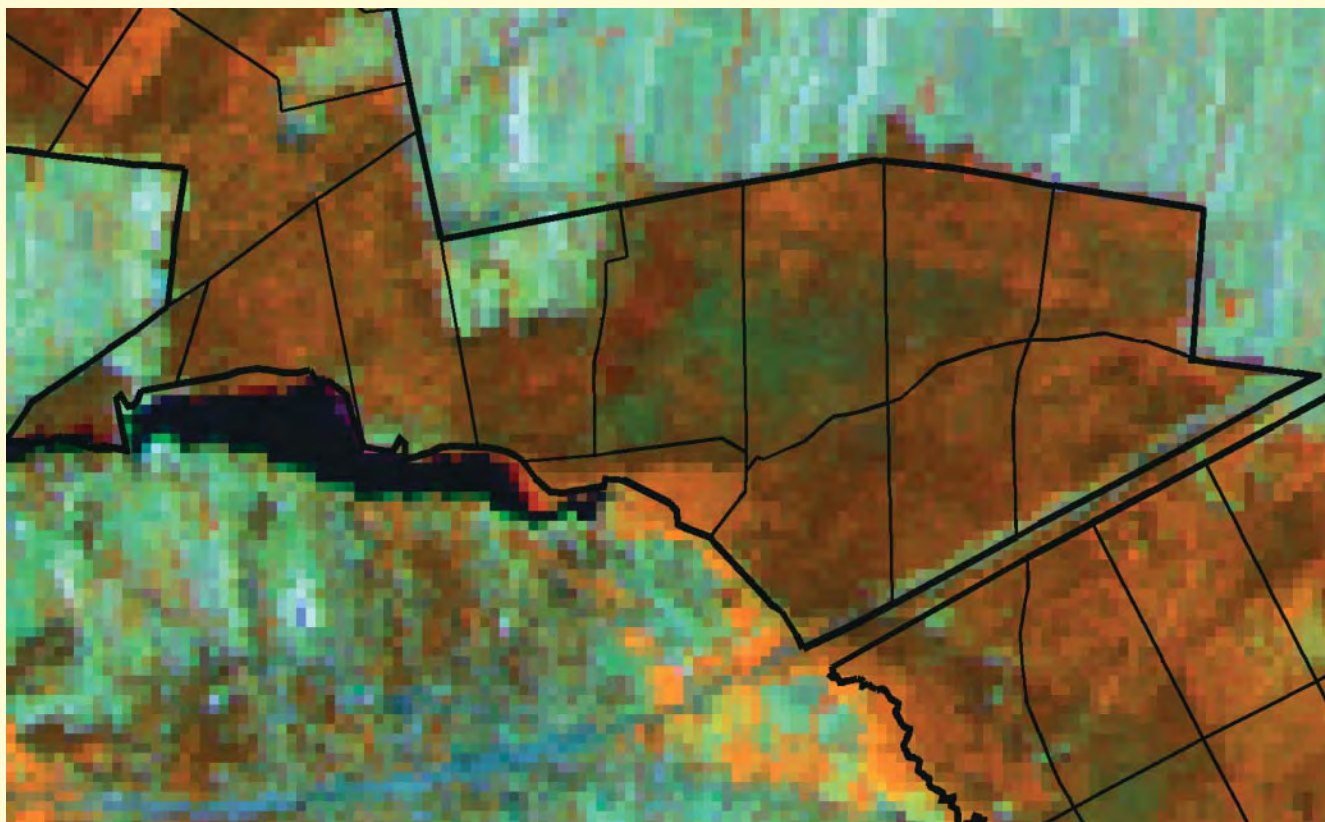
W konferencji wzięli udział prawie wszyscy specjaliści liczący się w branży teledetekcji lasu. Była to szczególnie okazja do wymiany poglądów. Najbardziej zadowoleni byli chyba studenci Wydziału Leśnego SGGW oraz Wydziału Geografii Uniwersytetu Warszawskiego, którzy dzięki sponsorom mogli uczestniczyć w imprezie bez żadnych opłat. Mieli oni wyjątkową okazję w jednym miejscu spotkać ludzi, których nazwiska dotychczas znali jedynie z literatury.

