

ZYCIE i NOWOCZESNOŚĆ

NR 434

14 WRZESNIA 1976 R.

KOMPUTER W MAGAZYNIE

MAREK KOTOWSKI

INFORMATYKA nasza doczekała się pierwszego w Polsce — a drugiego w krajach socjalistycznych — systemu optymalnego wyboru materiałów „MATERIAŁY”, zaprojektowanego i wdrożonego przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn przy współpracy ZOWAR. Opracowany w ramach programu efektywnego wykorzystania zasobów surowcowych i materiałowych, ma służyć szerokiej rzeszy technologów i konstruktorów jako nowoczesne narzędzie wspomagające ich w pracy. Użytkownicy systemu będą mogli, poprzez swoje końcówki połączone z komputerem centralnym i liniami telefonicznymi, uzyskać informacje o surowcach i materiałach, otrzymać na żądanie dane o ich właściwościach mechanicznych, technologicznych, chemicznych, cieplnych i ekonomicznych, znaleźć dla projektowanego wyrobu materiał o optymalnych parametrach, najlepiej dostosowany do istniejących możliwości obróbki, etc.

Pierwsza, istniejąca już wersja systemu działa na maszynie IBM/360, zainstalowanej w ZOWAR (docelowym komputerem centralnym systemu ma być jedna z maszyn serii RIAD) i jest jeszcze dość skromna: zawiera informacje o 200 gatunkach materiałów, a pytania do systemu nadsyła się w formie pisemnej (list, telex, telegram). Raz na tydzień — czy też po zebraniu odpowiednio dużej porcji zapytań — są one przetwarzane i wyniki przekazywane użytkownikom (na obecnym etapie rozwoju systemu jego usługi są bezpłatne). Są to oczywiście początki: system wymagać będzie zapewne jeszcze wielu poprawek i uzupełnień, i doczeka się szeregu następnych wersji.

Na razie, jak to zwykle u nas bywa z nowymi systemami informatycznymi, system „MATERIAŁY” został przybrany w przejęty po swolich licznych poprzednikach i mo-

cno już wyświechtany czepek cudownego dziecka naszej informatyki. Demonstruje się go na przeróżnych konferencjach i pokazach, których uczestnicy kokietowani poświatą monitorów ekranowych, tudzież szokowani błyskotliwymi porównaniami, w których system mający w przyszłości objąć swoim zasięgiem cały kraj i wszystkich potencjalnych użytkowników, jawi się dla technologów, konstruktorów i całej gospodarki tym, czym dla dyrygenta i orkiestry jest batuta.

