

Zgromadzenia Ogólne Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki (IUGG) organizowane są co 4 lata. Tegoroczne odbyło się w Sapporo w Japonii i obejmowało kilkaset sesji referatowych i plakatowych. Z blisko 100 krajów przyjechało ponad 6 tysięcy osób reprezentujących najważniejsze gałęzie nauki o Ziemi.

Ceremonia oficjalnego otwarcia Zgromadzenia Ogólnego Unii odbyła się w sali Sapporo Convention Center. Przybył na nią cesarz Japonii z małżonką. W przemówieniu powitalnym cesarz stwierdził, że Japonia poświęca dużo uwagi naukom o Ziemi, w szczególności badaniom trzęsień Ziemi, oraz że japońscy naukowcy śledzą bacznie najnowsze metody ostrzegania przed możliwością ich wystąpienia. Wyraził również nadzieję, że wyniki badań w tym zakresie, które będą przedstawione na sesjach referatowych Zgromadzenia Ogólnego, staną się cenne dla japońskich służb sejsmologicznych. Obecność tak dostojnych gości wprowadziła do inauguracyjnego zebrania Unii pewne elementy ceremoniału cesarskiego dworu i nadała mu bardziej uroczysty charakter.

Przemówienia powitalne wygłosili także przewodniczący Komitetu Organizacyjnego, prezydent IUGG i przedstawiciele Ministerstwa Edukacji, Sportu, Kultury, Nauki i Technologii.

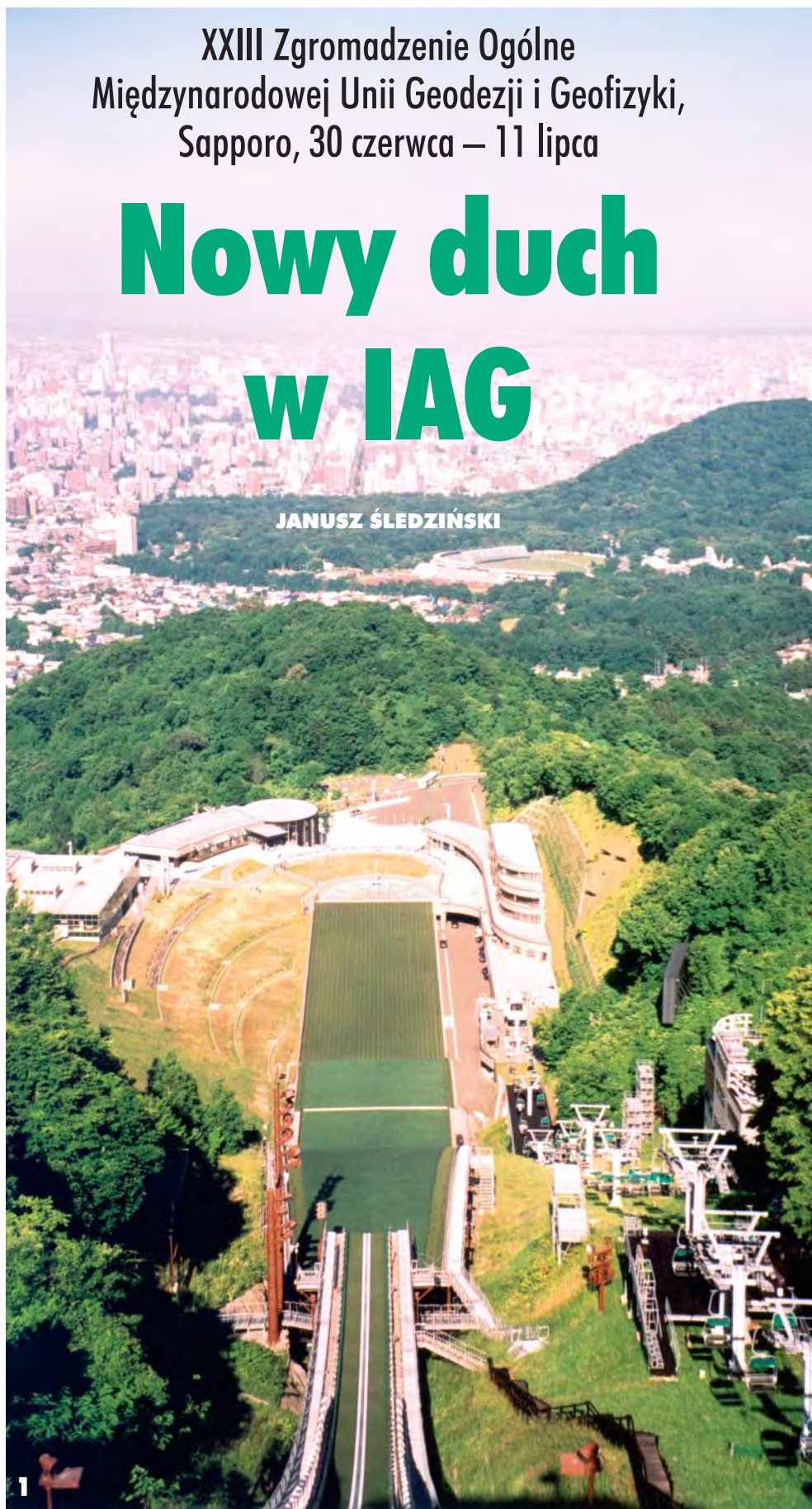
W skład Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki wchodzi 7 Międzynarodowych Asocjacji: ■ Geodezji (IAG), ■ Geomagnetyzmu i Aeronomii (IAGA), ■ Nauk Hydrologicznych (IAHS), ■ Meteorologii i Nauk o Atmosferze (IAMAS), ■ Fizyki Oceanu (IAPSO), ■ Sejsmologii i Fizyki Wnętrza Ziemi (IASPEI) oraz ■ Wulkanologii i Chemii Wnętrza Ziemi (IAVCEI).