Konferencja została zorganizowana pod auspicjami ministra ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa przez Międzynarodową Unię Leśnych Organizacji Badawczych (IUFRO) oraz Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Ze strony IUFRO głównymi organizatorami były grupy robocze zajmujące się teledetekcją w monitorowaniu zasobów leśnych świata, technologiami teledetekcji i GIS oraz pożarami

▲ Lotnicze zdjęcia spektrostrefowe fragmentu Sudetów Zachodnich obrazujące zjawisko zamierania lasów. Widoczne obszary wylesień, lasów zamierających (kolor niebiesko-zielony) oraz rozluźnienia zwarcia [z zasobów IGiK]



▲ Zdjęcie wykonane przez satelitę Landsat TM, obrazujące fragment Puszczy Kozienickiej z nałożonymi liniami oddziałowymi pochodzącymi z numerycznej mapy leśnej. Struktura drzewostanów jest typowa dla obszarów lasu, na których wdrażana jest proekologiczna polityka leśna [z zasobów IGiK]



▲ Zdjęcie wykonane przez satelitę Landsat TM, obrazujące fragment Puszczy Kozienickiej z nałożonymi liniami oddziałowymi pochodzącymi z numerycznej mapy leśnej. Kolor zielony w obrębie lasu obrazuje drzewostany uszkodzone wskutek żeru szkodników owadzych [z zasobów IGiK]



▲ Zespół sygnalistów łowieckich Akteon – fot. Tomasz Zygmunt

▲ prof. Barbara Koch, przewodnicząca Grupy *Technologie teledetekcji i GIS*, wygłasza referat wprowadzający – fot. Tomasz Zygmunt

lasów. Współorganizatorami konferencji były: Centrum Badań Unii Europejskiej (JRC Ispra), Europejski Instytut Leśnictwa w Joensuu (Finlandia), Międzynarodowe Stowarzyszenie Fotogrametrii i Teledetekcji (ISPRS), Europejskie Stowarzyszenie Laboratoriów Teledetekcji (EARSeL) oraz Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie.

Celem konferencji był:

- przegląd obecnego stanu teledetekcji jako narzędzia monitorowania i inwentaryzacji lasu;
- przegląd problemów, przed jakimi stają badania i zastosowania teledetekcji w leśnictwie;
- przegląd obecnych i planowanych systemów teledetekcyjnych w aspekcie zastosowań leśnych;
- przedyskutowanie zaleceń związanych z przyszłą działalnością instytucji i środowisk naukowych, zajmujących się teledetekcją w aspekcie Kongresu IUFRO w 2000 roku w Malezji;
- przygotowanie zbioru prac pokonferencyjnych podsumowujących wykorzystanie teledetekcji w leśnictwie oraz wyznaczających kierunki dalszych działań związanych z praktycznym wykorzystaniem teledetekcji jako narzędzia pozyskiwania informacji o lasach i krajobrazie.

Konferencję rozpoczął zespół sygnalistów łowieckich Akteon (złożony ze studentów Wydziału Leśnego SGGW), którzy na rogach myśliwskich odegrali powitanie i tradycyjne leśne *Darż Bór*. Ten krótki koncert został nagrodzony burzliwymi brawami i wprowadził uczestników w urokliwy nastrój. Po oficjalnym otwarciu, dokonanym przez przedstawicieli władz SGGW, Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Dyrekcji Generalnej

Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych (IUFRO)

Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych (IUFRO – International Union of Forestry Research Organizations) powstała w 1892 roku. Jej celem jest koordynowanie i organizowanie przepływu informacji o badaniach naukowych oraz inicjowanie leśnych programów badawczych, a także koordynacja działań leśnych placówek badawczych w skali światowej. Obecnie Unia zrzesza ponad 500 organizacji z ponad 100 krajów i należy do niej blisko 20 tys. naukowców. Do IUFRO należy 10 polskich organizacji. Są to wydziały leśne i wydziały technologii drewna wyższych uczelni, Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie, Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku, Instytut Technologii Drewna w Poznaniu oraz Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie.

