Jubileusz edukacji geodezyjnej na Akademii Górniczo-Hutniczej, część I

Wszystko zaczęło się od węgla i stali

W bieżącym roku mija 70 lat od powstania na AGH samodzielnego Wydziału Geodezji Górniczej. Przyczyniły się do tego starania trzech profesorów: Zygmunta Kowalczyka, Tadeusza Kochmańskiego i Michała Odlanickiego-Poczobutta.

Konrad Eckes

Utworzenie Wydziału Geodezji Górniczej na Akademii było konsekwencją rosnącego na przełomie lat 40. i 50. ubiegłego stulecia zapotrzebowania na obsługę geodezyjną szeroko pojętego przemysłu. Pomiary geodezyjne były niezbędne do przywrócenia do życia obiektów produkcyjnych po zniszczeniach wojennych, do ich rozbudowy i prowadzenia nowych inwestycji. Taki kształt edukacji, ukierunkowany na przemysł i infrastrukturę, utrzymywał się przez ponad czterdzieści lat. Po wielkich zmianach politycznych i gospodarczych w naszym kraju w latach 90. koncepcja ta została rozszerzona do kompleksowego obiegu informacji o przestrzeni realnej wraz z jej bogatymi atrybutami.

W historii Wydziału można wyróżnić cztery kamienie milowe rozwoju związane z bazą dydaktyczną, technologią i zakresem kształcenia. Należy do nich: pozyskanie własnego budynku ze specyficznym wyposażeniem dla dydaktyki, przejście w pomiarach i obliczeniach od techniki analogowej do elektronicznej, skok technologiczny po wielkich zmianach politycznych oraz włączenie do zakresu edukacji szeroko rozumianej nauki o ochronie środowiska wobec presji rozwoju przemysłu.

Rys. 1. Budynek Wydziału Geodezji AGH (o oznaczeniu C-4) zaprojektowany do realizacji zadań pomiarowych – wyposażony w wielką salę do pomiarów, szyb kopalniany i stanowiska na dachu. W dalszych latach obiekt został doposażony w komparatorium w kondygnacji piwnicznej i stację referencyjną na dachu

Geneza Wydziału Geodezji Górniczej

Z poszukiwaniem bogactw ziemi, udostępnianiem złóż i eksploatacją minerałów nierozłącznie związane są pomiary geodezyjne. Kształcenie w zakresie miernictwa górniczego było prowadzone od samego początku istnienia Akademii – w powiązaniu z edukacją górniczą i geologiczną. Po zakończeniu II wojny światowej pojawiły się szczególne wyzwania dotyczące odbudowy infrastruktury, wznowienia działalności przemysłu i jego dalszego rozwoju. W tych trudnych warunkach kształcenie kadry technicznej stało się zadaniem priorytetowym, zaistniała konieczność utworzenia odpowiednich studiów.

Korzystne było powołanie takich studiów przy Akademii Górniczej, która istniała od roku 1919 i dysponowała pewną ocalałą ze zniszczeń okupacyjnych bazą dydaktyczną. Pozostawała także do dyspozycji część kadry, której udało się przeżyć okres wojny. Akademia Górnicza stała się więc uczelnią politechniczną. Wśród wydziałów inżynierskich był Wydział Inżynierii Lądowej i Wodnej z trzema oddziałami: Lądowym, Wodnym i Geodezyjnym. Jednocześnie, także bezpośrednio po wojnie, został utworzony Wy-

dział Geologiczno-Mierniczy, w którym funkcjonował Oddział Miernictwa Górniczego jako samodzielna jednostka.

Oddział Geodezyjny i Oddział Miernictwa Górniczego bazowały na wspólnej wiedzy technicznej, natomiast różniły się obszarem jej zastosowań. Pierwsza jednostka była ukierunkowana na przemysł i budownictwo, druga – na prace geodezyjne związane z poszukiwaniem, dokumentowaniem i wydobyciem bogactw naturalnych. Mimo różnicy celów te dwa kierunki kształcenia miały ze sobą bardzo wiele wspólnego. Działały jednak w pewnym rozproszeniu i przez to miały mniejszą siłę przebicia w rozrastającej się uczelni. W roku 1949 Akademia Górnicza przyjęła nazwę: Akademia Górniczo-Hutnicza. Powstała wtedy koncepcja połączenia tych dwóch nurtów edukacji geodezyjnej w jedną jednostkę naukowo-dydaktyczną zgodnie z zasadami synergii.

