



Profesor

W wieku 73 lat 22 marca zmarł prof. Marcin Barlik, pracownik Wydziału Geodezji i Kartografii PW oraz Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji WAT, wybitny uczony i wychowawca wielu pokoleń geodetów.

Marcin Barlik urodził się 11 listopada 1944 r. w Bydgoszczy, gdzie ukończył też Technikum Geodezyjne. Na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej w czerwcu 1968 r. uzyskał dyplom magistra inżyniera geodety ze specjalnością geodezyjne pomiary podstawowe. 1 marca 1969 r. został zatrudniony na stanowisku asystenta, a w 1970 r. – starszego asystenta w Katedrze Geodezji Wyższej kierowanej przez prof. Czesława Kamełę. Po reorganizacji uczelni pracował w Instytucie Geodezji Wyższej i Astronomii Geodezyjnej (IGWiAG), a następnie w Katedrze Geodezji i Astronomii Geodezyjnej, zajmując kolejno stanowiska: adiunkta, docenta, profesora nadzwyczajnego i profesora zwyczajnego. Od 1970 r. prowadził również zajęcia dydaktyczne ze słuchaczami Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, ostatnio na Wydziale Inżynierii Lądowej i Geodezji. W latach 1978-1979 pracował jako profesor na University of Baghdad, College of Engineering. W 1984 r. wyładał i prowadził zajęcia praktyczne z zakresu astronomii geodezyjnej w l'Institut Cartographique National (Algieria). Odbił też kilka

zagranicznych staży naukowych (Niemcy, Czechy, Szwecja, Rosja).

Stopień naukowy doktora nauk technicznych uzyskał w 1976 r., broniąc rozprawę doktorską „Problem redukcji grawimetrycznych dla badania rzeczywistych odchyleń pionu w terenach górskich”, której promotorem był prof. dr hab. Zbigniew Ząbek. W 1983 r. uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych, przedstawiając rozprawę habilitacyjną pt. „Koncepcja wykorzystania quasi-geoidy wygładzonej w procesie opracowania obserwacji geodezyjnych i astronomicznych”. W 1992 r. prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał mu tytuł naukowy profesora nauk technicznych. Na Politechnice pełnił wiele funkcji, w tym: zastępcy dyrektora ds. dydaktycznych IGWiAG, zastępcy dyrektora ds. naukowych, prodziekana ds. naukowych WGiK i kierownika KGiAG. Przez kilkanaście lat kierował zespołem naukowo-dydaktycznym geodezji wyższej w tej Katedrze. W latach 1982-2000 był przewodniczącym komisji ds. programu studiów na Wydziale. Program, jaki powstał

pod jego kierownictwem, charakteryzował się równowagą między nauczaniem teorii i kształceniem umiejętności praktycznych, a także umożliwiał harmonijny rozwój naukowy Wydziału.

Przez dwanaście lat był członkiem Senatu PW, a nawet kierował Komisją Senatu ds. Kadr. Wchodził też w skład Senackiej Komisji ds. Nauki.

Od 1996 r. był członkiem z wyboru Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk, od 2007 r. był zastępcą przewodniczącego, a po śmierci przewodniczącego prof. Lubomira Włodzimierza Barana w 2009 r. powierzono mu tę funkcję. Pełnił ją również przez kolejne kadencje aż do 2016 roku.

Jest autorem lub współautorem pięciu cenionych podręczników akademickich z zakresu geodezji fizycznej, grawimetrii geodezyjnej i geofizyki geodezyjnej. Opublikował ponad 120 artykułów naukowych w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, w tym kilkanaście w prasie zagranicznej. Czynnie uczestniczył w wielu kongresach, sympozjach i konferencjach naukowych o zasięgu mię-

Marcin Barlik (1944-2018)

Zainteresowania naukowe profesora Marcina Barlika dotyczyły przede wszystkim geodezji wyższej, głównie geodezji fizycznej, grawimetrii i geofizycznych problemów geodezji. Wykładał bardzo trudne zagadnienia, ale to nie przeszkadzało mu odnosić się przyjaźnie do ludzi. Odszedł prawdziwy Profesor, jak napisał ktoś w kondolencjach. Przypominamy życiorys zawodowy Profesora oraz fragmenty wywiadu opublikowanego w wydanej przez GEODETĘ książce „Poczet Profesorów”.

