

p a w l a k

ZDZISŁAW IGNACY PAWLAK (1926–2006)

Zdzisław Ignacy Pawlak urodził się 10 listopada 1926 roku w Łodzi, gdzie ukończył szkołę powszechną w 1939 roku. W czasie okupacji pracował w firmie Siemens. W 1946 roku zdał maturę jako ekstern i w 1947 roku wstąpił na Wydział Elektryczny Politechniki Łódzkiej, a w 1949 roku przeniósł się na Wydział Łączności Politechniki Warszawskiej. Dyplom magistra inżyniera łączności uzyskał w 1951 roku. Po ukończeniu studiów pracował do 1957 roku w Instytucie Matematyki Polskiej Akademii Nauk na stanowisku asystenta. W okresie tym brał udział w konstruowaniu pierwszego polskiego komputera elektronicznego. W latach 1957–1959 pracował na Politechnice Warszawskiej, gdzie pod jego kierunkiem została zbudowana jedna z pierwszych maszyn liczących w Polsce. Następnie w latach 1959–1963 ponownie pracował w Instytucie Matematyki Polskiej Akademii Nauk na stanowisku adiunkta. W latach 1963–1969 pracował na drugim pełnym etacie w Instytucie Matematyki Uniwersytetu Warszawskiego na stanowisku docenta. Doktorat (wówczas stopień kandydata nauk technicznych) uzyskał w Instytucie Podstaw Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w 1958 roku, na podstawie pracy *Zastosowanie teorii grafów do syntezy dekodatorów*, a stopień naukowy doktora habilitowanego (matematyka) w Instytucie Matematycznym Polskiej Akademii Nauk w 1963 roku, na podstawie rozprawy *Organizacja maszyn bezadresowych*. Tytuł profesora nadzwyczajnego



matematyki otrzymał w Instytucie Matematyki Polskiej Akademii Nauk w 1971 roku, a stopień profesora zwyczajnego matematyki w Instytucie Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk w 1978 roku, gdzie był w latach 1971–1979 zastępcą dyrektora ds. naukowych. W 1983 roku został wybrany członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk, a w 1991 roku — członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk. Od 1985 roku pracował w Instytucie Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN w Gliwicach. Jednocześnie w latach 1989–1996 był dyrektorem Instytutu Informatyki Politechniki Warszawskiej (drugi pełny etat).

W 1951 roku zaproponował nową metodę generowania liczb przypadkowych, którą opublikował w 1953 roku w prestiżowym amerykańskim czasopiśmie naukowym. Była to prawdopodobnie pierwsza praca naukowa z zakresu informatyki polskiego autora opublikowana za granicą. Następnie zaproponował nową metodę przedstawiania liczb w systemie pozycyjnym z ujemną podstawą (tzw. system „-2”). Metoda ta wzbudziła zainteresowanie

Słowa kluczowe

- informatyka
- matematyczne podstawy informatyki
- zbiory przybliżone
- systemy informacyjne

P

na świecie i na jej temat ukazało się sporo prac autorów krajowych i zagranicznych. Jednocześnie według jego projektu i pod jego kierunkiem została na Politechnice Warszawskiej zbudowana eksperymentalna maszyna licząca oparta na tej zasadzie. Jej nowością, poza systemem „-2”, było po raz pierwszy zastosowanie mikrozkazów. Komputer ten, po pewnych zmianach, był produkowany seryjnie przez ELWRO.

Następnie Zdzisław Pawlak zajmował się informatyką teoretyczną, m.in. zaproponował nową klasę języków beznawiasowych, stanowiących uogólnienie beznawiasowej notacji Łukasiewicza. Wyniki te były włączone do fundamentalnego dzieła Donalda Knutha *The Art of Computer Programming*. Prace te spowodowały, że został zaproszony do University of Illinois (USA) przez profesora Tauba do udziału w budowie projektowanego tam w owym czasie, pod jego kierunkiem, pierwszego na świecie równoległego superkomputera ILLIAC IV, jednak z powodu zatrzymania mu paszportu wyjazd nie doszedł do skutku. W następnych latach zajmował się różnymi aspektami informatyki teoretycznej, między innymi, lingwistyką matematyczną, teorią automatów, automatycznym dowodzeniem twierdzeń i innymi. Za ciekawsze wyniki z tego zakresu można uznać podanie nowego modelu formalnego maszyny liczącej, różnego od maszyny Turinga i automatów Rabina-Scotta, który wzbudził spore zainteresowanie na świecie i został w literaturze nazwany „maszyną Pawlaka”.