Staraniem trzech ówczesnych profesorów: Zygmunta Kowalczyka, Tadeusza Kochmańskiego i Michała Odlanickiego-Poczobutta doszło w roku 1951 do połączenia obydwu oddziałów w samodzielną jednostkę struktury uczelni o nazwie Wydział Geodezji Górniczej [1], [9]. Ta nazwa miała podkreślać rangę miernictwa górniczego w profilu AGH. Autorytet wymienionych profesorów geodetów był wtedy znaczący, o czym świadczy powierzenie im wysokich funkcji: prof. Z. Kowalczyk był rektorem AGH (1951–1956), podobnie prof. T. Kochmański (1961–1963), a prof. M. Odlanicki-Poczobutt – prorektorem (1954–1955).

W roku 1954 oddzieliły się od AGH wydziały typowo inżynierskie i powstała Politechnika Krakowska. Wydział Geodezji Górniczej pozostał i przez kilkadziesiąt lat prowadził edukację w specjalnościach: geodezji górniczej i geodezji inżynieryjno-przemysłowej.

Rozwój bazy dydaktycznej

Kadencja rektora prof. Z. Kowalczyka przypadła na okres trudny politycznie, kiedy następowało dalsze drastyczne ograniczanie wszelkich wolności obywatelskich. Ale działalność uczelni węgla i stali wpisywała się w ówczesną komunistyczną ideologię rozwoju przemysłu ciężkiego i w tych mrocznych czasach miała poparcie i siłę przebicia w pozyskiwaniu środków na inwestycje. Kontynuowana była rozbudowa uczelni – powstało sześć nowych budynków. Zasługą rektora Kowalczyka było także zbudowanie w terminie późniejszym siedziby Wydziału Geodezji – pawilonu oddanego do użytku w roku 1959, wyposażonego w infrastrukturę do pomiarów górniczych i przemysłowych (rys. 1).

Rys. 2. Wieża triangulacyjna zabudowana nad punktem osnowy państwowej na terenie ośrodka w Goszycach administrowanego przez AGH – symbol minionej epoki. Wieża zapewniała widoczność horyzontu w terenach zalesionych

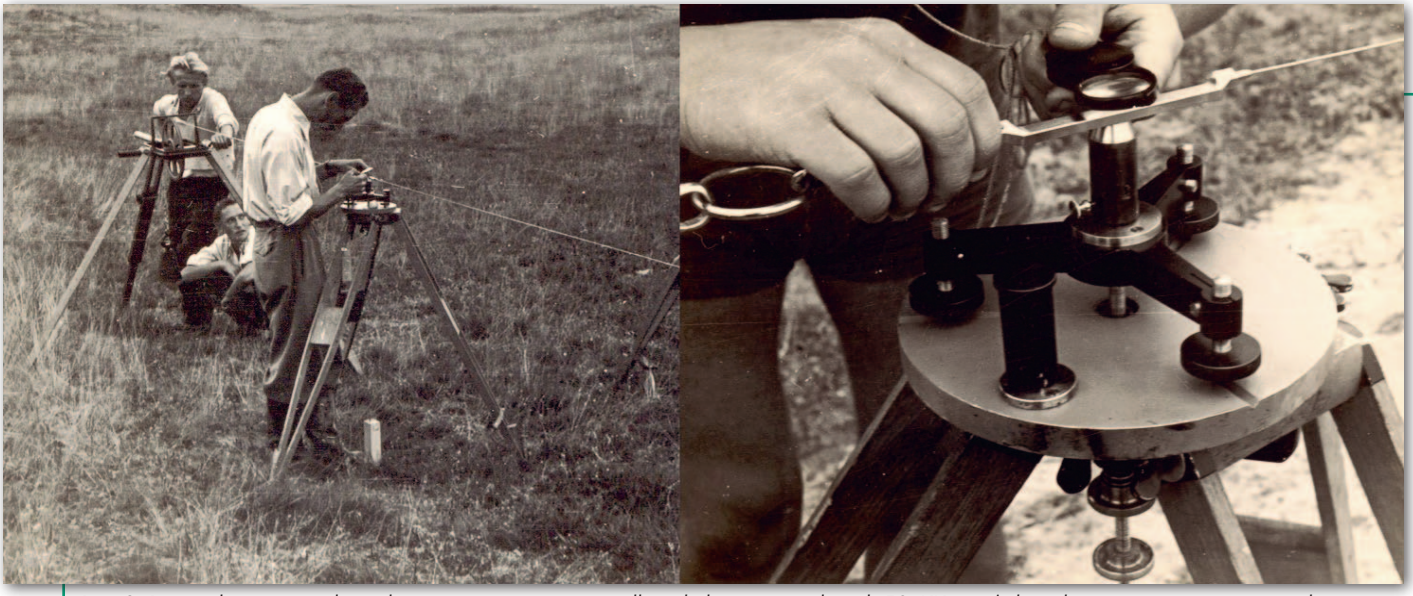
Budynek dysponował wielką salą do pomiarów zimowych o wymiarach 24 x 15 metrów, zajmującą dwie kondygnacje, szyb ćwiczebny rozciągający się od poziomu piwnicy do dachu, kopułę do obserwacji astronomicznych oraz kilkanaście stanowisk pomiarowych na dachu budynku. To wyposażenie na przestrzeni czasu było wzbogacane i po pewnych modyfikacjach służy z powodzeniem do dzisiaj.