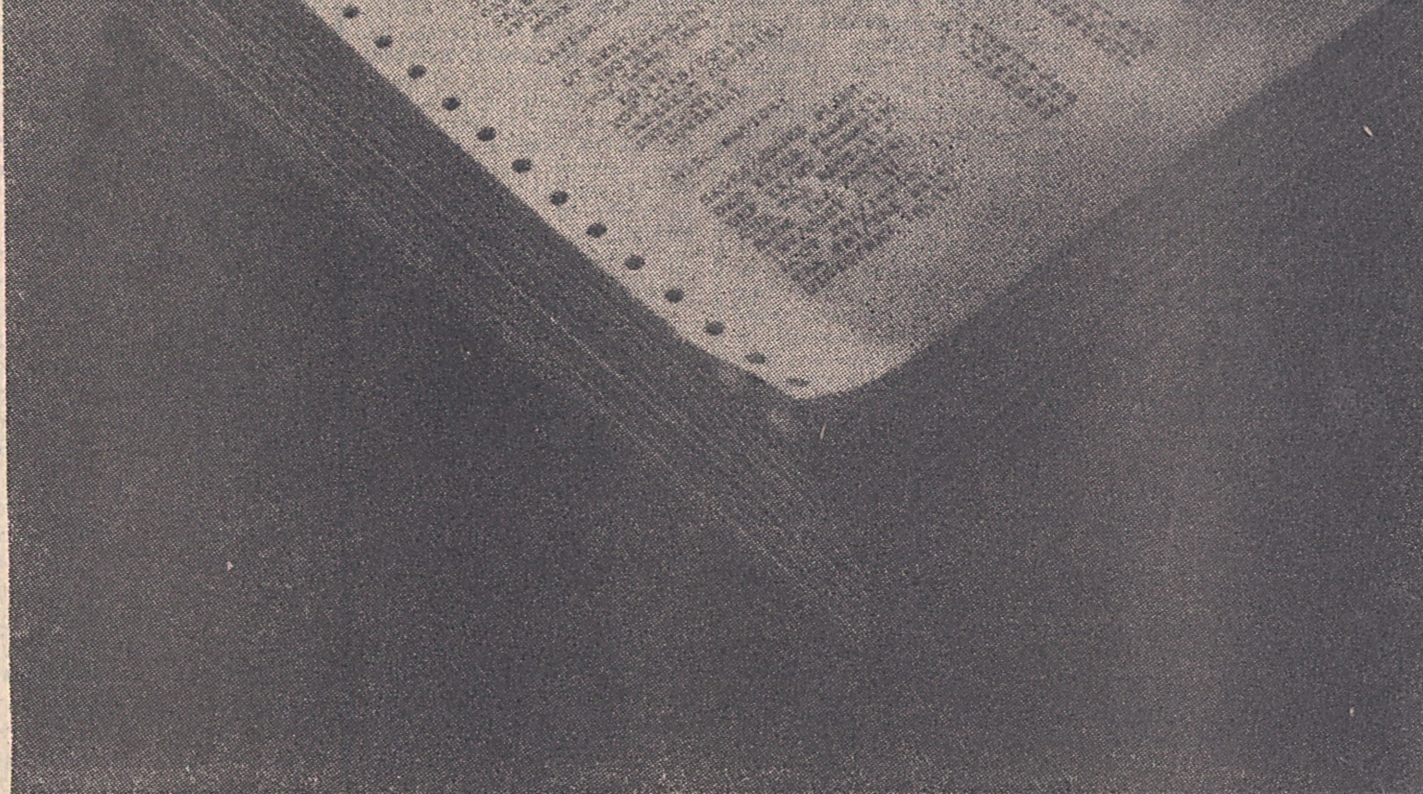
Wizja jest zaiste sielankowa — wedle twórców systemu ma on nie tylko umożliwić, ale wręcz zapewnić wzrost poziomu nowoczesności, trwałości i niezawodności wyrobów, zwiększenie wydajności pracy, poprawę jakości produkowanych materiałów, zmniejszenie zużycia i kosztów materiałów, obniżenie liczby braków produkcyjnych, zmniejszenie importu materiałów dzięki możliwości łatwego znalezienia ich zamienników, etc. Słowem: ma być niemal uniwersalnym lekarstwem na wszelkie bolączki trapiące naszą gospodarkę materiałami i surowcami.

Oczywiście, jest to zrozumiały entuzjazm twórców dla ich dzieła. Niestety, jakkolwiek jest on cenny, sam w sobie nie wystarcza dla pełnego sukcesu systemu. Spełnienie tych nadziei i oczekiwań uwarunkowane jest bowiem wieloma czynnikami, niezależnymi zupełnie od woli i chęci samych programistów i projektantów systemu. Pierwszym z nich jest odpowiedni postęp w produkcji krajowego sprzętu telekomunikacyjnego, a zwłaszcza urządzeń końcowych do transmisji danych i sprzętu sterującego transmisją. Obecna sytuacja w tej dziedzinie stanowi dość

skuteczną barierę na drodze do upowszechnienia usług systemu.

Problemem zupełnie innego rodzaju, ale za to podstawowym dla społecznej użyteczności systemu, jest sprawa spójności informacji zawartych w systemie ze stanem faktycznym. Trudno oczekiwać po systemie jakichkolwiek efektów, jeśli zawarte w nim informacje będą tylko abstrakcyjnym, oderwanym od rzeczywistości zbiorem znaków zapisanych na dysku magnetycznym. Cóż bowiem z tego, że będzie można przy pomocy systemu uzyskać szybko dokładny opis surowca, jeśli opis ten będzie błędny, a zwłaszcza jeśli rzeczywiste parametry surowca będą gorsze niż podane w opisie. Zakłady produkujące materiały i zgłaszające swoje produkty do systemu będą żywo zainteresowane w ich szybkim i korzystnym zbycie, a w konsekwencji w możliwie atrakcyjnym ich opisie, co może prowadzić do — nazwijmy to tak — pewnych niezgodności między opisem materiałów a stanem faktycznym. Muszą więc istnieć komisje — czy też inne odpowiednie formy organizacyjne — weryfikujące rzetelność danych przechowywanych w systemie, i to nie tylko w momencie wprowadzania ich do systemu, ale także przez cały czas przechowywania ich w nim, bądź przez okresowe kontrole, bądź przez odpowiednie próby systemu ankietowania użytkowników, czy przyjmowania od nich sygnałów o pogorszeniu się jakości materiałów.

