

i NOWOCZESNOŚĆ

POD LUPĄ DEMOGRAFII

KATARZYNA KOPINSKA

ROZWÓJ liczbowy ludności, aczkolwiek z pozoru spontaniczny, nie może być niekontrolowanym żywiołem. Jeśli państwo ma funkcjonować prawidłowo, a jego obywatele mieć możliwość zaspokajania swoich potrzeb, niezbędne jest rozeznanie zarówno aktualnego „stanu posiadania”, jak i trendów rozwojowych ludności. Od tego bowiem zależy cała organizacja życia społecznego i gospodarczego.

W bieżącym roku odbędzie się kolejny Narodowy Spis Powszechny. Pozwoli on ocenić naszą sytuację demograficzną na dziś i wysnuć wnioski na przyszłość. Dzięki bardziej szczegółowym niż poprzednio kryteriom zbierania informacji o ludności naszego kraju, będzie można wnioskować i dokonywać programów wielu dziedzin życia społecznego i gospodarczego.

Naszą ilościową przyszłość zajmują się prognozy demograficzne. Uwzględniając przewidywaną liczbę żywych urodzeń, zgonów i wielkość migracji — starają się odpowiedzieć na pytanie: jak liczne będzie nasze społeczeństwo w nadchodzących latach? Prognozowanie ludnościowe jest tyleż niezbędne, co trudne. Kraj nasz nie pro-

wadził dotychczas tzw. polityki ludnościowej, jedynie — mającą w pewnym sensie jej charakter — politykę socjalną, sprzyjającą ilościowemu rozwojowi społeczeństwa. Aczkolwiek wielu naukowców uważa, że polityka ludnościowa, rozumiana jako zespół środków zmierzających do celowego zwiększenia lub zmniejszenia liczby ludności, jest u nas potrzebna. Powstała nawet Rządowa Komisja Ludnościowa, doradczący organ prezesa Rady Ministrów pod kierunkiem prof. Secomskiego. Najefektywniejsze wydaje się zatem działanie długofalowe, polegające na tworzeniu właściwej, z punktu widzenia oczekiwanych efektów, atmosfery, uwzględnianiu systemu wartości społecznych, uruchamianiu oczekiwanych przez ludność bodźców ekonomicznych. U nas, gdzie polityka ludnościowa nie dała się oddzielić od polityki społecznej, najważniejszym elementem powinno stać się podwyższenie również jakości społeczeństwa, więc wyrównanie poziomu rozwoju, startu i warunków życia wszystkich obywateli.

WRACAJĄC do prognozowania, jest ono najmniej pewne, jeśli idzie o liczbę urodzeń. W efek-

cie działań podjętych po VI Zjeździe PZPR na rzecz rodziny i kobiet pracujących, przejawiających się m.in. w podniesieniu dodatków rodzimych na dzieci i niepracujące wielodzietne matki, przedłużeniu urlopów macierzyńskich, wprowadzeniu w życie ustawy o funduszu alimentacyjnym i rozszerzeniu budownictwa mieszkaniowego — prognoza GUS z 1973 r. dotycząca rozwoju liczby i struktury ludności według wieku i płci do roku 2000, w krótkim czasie okazała się nieaktualna.

Po krótkoterminowych weryfikacjach prognozy z 1973 r., w 1977 r. GUS opracował kolejną prognozę do roku 2000. Uwzględniając zmiany, jakie zaszły w trendach płodności, umieralności i migracji między miastem i wsią przewiduje się, że w 1980 r. będziemy mieć ok. 9,6 mln, w 1990 r. — ok. 1,9 mln, zaś w 2000 r. — ok. 2,3 mln osób więcej niż się spodziewano. Globalna liczba ludności w ostatnim roku naszego stulecia zwiększy się prawdopodobnie do 41,2 mln obywateli, wobec zakładanych 38,9 mln.