Akademia Górniczo-Hutnicza jest korzystnie zlokalizowana na terenie Krakowa, niewiele ponad kilometr od centrum miasta, otoczona z dwóch stron terenami zielonymi – Parkiem Krakowskim i Parkiem im. dr. Henryka Jordana. Ten ostatni służy jako naturalne środowisko do ćwiczeń terenowych. Przydatny jest także szeroki horyzont widoczny ze stanowisk pomiarowych na dachu budynku Wydziału Geodezji, gdzie jako cele w pomiarach kątowych przyjmowane są liczne wieże krakowskich kościołów. Przy wyjątkowo przejrzystym powietrzu – w odległości około 100 kilometrów – rysuje się panorama Tatr. Niestety, obecnie takich dni jest w roku bardzo niewiele.

Poza ćwiczeniami kursowymi w trakcie trwania semestru konieczny jest kontakt studentów z naturalnym rozległym terenem, z bogatą rzeźbą, bez ograniczeń wynikających z zabudowy wielkiego miasta. Korzystne jest zgrupowanie studentów, aby mogli się skoncentrować na wykonaniu zadań o szerszym zakresie, w warunkach zbliżonych do przyszłej pracy. Taka zamiejscowa baza dydaktyczna została zorganizowana w podkrakowskiej miejscowości Goszyce, w gospodarstwie administrowanym przez AGH. Studenci byli zakwaterowani w dworku i w zabudowaniach gospodarczych, natomiast rozległy teren został urządzony jako „wioska geodezyjna" z licznymi punktami sytuacyjnymi i reperami, wśród których dominowała wysoka wieża triangulacyjna (rys. 2). Ówczesne osnowy geodezyjne, oparte na sieci trójkątów, wymagały pomiaru kątów pomiędzy kierunkami rozłożonymi na horyzoncie. W terenach zalesionych były budowane wieże zapewniające widoczność horyzontu ponad koronami drzew. Wieża triangulacyjna składała się faktycznie z dwóch niezależnych, przenikających się wież: jedna konstrukcja służyła wyłącznie do ustawienia instrumentu, druga spełniała funkcję komunikacyjną, utrzymywała podest służący do pomiarów oraz nadbudowę, z sygnałem – jako celem do obserwacji z innych stanowisk sieci.

Po zmianie technologii zakładania osnów geodezyjnych budowanie wież triangulacyjnych okazało się niepotrzebne. Nie dotrwały do naszych czasów. Można jeszcze spotkać gdzieś w górach resztki zbutwiałych belek leżących wokół znaku osnowy państwowej. Tyle pozostało z krajobrazu wież na szczytach zalesionych gór lub samych sygnałów, gdzie lasu nie było. Postronny wędrowiec kojarzył te wieże z tajemniczym słowem „triangulacja", a dla geodetów oznaczało ono trud pomiarów dziennych lub nocnych (dla zmniejszenia wpływu refrakcji), konieczność wyznaczania mimośrodów stanowisk i celów oraz pokonywania trudności organizacyjnych wobec braku środków łączności.