Obrady Międzynarodowej Asocjacji Geodezji odbywały się w siedmiu grupach tematycznych odpowiadających mniej więcej jej dotychczasowej strukturze:

XXIII Zgromadzenie Ogólne
Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki,
Sapporo, 30 czerwca – 11 lipca

Nowy duch w IAG

JANUSZ ŚLEDZIŃSKI



■ G01 Wyznaczanie pozycji (Positioning),
 ■ G02 Zaawansowane technologie satelitarne i kosmiczne (Advanced Space Technology),
 ■ G03 Wyznaczanie pola grawitacyjnego (Determination of the Gravity Field),
 ■ G04 Ogólne teorie i metodologia (General Theory and Methodology),
 ■ G05 Geodynamika (Geodynamics),
 ■ G06 Zmiany czasowe obrotu Ziemi i pola grawitacyjnego (Variations in the Earth's Rotation and its Gravity Field),
 ■ G07 Globalny system geodezyjny obserwacji Ziemi (Global Geodetic Observing System).
 W obradach IAG wzięło udział 7 osób z Polski reprezentujących cztery instytucje naukowe: Centrum Badań Kosmicznych PAN, Instytut Geodezji i Kartografii, Instytut Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej oraz Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie. Zaprezentowano kilkanaście referatów, przedstawiono unijny Raport Narodowy oraz Raport Działalności Podkomisji IAG „Geodezyjne i geodynamiczne programy Inicjatywy Środkowo-Europejskiej”.

Przez kilka ostatnich lat trwały prace nad nową strukturą jednostek i grup roboczych Międzynarodowej Asocjacji Geodezyjnej. Organizacja w nowym kształcie ma zapewnić bardziej efektywną pracę i wydatniej przyczynić się do pełnienia swej misji naukowej – rozwoju geodezji jako nauki o Ziemi. Urzeczywistnienia tej misji Asocjacja chce dokonać przez propagowanie rozwoju nowych teorii w geodezji, gromadzenie, analizowanie i modelowanie danych obserwacyjnych, stymulowanie rozwoju technologicznego i badań w zakresie figury Ziemi, jej pola grawitacyjnego i ruchu wirowego oraz zmian czasowych tych elementów.