Katarzyna Pakuła-Kwiecińska
studentka Profesora

GEODETA: Skąd się w ogóle wzięło u pana zainteresowanie geodezją i technikum geodezyjnym w Bydgoszczy?

MARCIN BARLIK: Po części wynikało to z tradycji rodzinnej. Wujowie mojego ojca o nazwisku Gollnik byli geodetami. To u nich po raz pierwszy zobaczyłem niwelator, taki z obracaną lunetą jeszcze, i łaty. Przypomina mi się też pewna historia z młodości. Po wojnie mojej rodzinie zabrano majątek pod Bydgoszczą. Na Pomorzu można było zatrzymać 100 ha, a ponieważ dziadkowie mieli kilka razy więcej, komuniści wzięli wszystko. Zrobili z tego PGR, dwieście parę hektarów obsiali grochem, oczywiście doprowadzając gospodarstwo do upadku. Ale zanim to wszystko się wydarzyło, któregoś dnia w roku 1955 przyjechał do nas geodeta, który miał tę posiadłość zmierzyć. Zaimponował mi, taki spalony słońcem, w krótkich spodniach. Biegałem za nim i pokazywałem, gdzie są granice majątku. Spodobała mi się ta praca, cały czas na powietrzu,

nawet z mapą można było poszpanować, bo się pytało sąsiadów, gdzie, co i jak.

Gdzie podziałicie się po utracie majątku?

Wróć jeszcze do czasów wojny, kiedy to tato i stryj trafili do oflagów w Prusach Wschodnich. Ojca Niemcy wzięli do niewoli po bitwie nad Bzurą. Na przełomie 1943 i 1944 roku obydwaj wrócili z obozu i osiedlili się w Bydgoszczy. Mieliśmy eleganckie pięciopokojowe mieszkanie przy ulicy Chrobrego, ale po wojnie dokwaterowano nam taksówkarza z rodziną. Potem okazało się, że i UB nas „polubiło”, bo miało z naszych okien punkt obserwacyjny na jakiś obiekt po drugiej stronie ulicy. Pamiętam tylko jak przez mgłę, że przychodził taki jeden i pokazywał czerwoną legitymację, a tato wtedy zastygał. Tak więc z tych pięciu pokoi mieliśmy trzy, z czego jeden zajmował czasami człowiek z UB. Takie były czasy, niestety.

Jak pan wspomina naukę w technikum geodezyjnym?

Panował straszny rygor. Poza tym było biednie, naprawdę ciężko. W pierwszej klasie chodziłem na zajęcia do szkoły z własnym krzesłem. Klasy były opalane węglowymi piecami i trzeba było pomagać woźnemu nosić węgiel. Dostaliśmy budynek po byłym Urzędzie Bezpieczeństwa. Mało tego, część zwolnionych urzędników przyjęto do szkoły, do klasy „dziekanów”, jak żeśmy ich przezywali. Byli starsi od nas i nawet mieli prawo palić papierosy na piętrze. Od nauczycieli wiedziliśmy, że orłami nie byli.

Jeśli chodzi o nauczanie i wymagania, to też nie było łatwo. Te kreślenia piórkami, grafionami, które trzeba było odrabiać. Sporo takiej rzemieślniczej pracy i do tego dosyć męczącej. Ponadto śrubowano matematykę, ale ten przedmiot bardzo

dzynarodowym, gdzie wygłosił ponad sto referatów, komunikatów i doniesień naukowych. Jest współautorem koncepcji African Geodetic Continental Network (AGCN) przyjętej do realizacji na drugim Symposium on Geodesy in Africa w 1981 r. Jako przedstawiciel Polski w ramach Inicjatywy Środkowoeuropejskiej był współtwórcą projektu i kierował realizacją zunifikowanej środkowoeuropejskiej sieci grawimetrycznej UNIGRACE (1992-2007). Był też członkiem Europejskiej Unii Nauk o Ziemi.

Od 2011 roku brał udział w realizacji zmodernizowanej podstawowej osnowy grawimetrycznej Polski. Jego wkład był bardzo znaczący, udało mu się zdobyć grant aparaturowy i kupić w 2006 r. unikalny grawimetr balistyczny FG5 do pomiarów bezwzględnych przyspieszenia siły ciężkości. Aparat funkcjonuje na stanowisku fundamentalnej osnowy podstawowej w laboratorium grawimetrycznym w Obserwatorium Astronomiczno-Geodezyjnym PW w Józefosławiu oraz uczestniczy w projektach geodynamicznych w kraju i za granicą (Słowacja, Niemcy, Czechy, Luksemburg, Francja).

