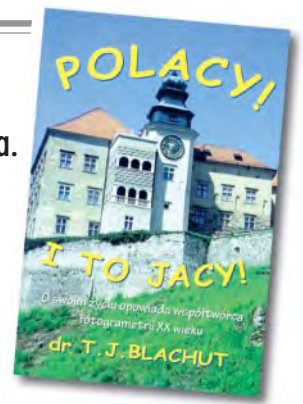


17 czerwca zmarł w Kanadzie **dr Teodor Józef Blachut**, wieloletni szef Sekcji Badań Fotogrametrycznych w National Research Council of Canada. Publikujemy kolejne fragmenty Jego niedawno wydanej książki „Polacy! I to jacy!”

# Panie inżynierze!



## ● Pierwsze doświadczenia

Urodziłem się w rodzinie śląskiej. Mój dziadek ze strony ojca był jednym z tych ludowych poetów, którzy tworzyli patriotyczną w tonie poezję. Ojciec Aleksander posiadał wykształcenie z zakresu architektury, ukończył Wyższą Szkołę Budownictwa we Wrocławiu. Matka Helena, z domu Czakańska, pochodziła ze znanej w Brynowie rodziny, gotowej w każdej chwili oddać wszystko w obronie polskości swej ziemi. Oboje władali biegle wstwie i piśmie językiem niemieckim, którego jednak w domu nigdy nie używali; posługiwaliśmy się wyłącznie literackim językiem polskim. W czasie poprzedzającym moje narodziny ojciec podjął pracę nad odrestaurowaniem klasztoru jasnogórskiego oraz uczestniczył w pracach budowlanych w pałacu hrabiego Raczyńskiego w Złotym Potoku – te okoliczności spowodowały konieczność przeprowadzenia się rodziny do Częstochowy. Ojciec, jak w wielu rodzinach polskich bywało, brał udział w wojennych zmaganiach, zwłaszcza w wojnie polsko-bolszewickiej. Wówczas utrzymanie rodziny i wychowanie dzieci spoczywało na barkach matki – nie były to łatwe czasy, brakowało podstawowych artykułów żywnościowych, takich jak kasza czy mąka, chorowaliśmy nagminnie na dyzenterię, nierzadko ratowały nas jedynie owoce z ogrodu.

Pamiętnym dla mnie przeżyciem z owych czasów była pierwsza fotografia rodzinna. Ojca nie było, ale gdy mi matka wytłumaczyła, że nasza rodzinna grupa będzie odwzorowana na papierze za pomocą sporej skrzynki z obiektywem ustawionej na trójnogu, doszedłem do wniosku, że może to się stać jedynie drogą zmielenia nas przez coś w rodzaju maszynki do mielenia mięsa znajdującej się w skrzynce i wtłoczenia na papier. Za nic w świecie nie chciałem stanąć wraz z innymi do zdjęć. Koniec końców zdołano mnie

przekonać, że nic podobnego mi nie grozi, ale na zdjęciu wciąż jeszcze miałem zapłakaną buzię.

## ● Okres szkolny

W moim gimnazjum nauka języków klasycznych była logicznym i bardzo żywym wprowadzeniem w atmosferę starożytno-



FOT. ZE ZBIORÓW T. BLACHUTA

**Teodor Blachut** urodził się 10 lutego 1915 roku w Częstochowie. Studia na Oddziale Mierniczym Politechniki Lwowskiej ukończył w 1938. Brał udział w Kampanii Francuskiej. Zatrudniony w latach 1946-51 w biurze konstrukcyjnym instrumentów fotogrametrycznych firmy Wild w Heerbruggu był m.in. autorem koncepcji autografu Wild A-7. Od 1951 r. pracował w Kanadzie w National Research Council, gdzie zorganizował Sekcję Badań Fotogrametrycznych. W ciągu kilku lat kierowana przez niego sekcja staje się jednym z czołowych ośrodków fotogrametrycznych na świecie. W 1971 r. zrobił doktorat na Politechnice w Zurychu (ETH). Od 1980 r. działał jako niezależny naukowiec, a także autor, inicjator i kierownik licznych projektów w wielu krajach świata, kształtujących rozwój fotogrametrii. Na zdjęciu: Podczas internowania w Szwajcarii, rok 1940. ■