W Sapporo zatwierdzono nową strukturę organizacji Asocjacji i wybrano jej nowe władze. Prezydentem IAG został prof. Gerhard Beutler z Uniwersytetu w Bern w Szwajcarii, jeden z twórców programu służby IGS (International GPS Service) i przez wiele lat szef szwajcarskiego centrum CODE (Centre for Orbit Determination for Europe). Za jego namową powstała w roku 1993 w Józefosławiu pierwsza w Polsce permanentna stacja GPS. Prof. Beutler kilkakrotnie odwiedził nasz kraj, m.in. w roku 1994 na zaproszenie Instytutu Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej Politechniki Warszawskiej, a w 2000 uczestniczył w Kongresie COSPAR organizowanym przez Centrum Badań Kosmicznych PAN.

Fot. 1. Skocznia narciarska w Sapporo; to tutaj w 1972 roku na Zimowej Olimpiadzie zdobył złoty medal nasz skoczek Wojciech Fortuna

Fot. 2. Autor z prof. dr. Naoshi Hirata w Instytucie Badań Trzęsień Ziemi Uniwersytetu w Tokio

Fot. 3. Na wystawie zorganizowanej z okazji Zgromadzenia Ogólnego Unii wiele instytucji przedstawiało swoje najnowsze osiągnięcia. Japończycy zaprezentowali m.in. model domu antysejsmicznego zbudowanego na strunach (sprężynach). Model umożliwiał również zaimprovizowanie trzęsienia Ziemi i obserwację reakcji budynku

Fot. 4. Buddyjska świątynia Asakusa w Tokio, miejsce modłów i medytacji tysięcy Japończyków

W nowej strukturze Asocjacji oficjalnymi służbami IAG stały się:

- Międzynarodowa Służba Ruchu Wirowego Ziemi (International Earth Rotation Service – IERS),
- Międzynarodowa Służba GPS (International GPS Service – IGS),
- Międzynarodowa Służba Pomiarów Laserowych (International Laser Ranging Service – ILRS),
- Międzynarodowa Służba Pomiarów Interferencji Długich Baz dla Geodezji i Geodynamiki (International VLBI Service for Geodesy and Geodynamics – IVS),
- Międzynarodowe Biuro Grawimetryczne (International Gravimetric Bureau – IGB),
- Międzynarodowa Służba Geoidy (International Geoid Service – IGES),
- Międzynarodowe Centrum Pływów (International Centre for Earth Tides – ICET),
- Permanentna Służba Średniego Poziomu Morza (Permanent Service for Mean Sea Level – PSMSL).





Fot. 5. Organizatorzy zapewnili wiele imprez towarzyszących. Pod okiem instruktorów można było uczyć się ikebana, sztuki parzenia herbaty, przyrządzania sushi, a także przymierzyć tradycyjne stroje japońskie

Komisje i podkomisje problemowe będą głównymi jednostkami organizacyjnymi Asocjacji skupiającymi naukowców z różnych krajów. Niektóre komisje prowadzić będą również projekty (schemat poniżej).

Międzynarodowa Asocjacja Geodezji postanowiła uruchomić w 2003 roku nowy projekt nazwany IGGOS (Integrated Global Geodetic Observing System), który ma stworzyć podstawę wszelkich przyszłych zaawansowanych projektów badawczych z zakresu nauk o Ziemi. Traktował on będzie Ziemię jako zintegrowaną całość składającą się ze skorupy ziemskiej, płaszcza, płynnego jądra, atmosfery, hydrosfery itd. Dotychczas wszystkie te elementy badane były rozdzielnie. Projekt zakłada monitorowanie Ziemi jako całości technikami geodezyjnymi i interpretowanie wyników pomiarów z geodezyjnego punktu widzenia. Przed geodetami stoi więc poważne zadanie i aby mu sprostać, powinni oni

zapewnić wysokiej jakości służby permanentne, a także tworzyć standardy oraz nowe teorie i techniki obserwacyjne. Szczegółowe cele projektu IGGOS, program jego realizacji i zespoły międzynarodowych grup roboczych mają być opracowane jeszcze w tym roku. Ustalono, że punktem wyjścia tych działań będzie główny temat projektu sformułowany przez Asocjację jako „Procesy globalnych deformacji i wymiany materii w systemie ziemskim”.