Po około dwudziestu latach ośrodek szkoleniowy w Goszycach zmienił administratora i nie mógł już dalej służyć studentom geodezji, ale w pamięci dawnych roczników pozostał miejscem praktyki i namiastką wakacji wśród zabudowań dworskich o bogatej tradycji historycznej. W ścianie dworku była wmurowana tablica upamiętniająca przekroczenie granicy zaboru rosyjskiego przez



Rys. 3. Pomiar bazy ćwiczebnej drutem inwarowym w ośrodku szkoleniowym w latach 50. XX w.: a) drut obciążony i zawieszony nad trzpieniem stabilnego statywu; b) dokonywanie odczytów z podziałki względem kreski na trzpieniu z użyciem lupy do zwiększenia dokładności

patrol zwiadowczy polskich legionów w sierpniu 1914 roku. Zwiad ten obrał dworek w Goszycach na pierwszy postój i stąd wysłał meldunek do Józefa Piłsudskiego. Być może właśnie zarządzanie dworkiem przez AGH uchroniło tę tablicę przed usunięciem w najgorszych czasach okresu komunistycznego.

Dalsze letnie praktyki odbywały się m.in. w ośrodku terenowym w Krościenku nad Dunajcem (przylegającym do Pienińskiego Parku Narodowego) w pięknej willi „Granit" administrowanej wtedy przez AGH. Późniejsze praktyki z pomiarów ogólnych po I i II roku studiów były organizowane w różnych rejonach Beskidu Żywieckiego. Ma to także miejsce obecnie. Z kolei praktyki z miernictwa górniczego odbywały się w kopalni soli w Wieliczce.

Sprzęt, metody pomiarów i obliczeń

Baza sprzętowa była w pierwszych dekadach istnienia Wydziału bardzo zróżnicowana. Początkowo część sprzętu do pomiaru kątów była niemal historyczna. Teodolit TT2, stosowany w dydaktyce jeszcze na początku lat 60., miał odkryty limbus z naniesionym podziałem i noniuszowy system odczytowy z przesuwaną lupą. Niewymienność krajowych pieniędzy i całkowite odcięcie się od Zachodu skutkowały korzystaniem ze sprzętu pomiarowego wyłącznie z krajów „demokracji ludowej", głównie zakładów Zeissa w Jenie, a także produkcji rosyjskiej i węgierskiej. Później pojawiły się sprzęty z Polskich Zakładów Optycznych. Przyrządy światowej klasy, np. szwajcarskiej firmy Wild (obecnie Leica), można było zobaczyć co najwyżej w prospekcie firmowym, zazwyczaj także trudno dostępnym.

To były czasy znacznej asymetrii w nakładzie pracy przy pomiarach kątowych i liniowych. Mimo stosunkowo niskiej klasy przyrządów kątomierczych były opracowane różne metody zapewniające wysokie dokładności pomiarów kątowych. Natomiast pomiary liniowe były wykonywane dużym nakładem pracy, a osiągnięcie wysokiej dokładności wymagało pracy około 8-osobowego zespołu. Do pomiaru długości były powszechnie stosowane przymiary wstęgowe. Pewien postęp przyniosło stosowanie optycznych metod pomiaru długości, ale ich zasięg ograniczał się do stu kilkudziesięciu metrów. Zasada działania takich dalmierzy polegała na wykorzystaniu kąta paralaktycznego wbudowanego w optykę przyrządu. Była też powszechnie stosowana metoda paralaktycznego pomiaru odległości do zmaterializowanej, standardowej bazy (niejako zamiana pomiaru długości na precyzyjny pomiar kąta). Zaletę stanowiło uzyskiwanie odległości zredukowanej do lokalnego poziomu odniesienia. Oczywiście były to przyrządy optyczne, bez jakiejkolwiek elektroniki.

Pomiary polowe wymagały dalszego pracochłonnego opracowania, dlatego stosowano różne metody analogowe w celu unikania obliczeń. W tak zwanych tachimetrach nitkowych funkcje redukcji odległości do poziomu i wyznaczenia przyrostu wysokości były umieszczone w polu widzenia lunety tachimetru. Odczyty na łatach były wykonywane do tychże nitek, co umożliwiało otrzymywanie niemal bez obliczeń odległości poziomej i przyrostu wysokości, jednak kosztem obniżenia dokładności odczytów z podziału łaty.