Zmiana prognozy pociąga za sobą konieczność weryfikacji założeń społeczno-gospodarczego rozwoju kraju. Już dziś, a z każdym rokiem problem ten będzie się pogłębiał, odczuwamy kon-

sekwencje nietrafnych przewidywań. Sprawa numer jeden staje się zapewnienie kobietom, zwłaszcza wiejskim, odpowiednich miejsc do rodzenia dzieci. Obecnie wskutek przepelnienia w szpitalach i izbach porodowych, matki wypisywane są po 2—3 dniach, także warunki w jakich wydają na świat potomstwo pozostawiają wiele do życzenia. Jednocześnie brakuje lekarzy i pielęgniarek, co nie pozostaje bez wpływu na zdrowie niemowląt. W konsekwencji, zamiast ulegać obniżeniu, zaczyna się u nas podnosić wskaźnik umieralności niemowląt. Notowane w ub.r. 24 zgony na 1000 urodzeń (wobec 8 w krajach skandynawskich) mówią same za siebie.

Już za dwa lata 86,6 proc., czyli 0,3 mln osób, planowanego przyrostu ludności stanowią dzieci do lat 6. Mimo protestu lekarzy przeciw złośliwemu, procesowi społeczno-zdrowotnej aktywizacji kobiet jest nieodwracalny, nie mamy natomiast jeszcze długotrwałych planów urlopów macierzyńskich, więc zaistnieje pilna konieczność rozwoju tych placówek. Jeśli chodzi o przedszkola, wobec współczesnych programów wychowawczych zakładających objęcie tą formą 100 proc. dzieci — sprawa staje się jeszcze bardziej

nabrzmiła, zwłaszcza na wsi typu indywidualnego, gdzie dzieci nadal „wychowują się same”.

Po 1980 r. należy oczekiwać wzrostu liczebności zarówno w grupie najmłodszej wiekowej, jak i 7—14-latków. W r. 2000 można się spodziewać 55 proc. dzieci do lat 14, 13,4 proc. młodzieży do lat 17 i 31 proc. ludności do lat 27 więcej niż przypuszczano w 1973 r. Wyłania się zatem problem szkoły. Wybudowane w okresie wężu demograficznego „1000 szkół na 1000-lecie” kwestii nie rozwiązuje. Są bowiem szkoły, lecz w nieodpowiednich miejscach. Koncepcja tzw. szkoły wielo-znacznościowej w osiedlu, czyli takiej, która przez żłobek przechodziła by w miarę potrzeb przez wszystkie funkcje, ma chyba niewielkie szanse realizacji.

W pierwszej połowie następnej dekady liczebność dzieci w wieku 7—14 lat będzie minimalnie wyższą niż przewidywano, opracowując program zreformowanej 10-latk. Jednak po 1990 r. różnice te wzrosną do 25 proc. wobec zakładanych wielkości. Ponad 5 mln dzieci do 1985 r. stanowiłoby przeciętną maksymalną zdolność szkolnictwa podstawowego, a także możliwości kadrowe szkoły. Podobnie 2,7 mil. uczniów szkoły

średniej (15—18-latków) stanowiłoby nadmierne obciążenie dla rozwijającego się, zgodnie z nieaktualnymi już prognoząmi szkolnictwa. Wyższe uczelnie do 1995 r. nieznacznie tylko odczują konsekwencje zmian demograficznych, gdyż istotnie zwiększone roczniki młodzieży dotrą do nich dopiero pod koniec lat 90-tych. Ponieważ nie znamy jeszcze wpływu, jaki proces kształcenia w zreformowanej szkole średniej wywrze na dalszą edukację młodzieży, trudno już dziś przewidywać, jak wyglądać będzie szkolnictwo akademickie w 2000 r. wobec zmian demograficznych

JESLI chodzi o rynek pracy, do 1990 r. przystroju siły roboczej niewiele będą różnić się od wcześniej planowanych, nie ma więc leku o bezrobocie. Najbliższe lata można by zatem wykorzystywać na uporządkowanie i ulepszenie organizacji pracy. Następnym okresem charakterystycznym będzie duża zmiana w przewidywanej liczbie osób w wieku produkcyjnym. Będziemy mieć w 2000 r. aż o 0,7 mln obywateli w wieku 18—29 lat więcej niż prognozowano. Powstanie zatem zapotrzebowanie na nowe miejsca zatrudnienia. Jednocześnie dla 20,9—21,5 mln osób czynnych zawodowo w gospodarce narodowej, trzeba będzie zapewnić także usługi i mie-

szkania wraz z ich wyposażeniem.