Zdzisław I. Pawlak stworzył nowy formalny model systemów wyszukiwania informacji, który był rozwijany przez wielu badaczy na świecie. Interesujące wydaje się również podanie przez niego formalnego modelu kodów genetycznych Cricka i Watsona. Zdaniem profesora Salomona Marcusa (Bukareszt) był to pierwszy na świecie model matematyczny DNA. Stworzył nowe podejście matematyczne do teorii konfliktów, mającej duże znaczenie w psychologii, ekonomii, polityce i innych. Model ten wzbudził spore zainteresowanie i jest rozwijany między innymi na kilku uniwersytetach japońskich. Przez kilkanaście lat zajmował się zaproponowaną przez siebie w 1982 roku teorią zbiorów przybliżonych, która zdobyła sobie pewną popularność na świecie. Na jej temat ukazało się przeszło 2000 publikacji, w tym kilkanaście książek (wydanych przez Springer Verlag oraz Kluwer Academic Publishers) oraz odbyło się wiele międzynarodowych seminariów i konferencji, głównie w USA, Kanadzie i Japonii.

Zdzisław I. Pawlak był zapraszany ponad 100 razy na renomowane międzynarodowe konferencje, seminaria i uczelnie (wielokrotnie jako honorowy przewodniczący bądź jako tzw. *keynote speaker*) do wygłoszenia referatów — w USA, Kanadzie, Japonii, na Tajwanie, w Australii, Korei Południowej, Izraelu i większości krajów europejskich. Wielokrotnie zapraszany jako *visiting professor* na uczelnie w USA, Kanadzie i Europie, między innymi na wydział filozofii Uniwersytetu Stanforda (1965).

Prowadził wykłady z zakresu logiki matematycznej, matematycznych podstaw informatyki, organizacji maszyn liczących, lingwistyki matematycznej i inne.

Otrzymał wiele odznaczeń i nagród, m.in. Nagrodę Państwową zespołową II stopnia (1973), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (1984), Nagrodę im. Hugo Steinhausa za osiągnięcia w zakresie zastosowań matematyki (1989), Nagrodę Ministra Edukacji Narodowej (1997) roku oraz Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski (1999).

Był członkiem różnych organizacji naukowych, w tym około 20 rad naukowych (w kilku jako przewodniczący), członkiem Centralnej Komisji Kwalifikacyjnej w latach 1975–1988 (sekcja matematyczna i techniczna), członkiem Komitetu Informatyki Polskiej Akademii Nauk, przewodniczącym Komisji Współpracy Akademii Nauk Krajów Socjalistycznych w zakresie Techniki Obliczeniowej (1971–1979), członkiem Komitetu Badań Naukowych (1994–2000), członkiem Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych (2000–2006), członkiem Polskiego Towarzystwa Matematycznego, a także członkiem oraz wiceprzewodniczącym (1990–1996) Polskiego Towarzystwa Semiotycznego.

Był także członkiem redakcji kilkunastu zagranicznych i krajowych czasopism naukowych, m.in. zastępcą redaktora naczelnego „Biuletynu Polskiej Akademii Nauk”. Z jego inicjatywy zostało założone znane czasopismo „Fundamenta Informaticae”.

Opublikował przeszło 200 prac oraz kilka książek, głównie w renomowanych wydawnictwach o zasięgu międzynarodowym.

Był promotorem 30 doktorów z zakresu informatyki i matematyki.

Interesował się filozofią, malarstwem i fotografią. W latach pięćdziesiątych otrzymał trzecią nagrodę w międzynarodowym konkursie fotograficznym „Timesa”.

Zdzisław Pawlak zmarł 7 kwietnia 2006 roku.