

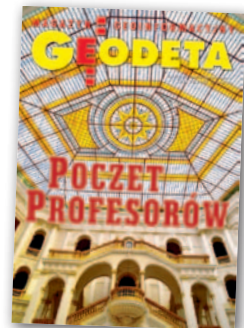


Marcin Barlik urodził się 11 listopada 1944 r. w Bydgoszczy. Tam też w 1963 r. ukończył technikum geodezyjne. Dyplom magistra inżyniera geodety ze specjalnością geodezyjne pomiary podstawowe uzyskał w czerwcu 1968 r. na Wydziale Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, gdzie w tym samym roku został zatrudniony na stanowisku asystenta. Od 1970 r. prowadzi również zajęcia na Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie.

Stopień naukowy doktora nauk technicznych uzyskał w 1976 r., doktora habilitowanego w 1983 r., a tytuł profesora nauk technicznych w 1992 r. Trzy kadencje był prodziekanem ds. naukowych Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej. Od 2009 r. pełni funkcję przewodniczącego Komitetu Geodezji Polskiej Akademii Nauk.

Rozmowy pod patronatem dziekan prof. Aliny Maciejewskiej z okazji zbliżających się rocznic 100-lecia Politechniki Warszawskiej oraz 95-lecia Wydziału Geodezji i Kartografii

Marcin Barlik: Grawimetria moja miłość



GEODETA: Niedawno obchodził pan jubileusz 45-lecia pracy na Politechnice Warszawskiej.

MARCIN BARLIK: 1 października 2013 roku minęło 45 lat, od kiedy zostałem tu zatrudniony. Egzamin dyplomowy zdałem w czerwcu 1968 roku (chyba za wcześnie, bo kazano mi później zwrócić stypendium za lipiec). Notabene, to moje stypendium naukowe było wyższe niż pierwsza pensja. Ale niewiele brakowało, żebym wyłądownął w Zielonej Górze.

Nakaz pracy?

Nie wziąłem tego nakazu, bo mnie prof. Czesław Kamela wybronił. Zatrudnianie szło wtedy jakimiś dziwnymi drogami. Mnie na przykład, człowieka z Bydgoszczy, planowano wysłać do Zielonej Góry, gdzie otwierano oddział Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu. No, ale jest nakaz, trudno. Stoję więc razem z kilkoma innymi osobami w kolejce do tego uczelnianego biura ds. zatrudnienia i traf chciał, że zauważył mnie prof. Kamela, który był człowiekiem niezwykle ruchliwym. Pyta się, po co tu stoję, no to mówię, że dostałem list polecony i mam się zgłosić. On na to: Daj pan ten papier! I pobiegł z nim do tego biura. Po chwili wychodzi i mówi: Załatwiłem! Wyciągam rękę po ten papier, na co profesor: Coś pan! No i w ten sposób zacząłem pracę na Politechnice (*śmiech*).

Kogo uważa pan za swego mistrza?

W sensie czysto ludzkim to chyba profesora Kamele. 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 Kamele, 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. Pamiętam, działo Hausbrandt, cicho i szybko mówiący, zawsze w fartuchu, przy tablicy, liczący w pamięci. Do tego strasznie cmił papirosy. Gdy wchodziło się do jego pokoju, było ciemno od dymu. Teraz ja urzęduję tam, gdzie Hausbrandt miał swój pokój wraz z asystentami. Zastanawiałem się kiedyś, dlaczego ciągle siedzi w berecie. Po latach wyjaśnił mi to dr Michał Gałda. Okazało się, że Hausbrandt siedział tyłem do okna, i jak któryś z asystentów otwierał okienko, bo nie mógł już wytrzymać od tego dymu, to Hausbrandt zakładał berecik, żeby go nie zawiało.

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 zależną 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 się nie da 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 pogórnicych, 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, raketę, 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 embargo i dlatego w latach 70. profesor Zbigniew Ząbek wpadł na pomysł, żeby na własną rękę zbudować grawimetr bez-



Fot. Ze zbiorów prof. M. Barlika

Prof. Marcin Barlik z grawimetrami: Scintrex CG3 i La Coste-Romberg, na poligonie pienińskim, 1996 r.

względny. Wcześniej próbował już skonstruować grawimetr statyczny działający na zasadzie oddziaływania siły odśrodkowej. Akurat w tym czasie na Kongresie European Geophysical Society poznał Jęwgienija 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 prof. Stanisława Białousza o pieniądze i pojechalśmy do Charkowa popatrzeć, jak takie grawimetry się buduje, na jakiej zasadzie działają.

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 Ząbką 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 znałem rosyjski, to także kontaktowałem się z kolegami z Charkowa. Inna rzecz, że te instrumen-

ty konstruowali ludzie, którzy mówili po polsku, byli z pochodzenia Polakami, ale nie wolno im było wyjeżdżać poza ZSRR.

Wreszcie embargo zezwoliło i dla nas drzwi się otworzyły – mogliśmy stworzyć Inicjatywę Środkoeuropejską. 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

wg 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 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 na kilkadziesiąt metrów, a już biegnie jakiś człowiek i te kliny wyrывa. 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?