Prace trzech grup roboczych IUFRO dotyczą problematyki pozostającej w zakresie zainteresowań szeroko rozumianej geodezji i kartografii.

Są to:

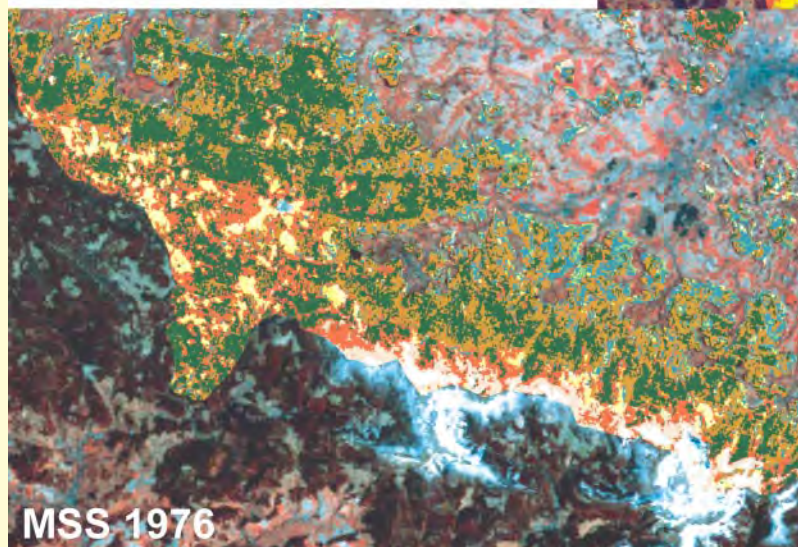
- Grupa S4.02-04 – *Systemy informacji geograficznej i zarządzania* – kierowana przez prof. J. Rondeux z Uniwersytetu Gembloux;
- Grupa S4.02-05 – *Teledetekcja w monitorowaniu lasów świata* – kierowana przez doc. T. Zawilą-Niedźwieckiego z Instytutu Geodezji i Kartografii w Warszawie;
- Grupa S4.12-00 – *Technologie teledetekcji i GIS* – kierowana przez prof. B. Koch z Uniwersytetu we Fryburgu.