go świata, który, jak nam się wydawało, świetnie rozumieliśmy w całej jego pełni i bogactwie. Gimnazjum było typu klasycznego, łaciny uczyliśmy się przez osiem lat, greki – przez ostatnie cztery. Uczniowie podobni do mnie, którzy nie należeli do przesadnych „pracusiów”, dzięki temu programowi nauczania poruszali się dość swobodnie w świecie starożytnym i obydwa języki z biegiem czasu stawały się dla nas czymś bliskim. Całe życie błogosławiłem zrzędzenie losu za możliwość uczęszczania właśnie do tego typu szkoły. Pamiętam, że przed II wojną światową komisja profesorów z Politechnik Lwowskiej i Warszawskiej wypowiedziała się w sprawie wymaganego przygotowania swych przyszłych wychowanków. Na pierwszym miejscu byli absolwenci gimnazjów klasycznych, na drugim humanistycznych, na ostatnim zaś matematyczno-przyrodniczych. Istotnie, chodziło o to, aby przyszli inżynierowie mieli wystarczające podstawy intelektualno-kulturowe, by nie tylko byli zdolni posiadać trudną wiedzę inżynierską, ale mogli również brać udział wszędzie pojętym rozwoju społeczeństwa, gdy raz staną się specjalistami w jakiejś dziedzinie technicznej bądź nauk ścisłych. Wydaje mi się, że moje losy życiowe, które w wyniku wojny rozegrały się, niestety, poza granicami Polski, w całej rozciągłości potwierdzają wyjątkową wartość przygotowania klasycznego w formie nadanej mu w Polsce przed II wojną światową.

## ● Wybrałem miernictwo na Politechnice Lwowskiej

Po zdaniu matury i otrzymaniu świadectwa dojrzałości stanowisko młodego człowieka w społeczeństwie ulegało dość widocznej zmianie. Znajomi nie zaniebdywali żadnej sposobności, aby podkreślić, że wiedzą o tym fakcie i ci z nich, którzy nie byli w wystarczająco zażyłych stosunkach, aby używać formuły „ty”, zwracali się w formie „pan” lub „pani”. Znikło też

dużo ograniczeń socjalnych, takich na przykład jak zakaz uczęszczania do restauracji, lokali rozrywkowych itp. Mówiąc krótko, jednostka stała się członkiem dojrzałej społeczności i tak ją traktowano.

Wydawało się, że przy moich zdolnościach rysunkowych nic nie stoi na przeszkodzie, aby myśleć o studiach architektonicznych i pójść w ślady ojca. Czasy jednak nie były łatwe, na przykład w miejskim referacie budownictwa, którego kierownikiem był mój ojciec, pracowali młodzi architekci za głodowe pensje, wynoszące około 100 zł miesięcznie. Rodzice skłaniali się więc do sugestii właściciela miejscowego biura mierniczego inż. Kwiecińskiego, który w miernictwie (dzisiejsza geodezja) upatrywał ciekawy i w miarę dochodowy zawód. Okoliczność, że inż. Kwieciński był wybitnie kulturalną i dystygowaną osobą, cieszącą się ogólnym uznaniem i szacunkiem miejscowego społeczeństwa, podnosiła znacznie wagę jego opinii. Ostatecznie stanęło na tym, że będę się starał o przyjęcie na Oddział Mierniczy Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej Politechniki Lwowskiej.

Egzaminy wstępne zdałem pomimo dość znacznej konkurencji (przyjęto 30 osób, a kandydatów było kilkuset) i, ku wielkiemu zadowoleniu rodziny, zostałem przyjęty na studia. W Polsce w okresie międzywojennym istniały trzy politechniki: Gdańska, Warszawska i Lwowska. Politechnika Lwowska, najstarsza z nich, szczyła się świetną tradycją naukową, zgromadziła grono wybitnych uczonych o światowej sławie. Należeli do nich m.in. profesorowie prowadzący wykłady na naszym oddziale: Antoni Łomnicki (matematyka i kartografia matematyczna), Stefan Banach (mechanika niebios), Włodzimierz Stożek (matematyka), Kazimierz Bartel (geometria wykreślna), Kasper Weigel (geodezja i miernictwo), Lucjan Grabowski (astronomia geodezyjna), Antoni Wereszczyński (prawo i ekonomia), Edmund Wilczkiewicz – mój niezapomniany profesor fotogrametrii, który rozpoznał i ugruntował mój wczesny zapal do tej dziedziny. Większość z nich została wymordowana w bestialski sposób przez okupacyjne władze niemieckie.