Najbardziej pracochłonne były pomiary długości baz w osnowach podstawowych. W pomiarach triangulacyjnych bazy były mierzone za pomocą starannie skomparowanych drutów wykonanych ze specjalnego stopu zwanego inwarem. Taki stop posiada współczynnik rozszerzalności cieplnej dziesięciokrotnie mniejszy niż stal, co zapewnia wysoką dokładność wprowadzenia redukcji termicznej. Pomiar wykonywał zespół, który wstępnie trasował bazę na odcinki o długości 24 metrów, następnie rozciągano drut z jednakowym obciążeniem z dwóch stron, nad masywnymi statywami z trzpieniem (rys. 3a). Wysokiej klasy pomiary były realizowane kolejno trzema drutami. Każdorazowo dokonywano serii odczytów z dokładnością do dziesiątych części milimetra (rys. 3b).

Nakład pracy niezbędny do tego bezpośredniego pomiaru jednej odległości

Rys. 4. Opracowanie wyników pomiarów polowych w ośrodku szkoleniowym w Goszycach pod Krakowem. Arytmometry mechaniczne Triumphator były wówczas podstawowym sprzętem stosowanym w obliczeniach geodezyjnych

w obecnych realiach jest trudny do wyobrażenia, natomiast dokładność takiego pomiaru bazy była podobna do uzyskiwanych współcześnie lub może nawet wyższa.

W obliczeniach w ograniczonym zakresie stosowany był rachunek logarytmiczny, który umożliwiał zamianę mnożenia na dodawanie. Tablice logarytmiczne w postaci książki były o wiele tańsze i bardziej poręczne od ciężkiego arytmometru mechanicznego. Suwak logarytmiczny wprowadzał dalsze ułatwienie – eliminował także dodawanie, ponieważ było ono realizowane przez sumowanie długości dwóch odcinków skali logarytmicznej stałej i przesuwnej. Jednak dokładność zapewniana przez suwak tylko w nielicznych przypadkach była wystarczająca w obliczeniach geodezyjnych.

Podstawowym sprzętem do obliczeń był więc ręczny arytmometr mechaniczny (rys. 4), w którym kółka zębate reprezentowały liczby, a obroty tych kółek realizowały cztery operacje arytmetyczne. Pierwiastkowanie było wykonywane metodą odejmowania kolejnych liczb nieparzystych w 2-pozycyjnych sektorach liczby pierwiastkowanej.

Obliczenia z wykorzystaniem arytmometrów prowadzone były w miarę sprawnie, do czego przyczyniły się w dużym stopniu metody obliczeń geodezyjnych, które powstały w latach 50. w środowisku Krakowa i Warszawy. Rachunek krakowianowy profesora Tadeusza Banachiewicza przystosował operacje na macierzach do logiki liczenia z użyciem arytmometrów. W środowisku Warszawy powstały formy rachunkowe profesora Stefana Hausbrandta jako praktyczne schematy obliczeniowe typowych zadań rachunku współrzędnych. Obydwie szkoły miały rangę ponadkrajową, co potwierdziła międzynarodowa konferencja poświęcona obliczeniom geodezyjnym, zorganizowana na AGH w roku 1959.

Przełom lat 50. i 60. ubiegłego wieku był dobrym czasem dla rozwoju polskiej myśli technicznej w dziedzinie racjonalizacji obliczeń geodezyjnych. Ale w krajach przodujących kształtowała się już nowa epoka w obliczeniach – epoka komputerów, które nazywano maszynami matematycznymi lub maszynami cyfrowymi.

• Początki informatyki

Inicjatorem wdrożenia maszyn matematycznych na AGH był rektor Tadeusz Kochmański, geodeta, specjalista w zakresie obliczeń geodezyjnych i mechaniki górotworu. Jak sam relacjonował, w czasie międzynarodowej konferencji wysłuchał referatu z dziedziny mechaniki. Chodziło o wyliczenie parametrów skomplikowanego zestawu współpracujących kół zębatych za pomocą maszyny cyfrowej w procedurze 70 iteracji. I to stało się dla niego zwiastunem nowej epoki w szerokiej dziedzinie obliczeń [5].