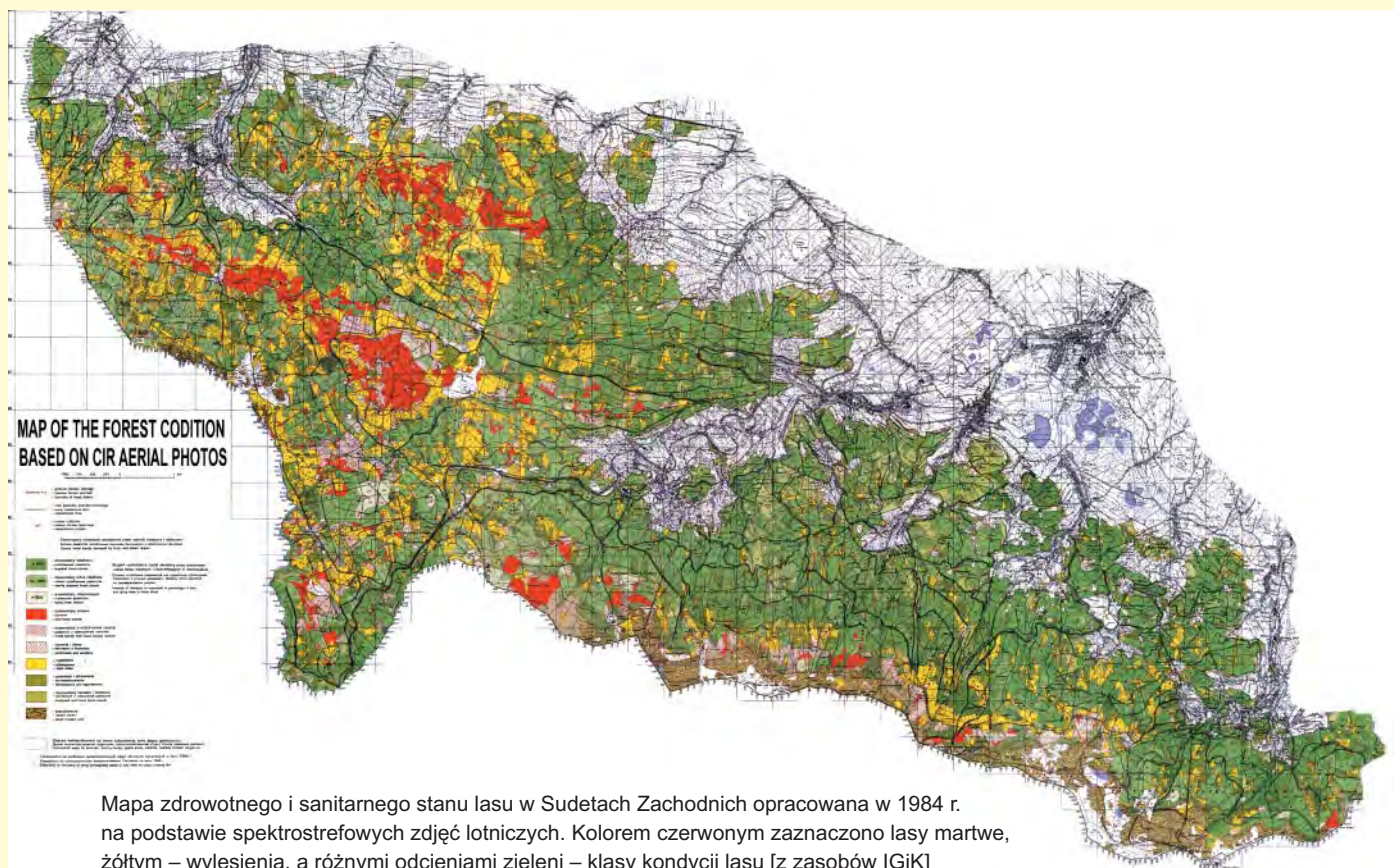
Od lewej: prof. Heronim Olenderek (dziekan Wydziału Leśnego SGGW), prof. Tomasz Borecki (prorektor SGGW), Barbara Koch (Uniwersytet we Fryburgu), Risto Aivinen (Europejski Instytut Leśnictwa), Brian Stocks (Kanadyjska Służba Leśna), Jerzy Mozgawa (Wydział Leśny SGGW) – fot. Tomasz Zygmunt