Mimo wzrostu globalnej liczby ludności do 1990 r. ilościowy program budownictwa mieszkaniowego na ten okres nie wymaga większych korekt. O potrzebach mieszkaniowych stanowią bowiem i losy gospodarstw domowych, a te nie ulegną gwałtownemu, ponad plan zwiększeniu. Ale w latach 1990—2000 nastąpi dotatkowe zapotrzebowanie na samodzielne mieszkania, gdyż wtedy echo wężu demograficznego podwyższy liczbę nowo zawieranych małżeństw. Coraz bardziej będzie się także liczyć struktura mieszkań, i to już od 1985 r. Budowane według obecnego programu i normatywnie zagrażają podwyższeniem się wskaźnika zagęszczenia, głównie na wsi, z tytułu dużej liczby dzieci w rodzinie.

Najopłymniej w świetle oczekiwanych zmian demograficznych wydaje się budownictwo wielopokoleniowe (uwzględniające dziadków, a nawet pradiadków) lub także osiedla, które pozwalają na bliższe zamieszkiwanie obok siebie członków rodziny młodszej i starszej daty. Swego czasu sporo się o tym mówiło, ale na mówieniu się skończyło.

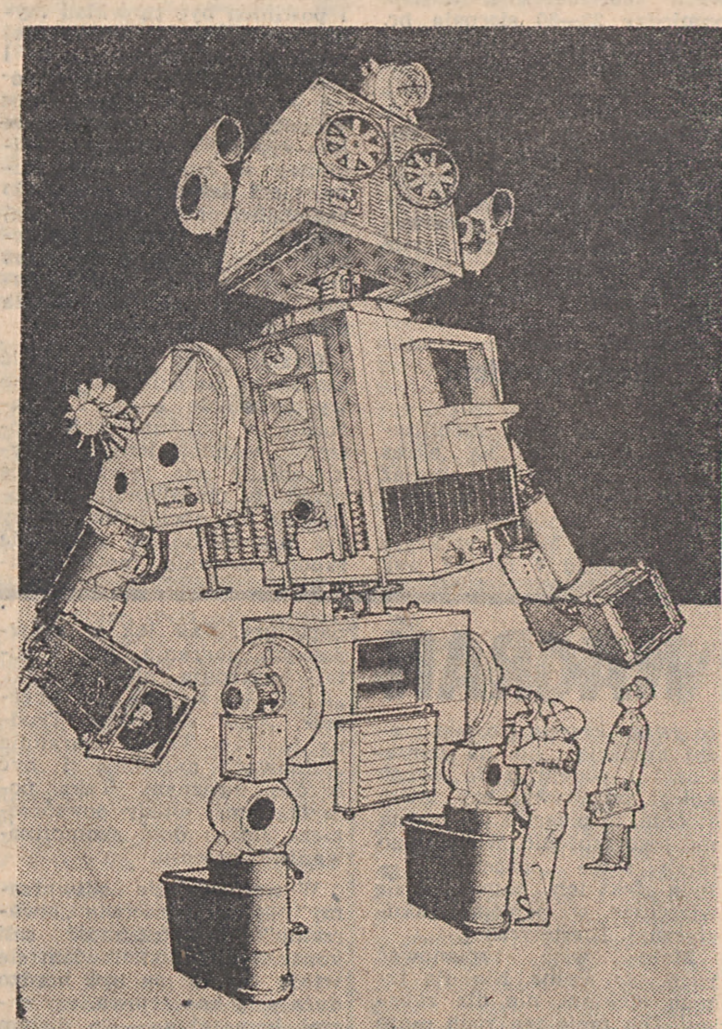
DOKOŃCZENIE NA STR. 4

NAJMŁODSZYM dzieciom cybernetyki i automatyki jest systemotechnika. Ten kierunek badań szczególnie intensywnie jest rozwijany w ostatnich latach w ZSRR i USA, a inne kraje szybko podążają tym śladem. W tym Polska. Co się kryje za tą nową nazwą? Systemotechnika zajmuje się metodami analizy i projektowania systemów różnego rodzaju w oparciu o technikę komputerową. Wrocławską międzynarodową konferencję systemotechniki SYSTEMS SCIENCE V stała się forum wymiany doświadczeń i poglądów około 200 uczonych z 17 krajów. Uczelni przedstawili najnowsze wyniki prac dotyczących zagadnień teoretycznych jak i praktycznych z zakresu systemów różnych typów — ekonomicznych, technologicznych, energetycznych, biologicznych. Szczegółowe miejsce w obradach zajęły zagadnienia zastosowania badań systemowych z w tym systemów operacyjnych i informacyjnych. Uczelni w wielu krajach intensyfikują ostatnio badania nad systemami człowiek-operator zintegrowany z komputerem.