Zaczął 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 Uniwersyteciem 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 i NCN.

Nad czym pan teraz pracuje ?

Nad ustaleniem tzw. poziomu odniesienia ciężkości dla obszaru całej Polski. To jest teraz na topie. Nie mamy odpowiedniej sieci, jesteśmy prawie białą plamą w Europie. Musieliśmy przyłączyć kilka niemieckich stacji, żeby zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Unii Geodezji i Geofizyki jeden punkt wypadał 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 – nazwij-

my je – globalne, którym trzeba zapewnić odpowiednią rozdzielczość. Siatkę 1° x 1° zrobili już dość dawno Amerykanie, więc teraz pracuje się nad mniejszym oczkiem, ale też tylko do pewnych granic. Począwszy od 1' x 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 z uwagi na zmiany poziomu wód podziemnych. Mikrogalowa 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.

Lubi pan studentów?

Za czasów prodziekana prof. Tadeusza Wyszkowskiego studenci donieśli mi, 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 ta geodezja nie jest aż 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.

Czy jest pan za utrzymaniem habilitacji?

Trudno powiedzieć, ale jakaś motywacja do pracy powinna być. Z drugiej strony sądzę, że gdyby można było przechodzić z poziomu doktoratu od razu do profesury, to należałoby podnieść rangę doktoratów. Pojawiają się natomiast głosy, by podzielić doktoraty na techniczne i naukowe. Tylko za bardzo nie wiem, za co przyznawano by te pierwsze? Za wynalazki czy może za wkład w rozwój

techniki? Zauważam jednak, że dzisiaj przywiązuje się mniejszą wagę do zdobywania stopni naukowych. A starsi profesoremie zasiadający w Centralnej Komisji twierdzą jednoznacznie, że poziom prac habilitacyjnych i doktorskich się obniżył. Choć, gdy obserwuję moich młodszych kolegów, widzę, że tkwią w nich duże możliwości. Ponadto mają internet, który pozwala bardzo poszerzyć zakres wiedzy i ułatwia komunikację z naukowcami na całym świecie.

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. Zaczęłam 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, wrywkowo, na przykład kiedy przypomnę sobie jakiś szczegół czy epizod.

Zastanawiał się pan, co dalej? Może chciałby pan zostać rektorem Politechniki Warszawskiej?

Jakoś mnie to zupełnie nie ciągnie. Byłem prodziekanem, wiem, jak to jest. Ale przypomniła mi się anegdota z życia wzięta. Kiedy studiowałem, Borys Szmielew,

prezes GUGiK-u, miał u nas wykłady na temat produkcji geodezyjnej i kiedyś wyrwało mu się szczerze: – No, w tej geodezji tak wysoko już zaszedłem, że sam nie wiem, co dalej. Na co ktoś z tylnego rzędu krzyknął: – Zrób doktorat! Co się potem działo! Oczywiście nie wykryto, kto to powiedział. Ale Szmielew nigdy już nie wracał do tego tematu. No więc nie potrafię powiedzieć, co dalej. Wszelkie możliwe stanowiska już zajmowałem. Zresztą w Wojskowej Komendzie Uzupełnień mi kiedyś powiedzieli, że nie mam zdolności przywódczych (*śmiech*).

Rozmawiali

Zbigniew Leszczewicz i Jerzy Przywara

Pełna wersja wywiadu bogato ilustrowana zdjęciami oraz uzupełniona obszerną notą biograficzną zostanie opublikowana w rocznicowym albumie „Poczet profesorów”, który ukaże się na rynku na początku 2016 r.

Jaki jestem?

1. Główna cecha mojego charakteru

Zaciętość

2. Co cenię najbardziej u przyjaciół?

Szczerłość

3. Moja główna wada

Zaciętość

4. Moje ulubione zajęcie

Lektura

5. Moje marzenie o szczęściu

Powiem jak Dulski: dajcie wy mi wszyscy święty spokój

6. Co wzbudza we mnie obsesyjny lęk?

Rozmowa telefoniczna

7. Kiedy kłamię?

Kiedy, niestety, ubarwiam coś, to takie „rozszerzenia ponadinterpretacyjne”

8. Słowa, których nadużywam

Zdrobnienia

9. Ulubieni pisarze

Żeromski i Sienkiewicz

10. Czego nie cierpię ponad wszystko?

Czyjeś natręctwa

11. Dar natury, który chciałbym posiadać

Dar jasnowidzenia

12. Błędy, które najczęściej wybaczam

Wszelkie studenckie

13. Czego zazdrościsz innym?

Sprawności fizycznej

14. Książka, którą zapamiętałem

„Trylogia”

15. Co wzbudza stale mój podziw?

Niepojęta ciągła ewolucja życia na Ziemi

16. Czego nigdy nie zrobiłem, choć chciałem?

Chętnie bym się wybrał w jakąś egzotyczną podróż