Prof. Barlik przez prawie 20 lat kierował grawimetrycznym monitorowaniem zmian szerokości geograficznej stanowiska w Józefosławiu drogą powtarzania pomiarów różnic ciężkości ziemskiej w południku obserwatorium. Podobne badania prowadził w obserwatorium PAN w Borowcu pod Poznaniem. Uczestniczył w sporządzeniu wielu ekspertyz dotyczących podstawowych osnów geodezyjnych dla Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Z jego inicjatywy powstała wielofunkcyjna osnowa satelitarno-grawimetryczna do wieloletniego monitorowania deformacji powierzchni Ziemi na terenach eksploatacji górniczej w okolicach Jastrzębia-Zdroju.

Był cenionym nauczycielem akademickim, prowadził na PW wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe m.in. z przedmiotów: geodezja wyższa, geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna, geodynamika, geofizyka ogólna i poszukiwawcza. Podobne przedmioty prowadził również na WAT. Wielokrotnie brał udział (często jako kierownik) w ćwiczeniach terenowych z zakresu geodezji wyższej i grawimetrii geodezyjnej.

Trzykrotnie kierował ćwiczeniami prowadzonymi wspólnie z Politechniką Ateńską. Był twórcą szkoły naukowej w zakresie geodezji fizycznej, o czym świadczy nie tylko jego aktywność naukowa, ale też udział w kształceniu kadry. Wypromował bowiem pięciu doktorów, z których jeden jest już profesorem. Był opiekunem prawie 100 prac dyplomowych – magisterskich i inżynierskich na PW i WAT. Od 2003 r. był członkiem Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych. Nadano mu liczne odznaczenia państwowe, resortowe i honorowe, w tym: Złoty Krzyż Zasługi, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, odznaczenie Zasłużony dla Politechniki Warszawskiej, medale Zasłużony dla Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu oraz Złoty Medal WAT. Był laureatem dwóch nagród ministra nauki i szkolnictwa wyższego za osiągnięcia naukowe oraz kilkunastu nagród rektora PW. W 2015 r. uhonorowany został godnością doctora honoris causa Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie. Jego hobby stanowiła beletrystyka historyczna, języki obce i fotografia. ■

polubiłem. Natomiast samej geodezji uczyli nas polowcy, którzy nie mieli specjalnie daru przekazywania wiedzy. Czasami było więc tak, że nie wiedzieliśmy, o co im chodzi. Uczył nas też „poniemiecki” inżynier, który mówił z silnym akcentem i często trzeba było się domyślać, o co mu chodzi. I tak przetrwaliśmy do matury.

Najmilej wspominam piątą klasę, kiedy geodezji uczył mnie mgr Modest Kamiński, autor podręcznika do geodezji dla klasy V. Kiedy po latach wznawiał tę książkę, już pracowałem na Politechnice. Przywiózł na uczelnię maszynopis, który z ówczesnym docentem Śledzińskim razem ześmy przeglądali i opiniowali. Czyli role jakby się odwróciły. Podobało mi się ujęcie przez Kamińskiego tego przedmiotu, szedł od ogółu do szczegółu.

A w szkole w Bydgoszczy do dzisiaj zbieramy się prawie co roku, choć jest nas coraz mniej. Na zeszłoroczne spotkanie roczników 1962-1964 przyjechało około 40 osób. Niektórych nie poznawaliśmy.

Uzdolnienia matematyczne są u was chyba rodzinne, pana brat też jest profesorem.

Szybko polubiłem te pochodne-niepochodne, bo przecież tego kiedyś uczono już w technikum. Pamiętam mgr Monikę Karłową, która matematyki uczyła w ostatnich klasach, a zaczynała od teorii Einsteina. Dlatego na I roku studiów to wszystko było dla mnie nie pierwszozna. Inna rzecz, że wpadłem w „szpony” doc. Sylwii Glidman, która nieźle nas „trowsowała”. (śmiejach)

Brat jest młodszy ode mnie o trzy lata, ale profesorem zwyczajnym został wcześniej niż ja. Wybrał elektroenergetykę, czyli zupełnie inną profesję. Był przez dwie kadencje dziekanem na Wydziale Elektrycznym PW i dwie prodziekanem. Ja z kolei byłem sześć kadencji prodziekanem. Mamy jeszcze siostrę, jest technikiem chemikiem, pracuje w Bydgoszczy.