W dyskusji o systemotechnice, specjalnie zorganizowanej dla ZYCIA i NOWOCZESNOŚCI wzięli udział wybitni uczeni: prof. dr W. N. Burkow z Instytutu Problemów Sterowania Akademii Nauk ZSRR, prof. dr Z. Bubnicki z Instytutu Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej, prof. dr R. Perret z Uniwersytetu Technicznego w Grenoble, prof. dr A. A. Pierwożanski z Leningradzkiej Politechniki, prof. dr P. Vidal z Uniwersytetu Technicznego w Lille i prof. dr W. R. Wells z Wright State University Dayton w stanie Ohio, USA. Z ramienia redakcji udział w rozmowie wzięli red. T. Podwysocki.

Redakcja: — Coraz większe znaczenie zdobywa we współczesnym świecie teoria badań systemowych. Działają w wielu krajach nie tylko zespoły specjalistów ale całe instytuty, które zajmują się rozwojem systemów sterowania w produkcji, zarządzaniu, biomedycynie, projektowaniu systemów informatycznych we wszystkich dziedzinach życia. Okazało się, że podejście systemowe do najbardziej nawet trudnych zagadnień gospodarczych, społecznych i technicznych jest najbardziej właściwe. Jak można wyjaśnić tak zawrotną i szybką karierę systemotechniki?

Prof. dr Z. Bubnicki: — Nauka o systemach, teoria i technika systemów oraz badania systemowe to rezultat ostatnich 20 lat. W tym cza-



Systems science V

NOWA DZIEDZINA SYSTEMOTECHNIKI

się ukształtowała systemotechnika jako wynik rozwoju automatyki, cybernetyki i informatyki. Przede wszystkim jest to dziedzina interdyscyplinarna. Ma to swoje duże znaczenie. Systemotechnika zajmuje się sposobami analizy i projektowania różnego rodzaju złożonych systemów z wykorzystaniem metod cybernetycznych i środków informatyki.

Prof. dr W. R. Wells: — W szczególności chodzi nam o uniwersalne metody opisu, modelowania, optymalizacji i sterowania złożonymi procesami. Traktujemy je w sposób kompleksowy, a zatem często inny niż w dyscyplinach tradycyjnych. Przez wiele lat zajmowałem się w NASA problemami zastosowania analizy systemów sterowania w badaniach kos-

micznych i lotniczych. O tym jak bardzo może być przydatna systemotechnika niech świadczy nasze rezultaty w dziedzinie astronautyki.