### ● Pyłek na końcu grafionu

Porządek zajęć na Politechnice był dosyć rygorystycznie przestrzegany. Miało to duże zalety wychowawcze, nieocenione w kraju, który przeszedł długi okres niewoli i był wstrząsany ustawicznymi wojnami i powstaniem. W utrzymywaniu dyscypliny celował prof. Kazimierz Bartel,

który m.in. piastował trzykrotnie urząd premiera Polski. Na początku roku akademickiego ogłaszał pewne zasady, które miały obowiązywać na prowadzonych przez niego zajęciach. Na przykład skomplikowane projekty z geometrii wykreślnej musiały być wykonywane wyłącznie na arkuszach rysunkowych zaopatrzonych w stempel katedry geometrii wykreślnej i punktualnie oddawane. Prof. Bartel mawiał, że jeżeli termin wyznaczał na godzinę 12, to jedna sekunda po tej godzinie określa już zupełnie inny czas, wobec czego projekt nie będzie przyjęty. Żadne wyjątki nie były tolerowane, przyszły inżynier musiał umieć przewidywać różne trudności, z wypadkami włącznie. Lubiłem geometrię wykreślną, ponadto dobrze rysowałem, nie miałem więc trudności z tym przedmiotem. Program wykładów i ćwiczeń był jednak bardzo przeładowany i wszelkiego rodzaju projekty, w które obfitował każdy przedmiot, byliśmy zmuszeni wykonywać późnym wieczorem lub nocą. Otóż jeden zpo-



FOT. ZE ZBIORÓW T. BLACHUTA

Teodor Blachut jako pracownik Wilda sprawdza działanie kamery lotniczej

czątkowych projektów z geometrii wykreślnej wymagał wykreślenia linii przenikania dwóch czy trzech brył. Zadanie wykonałem już w ołówku, rysunek należało jeszcze „wyciągnąć” w tuszu. Od jakości rysunku zależała w wysokim stopniu końcowa ocena z przedmiotu. Rysowanie w tuszu odbywało się za pomocą grafionu. Najmniejszy pyłek na końcu grafionu lub w strudze tuszu mógł spowodować rozlanie się kreślonej linii, trudne do naprawienia.

Pracując nad moim projektem późno w nocy, zmęczony i śpiący, zauważyłem na końcu grafionu niebezpieczny pyłek. Nim zdając sobie sprawę z tego, co robię, odruchowo dmuchnąłem na zakończenie grafionu celem uwolnienia go od pyłku. Wynik był natychmiastowy: cały rysunek skła-

dający się z setek precyzyjnych linii różnej grubości został pokryty chmurą czarnych kropelek różnej wielkości. Zupełnie zdrętwiałem. Zdałem sobie sprawę, że nie zdoła przywrócić rysunku do pierwotnego stanu. Powtórzenie projektu to praca wielu dni, których już w zapasie nie miałem. Poza tym rysunek musiał być zaopatrzone w stempel katedry – sprawa beznaoczna, bo dodatkowych arkuszy nie wydawano. Przez następnych kilka nocy zajmowałem się więc wyskrobywaniem plamek i poprawianiem naruszonych przy tej sposobności delikatnych linii skomplikowanego rysunku.

### ● Matematycy lwowscy

Lwów w owych czasach był światowym ośrodkiem nauk matematycznych. Wielu światowej sławy matematyków wyładało na Politechnice Lwowskiej, na przykład prof. Stefan Banach, jeszcze bardzo młodziemczy. Wspomnienie jego nazwiska budziło wszędzie przejawy wielkiego uznania i szacunku. Wyjątkowo dystygowany, w stosunku do studentów zachowywał się z wyszukaną uprzejmością. Na moim oddziale prowadził wykłady z mechaniki niebios dla geodetów; uczęszczali na nie również studenci innych oddziałów. Odmienne od prof. Bartla zawsze się spóźniał. Wpadał więc pośpiesznie do sali wykładowej, często witając słuchaczy słowami:

– Bardzo Państwa przepraszam za spóźnienie! Postaram się to zrekompensować przez wcześniejsze zakończenie wykładu. Jakoż na 15 minut przed oficjalnym końcem wykładu opuszczał salę wykładową. Istnym problemem było otrzymanie od niego potwierdzenia w indeksie, że się wysłuchało danego wykładu wraz z ćwiczeniami. Ja sam otrzymałem podpis prof. Banacha szczęśliwym zbiegiem okoliczności w... tramwaju! Ten styl pracy profesora zupełnie nie owanaczał, że student mógł liczyć na jakąś taryfę ulgową. Dbali o to docenci i asystenci profesora. Jako przykład niech posłuży funkcjonowanie katedry innego wybitnego matematyka, prof. Stożka. Znany on był z tego, że potrafił zasnąć w czasie egzaminu ustnego, czego też byłem świadkiem. Do tego egzaminu mogli jednak stawać tylko studenci, którzy pomyślnie przeszli przez nadzwyczaj trudny egzamin pisemny u docenta Jana Nikliborca, również wybitnego matematyka.

Wspomnienia matematyków lwowskich wypada mi zakończyć wzmianką o prof. Antonim Łomnickim, wyjątkowo płodnym autorze podręczników matematyki na wszystkich poziomach, od elementarnych do zaawansowanej analizy matematycz-

OOF O  
OOF O  
OOF O  
LEASING

Ośrodek Obsługi Firm  
Sp. z o.o.

03-204 Warszawa  
ul. Łabiszyńska 25  
tel. (0-22) 614 38 31  
fax (0-22) 675 96 31



Trimble



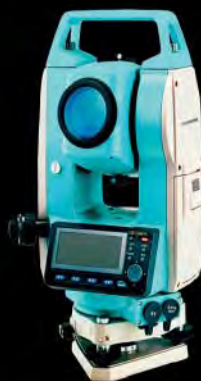
#### NASI PRZEDSTAWICIELE

- 1 COGIK Sp. z o.o.**  
02-390 Warszawa, ul. Grójecka 186, tel. 0-22 824 43 33
- 2 IMPEXGEO**  
05-126 Nieporęt, ul. Platanowa 1, tel. 0-22 774 70 06, 772 40 50
- 3 TPI Sp. z o.o.** Towarzystwo Przedsiębiorstw Inwestycyjnych  
01-229 Warszawa, ul. Wolska 69, tel. 0-22 632 91 40  
Biuro Poznań 60-543 Poznań, ul. Dąbrowskiego 133/135, tel. 0-61 665 81 71  
Biuro Wrocław 51-162 Wrocław, ul. Długosza 29/31, tel. 0-71 325 25 15  
Biuro Kraków 31-546 Kraków, ul. Mogińska 80, tel. 0-12 617 86 56
- 4 GEOTRONICS KRAKÓW**  
31-640 Kraków, os. Mistrzejowice 4/12, tel. 0-12 416 16 00
- 5 INSTRUMENTY GEODEZYJNE - Tadeusz Nadowski**  
43-100 Tychy, ul. Rybna 34, tel. 0-32 227 11 56
- 6 GEMAT Przedsiębiorstwo Wielobranżowe**  
85-063 Bydgoszcz, ul. Zamoyskiego 2a, tel. 0-52 321 40 82
- 7 RB-GEO - Robert Baran**  
61-854 Poznań, ul. Mostowa 3, tel. 0-61665 81 61  
96-100 Skierniewice, ul. Trzczińska 21/23, tel. 0-46 835 90 73
- 8 CZERSKI TRADE POLSKA Ltd.**  
02-087 Warszawa, Al. Niepodległości 219, tel. 0-22 825 43 65
- 9 GEOMATIX Sp. z o.o.**  
40-084 Katowice, ul. Opolska 1, tel. 0-32 781 51 38

SPÓJRZ NA ŚWIAT  
INNYM OKIEM...