Trzeba także zadbać, by komisje zatwierdzające opisy materiałów działały w sposób należyty — zbyt wiele mamy przykładów podejmowania absurdalnych decyzji przez komisje działające w całym majestacie kompetencji, rzetelności i niezależności. I jakkolwiek problemy te nie leżą bezpośrednio w zasięgu możliwości oddziaływania projektantów systemu, są one kluczowe dla jego efektywności działania, i jeśli nie zosta-



na właściwie rozwiązać, „MATERIAŁY” mogą stracić cały kredyt zaufania u użytkowników i stać się tym samym dla działów konstrukcyjnych i technologicznych, czym jest teraz system „MAGISTER” dla działów kadr.

I wreszcie sprawa najważniejsza, wykraczająca poza problematykę samego systemu, zresztą wykraczająca tylko pozornie. System „MATERIAŁY” (i odnosi się to do każdego systemu informatycznego o podobnym charakterze), chociażby okazał się najlepiej zaprojektowanym, napisanym i przetworzonym systemem, chociażby pracował na najlepszym i najbardziej niezawodnym sprzęcie, i zawierał najbardziej aktualne, poprawne i kompletne dane, będzie praktycznie zbędnym luksusem, jeśli będą wciąż

istniały zjawiska, które, jakkolwiek należą do rzeczywistości pozasystemowej, pozostają w rażącej sprzeczności z celem, dla którego system został powołany do życia, i skutecznie niwelują potencjalne korzyści płynące z jego stosowania. Marnotrawienie materiałów i surowców przez złe składowanie, złe użycie, czy zły transport. Zakupywanie przez zakład materiałów pochodzenia zagranicznego po to tylko, by zużytkować przydzielone środki dewizowe (w przeciwnym razie w następnym roku mogą obciążyć przydział). Sprowadzanie z miasta odległego o 100 km materiałów, które wytwarza zakład znajdujący się o dwie ulice dalej, ale z którego usług nie można z pewnych względów

skorzystać, np. dlatego, że nie zostałyby wykonane plan przewozowy i wydział transportu nie dostałby premii, lub po prostu ze względu na układy istniejące w zjednoczeniu, do którego należy zakład. Produkcowanie buble, o których z góry wiadomo, że żaden nie wyjdzie poza bramę magazynów. Zjawisk tego typu wciąż jest zbyt wiele, i żadne z nich nie jest wynikiem braku czy niedostatku informacji o materiałach i surowcach.

Są to sprawy, które przy omawianiu systemu pomija się milczeniem w sposób niemal naturalny, i zresztą po prostu słusznie, jako że trudno wymagać, by projektanci systemu i programiści zastanawiali się jeszcze, jak zwiększyć efektywność gospodarowania materiałami i surowcami. Inżynieria materiałowa,

której potrzeby informacyjne system ma zaspokajać, i sfery zarządzania i administracji, w gestii których głównie leży usunięcie omawianych ujemnych zjawisk, są dziedzinami w dużej mierze rozłącznymi. Sprawa wygląda nieco inaczej, jeśli spojrzeć się na nią z szerszej perspektywy.

Trzeba pamiętać, że system „MATERIAŁY” jest jednym z elementów realizowanego obecnie ogólnokrajowego programu efektywnego gospodarowania materiałami i surowcami, programu będącego zespołem działań, których pełna skuteczność może objawić się tylko w ich integralnej realizacji, a co ważniejsze: w realizacji przebiegającej zgodnie z priorytetami tych działań, określonymi wedle ich potencjalnych wkładów w poprawę istniejącej sytuacji.



NIE trzeba chyba nikogo przekonywać, o wielkim znaczeniu zbóż, roślin strączkowych i innych roślin węglowodanowych w żywieniu ludzi. Liczby dowodzą, że w wielu rejonach zboża są nadal głównym dostarczycielem białka. I tak według dostępnych szacunków, np. światowe zbiory pszenicy dają 46 mln ton białka, kukurydzy 27,8 mln ton, ryżu 22,8 mln ton, natomiast produkty zwierzęce ogółem dają ok. 25 mln ton białka, a ryby morskie jedynie 4,3 mln ton. Tak więc produkty zbożowe pełnią dominującą rolę w żywieniu człowieka. Rzecz w tym jednak aby to wykorzystywanie roślin zbożowych było jak najbardziej efektywne, a jednocześnie atrakcyjne w sensie smakowym i asortymentowym.