Praktycznie wykorzystaniem badań systemowych do projektowania samolotów i pojazdów kosmicznych. Chodziło o odkształcenia sprężyste dużych konstrukcji, a w tym kadłubów samolotów. Uniwersalne metody nauki o systemach wykorzystaliśmy dla usunięcia nadmiernego ciężaru konstrukcji SKYLABA. Systemowe badania dały w konsekwencji optymalne rozwiązania tej stacji kosmicznej. Także w rozwoju konstrukcji teleskopów astronomicznych można uwzględnić obecnie wysoce precyzyjne systemy samostereujące. Różne są zatem kierunki użytkowych badań systemowych, a

rezultaty coraz bardziej re-

Redakcja: — Przykładem spożytkowania na wielką skalę systemotechniki jest przecież Międzynarodowy Instytut Stosowanej Analizy Systemów w Austrii, który stał się platformą wspólnych badań uczonych ZSRR, Francji, USA, Polski i innych państw. MISAS powstał w 1972 roku po pięcioletnich konsultacjach przedstawicieli instytucji naukowych krajów kapitalistycznych i socjalistycznych. Członkami-założycielami MISAS są akademie nauk i inne instytucje naukowe. Celem tej światowej placówki, mającej siedzibę w dawnym pałacu sędziów cesarskich w Laxenburg koło Wiednia, jest poprawa i modyfikacja istniejących metod badawczych i praktycznych, aby mogły one lepiej służyć przewidywaniu, ocenie i kierowaniu zachowaniami skomplikowanych systemów ekologicznych, ekonomicznych i społecznych w warunkach rozwoju technicznego.

Mamy dziś światowy ośrodek o najwyższym autorytecie w zakresie analizy, projektowania i kierowania kompleksowymi zagadnieniami świata.

Prof. dr R. Perret: — Centrum Automatyki, którym kieruje na Uniwersytecie Technicznym w Grenoble, ściśle współpracuje z przemysłem francuskim. Naszym celem jest właśnie praktyczne wykorzystanie nauki o systemach, teorii i techniki systemów w życiu wielkoprzemysłowym. Rozwiązania systemowe znalazły zastosowanie w petrochemii, przemysle papierniczym i biochemii. Ostatnie badania w dziedzinie biochemii zwiększyły zainteresowanie pracami nad systemami sterowania. I w tym przypadku okazała się ogromnie przydatna uniwersalność teorii i metod nauki o systemach.

Jesteśmy zainteresowani współpracą z polskimi ośrodkami, które prowadzą podobne badania. Z dużym uznaniem odnosimy się do rezultatów prac Politechniki Wrocławskiej, które stanowią cenny dorobek w dziedzinie systemów sterowania, a przede wszystkim zagadnień identyfikacji i kompleksów operacji. Uważam Wrocław za doskonałe miejsce wymiany doświadczeń, dyskusji naukowych, miejsce gdzie spotkaliśmy się z kolegami z całego prawie świata.

Prof. dr P. Vidal: — Podobnie jak profesor Perret zajmuję się zastosowaniem badań systemowych w prze-

DOKOŃCZENIE NA STR. 4

KŁOPOTY Z KONTENEREM

JACEK BRDULAK

W ARUNKIEM zaspokojenia ilościowych i jakościowych potrzeb krajowej gospodarki w zakresie przewozu ładunków jest obok poczynił inwestycyjnych stałe doskonalenie sprawności działania całego systemu transportowego. Obecnie trudno jest nawet mówić o systemie transportowym w Polsce. Poszczególne gałęzie transportu mają nierówny udział w obsłudze potoków ładunkowych, a ich współdziałanie pozostawia wiele do życzenia. Dąży się obecnie do takiego uporządkowania krajowego transportu, aby na zewnątrz, wobec użytkownika, wszystkie gałęzie transportu mogły występować jako całość, a zadania przewozowe były racjonalnie między nie rozdzielone. Jeżeli przy tym zapewni się koordynację na styku działalności kilku gałęzi transportu, to będziemy mogli powiedzieć, że kraj dysponuje jednolitym, a więc zintegrowanym, systemem transportowym.