TM 1990

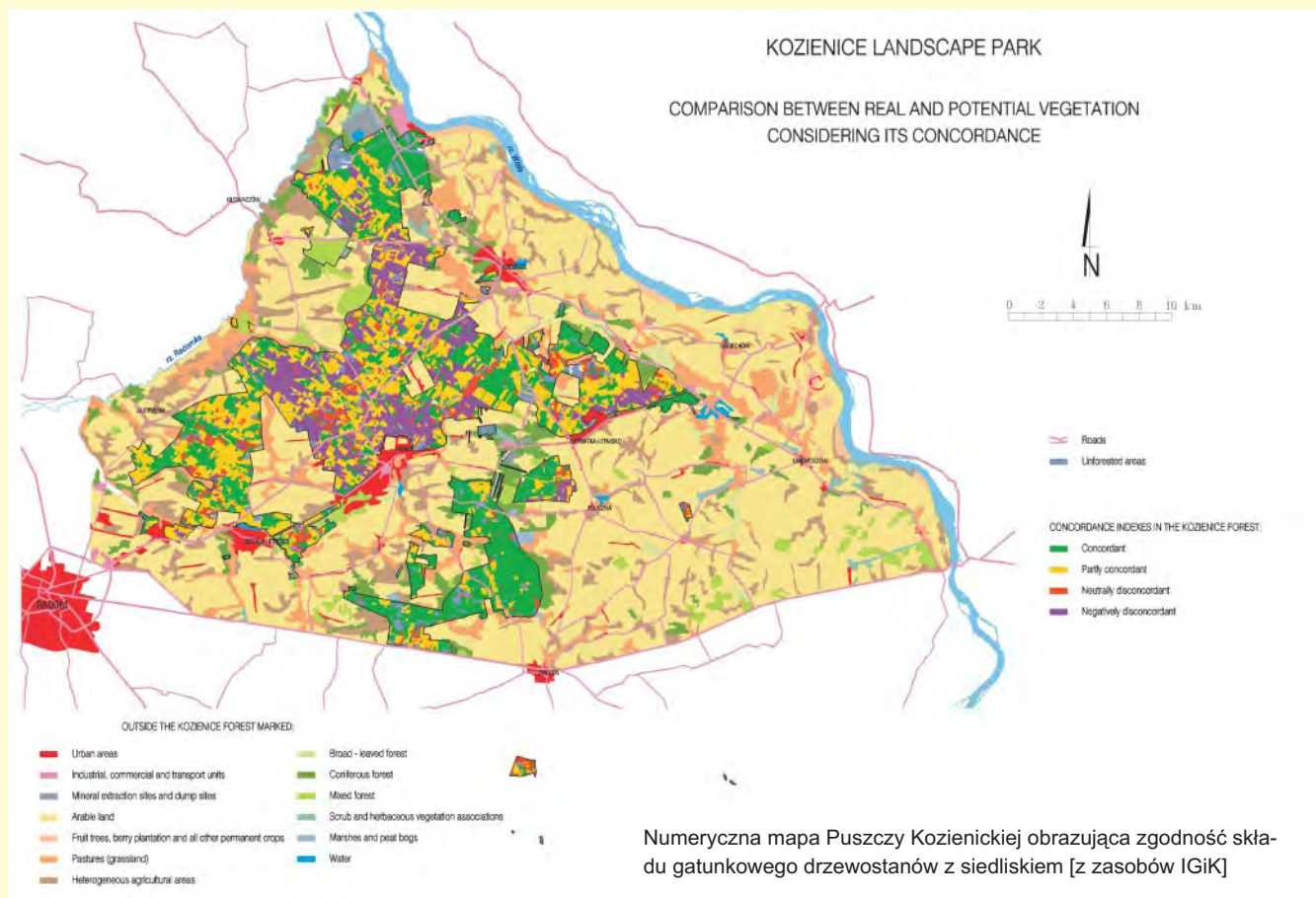
Klasyfikacje zdjęć wykonanych przez satelity serii Landsat skanerami MSS (w 1976 r.) i TM (w 1990 r.) obrazujące zmiany kondycji lasów na obszarze klęski ekologicznej w Sudetach Zachodnich [z zasobów IGiK]



- healthy \ slightly impaired spruce stands
- moderately impaired spruce stands
- heavily impaired spruce stands
- clear cuts
- openings
- vegetated openings
- deciduous stands
- mixed stands
- dwarf mountain pine



Mapa zdrowotnego i sanitarnego stanu lasu w Sudetach Zachodnich opracowana w 1984 r. na podstawie spektrostrefowych zdjęć lotniczych. Kolorem czerwonym zaznaczono lasy martwe, żółtym – wylesienia, a różnymi odcieniami zieleni – klasy kondycji lasu [z zasobów IGiK]



