

Poniżej zaprezentujemy rozdział z artykułu Renaty Bujakiewicz-Korońskiej i Jana Korońskiego [1].

1 Maszyny obliczeniowe

Prof. J. Witkowski, najbliższy współpracownik Banachiewicza, określił go jako „zamiłowanego rachmistrza” (Witkowski 1969) [2]. Profesor bardzo lubił rachować i mógł to robić godzinami, dlatego dbając o elegancję zawsze starał się korzystać z jak najkrótszej drogi, co niejednokrotnie doprowadzało go do ulepszeń wzorów już istniejących, a także otrzymania nowych. Podobnie jak Krüger przystosował pewne wzory Gaussa do rachunków logarytmicznych wykonywanych na suwakach (prot. zebr. nauk. 28.III.1947), tak Banachiewicz stworzył krakowiany do liczenia na arytmometrach. Interesował się najnowszymi osiągnięciami nauki, zwracając szczególną uwagę na te usprawniające i przyspieszające obliczenia. W czasach, gdy większość rachunków astronomicznych wykonywano jeszcze za pomocą suwaków logarytmicznych, Banachiewicz przewidział rozwój techniki obliczeniowej. Swymi wiadomościami o budowie i działaniu maszyn liczących, zaczerpniętymi z książek, wyniesionymi z konferencji, dzielił się z innymi na zebraniach naukowych OA (prot. zebr. nauk. 25.VI.1937, 23.II.1951) [3]. Profesor był zwolennikiem liczenia za pomocą „mózgu stalowego” i propagował to w Polsce. W swoim jubileuszowym przemówieniu, mówiąc o ostatnich osiągnięciach astronomii rachunkowej, wypowiedział następujące zdanie:

„Dzieło, o którym mowa (pozycje wielkich planet w okresie 1653 - 2060) zawiera przeszło półtora miliona cyfr, dla otrzymania których potrzeba było użyć około 200 milionów cyfr. Levertier z posiadanymi przez się środkami musiałby pracować nad nim 300 lat ... Otwierają się nowe horyzonty przed rachunkami wielkiej wagi dla ogółu.” (Witkowski 1969) [2].

Niejednokrotnie Profesor podkreślał wartość nowych metod czy maszyn zależącą od celu, wykwalifikowania itp. czynników. Uważał, że „istnieją dwa rodzaje maszyn: 1) maszyny do liczenia i 2) maszyny do myślenia. Maszyny wykonuje Ameryka, a pomysły przychodzą z Europy.” (prot. zebr. nauk. 14.X.1949) [3].

Banachiewicz bezskutecznie zabiegał o fundusze na sprowadzenie maszyn do liczenia zza granicy (ze Szwajcarii, St. Zjedn.) (prot. zebr. nauk. 17.X.1952) [3].

Wielokrotnie Banachiewicz wskazywał na potrzebę konstruowania maszyn do liczenia dla celów astronomicznych, bowiem stosowanie ich dałoby wielkie uproszczenia w różnego rodzaju rachunkach (prot. zebr. nauk. [3] 25.VI.1937, 20.XI.1953, 2.IV.1954, 4.XI.1949; spraw PAU t. XLII (1937), Nr 7, str. 191). Kiedy profesor Kochmański wygłosił referat o swoim projekcie nowej automatycznej maszyny rachunkowej, dostosowanej do operacji krakowianowych, prof. Banachiewicz stwierdził, że „naprzód należałoby skonstruować jedną maszynę dla celów próbnych i dydaktycznych i zainteresować nią młodych, którzy następnie uzupełniliby swoje wykształcenie za granicą i po powrocie mogliby zająć się realizacją maszyn rachunkowych” (prot. zebr. nauk. 14.III.1952) [3].

Na zebraniu PAN 15.III.1954 r. Profesor mocno zaznaczył zawrotną szybkość wykonywania pracy rachunkowej, którą nazwał „muzyką przyszłości” (prot.

zebr. nauk. 8.VII.1949) [3]. Przewidywał on nadejście nowej ery maszyn liczących, sprawniejszych i szybszych od myśli ludzkiej. I nie pomylił się. Wkrótce (w latach 60.) pojawiły się maszyny matematyczne prawie tysiąc razy szybsze od tych z lat 50. Dzięki temu, że użytkownicy maszyn liczących (do nich zaliczał się również Banachiewicz) domagali się coraz lepszego sprzętu pozwalającego na prowadzenie obliczeń w ramach nowo powstających teorii, dokonał się postęp od maszyn elektromechanicznych (przełącznikowych) do elektronicznych (lampowych). Postęp w dziedzinie badań nad szybko przebiegającymi zjawiskami fizycznymi, technologią materiałów i projektowaniem sieci logicznych umożliwił skokową zmianę w dziedzinie szybkości, od mikrosekundy ($1 \mu s$ - czas charakterystyczny przenoszenia informacji dla maszyn realizowanych techniką lampową) do nanosekund, która dokonała się na wszystkich poziomach techniki maszyn matematycznych. Dzisiejsze maszyny cyfrowe, działające w oparciu o zjawiska półprzewodnictwa, nadprzewodnictwa, cienkich warstw magnetycznych, pracują „szybciej niż myślisz”. Stosowane są wszędzie: w przemyśle, medycynie, szkolnictwie, projektowaniu, planowaniu, gospodarowaniu, budownictwie itd.; żadna dziedzina nauki bez nich nie będzie się rozwijała. Zatem określenie „muzyka przyszłości” jest w pełni adekwatne.

Literatura

- [1] Bujakiewicz-Korońska R., Koroński J., *Krakowiany i inne idee matematyczne Tadeusza Banachiewicza*, 23–46, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej seria Matematyka-Fizyka, zeszyt 76, Gliwice 1996.
- [2] Wikowski J., *Tadeusz Banachiewicz – uczoney, nauczyciel, autor, wydawca, człowiek*, Warszawa 1969.
- [3] *Protokoły zebrań naukowych Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego z lat 1938–1959*.