Przewozy towarów w jednostkach ładunkowych, na paletach, czy też w kontenerach przyspieszają znacznie kształtowanie jednolitego systemu transportowego. Dzięki znormalizowanemu kontenerowi ładunek przewożony jest bezpośrednio od nadawcy do odbiorcy z udziałem często kilku gałęzi transportu. Przyspiesza się znacznie czas dostawy, następują także wręcz „rewolucyjne” zmiany w sposobie pakowania przewożonego ładunku i w sferze jego magazynowania. Powstają wymierne korzyści ekonomiczne wynikające ze stosowania kontenerów.

Często powoływaliśmy się w publikacjach na efekty ekonomiczne, jakie przynosi konteneryzacja w NRD i Związku Radzieckim, a więc w państwach, które wyprzedziły znacznie Polskę we wdrażaniu tej nowoczesnej formy przewozu ładunków. Nasz południowy sąsiad jest, do odmiann, w podobnym jak my stadium wprowadzania konteneryzacji. Jak obliczono, Czechosłowacka kolej oszczędza od 500 do 700 koron na każdej tonie ładunku przewożonego w kontenerze, a w obrocie międzynarodowym oszczędności dochodzą nawet do 900 koron. Nie dziwnego, że w Czechosłowacji rozwojowi transportu kontenerowego poświęca się obecnie dużo uwagi.

W Polsce kontener zdobył sobie prawo obywatelstwa w transporcie morskim jako nowoczesna forma przewozu drobnicy. Zdecydowały o tym żądania zagranicznych kontrahentów polskiego handlu zagranicznego, dla których przewóz towaru w kontenerach był często warun-

kiem koniecznym, choć nie jedynym, zawarcia transakcji handlowej. Mamy już za sobą czasy, kiedy na pokładach zwykłych statków drobnicowych Polskich Linii Oceanicznych (PLO) ładowano dany towar oraz puste pojemniki i dopiero na statku zapelniano kontenery. W tej chwili PLO dysponują pokaznym parkiem urządzeń kontenerowych, samych kontenerów i statków przystosowanych do ich przewozu. Są one wizytówką naszej floty liniowej, bez względu na to, co można by powiedzieć na temat struktury i wieku jednostek pływających tego wielce zastrzeżonego dla spraw morza w naszym kraju armatora.

W gospodarce morskiej na przestrzeni lat 1971—1975 zainwestowano w wyposażenie kontenerowe ok. 5 mld zł. Powstała w Gdyni również Tymczasowa Baza Kontenerowa. Przewozy ładunków skontenerizowanych drogą morską wzrosły z 11 tys. ton w 1971 roku do prawie 400 tys. ton w ostatnich latach. Przeladunki natomiast w portach zwiększyły się odpowiednio z 17 tys. ton do ponad 270 tys. ton. PLO eksploatują 567 sztuk różnych kontenerów, z których zdecydowaną większość (ponad 4000) stanowią wielkie kontenery uniwersalne 20- i 40-stopowe. Oprócz nich zakupiono kontenery specjalistyczne: chłodnicze (ponad 850 sztuk), otwarte tzw. open-top, płaskie — flat, do przewozu ładunków płynnych. Armator jest właścicielem 270 cięgników jądłowych, eksploatuje podwozia, naczepy kontenerowe, zarówno w kraju, jak i poza jego granicami. Do przewozu kontenerów przystosowanych jest 14 statków o łącznej nośności 81 tys. DWT mieszczących 2070 sztuk kontenerów w przeliczeniu na 20-stopowe.