Od jesieni roku 1963 były instalowane na AGH dwa komputery UMC 10B produkcji polskiej, w tym jeden zlokalizowany w budynku Wydziału Geodezji. Prof. T. Kochmański prowadził w roku 1963 wykład na V semestrze z przedmiotu „rachunek wyrównawczy". Ten wykład miał być kontynuowany w semestrze letnim. Jednak profesor Kochmański uznał, że nowa technika jest ważniejsza niż dokończenie programu swojego przedmiotu, czym wykazał swoją wysoką klasę. Taki był początek informatyki w edukacji geodetów na AGH. Przy końcu semestru letniego, z datą 1 czerwca 1964 roku, pierwsi studenci otrzymali wpis do indeksu – zaliczenie nowego przedmiotu „maszyny matematyczne".

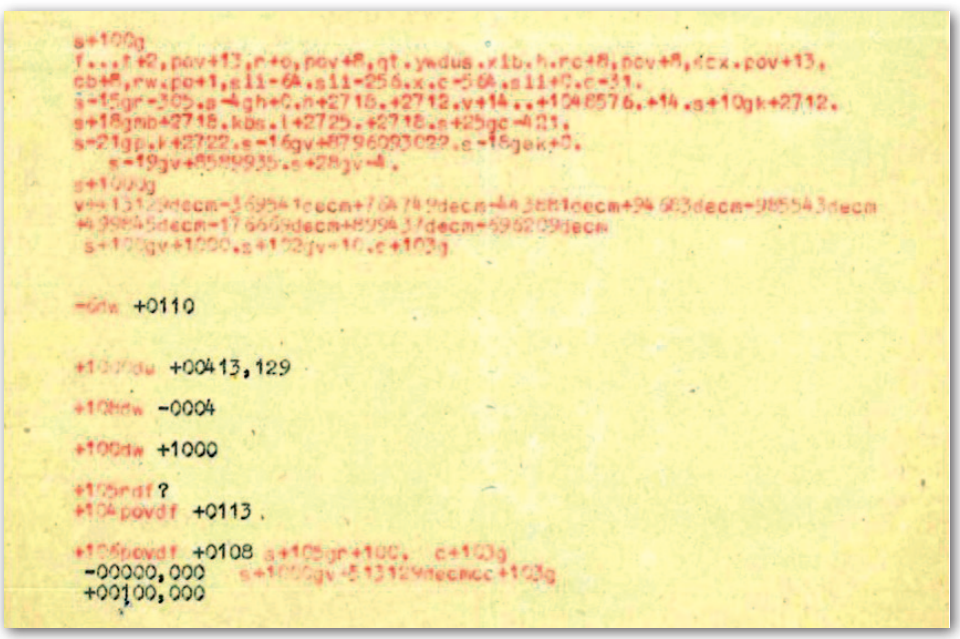
Uniwersalnej Maszyny Cyfrowej (UMC 10B) w żadnym przypadku nie można porównywać z obecnymi komputerami. W jej budowie zastosowano lampy elektronowe, miała pamięć bębnową o niewielkiej pojemności. Wejściem był dalekopis, a wyjściem dalekopis z drukarką. Sprzęt wymagał dużej sali, bo komputer lampowy emitował znaczne ilości ciepła, a wraz z osprzętem ważył około 1,5 tony.

Programowanie komputera w języku wewnętrznym było trudne. Programy musiały być pisane na poziomie elementarnych operacji pobierania z komórek pamięci, umieszczania w rejestrach, wykonywania działań arytmetycznych w procesorze i odsyłania wyników do wskazanych komórek. Operacje były reprezentowane przez krótkie łańcuchy alfanumeryczne – 3-literowe lub 4-literowe polecenia systemowe. Przy komputerze została utworzona grupa matematyków programujących oraz zespół konserwatorów. Nie było żadnych gotowych programów, trzeba było je dopiero napisać. Takie były trudne początki informatyki, ale niezaprzeczalnie – było to otwarcie nowej epoki obliczeń geodezyjnych. Rysunek 5 pokazuje wydruk programu realizującego zadanie szkolne Gaussa – dodawanie kolejnych liczb naturalnych od 1 do 100 – zadanie zaliczeniowe przedmiotu „maszyny matematyczne", który można uznać za początek edukacji informatycznej Wydziału Geodezji.