Nikon



SOKKIA



TOPCON



Leica  
Geosystems

GEO

LEASING

www.oof.pl; e-mail: leasing@wsdg.pl, oof@wsdg.pl

nej. Wraz z prof. Stożkiem był on odpowiedzialny za nasze wykształcenie matematyczne. Oczywiście każdy z nich miał swą własną dziedzinę zainteresowań. Łomnicki, poza sferą dydaktyczną w postaci oryginalnych podręczników obejmujących całość matematyki, wniósł poważny wkład w dziedzinę kartografii matematycznej.

## ● Fotogrametria wkracza do miernictwa

Moim głównym wykładowcą miernictwa i geodezji, a równocześnie kierownikiem oddziału miernictwa, był prof. Weigel. Był to świetny, wysokiej klasy i nowoczesny naukowiec. Zawsze bardzo starannie ubrany, brał czynny udział w życiu politycznym i społecznym Lwowa. Dobrze grał na fortepianie. Był autorem nowoczesnych podręczników z zakresu geodezji i rachunku wyrównawczego. Brał równocześnie żywy udział w ówczesnym rozwoju nauk geodezyjnych, publikując na międzynarodowym forum poważne prace naukowe i techniczne. To on również wprowadził fotogrametrię jako przedmiot wykładów oraz jako praktyczną metodę pomiarów, przeprowadziwszy fotogrametryczne kartowanie Tatr. Katedrę miernictwa wyposażył w pierwszy w Polsce nowoczesny instrument optyczno-mechaniczny do opracowywania zdjęć fotogrametrycznych – tzw. autograf Huger-shoffa oraz w najnowocześniejszy sprzęt do pomiarów polowych szwajcarskiej firmy Wild. W związku z powyższym do katedry miernictwa należał imponujący magazyn instrumentów i przyrządów pomiarowych, włącznie z drutami inwarowymi do precyzyjnego pomiaru baz geodezyjnych. Program nauczania, o wyjątkowym teoretycznym podkładzie matematyczno-fizycznym, obejmował ćwiczenia polowe oraz większe projekty pomiarowe, które musiały być wykonane zarówno w polu, jak i w biurze przez zespoły studentów. Absolwent wydziału miernictwa był w stanie nie tylko zaprojektować poprawnie większe projekty pomiarowe (nawet całego kraju), ale także wziąć odpowiedzialność za ich sprawne wykonanie. Dotyczyło to również metod fotogrametrycznych, zarówno wykorzystujących zdjęcia naziemne robione przy użyciu fototeodolitów, jak i zdjęcia lotnicze wykonywane przy użyciu specjalnych kamer lotniczych. Moją specjalnością stała się właśnie fotogrametria.

## ● Warstwie się przecięły

Fotogrametrię we Lwowie wykładał spokojny, staranny i kompetentny dr Edmund Wilczkiewicz, już wtedy autor zwięzłego

podręcznika fotogrametrii. To jemu zawdzięczam, że zostałem wierny fotogrametrii jako specjalności geodezyjnej. Po kilku wykładach wprowadzających prof. Wilczkiewicz zaprowadził nas do laboratorium fotogrametrycznego, w którym był ustawiony autograf Huger-shoffa, dziwny instrument rozmiarów ok. 2 x 1 x 1,5m. Operator autografu, po założeniu zdjęć na nośniki, przeprowadzał ich orientację wzajemną i absolutną, aby stworzyć bardzo dokładny (widzialny) model przestrzenny sfotografowanej sceny, w dokładnie określonej podziałce i o należynej orientacji w przestrzeni. Pomiary i graficzne opracowanie modelu (np. wykreślenie mapy na podstawie zdjęć lotniczych) wymagały obserwacji stereoskopowej.

