

27. ROZWÓJ INFORMATYKI

W minionym okresie powojennego 35-lecia jednym z podstawowych kierunków rozwoju geodezji i kartografii była – i nadal jest – automatyzacja. Stale rosnące zadania polskiej służby geodezyjnej i kartograficznej stwarzały konieczność po-

szukiwania bardziej wydajnych technologii, wykorzystujących osiągnięcia nauki i techniki w dziedzinie przetwarzania informacji.

Już w latach 50-tych geodeci należeli do pionierów zastosowań nowych technik obliczeniowych. Nie czekając na gotowe rozwiązania, na seryjnie produkowany sprzęt, podjęli pierwsze własne prace konstrukcyjne, dotyczące urządzeń analogowych oraz automatów przekaźnikowych. Zastosowano do celów geodezyjnych maszyny licząco-analityczne, prowadzono badania przy użyciu modeli i prototypów pierwszych polskich komputerów XYZ i EMC. Opracowując oryginalne metody wdrożono na szeroką skalę do prac geodezyjnych prototyp maszyny UMC 1, co przyczyniło się do przyjęcia tego prototypu za podstawę uruchomienia, po raz pierwszy w Polsce, przemysłowej produkcji komputerów.

W r. 1962 utworzono ośrodek informatyczny w Instytucie Geodezji i Kartografii. Był to jeden z pierwszych ośrodków krajowych. Wyposażony początkowo w maszynę UMC 1, zaopatrzony został w roku 1966 w maszynę UMC 10. Jednym z niewątpliwych osiągnięć – jak na owe czasy – było zastosowanie maszyn UMC 1 do wyrównania dość dużych sieci triangulacyjnych. Wyrównano m.in. sieć obejmującą ponad 500 punktów wyznaczanych, co było swoistym rekordem. Po używaniu wówczas sprzęcie pozostały jedynie pamiątki w postaci zdjęć, natomiast trwałym dorobkiem okazały się opracowane metody obliczeń, stosowane praktycznie do dziś w Polsce i za granicą.

Komputery UMC 1 umożliwiły nie tylko wykonywanie prac naukowych i produkcyjnych, ale służyły również celom dydaktycznym. Na wydziałach geodezyjnych PW, AGH i WSR w Olsztynie bardzo wcześnie podjęto wykłady i ćwiczenia z zakresu programowania i stosowania komputerów. Szkolenie kursowe na ten temat prowadzono również w Instytucie Geodezji i Kartografii oraz w Stowarzyszeniu Geodetów Polskich.

Po przygotowaniu kadr powstały warunki dalszego rozwoju informatyki w geodezji i kartografii. Uwzględniając organizację produkcji, prowadzonej przez znaczną liczbę rozproszonych w terenie przedsiębiorstw, przyjęto w r. 1965 koncepcję rozwojową, przewidującą tworzenie małych ośrodków obliczeniowych, wyposażonych w komputery dostosowane do potrzeb przedsiębiorstw, dobrze oprogramowane w zakresie typowych procesów geodezyjnych, tanie i łatwe w eksploatacji. W ten sposób powstał projekt budowy wyspecjalizowanego komputera do obliczeń geodezyjnych GEO 1.

W wyniku ścisłego współdziałania Katedry Budowy Maszyn Matematycznych (obecnie Instytutu Informatyki) PW oraz Instytutu Geodezji i Kartografii już w r. 1967 ukończono prototyp GEO 1, przy którego budowie konstruktorzy katedry wykorzystali swoje poprzednie doświadczenia związane z komputerami UMC. Po wstępnej eksploatacji opracowano model udoskonalony GEO 2. W latach 1968–1972 wyprodukowano 18 komputerów tego typu, które zostały zainstalowane w różnych przedsiębiorstwach, szkołach wyższych i średnich, służąc jeszcze obecnie celom geodezyjnym i kartograficznym.

W tym czasie podjęto również prace w dziedzinie automatyzacji prac kartograficznych. Wynikiem tych prac było m.in. zbudowanie w Instytucie Geodezji i Kartografii pierwszych polskich koordynatografów automatycznych KART 1, KART 2 oraz przetworników graficzno-cyfrowych. Urządzenia te wykorzystano z powodzeniem zarówno do prac badawczych, jak też produkcyjnych, dotyczących w szczególności automatyzacji sporządzania map wielkoskalowych i map nawigacyjnych oraz geodezyjnego opracowania planów zagospodarowania przestrzennego.

