

Laureaci Nagród Państwowych

Wrócanie do źródeł

PROFESOR doktor ZDZISŁAW PAWIAK otrzymał wraz z zespołem Nagrodę Państwową II stopnia za prace związane z rozwijaniem matematycznych podstaw informatyki. Tak brzmi oficjalne uzasadnienie owego wyróżnienia. Co kryje się za tymi dość tajemniczo brzmiącymi słowami? Uprzedzając odpowiedź — za tą nagrodą przemawia prawie trzydzieści lat pracy naukowej, pracy pełnej niespodzianek, zwątpień, ale i sukcesów.

A wszystko zaczęło się normalnie. W 1949 roku młody inżynier podejmuje pracę w Pracowni Aparatów Matematycznych ówczesnego Instytutu Matematycznego w Warszawie. Jego pasją są maszyny cyfrowe, prababie dzisiejszych komputerów. Bierze udział w ich konstruowaniu. Cóż jednak ma do dyspozycji? Jeden artykuł w prasie fachowej i jedną maszynę pracującą w Cambridge (Anglia). Dziś te czasy to prehistoria.

Co wtedy było najtrudniejsze? Nawet nie samo konstruowanie maszyn, jakże śmiesznych z dzisiejszej perspektywy, lecz przede wszystkim znalezienie odpowiedzi na tak proste, zdawałoby się, pytania: jak, po co, komu, dlaczego?

Poszukiwania

Potrzeba uzyskania odpowiedzi na te pytania wynikała z samego życia. Rosły zasoby informacji, zwiększała się jej rola. Gwałtownie pojawiło się zapotrzebowanie na informacje już przetworzone. Słowem, z tego początkowego chaosu zaczęła wyłaniać się nowa dziedzina wiedzy zwana informatyką. To właśnie tacy ludzie, jak profesor Pawlak, tworzyli jej zrybę w naszym kraju. Zaczynali ją praktycy, dochodząc do pewnych teoretycznych syntez i uogólnień. Często po omacku, intuicyjnie, metodą prób i błędów.

Jest zatem informatyka, by postąpić się encyklopedyczna definicja, dyscyplina naukowo-techniczna, zajmująca się całością zagadnień pobierania, przechowywania, przesyłania, przetwarzania i interpretowania informacji. Łączy w sobie elementy tematyki, techniki a nawet filozofii, jest więc dziedziną wiedzy przegromną. Tak jest dziś. Wówczas jednak u narodzin nowej dyscypliny, nie było żadnej teorii informa-

cyjnej. Po to aby ją stworzyć — bo jest to ciągle sprawa otwarta — trzeba szukać odpowiedzi na owe proste pytania: dlaczego, po co, za ile?

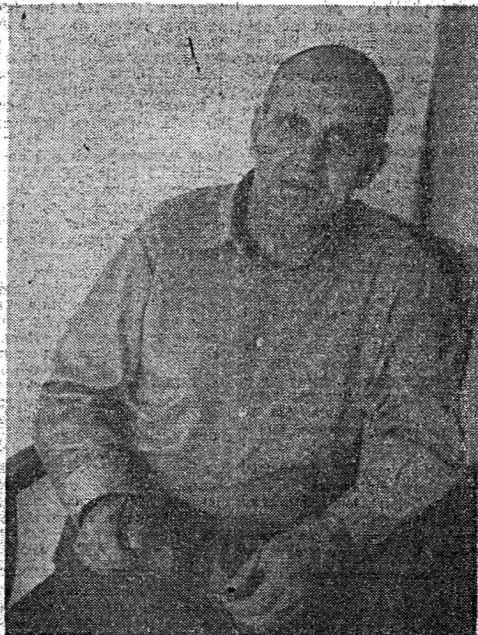
To wrócanie do źródeł, do punktu wyjścia, który gdzieś w natłoku wydarzeń się zagubił, stanowi o istocie badania podstaw informatyki. A przecież o komputerach i mózgach elektronicznych napisano całe biblioteki. Fascynacja maszynami, na pewno doskonałymi np. od samochodu, przesłoniła nieco ich istotę. Burzliwy okres rozwoju informatyki — w naszej, oczywiście, skali — mamy już za sobą. Dobrze się stało, że zwyciężył zdrowy rozsądek: maszyna jest tylko narzędziem. I niczym więcej. Docieklivość poznawcza grupy ludzi w Polsce przyczyniła się do tego, że nasza nauka o podstawach informatyki jest dziś ceniona za granicą.

Liczą się tu przede wszystkim takie ośrodki, jak Poznań, Gliwice, Kraków, Warszawa i Gdańsk. Jednym z centrów warszawskiej myśli teoretycznej jest Instytut Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk. To tu wspólnie z profesorem Pawlakiem, sz: dala od bardziej spektakularnych dziedzin wiedzy, dobiła się własnych opraowań, własnych, oryginalnych poglądów. Oczywiście, przy badaniu podstaw informacji, niezwykle przydatna jest matematyka ze swoją rzetelnością i precyzją. Ale przecież nie jest to jedyne narzędzie wspierające badaczy.