Kogo uważa pan za swego mistrza?

W sensie czysto ludzkim to chyba profesora Kamelę. Był urodzonym erudytą, potrafił wygłosić własne zdanie i dyskutować na każdy temat. Kamela był wielbicielem profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego i Lwowskiego Maurycego Piusa Rudzkiego. Jak się rzuciło nazwisko Kamela, to się od razu ludziom kojarzyło z profesorem Rudzkim i jego wkładem w geodezję fizyczną. Profesor Kamela był znany na świecie, ale, niestety, nie miał daru do nauki języków, co mu bardzo przeszkadzało.

Jeśli chodzi o solidność, dogłębne studiowanie, to podziwiałem naszego docenta Józefa Cieślaka. Z kolei u prof. Stefana Hausbrandta trzeba było mieć niezwykłą biegłość w rachowaniu. Natomiast zawodowe zainteresowanie geodezją wyższą, a szczególnie grawimetrią, przejąłem od prof. Kameli i prof. Jerzego Bokuna z Instytutu Geodezji i Kartografii.

I tu dochodzimy do sedna, czyli do grawimetrii. Dlaczego naukowcy zamiast zajmować się przyspieszeniem g, nie zaczęli od potencjału Ziemi i po prostu go nie różniczkują?

Potencjał siły ciężkości jest wirtualnym pojęciem, tak jak potencjał elektryczny. Specjalnie wymyśla się taką funkcję, która ma tę własność, że jej pochodne są mierzalne. To jest wygodne dla budowania teorii, ale potencjału nie da się zmierzyć, tak to jest.

Ilu jest specjalistów od grawimetrii w Polsce?

Wszystkie przedsiębiorstwa poszukiwań geofizycznych mają działy grawimetrii poszukiwawczej (stosowanej) ze specjalistami w tej dziedzinie. Jeśli natomiast chcemy wiedzieć, ile osób zajmuje się grawimetrią geodezyjną, to najlepiej udać się na jedno z dwóch corocznych seminariów na temat pomiarów podstawowych. Zbiera się zwykle 40-45 osób, to są guru tej tematyki. Nie liczę tu doktorantów, którzy czasami zrobią coś na pograniczu geodezji i poszukiwań, wyznaczania natężenia siły ciężkości

Ziemi „g”. Teraz jest to modny temat dla terenów pogórnich, i przoduje w tym zakresie AGH. To jest też kilkanaście osób.

Natomiast na konferencjach zagranicznych Polskę reprezentuje zwykle 12-14 osób. Warto zauważyć, że w krajach Europy Zachodniej prace teoretyczne stoją na wysokim poziomie. Austria czy Niemcy są mocniejsze od nas. Z kolei Amerykanie poszli zupełnie w stronę praktyki, co jest związane z tym, że muszą przede wszystkim obsłużyć wszelkie zadania satelitarne. Teoretyków od grawimetrii ściągają więc z Europy, sami mają resztę: silnik, rakietę, astronautę.

Czy uczestniczył pan w budowie polskiego grawimetru bezwzględnego?

To działo się u moich kolegów, z którymi sąsiedowałem przez ścianę. Kiedyś wszelkie pomiary grawimetryczne i bezwzględne objęte były przez Zachód embargiem i dlatego w latach 70. profesor Zbigniew Ząbek wpadł na pomysł, żeby na własną rękę zbudować grawimetr bezwzględny. Wcześniej próbował już skonstruować grawimetr statyczny działający na zasadzie oddziaływania siły odśrodkowej. Akurat w tym czasie na Kongresie European Geophysical Society poznaliśmy Jewgienija Zanimonskiego z Instytutu Metrologii z Charkowa (wtedy w ZSRR), który pokazał nam wyniki swoich pomiarów wykonanych za pomocą grawimetru „niesymetrycznego” GP i obiecał Ząbkowi opowiedzieć, co w tym Charkowie majstrują. Wystarałem się więc z pomocą Stanisława Białousza o pieniądze i pojechalismy do Charkowa popatrzeć, jak takie grawimetry się buduje.