Przeprowadzana w 1974 r. reorganizacja służby geodezyjnej i kartograficznej stała się również punktem zwrotnym rozwoju informatyki w geodezji i kartografii. Opracowano wówczas projekt Geodezyjnej Sieci Informatycznej obejmującej:

- Centrum Informatyczne Geodezji i Kartografii jako ośrodek badawczo-rozwojowy Zjednoczenia „Geokart”,
- ośrodki informatyki geodezyjnej i kartograficznej w centralach przedsiębiorstw,
- zespoły informatyki geodezyjnej i kartograficznej w zakładach terenowych.

Powołane do życia w tym samym roku Centrum Informatyczne Geodezji i Kartografii podjęło działalność w zakresie:

- prac naukowo-badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych o tematyce dotyczącej metod i technologii zautomatyzowanego przetwarzania informacji geodezyjno-kartograficznych,
- koordynacji jednostek pionu GUGiK pod względem zastosowań informatyki w produkcji,
- świadczenia specjalistycznych usług na rzecz jednostek pionu GUGiK oraz innych instytucji.

Centrum utworzono na bazie Zakładu Informatyki Geodezyjnej i Kartograficznej IGiK oraz wyposażono w komputery NOVA 840, ODRA 1204 i w automat kreślący CORAGRAPH DC2.

Powstała pilna potrzeba wyposażenia ośrodków informatyki nowych, zintegrowanych przedsiębiorstw w odpowiedni sprzęt komputerowy. Jako sprzęt optymalny pod względem technicznym i ekonomicznym, przyjęto systemy minikomputerowe o konfiguracji dostosowanej do wieloklawiaturowej rejestracji oraz przetwarzania danych dla celów technicznych i zarządzania. Dążąc do zaspokojenia potrzeb w tym zakresie podjęto prace nad geodezyjnym systemem minikomputerowym GEO 20, kontynuując w ten sposób tradycje budowy wyspecjalizowanych komputerów GEO 2.

Oceniając dorobek ostatnich kilku lat i osiągnięty obecnie stan warto podkreślić:

- wielokierunkowy rozwój prac badawczych, w pełni powiązanych z aktualnymi i planowanymi zadaniami służby geodezyjnej i kartograficznej,
- szeroki zakres i efektywność prac wdrożeniowych i produkcyjnych dotyczących w szczególności numerycznego opracowania osnów geodezyjnych, sporządzania map wielkoskalowych, fotogrametrii analitycznej, ewidencji gruntów, projektowania i geodezyjnej obsługi obiektów inżynierskich oraz zarządzania przedsiębiorstwami; dla przykładu można podać, że w jednym tylko r. 1978 liczba wdrożeń wynosiła ponad 100,
- znaczący udział w eksporcie geodezyjnych usług i myśli technicznej, prowadzonym przez Zjednoczenie „Geokart”; na uwagę zasługują zwłaszcza prace w Iraku i Afganistanie,
- powiązanie ośrodka badawczo-rozwojowego Zjednoczenia „Geokart” z przedsiębiorstwami geodezyjno-kartograficznymi, co doprowadziło do aktywizacji ośrodków informatyki w tych przedsiębiorstwach oraz do znacznego wzrostu kwalifikowanej kadry; jako przykłady można tu wymienić rozwój ośrodków w lubelskim, warszawskim i katowickim OPGK,
- pozytywne wyniki wykonanych prac w zakresie konstrukcji własnego, specjalizowanego sprzętu; prace te miały znaczenie antyimportowe i wobec trudności w zakupie sprzętu importowanego przyczyniły się w zasadniczy sposób do upowszechnienia metod i technik informatycznych w produkcji geodezyjnej i kartograficznej.

Osiągnięte dotychczas wyniki nie zmieniają w niczym faktu, że geodezja i kartografia znajdują się obecnie w początkowej fazie automatyzacji. Stały i szybki postęp w dziedzinie metod i technik informatycznych, mniaturyzacja i obniżanie kosztów sprzętu będą stymulowały i kształtowały współczesną geodezję i kartografię.