

go-1963 r.

Wydawca z dzierżawką
matematyka z Krakowa

Kulisy 8-02-1963 str. 3

Sto milionów operacji matematycznych na sekundę

- Matematyka uchodziła zawsze za dziedzinę abstrakcyjną. Ostatnio wiele się słyszy o matematyce stosowanej. Jakże działa ta nauka - pańskim zdaniem - wysuwają się obecnie na plan pierwszy?

- Obawiam się, że gdyby profesor Steinhaus - którego jestem uczniem - usłyszał to, co mówi pani o podziale matematyki na czystą i stosowaną, natychmiast energicznie by zaprotestował. Każdy bowiem dział tej gałęzi wiedzy, nawet najbardziej abstrakcyjny może znaleźć bezpośrednio zastosowanie praktyczne - wyjaśnia prof. dr MIECZYSLAW WARMUS - Dyrektor Centrum Obliczeniowego Polskiej Akademii Nauk. - Po tym sprostowaniu przystępuję do odpowiedzi na pani pytanie. W ostatnich latach wiele uwagi naukowców pochłania matematyka obliczeniowa. Obejmuje ona przede wszystkim metody matematyczne eksploatacji nowoczesnych elektronowych maszyn do liczenia.

- Spotkałam się z opinią, że maszyny cyfrowe wywołały w nauce większą rewolucję niż stworzenie możliwości wykorzystania energii jądrowej?

- Na pewno w jakimś stopniu poglądy te są uzasadnione. Przecież jeszcze tak niedawno liczone z szybkością co najwyżej kilku operacji matematycznych na minutę. Obecnie szybkość ta wzrosła do miliona na sekundę, a są perspektywy zwiększenia jej do stu milionów na sekundę.



Wydawca KULISY

Rozmowa:
JADWIGA RADOMSKA

100 Dm...

- W jakich dziedzinach nowoczesna matematyka obliczeniowa znajduje największe zastosowanie?

- Można mówić o zastosowaniach efektywnych i efektywnych. Sterowanie sputnikami na przykład odbywa się za pomocą maszyn cyfrowych. Przy ogromnych szybkościach i odległościach są one w stanie kontrolować nawet każdy poszczególne centymetr lotu. Elektronowe maszyny cyfrowe mogą sterować całymi zautomatyzowanymi fabrykami. Jedną z największych korzyści gospodarcze przyniesie zastosowanie ich w planowaniu, zarządzaniu i administracji. Dają one bowiem możliwość błyskawicznego otrzymywania sprawozdań i analizy działalności przedsiębiorstwa, wybierania najlepszego wariantu z miliona możliwych.

- Prosa wiele pisała o automatycznym tłumaczeniu z jednego języka na drugi. Słyszałam też, że ostatnio przeprowadza się próby stawiania przez maszynę diagnoz lekarskich. Czy to możliwe?

- Dotychczasowe próby, przeprowadzane w tym kierunku nie są całkowicie zadowolające. W środowiskach naukowych trwają zacięte spory na temat zautomatyzowania diagnostyki z pominięciem takiego czynnika, jak intuicja lekarza.

- Czy sądzi pan, że może nadejść taki czas, kiedy maszyny i automaty będą mogły zastąpić umysł ludzki?

- Nie, można udowodnić, że nawet najbardziej skomplikowana maszyna nie obejmie wszystkich możliwości człowieka.

- Opowiadał mi jeden ze znomych profesorów, że grał z maszyną w jakąś zabawę. Czy żartował?

- Maszyny tak pracują, jak im człowiek każe. Po skończonej rozmowie pokażę pani, jak można z maszyną zagrać np. w kółko i krzyżyk, czy w wilka i owce. Uprzedzam jednak, że pani nie wygra, a będzie już wielkim sukcesem, jeśli uda się pani zremisować.

- Powiedział pan, że maszyny pracują tak, jak im człowiek każe. Czy mogłyby więc pan narzucić maszynie np. komponowanie muzyki lub tworzenie dzieł literackich w określonym stylu?

- Trudno mi powiedzieć, czy ja sam bym to potrafił. Natomiast bezsprzecznie możliwości te istnieją. Na jednej z konferencji słyszałem melodie, komponowane przez maszynę cyfrową. Teoretycznie możliwe też jest nauczenie maszyny pisanja powieści np. językiem Żeromskiego.

- Centrum Obliczeniowe - którego pan jest dyrektorem - powstało niedawno. Jakie cele i zadania stoją przed tą placówką?

- Poza działalnością naukową i usługami obliczeniowymi dla Instytutów PAN, głównym naszym zadaniem jest w tej chwili szkolenie kadr dla eksploatacji maszyn cyfrowych. W Polsce korzyści, płynące z ich wykorzystania nie są jeszcze powszechnie znane, a tym bardziej wykorzystane. Planujemy więc dość szeroko zakrojoną akcję popularyzatorską. Jednakże chciałbym tu podkreślić, że zainteresowanie elektronowymi maszynami matematycznymi stale wzrasta. Przyjeżdżają do naszego Ośrodka wycieczki z całego kraju. Najbardziej jednak pasjonującą tematyką jest opracowywanie

metod matematycznych dla zagadnień makroekonomicznych. Spodziewamy się, że praca nasza w tej dziedzinie przyniesie duże korzyści gospodarce narodowej. Już w tej chwili możemy pochwalić się pewnymi osiągnięciami w tak różnorodnych dziedzinach, jak budownictwo, handel zagraniczny, rolnictwo. Jak pani widzi „matematyk stosowany” musi znać nie tylko matematykę, ale również wnikać w strukturę najrozmaitszych dziedzin nauki, takich jak m. in. technika czy ekonomia.

- I na zakończenie chciałbym pana zapytać, co to właściwie jest matematyka?

- Odpowiedź pani anegdota, którą na podobne pytanie opowiedział prof. Steinhaus w czasie zjazdu naukowego: „Spotkało się dwóch znajomych - matematyk i prawnik. - „Dobrze, że cię widzę - powiedział ten ostatni. - Miałem sen matematyczny. Śniło mi się 20 groszy”. Na to matematyk: „Ale gdzie tu matematyka”? Prawniki: - „Jak to, jesteś matematykiem i nie wiesz”? „20 - liczba”. Po jakimś czasie spotykają się znowu. Tym razem matematyk woła: - „Ja też miałem sen matematyczny. Śniło mi się piękna kobieta”. Prawniki: - „A tu gdzie matematyka?” - „Jedna” - liczba - wyjaśnił matematyk”.

- No dobrze, to jest żart. A serio?

- Mogę przytoczyć określenie matematyki współczesnej, podane przez jednego z wybitnych uczonych francuskich: „jest to nauka poprawnego działania”.

jedna