Ząbek stał się fanatykiem grawimetru i w końcu rzeczywiście go zbudował. Jak zbliżał się do emerytury, to zajmował się tylko tym grawimetrem. Jego instrument brał udział w paru kampaniach pomiarowych w Europie Środkowej. Poza profesorem Ząbkem najwięcej wysiłku włożył w ten projekt dr Andrzej Pachuta, a ja tylko trochę, tak „przez ścianę”. Zapewniałem przeniesienie „g” na stanowiska osnowy krajowej, wybierałem miejsce pomiarów, a ponieważ znam rosyjski, to także kontaktowałem się z kolegami z Charkowa. Inna rzecz, że te instrumenty konstruowali ludzie, którzy mówili po polsku, byli z pochodzenia Polakami, ale nie wolno im było wyjeżdżać poza ZSRR.

Wreszcie embargo zerwało i dla nas drzwi się otworzyły – mogliśmy stworzyć Inicjatywę Środkowoeuropejską. Pojechałem do Lnáře pod Pragę, gdzie odbył się zjazd założycielski tej organizacji (hexagonale, bo początkowo było tylko sześć państw). Potem inicjatywa rozszerzyła się na Włochy, Austrię, Mołdawię, kraje byłej Jugosławii i obejmowała 17 państw. Dzięki tej współpracy założyliśmy sieć CEGRN (Central European Gravity Net) dla centralnej Europy. W obserwacjach uczestniczył oczywiście prof. Zbigniew Ząbek ze swym aparatem. Później, gdy zniesiono embargo i można było używać amerykańskich grawimetrów, instrument Ząbka ZZG stał się tylko dodatkiem inaczej obserwującym, bo to był grawimetr „symetryczny” zbudowany według koncepcji dr. Akihiko Sakumy, Japończyka pracującego w Sévres pod Paryżem.

Czy zdarzyło się panu, że kosztowny grawimetr został w czasie pomiarów uszkodzony czy zniszczony?

Kiedyś rzeczywiście naruszono nam grawimetr statyczny – sprężynowy La Coste & Romberg w Pałacu Kultury i Nauki. Założyliśmy tam bazę pionową na piętrach technicznych pomiędzy poziomami -2 a 44. Na 16. piętrze mieliśmy zainstalowany słupek i prowadziliśmy obserwacje. Jednocześnie elektrycy zakładali instalację odgromową, o czym nie wiedzieliśmy. Taśma aluminiowa z tej instalacji leżała obok nas i nagle dwa piętra wyżej ktoś ją pociągnął, a ona zaczęła o pojemnik instrumentu. W efekcie grawimetr omsknął się ze statywu. Przez następne dwa tygodnie dochodził do siebie, a my razem z nim.

Natomiast w Szwecji prowadziliśmy kiedyś obserwacje na przedmieściach. Był październik, rozstawiliśmy na punkcie



Na zaporze w Chańcy – Czarna Staszowska, lata 90. Badania służyły powiązaniu pomiarów geodezyjnych i grawimetrycznych z nadmierną filtracją przez niewłaściwie zagęszczoną zaporę ziemną. Od lewej: Andrzej Pachuta, Marcin Barlik, Wiesław Kurka i Jerzy Rogowski

nad instrumentem namiot, żeby wiatr nie zakłócał pomiaru. Między jedną a drugą serią odczytów trzeba było zrobić dłuższą przerwę i mój szwedzki kolega zarządził, że pójdziemy na kawę. Na moją uwagę, że trzeba by zwinąć stanowisko, powiedział, że przecież tego nikt nie ruszy, bo to nie jego. Poszliśmy na kawę, wróciliśmy, rzeczywiście nikt niczego nie ruszył.

Analogiczne zdarzenie: robiliśmy niwelację precyzyjną w Grybowie wzdłuż szosy gorlickiej. Przed przerwą obiadową rozbiliśmy jeszcze dwa kliny z przodu i dwa z tyłu. Ledwo odeszliśmy kilkadziesiąt metrów, a już biegnie jakiś człowiek i te kliny wrywa. Krzyczymy: – Panie, co pan robisz! – A myślałem, że to już wam niepotrzebne!