Lasów Państwowych oraz IUFRO rozpoczęły się obrady, w których wiele czasu przeznaczono na dyskusję oraz formułowanie wniosków i zaleceń dotyczących przyszłych prac IUFRO związanych z teledetekcją lasu. Obrady zorganizowane zostały w ośmiu sesjach:

- Teledetekcja w inwentaryzacji lasu;
- Teledetekcja lasów tropikalnych;
- Teledetekcja w ocenie zasobów leśnych świata;
- Monitoring lasów, zalesień i bioróżnorodności w aspekcie ochrony krajobrazu;
- Przetwarzanie, analizy i modelowanie danych teledetekcyjnych;
- Teledetekcja w badaniu pożarów lasu;
- Teledetekcja w ocenie zdrowotności i uszkodzeń lasów;
- Doświadczenia i wyzwania związane z oceną zasobów leśnych świata.

W wyniku 3-dniowych obrad sformułowano 10-stronicowy pakiet wniosków dotyczących: wykorzystania teledetekcji w inwentaryzacji lasu na szczeblu krajowym, regionalnym, globalnym, monitorowania lasów tropikalnych, oceny bioróżnorodności i działań zmierzających do zrównoważonego rozwoju, a także zachowania lasów jako elementu ochrony krajobrazu. Szczególnie dużo miejsca poświęcono roli teledetekcji w regionalnej i globalnej ocenie pożarów lasu i ich wpływu na emisję gazów oraz zmiany klimatu, użytkowania ziemi i zmniejszanie bioróżnorodności. Osobny rozdział wniosków dotyczy technicznych aspektów teledetekcji lasu: wykorzystania techniki radarowej, przetwarzania zdjęć satelitarnych, a także analiz i modelowania. Podkreślano rolę łączenia danych wieloźródłowych i gromadzenia metadanych, zawierających dane

teledetekcyjne oraz dane referencyjne, uwzględniające dane terenowe. Podkreślono także rolę IUFRO w propagowaniu teledetekcji, a szczególnie jej praktycznych aspektów. Już obecnie teledetekcja lasu wraz z technikami GIS jest operacyjnie stosowana w skali globalnej i regionalnej. Wykorzystanie teledetekcji lasu w skali krajowej wymaga przełamania stereotypów i racjonalnej promocji, wskazującej na zalety, ale także i ograniczenia tej techniki.

W czasie wolnym od obrad uczestnicy konferencji mieli okazję wziąć udział w wieczornym ognisku, podczas którego zespół ludowy z Lipiec Reymontowskich przedstawiał fragmenty „Chłopów” (wesele Boryny). Serwowano dziczyznę, a goście mogli wykazać się znajomością narodowych i międzynarodowych pieśni. W kolejnych dniach można było zwiedzić rogowskie arboretum i alpinarium oraz leśne powierzchnie doświadczalne. Na zakończenie konferencji (w Boże Ciało) zorganizowano wyjazd kolejką wąskotorową do Głuchowa. Tam tradycyjna procesja, której uczestnicy ubrani byli w stroje ludowe, zrobiła duże wrażenie nie tylko na gościach z zagranicy. Konferencję zakończył *okrągły stół* poświęcony przedyskutowaniu i przyjęciu wniosków. Na zakończenie uczestnicy gorąco dziękowali organizatorom za wysoki poziom konferencji, doskonałą organizację i atmosferę. Dla gości konferencji zorganizowano także 3 wycieczki: 1-dniową po Mazowszu, 3-dniową do Białowieży oraz 3-dniową do Krakowa, Wieliczki i Pienińskiego Parku Narodowego. Wycieczki pomyślano w taki sposób, aby dawały uczestnikom informację o naszej przyrodzie, kulturze, ale także by umożliwiały pokazanie polskich doświadczeń z zakresu teledetekcji i GIS w leśnictwie. ■