Trzy kierunki

Czego oczekuje się od badań teoretycznych w informatyce?

Przede wszystkim kodyfikacji, uporządkowania ogromnego materiału, jaki stanowi dziś informatyka.



Wszak w tej dziedzinie niemal od początku trwa swoiste wyjście praktyki i teorii. Coraz doskonalsze komputery zaskakują teorię. I odwrotnie, są dziedziny, gdzie wypredza ona to, co oferuje technika. Trzeba więc ciągle nadążać i wyprzedzać. Ot, choćby po to, by móc przekazać studentom najbardziej aktualne sprawy.

Drugą domeną badania podstaw informatyki jest dostarczanie praktyce konkretnych rozwiązań. Należą do nich m.in. nowe metody gromadzenia i przetwarzania danych, nowe konstrukcje maszyn. A wszystko po to, by lepiej i skuteczniej wykorzystywać informacje.

No i trzeci obszar badań — wytyczenie nowych szlaków, rozleglejszych perspektyw dla zastosowań informatyki. Bowiem obecną sytuację w tej dziedzinie fachowcy przyrównują do wielkiego balaganu, jak na niejednej budowie. I właśnie nauka, ma być tym elementem, który wnosi ład i porządek. Słowem, nadaje pożądany kierunek rozwoju

informatyki. Jednym z głównych jest problemo badawczych jest tzw. równość informacji. Tylko tak postawione, jak Napoléon, mogło być rozwiązane. Wykonywa wiele czynności, normalnie czynności, przychodzi i sukces. Fantastyczna technika. Jeszcze nie wiemy, jak zostanie wykorzystana. Ale i tak się domyślają. Ten sta — mówi profesor Pawlak — przypomina człowieka strzeżającego z pracy, który nagli otrzymał karabin maszynowy. Co z nim zrobić? Jak go wykorzystać? Oto pytania dla badacza podstaw informatyki.

Rozumieć całość

Dzisiaj trudno jeszcze prze-widzieć, jak wielka w te dziedziny nastąpi rewolucja. Na pewno nie będzie takie sfery życia, która oparłaby się na badaniach informatycznych. Tak mówi teoria. Profesor Pawlak natomiast u trzymuje, iż nie ma jeszcze w tej dziedzinie spektakularnych osiągnięć. Tym nie mniej naukowcy przygotowują już dla nich wspaniałą grunt. Co na nim urosnie?

Jedno jest pewne: zwiększy się obszar, ale także dostęp do informacji. W konsekwencji możliwe będzie tworzenie alternatywnych, wielowartościowych rozwiązań, np. w gospodarstwie. Wówczas dzisiejsze struktury społeczne i gospodarcze zostaną zastąpione bardziej elastycznymi, zdolniejszymi do operatywnego podejmowania decyzji itd.

Nowoczesna technika komputerowa rzuca więc wyzwania teorii. Za jednak, kreśląc fantastyczne niemałe wizje i prognozy, nie może oderwać się od podstaw. Musi — jak mówi profesor Pawlak — patrzeć na te skomplikowane sprawy oczami dziecka a zarządzać je zdrowym rozsądkiem. Bowiem do detal i technologii są fachowcy. Tak jak do sygnali spodni jest krewniak. Ale zabra się jak dziecko, ale znowy owych detal i widna pojedynczo tylko swoją dziankę, nie rozumiejąc całości i tu także z pomocą popularnej teorii podstaw informatyki.

Nad tymi trzema ogromnymi dziedzinami, z różnym natężeniem i skutkiem, pracuje Instytut Podstaw Informatyki PAN. Wiele jego też znalazło już potwierdzenie w życiu. Np. opracowano tu takie metody wyszukiwania informacji, które są wielokrotnie szybsze od istniejących na świecie. Jakże może to mieć znaczenie wobec lawiny informacji, nie trzeba nikogo przekonywać. Zresztą najważniejszą i zarazem najtrudniejszą kwestią, nie tylko informatyki, jest dziś nie liczenie, lecz wyszukiwanie informacji. Liczenie to zaledwie poniżej 1 proc. zastosowań komputerów.

Znaczący wpływ teorii badania podstaw informatyki zaznacza się także w dziedzinie programowania komputerów. W zależności od potrzeby można korzystać dziś niemal z tysiąca różnych języków, na linii maszyna-człowiek. Co to daje? Przede wszystkim można szybciej i prościej sięgnąć po informacje najistotniejsze. Wymaga tego samo życie.

Najbardziej wyszła na

PROF. ZDZISŁAW PAWIAK