Innym razem prowadziliśmy z Przedsiębiorstwem Poszukiwań Geofizycznych poszukiwania złóż wody koło Mszczonowa. Rozciąga się wtedy miedziane kable mniej więcej na dystansie 3 km. Musieliśmy stawiać jednego człowieka na początku, drugiego na końcu i dodatkowo trzeciego w środku, żeby tych błyszczących elektrod ktoś nie ukradł. Ot, takie różnice kulturowe.

A jak to było z poligonem w Pieninach?

Zaczęło się od badań geodynamicznych w 1978 roku. Poligon był początkowo częścią działań Instytutu Geofizyki PAN, które przejął potem docent Zbigniew Ząbek. Badania miały charakter wielotorowy. Na przykład dr Krystyna Czarnecka, która zrobiła doktorat z geologii, badała dolinę Niedziczanki (rzeczka płynąca przez wieś Niedzica). Chodziło o sprawy interpretacji geologicznej, ale Instytut Geofizyki chciał mieć obszerniejszą część geodezyjną tych badań. Wtedy weszliśmy w konsorcjum z Uniwersytetem Warszawskim, rozszerzyliśmy zakres prac i zaczęła się ta „geodezyjna otoczka”. Najpierw były to badania tylko geometryczne, triangulacja, trilateracja i grawimetria, potem nastąpiła era satelitarna, więc zmieniły się i metody. Teraz bada się już tylko niektóre długości, a zmiany ciężkości monitoruje się, ale w sposób bezwzględny. Niestety, w związku z ogólnym brakiem pieniędzy i brakiem czasu... ze strony studentów (praca zarobkowa) pomiary ograniczone są

do pięciu dni w roku. Oczywiście, prowadzimy je tylko wtedy, gdy dostajemy odpowiednie środki z KBN, NCN i uczelni.

Nad czym obecnie pan pracuje?

Nad ustaleniem tzw. poziomu odniesienia ciężkości dla obszaru całej Polski. To jest teraz na topie. Nie mieliśmy odpowiedniej sieci, byliśmy prawie białą plamą w Europie. Musieliśmy przyłączyć kilka niemieckich stacji, żeby zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki jeden punkt wypadł na 15 tys. km kw. To jest praktyczna, pomiarowa sfera moich prac.

Z kwestii teoretycznych interesuje mnie przejście na modele rozkładu natężenia (przyspieszenia) siły ciężkości – nazwijmy je – globalne, którym trzeba zapewnić odpowiednią rozdzielczość. Siatkę $1^\circ \times 1^\circ$ zrobili już dość dawno Amerykanie, więc teraz pracuje się nad mniejszym oczkiem, ale też tylko do pewnych granic. Począwszy od $1' \times 1'$ na przyspieszenie oddziałują już złoża kopalne, co znów jest sekretne, bo kto chciałby zdradzać, gdzie ma gaz, a gdzie inne bogactwa naturalne.

Te badania wiążą się z coraz wyższą precyzją, np. wymagają uwzględniania wpływu hydrologii w skali kontynentalnej, żeby można było wprowadzać redukcje ze względu na zmiany poziomu wód podziemnych. Mikroglobalna dokładność anomalii ciężkości, która jest niezbędna przy wszystkich pracach geodezyjnych, czyli do wyznaczenia z subcentymetrową dokładnością geoidy, wymaga z kolei tego, żeby zająć się takimi drobiazgami, jak np. zmiana ciśnienia atmosfery.

Czy jest jeszcze coś do odkrycia w geodezji? Jakich zmian możemy spodziewać się w najbliższych latach?

Kiedy już tę rozdzielczość modelu zwiększymy, to następny krok pewnie będzie taki, że GPS zacznie wypierać niwelację techniczną. Niwelator techniczny odejdzie do lamusa. Weźmy całą klasyczną już sieć niwelacji precyzyjnej do badania ruchów pionowych. Tylko niektóre fundamentalne punkty wiekowe trzeba obmierzać w sposób bardziej precyzyjny, ale do całej reszty wystarczy technika kosmiczna. I proces ten będzie postępował.

Co poza tym słysząc na świecie? Uda się wreszcie naukowcom powiązać teorię grawitacji z mechaniką kwantową?

Raz na dwa lata odbywają się konferencje speców z tej dziedziny, na których przedstawiane są próby prowadzone z grawimetrami atomowymi. Ich zasada działania polega na tym, że w polu grawitacyjnym obserwuje się chmurę atomów. Na razie nie wyszło to jeszcze poza ramy badawcze. Ale pewnie w końcu uczeni zbudują grawimetr atomowy, tak jak kiedyś zbudowali nadprzewodnikowy, co też wydawało się nieprawdopodobne.

