

System obliczeń geodezyjnych **GEONET®**

Mamy przyjemność poinformować Państwa o nowej wersji (H) systemu GEONET, która będzie zaprezentowana na Targach Geodezji Katowice '96 w październiku br.

W aktualnej ofercie znajdziemy m.in. rozszerzone i ulepszone moduły podstawowe systemu (OSNOWA, MASÓWKA). Tworzą one automatyczną „linię technologiczną” – od pomiaru do prototypu mapy. Wykonanie kilku prostych poleceń operatorskich spowoduje np. przekształcenie wielkiego zbioru obserwacyjnego (nawet kilku tysięcy pikiet) w zbiory wektorowe przygotowane do edycji mapy. W przetworzeniu tym zawiera się również ściśle wyrównanie osnowy pomiarowej. Nie tylko szybkość komputera sprawia, że cały proces przetwarzania może trwać np. kilka minut. Skuteczność gwarantują specjalne rozwiązania programowe polegające m.in. na:

- automatycznym „rozpoznawaniu” osnów pomiarowych w zbiorach pomiarów sytuacyjno-wysokościowych (jeśli pomiar osnowy przebiega równocześnie z pomiarem „masówki”);

- automatycznym wyznaczeniu współrzędnych przybliżonych dla dowolnie skomplikowanej kątowno-liniowej sieci pomiarowej oraz ściśle wyrównanie tej sieci.

Wielu z Państwa zainteresuje nowy, ulepszony moduł obliczeniowy osnów geodezyjnych (H/1996), który uzyskał pozytywną opinię Departamentu Katastru, Geodezji i Kartografii na podstawie obliczeń fragmentów sieci państwowych II klasy wykonywanych w okresie lipiec/sierpień br. Testowano 3 grupy po ok. 4000 punktów, a także po raz pierwszy w kraju dokonano jednoczesnego wyrównania grupy 8000 punktów (16 000 niewiadomych). Wszystkie obliczenia wykonano w nowym układzie „1992” na elipsoidzie międzynarodowej GRS 84. Ciekawostką może być fakt, że pełny czas obliczeń w każdym przypadku nie przekraczał 60 minut (PC z procesorem Pentium 100) niezależnie od rodzaju żądanych wyników. Przytoczony przykład nie będzie się oczywiście powielał w codziennej praktyce. Można też powiedzieć, że samo wyrównanie ściśle

nie jest już niczym „atrakcyjnym” i nowym nawet w odniesieniu do osnów pomiarowych. Interesujemy się korzyściami ekonomicznymi, jakie daje przede wszystkim automatyzacja technologii w odniesieniu do opracowań osnów niższych rzędów i opracowań pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. Efektywność rozwiązań stosowanych w GEONET nie ma odpowiednika w innych dostępnych programach, o czym dobrze wiedzą dotychczasowi użytkownicy.

GEONET gwarantuje zgodność obliczeń z przyjętymi standardami technicznymi, a także dowolną precyzję numeryczną wyników (np. dla pomiarów przemieszczeń i odkształceń). System akceptuje wszystkie formaty ASCII plików rejestratorów polowych (np. SDR, NIKON, AGA, TOPCON, REC-ELTA, ELTA 50R, WILD [TC600, TC1000 i inne], RETA, RECOTA). GEONET przetwarza dowolnie zdefiniowane systemy kodowe pikiet lub ciągi kodowe konturów. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest posortowanie punktów na warstwy tematyczne mapy. W szczególności możliwe jest, bezpośrednio po obliczeniach podstawowych, automatyczne tworzenie warstw.

Wszystkie programy w pakiecie GEONET posiadają wbudowane filtry kontroli. Podczas wyrównania procedury kontrolne umożliwiają automatyczne wykrywanie i precyzyjną lokalizację błędów grubych, omyłek wnumeracji i fragmentów niewyznaczalnych. Ta metoda, której skuteczność sprawdzono na kilkuset obiektach (m.in. sieci miejskie Krakowa, Tarnowa, Katowic – po kilka tysięcy punktów każda), pozwala uniknąć żmudnego procesu manualnej lokalizacji błędów, który rzadko bywa skuteczny i czasami prowadzi do powtórzenia pomiaru.

W systemie GEONET (H) znajdziemy m.in.:

- Nowe, zmodyfikowane programy automatycznego tworzenia warstw.

- Moduł obliczeń ortogonalnych pozwalający na automatyczne rozpoznawanie wielorzędowych układów linii pomiarowych w zbiorach danych i ich ściśle wyrównanie w postaci jednorzędowej osnowy pomiarowej. Na podstawie tak uzyskanej osnowy pomiarowej obliczana jest automatycznie cała „masówka”. Rozwiązanie to pozwala na wykorzystanie ma-

teriałów archiwalnych w postaci szkiców i rysów pomiarowych w procesie tworzenia mapy numerycznej. Metoda ta została sprawdzona na dużych obiektach m.in. przez UM w Gliwicach, KPG Kraków, OPGK Rzeszów, GEODEXPOL Dębica, OPGK Gdańsk.

- Programy ortogonalizacji budynków, liczące m.in. brakujące naroża budynków (przetwarzanie bezpośrednich pomiarów lub digitalizacji).

- Opracowanie numeryczne danych ewidencyjnych (topologia działek, konturów użytków i konturów klasyfikacyjnych).

- Programy transformacji współrzędnych dowolnego rodzaju: mogą to być transformacje konforemne (bez zmiany skali lub ze zmianą skali układu pierwotnego), transformacje afiniczne lub wielomianowe do zadań specjalnych. W szczególności możliwa jest transformacja współrzędnych geodezyjnych (B,L) na układ „42”, „65” lub „92”, a także transformacje odwrotne.

- Specjalne programy diagnostyczne i inżynierskie.

Wszystkie zbiory wejścia i wyjścia są zapisywane w plikach tekstowych, co umożliwia współpracę z innymi programami obliczeniowymi i graficznymi. Do pakietu programów systemu GEONET dołączany jest szczegółowy podręcznik użytkownika z opisem obsługi i stosowanych algorytmów.

Dotychczasowe wersje systemu GEONET są zainstalowane w blisko 400 firmach, w tym największych w kraju. GEONET stał się więc istotnym narzędziem w produkcji geodezyjnej.

Autorzy pakietu:

GEONET – dr hab. Roman Kadaj

Edytor tekstowy dla GEONET –

mgr inż. Henryk Najdecki

Moduły graficzne dla osnowy i masówki –

dr inż. Lesław Pianowski

Firma Land Studio s.c. jest licencjonowanym dystrybutorem programu GEONET.

Land Studio s.c.
ul. Kościuszki 43
30-114 Kraków
tel. (0 12) 21-59-99

GEONET jest nazwą zastrzeżoną. Wszystkie inne nazwy i znaki firmowe są zastrzeżone i zostały użyte wyłącznie w celu informacyjnym.