• Dalszy rozwój technologii pomiarów i obliczeń

Eksploatacja pierwszego komputera i studiowanie osiągnięć światowych w dziedzinie informatyki rozbudzały wyobraźnię młodych pracowników Wydziału Geodezji. Ich potencjał twórczy nieoczekiwanie znalazł pole do realizacji – Wydział został zaproszony do uczestnictwa w ważnym projekcie informatycznym. W pierwszej połowie lat 70., w warunkach okresowego ożywienia gospodarczego, powstała koncepcja zaprojektowania kilku ogólnokrajowych systemów informatycznych dla usprawnienia działalności gospodarczej i administracyjnej. Jednym z nich miał być Państwowy System Informatyczny TEREN.

W roku 1972 powstały dwa konkurencyjne projekty tego systemu w środowisku Warszawy i Krakowa [11]. Pracownicy Wydziału Geodezji brali udział w pracach szerokiego zespołu środowiska krakowskiego. Koncepcja systemu TEREN wyprzedzała pod względem tech-



Rys. 5. Program do rozwiązania zadania szkolnego Gaussa napisany w języku wewnętrznym komputera UMC 10B – realizacja zadania w pętli z narastaniem zmiennej (1964, dokument z archiwum autora)

Fot. Michał Nędzka

Rys. 6. Montaż nowej kopuły (400 kg) do obserwacji astronomicznych i sztucznych satelitów na dachu budynku Wydziału Geodezji w roku 2017. Przy prawej krawędzi budynku są rozmieszczone stanowiska do pomiarów kątowych, przy końcu (poza zakresem zdjęcia) znajduje się stacja referencyjna GNSS

nologicznym ówczesny stan rozwoju informatyki w Polsce o co najmniej kilkanaście lat.

Niestety, kryzys drugiej połowy lat 70. uniemożliwił realizację tych projektów. Przez szereg lat był wdrażany jedynie krajowy system PESEL. Jednak instalacje kolejnych komputerów – GEO2 (1972 rok), ODRA 1325 (1977 rok) pozwalały na kontynuowanie rozwoju metod i utrzymywanie na Wydziale edukacji na dobrym poziomie. Umożliwiło to kolejnym rocznikom sprawne wkroczenie w świat nowych technologii, które zaczęły wpływać do naszego kraju po wielkich przemianach politycznych i gospodarczych od roku 1989. Przyszły trudne lata stopniowego wdrażania bieżących technologii światowych i dostosowywania ich do zmian zachodzących w kraju. Wydział Geodezji starał się utrzymywać na bieżąco pod względem sprzętu i technologii pomiarów i niezwłocznie przenosił nowości do dydaktyki. To nadążanie za stanem techniki światowej trwa do dzisiaj.

Spośród licznych współczesnych specjalistycznych laboratoriów i sprzętów Wydziału Geodezji warto wymienić laboratorium astronomiczne, ponieważ kopuła obserwacyjna na dachu pawilonu C-4 jest charakterystycznym obiektem w krajobrazie budynków uczelni i punktem orientacyjnym w zwartej zabudowie AGH. W roku 2017 przestarzała konstrukcja została zastąpiona nowoczesną kulistą kopułą o 4-metrowej średnicy (rys. 6). Równie ważnym obiektem znajdującym się na dachu budynku, chociaż mniej widocznym, jest stacja referencyjna GNSS.

Rozpatrując działalność Wydziału Geodezji AGH w szerokim tle historycznym, można wyrazić opinię, że jest ona w jakimś stopniu kontynuacją edukacji w zakresie geodezji stosowanej, zapoczątkowanej przed 390 laty w Akademii Krakowskiej. W roku 1631 powstała tam Katedra Geometrii Praktycznej, która była kamieniem milowym w rozwoju edukacji geodezyjnej w naszym kraju [8]. To dzieło przetrwało około 150 lat, aż do reformy kołłątajowskiej w latach 70. i 80. XVIII wieku. Promotorem tej doniosłej inicjatywy był Jan Brożek (1585–1652) – humanista, lekarz, astronom i geodeta – najwybitniejszy polski matematyk XVII wieku, autorytet międzynarodowy. Argumentem za przyznaniem sobie prawa do bycia kontynuatorami działalności Brożka może być jego aktywność także w dziedzinie miernictwa górniczego: Brożek wykonywał między innymi pomiary w kopalniach soli w Wieliczce i w Bochni.