Od wielu lat równolegle wykłada pan na Wojskowej Akademii Technicznej. Skąd ten WAT?

Pierwsze moje kontakty z wojskiem wiążą się z dość śmieszoną historią. W latach 60. w czasie studiów były obowiązkowe dwa obozy wojskowe. Na tym drugim gen. Teodor Naumienko, szef Zarządu Topograficznego Wojska Polskiego, wręczał nagrody i nominacje na stopnie oficerskie. Nie byłem żadnym faworytem wojska czy prymusem. Ale tak się złożyło, że ci, którzy na liście znajdowali się przede mną, byli niedysponowani i nie można ich było znaleźć. Byłem trzeci w kolejce, no i na mnie wypadło. Dostałem od Naumienki nie tylko nominację, ale też olbrzymi Atlas Geograficzny Świata. Nadano mi stopień podporucznika rezerwy, wiadomo, ale za to obowiązki i funkcje majora, co mam napisane w książeczce wojskowej.

A na WAT trafiłem w 1972 roku. Profesor Czesław Kamela prowadził tam wykłady, ja ćwiczenia, kierownikiem Zakładu Geodezji był wtedy prof. Walenty Szpunar, natomiast dziekanem płk Zbigniew Palkij-Grechowicz.

Kiedy już na dobre „zaprzyjaźniłem” się z WAT, to w drugiej połowie lat 70. wezwano mnie do Wojskowej Komendy Uzupełnień na rogu Rakowieckiej i Puławskiej w Warszawie. Sympatyczny oficer zapytał, czy chcę jeszcze jeździć na obowiązkowe ćwiczenia wojskowe. Mówię, że tyle razy już byłem i nie za bardzo mi się to uśmiecha. Na co on: – To ja panu wpiszę, że pan nie ma cech dowódczych. No i ze mnie zrezygnowali. (śmiech)

Sporo czasu spędził pan na uczelniach zagranicznych.

Odbyłem staże na kilku dobrych uczelniach, a wykładałem, czyli zarabiałem pieniądze, w Bagdadzie (tam najdłużej), w MIGAIK-u w Moskwie (przez pół roku), także w Sztokholmie, na Politechnice Drezdeńskiej, w Pradze i krótko w Algierze (w Instytucie Wojskowym, bo topografią zajmuje się tam armia). Najbardziej „restrykcyjny” był Moskiewski Instytut Inżynierów Geodezji, Kartografii i Fotogrametrii, gdzie nie wszystkim wpuszczano nawet do gmachu. Niektórych specjalności nie można było obierać, ot tak sobie. Obcokrajowcy nie mogli studiować np. geodezji kosmicznej.

Najlepsze wyposażenie i oprzyrządowanie spotkałem w Szwecji, tam nie było żadnych ograniczeń co do zakupów sprzętu. W latach 80. XX w. nas w Polsce uczono jeszcze o spadochronowych flarach stosowanych przy pomiarach, a tam, gdy robili „przejścia” geodezyjne przez cieśniny, to flary podczepiali do własnych helikopterów sterowanych radiem. Helikopter wisiał tak długo, aż się udało zrobić wcięcie kątowe.

Jeśli chodzi o poziom wiedzy i dydaktyki, to najwyższy był na pewno w czeskiej Pradze. Natomiast w Iraku nie było problemów z zakupem wyposażenia, trzeba było tylko ten zakup przedstawić, no i najlepiej, jakby wszystko „samo mierzyło”.

Studenci mówią, że jest pan wymagający. A pan jak by siebie najkrócej określił?

Jestem geodetą fizycznym, interesują mnie fizyczne problemy geodezji. Natomiast gdybym miał określić cechę charakteru, to „pamiętliwość”. Jestem zodiakalnym Skorpionem, a one mają to do siebie. Jeśli student podpadnie na pierwszych zajęciach, to potem trudno jest mi zmienić o nim zdanie.