Weźmy dwie podstawowe rośliny spożywane na świecie w największej ilości: ryż i pszenicę. Ich przygotowanie do bezpośredniej konsumpcji polega — jak wiadomo — na mieleniu ziarna różnymi metodami. Ale kupowany w sklepie biały ryż stanowi już jedynie 55—60 proc. ryżu surowego, ponieważ proces przetworu pozbawia go m.in. odżywczych otrębów i kiełków. Jeśli chodzi o pszenicę, to tradycyjnie miele się ją na mąkę (co także pozbawia ją w zasadzie otrębów, warstw aleuronowych i kiełków). Swolisto to zresztą paradoks, że im mąka biała, tym uboższa w cenne składniki odżywcze, które trafiają z odpadami zbożowymi jako pasze dla zwierząt. Generalnie zaś rzecz biorąc, krajowy przemysł zbożowo-młynarski, będący głównym

Nauka praktyce

ZIARNO NA STO SPOSOBÓW

przetwórcą zbóż, oferuje nam maki w kilku typach, kasze, paną rodzajów płatków i około 50 proc. dostępnych na rynku makaronów (pozostałe ilości makaronów produkuje Przemysł Koncentratów Spożywczych i „Społem”).

Lawina pomysłów i technologii

Sytuację na rynku produktów zbożowych mamy nieporównanie pomyślniejszą niż mieliśmy jeszcze parę lat temu, kiedy to w wyniku rosnącego szybko popytu musieliśmy importować nawet poważne ilości makaronów. Te podstawowe kłopoty mamy już za sobą. Ale nauka i myśl techniczna w wielu krajach uprzemysłowionych idą wręcz lawinowo do przodu. Trwają nieustanne poszukiwania dalszych możliwości poszerzenia asortymentu produktów pochodzenia zbożowego, uszlachetnienia wyrobów i pełniejszego wykorzystywania surowców. I tak coraz większym powodzeniem cieszą się na świecie produkty z grupy „breakfast cereal”, czyli śniadaniowe produkty zbożowe. Są to obok tradycyjnych płatków zbożowych, także płatki preparowane z pszenicy, kukurydzy i jęczmienia, płatki z otrębów pszenicznych, a także różnego rodzaju kaszki typu

instant, nadające się do natychmiastowego spożycia po zalaniu mlekiem lub bulionem. Sprzedaje się makarony lub kasze zwykłe, ale oferuje się je też z dodatkami rozmaitych składników i przypraw, wygodnie opakowane i przygotowane do szybkiego podgrzania i skosztowania.

W dążeniu do wykorzystania całego ziarna rodzą się projekty, które przez swą oryginalność i nowatorstwo zasługują na szczególną uwagę. Chodzi tu np. o nową technologię produkcji szybko gotujących się całozłazniastych produktów zbożowych.

Pomysł z Australii

Zrodziła się ona w dalekiej Australii jako owoc wieloletnich badań dr. V. M. Lewisa i dr. D. A. Lewisa. Autorzy wyszli tu z następujących przesłanek: ponieważ istnieje na świecie tendencja do preferowania maki białej, ok. 20—30 proc. zboża przerabia się na pasze i inne produkty uboczne. Tymczasem ta część ziarna jest wysoco odżywcza. Dlaczego więc nie spożywać ziaren w całości?

Nowa technologia polega na specjalnej obróbce całych ziaren oczyszczonej pszenicy, podczas której traci się zaledwie 6 proc. surowca. W wy-

LESZEK CHMIEŁOWSKI

oczekiwać interesujących propozycji.

Jest postęp, ale...

Oddając co cesarskie cesarzowi trzeba odnotować, że coś się w tej materii zaczęło wreszcie dziać. Jedynie z prac badawczych wykonywanych w latach 1975—1977 i dotyczących wdrożeń do praktyki przemysłowej nowych, bądź uszlachetnionych przetworów zbożowych można wymienić: zarodki pszenne cukiernicze, mąkę wysoko glutenową oraz nisko kaloryczną mąkę do krakersów, makaron lubelski extra, mąkę ryżową, owsianą, gryczaną, nowe asortymenty pieczywa cukierniczego. Rozszerzamy po części ten wykaz. Oto np. maki z niektórych zbóż kaszowych robi się przez poddanie ziarna obróbce hydrotermicznej i obłuskiwaniu. Maki te służą jako półprodukty do wyrobu suszonych kleików zbożowych dla dzieci. Z kolei zarodki pszenne — jak to już zostało wspomniane powyżej — to produkty zbożowe powstające przy przemiale ziarna na mąkę. Do tej pory szły na pasze — teraz idą np. do ciasteczek o nazwie „Fromaszkki” produkowanych w Bydgoszczy. O ich wartościach odżywczych wstępnie można powiedzieć, że 100 g zarodków zawiera 25 g białka (w całym ziarnie 12—13 proc.), a także 10 g tłuszczu, 2,5 g składników mineralnych, dużo witamin.

Opracowane też zostały w laboratorium receptury i technologie nowych asortymentów

DOKOŃCZENIE NA STR. 6