Miałem opinię dobrze zapowiadającego się fotogrametry, być może wskutek pewnej zręczności w rysowaniu, natomiast umiejętność postrzegania przestrzennego na autografie z możliwością równoczesnego wykreślania szczegółów terenu była całkowicie poza zakresem mojego ówczesnego doświadczenia. W pewnym momencie zajęć prof. Wilczkiewicz zapytał, kto zechciałby spróbować wykreślić na autografie jakiś szczegół terenu. Koledzy wskazali na mnie. Struchlałem, wahanie oznaczałoby jednak kompromitację. Zasiadłem więc na krześle i wyteżyłem wzrok, czego nie powinienem czynić. W każdym z okularów widziałem okrągły wycinek zdjęcia ze szczegółami terenu przedstawiającymi pola, miedze, drzewa z krzakami itp. Rozpaczliwie zacząłem szukać znaczka mierzącego. Nie mogłem go umiejscowić, zwłaszcza że zupełnie nie miałem pojęcia, jak ta „mała plamka” wygląda w zestawie obserwacyjnym. Prof. Wilczkiewicz ustawicznymi pytaniami sprawdzał, w jakim stanie znajdują się moje usiłowania, dając mi równocześnie praktyczne wskazówki. W odpowiednim momencie spytał, czy widzę stereoskopowo model terenu. Odpowiedziałem twierdząco, chociaż nie byłem pewny, czy to odpowiada prawdzie. I wtedy profesor splątał mi potężnego figla. Po wyrysowaniu na stole około 20cm warstwicę przestawił nieco wysokość znaczka mierzącego i poprosił o wyrysowanie następnej warstwicę. Na stole odległość między warstwicami wynosiła początkowo około 5 cm. W miarę jednak, jak wykreślałem nową warstwicę, ta odległość ulegała szybkiemu zmniejszeniu – aż nastąpiło przecięcie się obu warstwic, ito pod dość znacznym kątem! Koledzy zgromadzeni wokół autografu śledzili eksperyment z rosnącą uwagą. W chwili, gdy warstwicę wyraźnie się przecięły, wybuchnęli spontanicznym śmiechem. Rzuciliśmy okiem na stół

(w owym czasie operator nie mógł śledzić wyników swego opracowania w systemie obserwacyjnym autografu) zrozumiałem całą komiczność sytuacji.

## ● Dyplom inżyniera

Niektóre realizowane przez nas projekty były bardzo czasochłonne. Nie tylko te z mojej dziedziny pomiarowo-geodezyjnej, ale i z takich przedmiotów, jak pomiar regulacji miast czy melioracje rolne. Przygotowywałem na przykład projekt dotyczący założenia dużej hodowli karpia, gdzieś na Wołyniu. Otrzymałem mapę terenu z krótkim opisem projektu. Dziesiątki innych danych potrzebnych do wykonania projektu musiałem znaleźć, pisząc w tym celu na Wołyń, ponadto musiałem sformułować w detalach projekt, wyciągnąć w tuszu wykonawcze rysunki projektu, zestawić obliczenia i technicznie opisać cały projekt. Elektryczno-mechaniczne maszyny do liczenia były wtedy rzadkością (wiele lat później na Politechnice Zuryskiej w Szwajcarii elektryczno-mechaniczna maszyna do liczenia szwedzkiej produkcji była tylko do użytku profesora!), wszelkie obliczenia dotyczące projektu były w związku z tym bardzo czasochłonne i inużące.

Pewną rekompensatę poniesionych trudów stanowił niezwykle prestiż, jakim cieszył się zawód inżyniera w przedwojennej Polsce. Zdawaliśmy sobie z tego sprawę i bez szemrania, a nawet z pewną dumą, znosiliśmy wszelkiego rodzaju wymagania. Wiadomo, inżynier musi ze wszystkim sobie poradzić, a do tego należy się przygotować! Pamiętam, jak kilkadziesiąt lat później w Kanadzie, gdy już byłem znany w swojej dziedzinie i poza normalnym doktoratem posiadałem doktorat honorowy oraz równorzędne naukowe wyróżnienia zagraniczne, pewna starsza rodzaczka uporczywie zwracała się do mnie w formie: „Panie inżynierze!” Przyjmowałem to za wyraz niezwyklego prestiżu, jakim w Polsce przedwojennej cieszył się zawód inżyniera, i chyba się nie myliłem. Ten nadzwyczajny szacunek, jakim społeczeństwo darzyło inżynierów, miał swój wpływ i na stosunek do studentów politechnik, co nagradzało w dużym stopniu olbrzymi wysiłek połączony ze studiami technicznymi. Dyplom inżynierski otrzymałem jesienią 1938 roku. Do podchorążówki saperskiej miałem się stawić dopiero 17 września 1939 roku...

Skróty i śródtytuły pochodzą od redakcji. Fragmenty książki opisujące działalność w NRC opublikowane zostały w GEODECIE 1/2004