

Wszystko jest kwestią czasu

Przez długie lata Politechnika Warszawska oraz Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie były w zakresie geodezji wiodącymi jednostkami naukowymi, właściwie bez konkurencji w skali kraju. Ostatnio jednak coraz częściej słyszymy o sukcesach, i to światowych, młodych naukowców z innych ośrodków. Prężne zespoły działają chociażby na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (s. 18) czy Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie (s. 10). Polacy bez kompleksów biorą udział w międzynarodowych inicjatywach, a nawet im przewodniczą, zdobywając przy tym prestiżowe nagrody.

Tym, co dzisiaj rozpala wyobraźnię ludzi nauki, są oczywiście technologie kosmiczne. Wielkie kariery robi się, uprawiając **geodezję globalną**, której zadaniem jest zapewnienie dokładnego i stabilnego w czasie układu odniesienia. Układ taki stanowi referencję

nie tylko dla prac geodezyjnych, ale również dla obserwacji ruchu płyt tektonicznych czy precyzyjnej nawigacji. Żeby było jeszcze dokładniej, naukowcy z UP we Wrocławiu już dziś integrują różne techniki satelitarne na pokładzie satelitów i zapowiadają rychłą realizację układów odniesienia... w kosmosie.

Modelowanie orbit stało się tak wyrafinowane i precyzyjne, że na podstawie pomiarów satelitarnych można wyciągać wnioski dotyczące czynników zakłócających. Z wachlarza potencjalnych korzyści jeszcze nie do końca zdajemy sobie sprawę. Przykład pierwszy z brzegu to przewidywanie ze sporym wyprzedzeniem tras przejścia huraganów. Mrzonka? Skądże znowu, naukowcy z WAT już piszą o tym artykule, proponując konkretne rozwiązania. A słyszeliście

o metodzie wyznaczania zmian poziomu oceanów za pomocą anteny GPS, ale umieszczonej do góry nogami i obsługującej sygnały odbite od wody?

Kolejne wyzwania i szanse niesie **geodezja kwantowa** (w obserwatorium IGIK w Borowej Górze pracuje już gravimetr kwantowy, wkrótce pojawi się na orbicie pierwszy satelita wyposażony w taki instrument). No i powoli dorastamy do **geodezji relatywistycznej**.

Teoria mówi, że mając wystarczająco stabilne zegary (bagatela, 10^{-19} sekundy), będziemy mogli wyznaczać powierzchnie stałego potencjału siły ciężkości, czyli wykonywać niwelację precyzyjną na dowolne odległości z dokładnością 1 mm! W praktyce jest na razie mały problem z tymi zegarami, bo technologia nie nadąża. Ale i to jest tylko kwestią czasu.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska



W NUMERZE

KRAJ

Plusy i minusy 2021 8
Przeglądając największe geodezyjne sukcesy i porażki poprzedniego roku, mamy dojmujące wrażenie *déjà vu*

WYWIAD

Czyjeś zakłócenie czyimś sygnałem 10
Rozmawiamy z prof. **Januszem Boguszem** – pracownikiem badawczo-dydaktycznym Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT, zasiadającym w ścisłych władzach Międzynarodowej Asocjacji Geodezji, laureatem nagrody im. prof. Barana

NAUKA

Układ z kosmosu 18
Naukowcy z Instytutu Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu już dziś zapowiadają, że realizacja przyszłych układów odniesienia odbywać się będzie w kosmosie
Scalająca rola GIScience 46
Nauka o geoinformacji wywodzi się z nauk geograficznych, geodezyjnych i informatycznych. To rodzi pytanie, jakie między nimi zachodzą interakcje?

PRAWO

Prawne fajerwerki 24
Tradycyjnie z nowym rokiem w życie wchodzi wiele przepisów. Część z tych zmian dotyczy również geodezji – zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio

Ingerencja w granice nieruchomości 32
Dr **Józef Maślanka**, adiunkt na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska AGH w Krakowie, pisze do GGK i RPO ws. ustalania przebiegu granic działek
Kolejny ważny krok, ale... 40
Jakie zmiany czekają BDOT10k w najbliższych latach, a jakie już obowiązują? Czy prowadzenie tych baz stało się prostsze?

PROJEKT

Od ambitnego pomysłu do realizacji 26
Opublikowana niedawno Krajowa Mapa Koron Drzew to ciekawy w skali światowej przykład wykorzystania technologii big data i praktycznego zastosowania otwartych geodanych przez biznes

ADMINISTRACJA

Kartografia na zakręcie 36
Czy po szerokim otwarciu baz danych PZGIK sensowne jest jeszcze wydawanie urzędowych map? Kartografowie przekonują, że tak. Więcej na ten temat w relacji z grudniowego posiedzenia PRGIK

TECHNOLOGIE

Cyfrzuj albo gin 42
Na konferencji Bentley Systems Year In Infrastructure głos zabierają głównie użytkownicy oprogramowania tej firmy, którzy na własnych projektach pokazują, że umiejętna cyfryzacja budownictwa pozwala oszczędzać czas i pieniądze

WSPOMNIENIE

Ikona i mentor, a nie same formy 50
Pod koniec ubiegłego roku obchodziliśmy 125. rocznicę urodzin oraz 50. rocznicę śmierci Stefana Hausbrandta – wybitnego polskiego geodety i profesora Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Z tej okazji WGİK PW przygotował specjalną wystawę

Miesięcznik geoinformacyjny GEODETA.

Wydawca: Geodeta Sp. z o.o.

Redakcja: 02-541 Warszawa

ul. Narbutta 40/20

tel./faks (22) 849-41-63, 646-87-44

e-mail: redakcja@geoforum.pl

www.geoforum.pl

Zespół redakcyjny: Katarzyna Pakuła-Kwiecińska (redaktor naczelny), Anna Wardziak (sekretarz redakcji), Jerzy Przywara, Jerzy Królikowski, Damian Czekaj, Bogdan Grzechnik
Opracowanie graficzne: Andrzej Rosołek
Korekta: Jolanta Spodar
Druk: ZG Taurus Roszkowscy Sp. o.o.
Nakład do 2500 egzemplarzy
Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania skrótów oraz do własnych tytułów i śródtytułów. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada
Copyright©Geodeta Sp. z o.o.
Wszystkie prawa zastrzeżone (łącznie z tłumaczeniami na języki obce)