Dawniej profesor, nawet jak nam się wydawał dziwakiem, mógł w tym swoim dziwaczeniu robić rzeczy, które teraz byłyby

wprost nie do pomyślenia. Mieliśmy zajęcia z geodezji fizycznej z dr. Edmundem Bilskim i kiedyś podawał nam literaturę przedmiotu. Ja na to: – Panie doktorze, to jest przecież po francusku. Na co Bilski: – A co mnie to obchodzi! Gdybym ja teraz tak odpowiedział studentowi, to chyba wyleciałbym z pracy.

Lubi pan studentów?

Za czasów prodziekana prof. Tadeusza Wyszkowskiego studenci donieśli mu, że jestem złośliwy, bo na kartkówkach daję zadania, których nie wytłumaczyłem na zajęciach. No, ale to są przecież studia, mówię.

Po tylu latach pracy człowiek ma pewne zachowania we krwi. Jak student przyjdzie, to już jest dobrze, a jak się jeszcze o coś zapyta, to się człowiek – jak to się mówi – realizuje. (śmiech) Zdarzają się nawet tacy, którzy sobie sami wymyślają temat pracy dyplomowej albo interesuje ich coś wyjątkowego. Wtedy podsuwam pewne problemy, zadania. Takich jednostek, takich indywidualistów zdarza się przeciętnie jeden, dwóch na roku. To jest wartość prawie stała. Reszta to „3z”, no i „całe życie będę robił mapę numeryczną”.

Jak pan, jako wieloletni przewodniczący Komitetu Geodezji PAN, ocenia kondycję nauki geodezyjnej?

Moim zdaniem źle się stało, że geodezja znalazła się w Wydziale IV Nauk Technicznych, bo tym samym straciliśmy całą tę „otoczkę” związaną z Ziemią jako taką. W technice geodezja nie jest tak wyraźnie widoczna, jak byśmy sobie tego życzyli. W Wydziale IV jest aż 21 komitetów. Jeden z nich to Komitet Geodezji, zresztą dość wysoko notowany (np. jako jeden z czterech prowadzi stronę internetową). Wszyscy w nauce oczywiście narzekają na brak pieniędzy i na zarządzanie, które się pogorszyło. Do tego ranga stopni i tytułów naukowych spada z kadencji na kadencję. W Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów Naukowych zasiadam już czwartą (i ostatnią) kadencję. CK działa przy prezesie Rady Ministrów, ale tylko za czasów premiera Leszka Millera zdarzało się, że to premier wręczał członkom komisji nominacje, składał gratulacje itd. Za czasów premiera Jarosława Kaczyńskiego Komisja czekała miesiącami na akceptację wniosków profesorskich (tytuły bowiem, jak wiadomo, nadaje prezydent). I już potem żaden z premierów na posiedzeniach komisji się nie pojawiał. Od wielu już lat aktu wręczenia dokonują urzędnicy resortu nauki coraz niższego szczebla.

Podobno lubi pan jeździć w teren.

Lubię obserwować przyrodę, lubię przestrzeń. Szczególnie być nad morzem. Poza tym tkwi we mnie prozaiczna ciekawość świata, co tam jest za tą górką? Oczywiście, jeśli tylko mogę, wybieram się w teren. Pamiętam, jak to było z pomiarami grawimetrycznymi na początku. To było tak precyzyjne, tak drogie, taka wysoka technika, że trzeba było klęczeć przy instrumencie, żeby w ogóle coś zmierzyć. To było clou tego wszystkiego: pojechać i zmierzyć!

Czym zajmuje się pan w chwilach wolnych od pracy zawodowej?

Beletrystyką historyczną, no i turystyką pieszą, jak tylko mogę, rezygnuję z jazdy samochodem. Poza tym piszę pamiętnik. Zaczęłem 15 lat temu i mam już przeszło 700 stron. Piszę odręcznie, wiecznym piórem, czarnym atramentem i kaligrafuję w zeszytach w trzy linie, bo zwykle piszę bardzo niewyraźnie. Notuję, niestety, wyrywkowo, na przykład kiedy przypominę sobie jakiś szczegół czy epizod.

Rozmawiali Jerzy Przywara i Zbigniew Leszczewicz

(fragmenty wywiadu przeprowadzonego w marcu 2014 r. i zamieszczonego w jubileuszowej publikacji „Poczet Profesorów” wydanej przez GEODETĘ w 2016 r. z okazji 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej; „Poczet Profesorów” w wersji elektronicznej jest dostępny na Geoforum.pl w zakładce Geowiedza)