Rozszerzenie nauki i dydaktyki o problematykę środowiska

Pod koniec lat 60. ubiegłego wieku zaczęto w wielu krajach dostrzegać narastające negatywne skutki industrializacji. Podobne skutki, wywołane przez przemysł wydobywczy i przetwórczy, były wyraźne także w Polsce – wobec presji wywieranej na rozwój gospodarki surowcowej. Ten stan był dostrzegany w krajowych ośrodkach naukowych, w tym także w szerokim zakresie na AGH. Wydział Geodezji miał już osiągnięcia w zakresie działalności ekologicznej. Formalnym wyrazem tego było utworzenie w roku 1969 Instytutu Ochrony Powierzchni Górniczej oraz w roku 1972 – Instytutu Kształtowania i Ochrony Środowiska. Działalność naukowa i realne potrzeby sprawiły, że Wydział stał się znaczącym ośrodkiem nauk ekologicznych.

W roku 1989 uruchomiono kształcenie na kierunku systemy ochrony środowiska, zmienionym trzy lata później na inżynierię środowiska. Wtedy też została rozszerzona nazwa Wydziału, która uwzględniała ten drugi nurt działalności naukowej i edukacyjnej. Nazwa Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska obowiązuje do dzisiaj.

Szkoda, że przy tych zmianach nie zrezygnowano z atrybutu „górnicza” w odniesieniu do „geodezji”. W odbiorze międzynarodowym fraza „geodezja górnicza” jest całkowicie niezrozumiała. Termin „geodezja” jest powszechnie rozumiany jako geodezja wyższa i kojarzony z pomiarami podstawowymi. Obecnie już nawet Wydział Górniczy AGH, najstarszy na uczelni, wizytówka AGH, zrezygnował z atrybutu „górniczy” i jego nowa nazwa jest następująca: Wydział Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami.

W przypadku Wydziału Geodezji przywiązanie do tradycji okazało się silniejsze niż budowanie marki międzynarodowej. Ma to miejsce także i teraz, w sytuacji, kiedy wiele światowych ośrodków uniwersyteckich kształcących geodetów włączyło do swojej nazwy nowoczesny termin „geomatyka”.

(Kontynuacja w następnym wydaniu)

Profesor Konrad Eckes

Literatura

- [1] Beluch J., Gocał J., Tatarczyk J., Wędzony J.: 50 lat działalności Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Rys historyczny Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska 1951–2001. Kraków 2001, s. 32–53;
- [2] Borowiec W., Eckes K., Mikołajczak J.: Poznawanie wiedzy i świata w studenckim ruchu naukowym geodetów. Rys historyczny Wydziału Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska 1951–2001. Kraków 2001, s. 116–143;
- [3] Eckes K.: Dokumentowanie obiektów światowego dziedzictwa kultury w ramach czternastu wypraw Koła Naukowego Geodetów AGH, „Roczniki Geomatyki”, PTIP, tom V (2007 r.), zeszyt 8, s. 217–223;
- [4] Eckes K.: 30. rocznica strajku w AGH, GEODETA 12/2011, s. 22–24;
- [5] Eckes K.: 55 lat informatyki na Wydziale GGiIŚ AGH, „Biuletyn AGH”, luty 2019, s. 38–39;
- [6] Eckes K.: Retrospektywna ocena jakości kształcenia w naszej uczelni, „Biuletyn AGH”, sierpień–wrzesień 2019, s. 31–35;
- [7] Eckes K.: Stulecie Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Służąc Polsce, GEODETA 12/2019, s. 48–52;
- [8] Eckes K.: 390 lat od powstania Katedry Geometrii Praktycznej w Akademii Krakowskiej. W Polsce trudno się miernika dopytać, GEODETA 4/2021, s. 40–42;
- [9] Gruszczyński S., Lipecki T.: Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska. „Vivat Akademia”, czerwiec 2018, s. 10–15;
- [10] Geoforum.pl – dokumentacje wypraw studenckich Wydziału Geodezji AGH o symbolicznej nazwie „BARI”;
- [11] Przywara J.: Założenia projektowe do Państwowego Systemu Informatycznego TEREN z 1972 r. Inspirujący TEREN; GEODETA 9/2010, s. 8–13.