Następne – XXIV już – Zgromadzenie Ogólne Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki oraz Międzynarodowej Asocjacji Geodezji odbędzie się w 2007 w Perugii we Włoszech. Zazwyczaj IAG organizuje jeszcze tzw. międzyunijne kongresy. Najbliższe tego typu spotkanie odbędzie się w roku 2005 w Australii na wybrzeżu Wielkiej Rafy Koralowej w Cairns. Jednym z głównych punktów obrad w Cairns ma być program IGGOS. ■

Nowa organizacja Międzynarodowej Asocjacji Geodezji

Komisja 1. Układy współrzędnych (Reference Frames): definicja, realizacja, stałe udokładnianie układów współrzędnych, naziemne i kosmiczne techniki obserwacyjne służące do tych celów, tworzenie i utrzymywanie sieci globalnych obserwatoriów geodezyjnych

Komisja 2. Pole grawitacyjne (Gravity Field): zagadnienia pomiarów grawimetrycznych na lądzie, morzu, w powietrzu i z satelitów, modelowanie pola grawitacyjnego i badanie jego zmian czasowych, wyznaczenie geoidy

Komisja 3. Ruch wirowy Ziemi i geodynamika (Earth Rotation and Geodynamics): stabilność ruchu wirowego Ziemi, ruch bieguna, precesja, nutacja, pływy, geotektonika, ruchy skorupy ziemskiej, zmiany topografii powierzchni morza, efekty spowodowane przez warstwy płynne Ziemi, zjawiska postglacjalne, loading (wpływy atmosferyczne i oceaniczne)

Komisja 4. Wyznaczanie pozycji i zastosowania różnych systemów i technik obserwacyjnych (Positioning and Applications): rozwój naziemnych i satelitarnych systemów nawigacyjnych, zastosowania technik interferencyjnych i radarowych, zastosowania geodezji w pracach inżynierskich, badanie atmosfery technikami satelitarnymi

- SC1.1 Koordynacja technik kosmicznych (Coordination of Space Techniques)
- SC1.2 Globalny układ współrzędnych (Global Reference Frame)
- SC1.3 Regionalne układy współrzędnych (Regional Reference Frames)
- SC1.4 Dynamika satelitarna (Satellite Dynamics)

- CP1.1 Altimetria (Altimetry)
- CP1.2 GNSS (Global Navigation Satellite System)
- CP1.3 DORIS (Project DORIS – Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite)

- SC2.1 Grawimetria i sieci grawimetryczne (Gravimetry and Gravity Networks)
- SC2.2 Modelowanie pola grawitacyjnego w czasie i przestrzeni (Spatial and Temporal Modelling of the Gravity Field)
- SC2.3 Grawimetryczne misje satelitarne (Dedicated Gravity Satellite Missions)

- SC3.1 Pływy (Earth tides)
- SC3.2 Deformacje skorupy ziemskiej (Crustal Deformation): dotychczas realizowany projekt WEGENER, programy geodynamiczne dotyczące innych kontynentów (Afryka, Antarktyda)
- SC3.3 Geofizyczne warstwy płynne Ziemi (Global Geophysical Fluids)

- SC4.1 Systemy wieloczułnikowe (Multi-sensor systems)
- SC4.2 Dynamiczne śledzenie i analiza strukturalnych i lokalnych deformacji geodynamicznych (Dynamic monitoring and analysis of structural and local geodynamic deformation)
- SC4.3 Badania atmosfery za pomocą systemów GNSS (GNSS measurement of the atmosphere)
- SC4.4 Zastosowanie satelitarnych i lotniczych systemów obrazowych (Application of satellite and airborne imaging systems, e.g. IN-SAR, LIDAR)

- CP4.1 Badania dotyczące meteorologii, klimatu i pogody za pomocą GPS (GPS Meteorology, Climate and Space Weather)
- CP4.2 Systemy śledzące w czasie rzeczywistym (Real-time monitoring systems)

- SC1.3a – Europa (EUREF)
- SC1.3b – Ameryka Śr. i Pd. oraz Karaiby
- SC1.3c – Ameryka Płn.
- SC1.3d – Afryka
- SC1.3e – Azja-Pacyfik
- SC1.3f – Antarktyda

SC – Sub-Commissions (Podkomisje)
CP – Commission Projects (Projekty Komisji)