

**PRACE NAUKOWO-BADAWCZE  
INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII  
PODSTAWĄ ROZWOJU INFORMATYKI  
W GEODEZJI I KARTOGRAFII**

Dokonując oceny dorobku Instytutu Geodezji i Kartografii z okazji 40-tej rocznicy jego utworzenia należy zwrócić szczególną uwagę na osiągnięcia dotyczące zastosowania metod i technologii automatyzacji opracowań geodezyjno-kartograficznych.

Prace z tego zakresu były prowadzone od 1962 roku w Zakładzie Rachunku Wyrównawczego i Obliczeń Geodezyjnych pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Jerzego Gaździckiego. Zainstalowane w Instytucie kolejne komputery UMC 1 i UMC 10 umożliwiły wykonywanie prac naukowych i produkcyjnych. Niewątpliwym osiągnięciem wówczas było opracowanie metod i programów wyrównania na maszynie UMC 1 dużych sieci triangulacyjnych.

W utworzonym ośrodku obliczeniowym prowadzono szkolenie kadr, głównie w formie organizowanych, wspólnie ze Stowarzyszeniem Geodetów Polskich, kursów z zakresu automatyzacji przetwarzania danych geodezyjno-kartograficznych. W tym też okresie pierwsze prace o charakterze produkcyjnym były prowadzone w Państwowym Przedsiębiorstwie Geodezyjnym w Warszawie oraz we Wrocławskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym.

W 1965 roku przyjęto koncepcję rozwojową w zakresie zastosowań elektronicznej techniki obliczeniowej w geodezji, przewidującą utworzenie w przedsiębiorstwach ośrodków obliczeniowych, wyposażonych głównie w komputery małe i tanie, ale jednocześnie dające możliwości automatycznego rozwiązywania wszystkich podstawowych obliczeń geodezyjnych. W związku z tym podjęto wspólnie z Katedrą Budowy Maszyn Matematycznych Politechniki Warszawskiej prace, w zakresie konstrukcji i oprogramowania specjalizowanego komputera do obliczeń geodezyjnych Geo 1.

W latach 1968 — 1972 wyprodukowano i zainstalowano w krajowych ośrodkach produkcyjnych i naukowo-badawczych 18 komputerów typu Geo 2. W Zakładzie Rachunku Wyrównawczego i Obliczeń Geodezyjnych opracowano stale doskonaloną we współpracy z przedsiębiorstwami bibliotekę programów komputera Geo 2, umożliwiającą między innymi:

- wyrównywanie sieci poligonowych i triangulacyjnych,
- wykonywanie obliczeń z zakresu pomiarów szczegółowych,
- rozwiązywanie zadań z zakresu geodezji inżynierskiej (system MAPA 1),
- obliczenia danych dla potrzeb ewidencji gruntów.

W tym czasie zostały zorganizowane, pracujące do chwili obecnej, ośrodki obliczeniowe w Okręgowych Przedsiębiorstwach Geodezyjno-Kartograficznych w Lublinie, Kielcach, Koszalinie, Krakowie, Katowicach, Poznaniu, Łodzi oraz w Warszawskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym i MPG w Łodzi.

W Zakładzie były prowadzone również prace w zakresie konstrukcji i stosowania urządzeń do przetwarzania informacji z postaci cyfrowej na graficzną i odwrotnie. Wynikiem tych prac było zbudowanie przez Instytut Geodezji i Kartografii koordynatografów automatycznych KART 1 i KART 2 oraz przetworników graficzno-cyfrowych PG 1 i PG 2.

W 1972 roku Zakład, wyposażony już w maszynę Odra 1204, wypracował technologię tworzenia modelu numerycznego terenu na podstawie mapy lub zdjęć lotniczych, co przyniosło znaczne korzyści w projektowaniu tras komunikacyjnych oraz obiektów przemysłowych.

Istotne osiągnięcia uzyskano w zakresie algorytmizacji procesów przetwarzania danych geodezyjnych, stwarzając podstawy dynamicznemu rozwojowi metod i technologii informatycznych, stosowanych w praktyce produkcyjnej przedsiębiorstw geodezyjno-kartograficznych.

W 1974 roku zostało utworzone Centrum Informatyczne Geodezji i Kartografii, pełniące funkcje ośrodka badawczo-rozwojowego, koordynującego całokształt prac w zakresie informatycznych technologii przetwarzania danych geodezyjno-kartograficznych, będące kontynuatorem wspaniałych tradycji Zakładu Rachunku Wyrównawczego i Obliczeń Geodezyjnych IGiK. Poważnym dorobkiem Centrum Informatycznego Geodezji i Kartografii jest opracowanie i wdrożenie w krajowych przedsiębiorstwach szeregu technologii dotyczących:

- wyrównania poziomych i wysokościowych geodezyjnych osnów podstawowych,
- numerycznego opracowania geodezyjnych osnów III kl,
- wyrównania aerotriangulacji,
- numerycznego opracowania mapy zasadniczej i ewidencji gruntów.

Pomyślnie zostały zastosowane również systemowe rozwiązania w zakresie automatyzacji procesów zarządzania.

W latach 1979—1981 powstały kolejne ośrodki obliczeniowe w Okręgowych Przedsiębiorstwach Geodezyjno-Kartograficznych w Zielonej Górze, Warszawie, Rzeszowie, Szczecinie, Białymstoku, Gdańsku i Poznańskim Przedsiębiorstwie Geodezyjnym GEOPOZ. Współczesne ośrodki obliczeniowe dysponują własnym sprzętem komputerowym III generacji typu MERA 400, Geo 20 lub korzystają z czasu komputerów serii Odra 1300. Stosowane są już powszechnie technologie przetwarzania danych graficzno-cyfrowych w oparciu o sprzęt kreślący typu DIGIGRAF.

Należy jednak podkreślić, iż aktualny stan powszechnego zastosowania metod informatycznych do prac produkcyjnych jest rezultatem olbrzymiego wysiłku kontynuowanego przez pracowników Centrum Informatycznego Geodezji i Kartografii w zakresie przygotowania algorytmicznego i metodycznego stosowania technologii. Przedsiębiorstwa korzystają także ze specjalizowanego sprzętu informatycznego, będącego w posiadaniu CIGiK.

Interesującą formą współpracy specjalistów zajmujących się omawianą dyscypliną jest udział w pracach Klubu Użytkowników ETO w Geodezji zorganizowanego w 1970 r. przy Zarządzie Głównym SGP. W ramach działalności Klubu organizowane są doroczne narady z udziałem krajowych i zagranicznych geodezyjnych ośrodków informatycznych, spełniające ważną funkcję w sferze wymiany doświadczeń.