Możliwości przewozowe tej niewielkiej floty kontenerowej nie odpowiadają obecnym potrzebom. Tym bardziej, że na prawde nowoczesnymi jednostkami są półkontenerowce (semikontenerowce) typu „Franciszek Zbyszki” (5 jednostek), „Eugeniusz Kwiatkowski” (2 statki), „Wejherowo” (3 jednostki). Statki ostatniego typu pływają wyłącznie na liniach o zasięgu europejskim. Wśród pozostałych jednostek m/s „Skraat”, „Wisła”, i „Liwiec” są małutkami, wybudowanymi przed wielu laty stateczkami, które po adaptacji mogą zabierać od 38 do 48 standardowych kontenerów. Potrzeby naglą, dlatego przewiduje się, że w latach 1978—1980 cztery następne stateczki (m/s „Syrenka”, „Andrzej Borowy”, „Kapitan Staniewicz” i „Wróżka”) staną się kontenerowcami.

W momencie, gdy PLO nie dysponują wystarczającą flotą nowoczesnych, szybkich, zautomatyzowanych statków kontenerowych, ładunki skontenerizowane przechodzące przez polskie porty trafiają na pokłady jednostek obcych, konkurencyjnych flot handlowych. Tylko w 1977 roku obce statki przewiozły ok. 170 tys. ton ładunków w kontenerach, co w efekcie obciążyło budżet państwa kosztami rzędu 65 mln zł dewizowych, ponoszonymi, warto dodać, przeważnie w walutach wymienialnych.

Najbliższe lata przyniosą dawno oczekiwaną poprawę w dostawach nowoczesnego tonażu dla PLO. W czerwcu tego roku do eksploatacji wszedł duży semikontenerowiec m/s „Profesor Szafer” (16 tys. DWT, 350 kontenerów), trwa budowa w Stoczni Szczecińskiej im. A. Warskiego serii czterech szybkich jednostek podobnej wielkości typu „Józef Conrad Korzeniowski”, w Kanadzie na zamówienie PLO budowane są cztery 16-tysięczne semikontenerowce, a pierwszy z nich m/s „Jacek Malczewski” rozpocznie służbę już w przyszłym roku. W 1980 roku flota liniowa wzrośnie o pierwsze zbudowane w Finlandii z przeznaczeniem na linię angielską i trzy duże statki po 17,7 tys. DWT zdolne przewozić po 1310 kontenerów 20-stopowych (seria liczyć będzie ogółem 5 sztuk).

Investycje tonażowe PLO będą iść w parze z zakupami kontenerów różnych rozmiarów i typów, których ogólna liczba osiągnie w 1980 r. 30 tys. sztuk. Oddanie do użytku na początku lat 80-tych nowoczesnej bazy kontenerowej w Gdyni zabezpieczy sprawna obsługa kontenerów w zespole portowym Gdańsk-Gdynia. Otwarty pozostanie problem usprawnienia przeladunku kontenerów w porcie szczecińskim. Do 1975 r. kontenery przeladowywane były na nabrzeżach liniowych Rejonu Przeladunku Drobnicy.

Na wiosnę 1976 r. uruchomiono na nabrzeżu Ewa drugą już Tymczasową Bazę Kontenerową (TBK), która obsługuje linię londyńską, fińską i do Kopenhagi—Oslo. Cztery dźwigi o udźwigu po 16 ton są zdolne pracować z kontenerami 20-stopowymi, lecz przy przeladunku większych kontenerów pracować muszą parami. Maksymalne możliwości bazy obliczane są na 22 tys. przeladunków kontenerów rocznie (200 tys. ton). Taki rozmiar przeladunków może być osiągnięty w przyszłym roku, lub najpóźniej za dwa lata. W 1977 r. TBK w Szczecinie przeladowała 15 828 kontenerów tj. 130 tys. ton ładunków. Nie wystarczy także wyposażenie bazy w urządzenia manipulacyjne do sprawnego

zautomatyzowanych statków kontenerowych, ładunki skontenerizowane przechodzące przez polskie porty trafiają na pokłady jednostek obcych, konkurencyjnych flot handlowych. Tylko w 1977 roku obce statki przewiozły ok. 170 tys. ton ładunków w kontenerach, co w efekcie obciążyło budżet państwa kosztami rzędu 65 mln zł dewizowych, ponoszonymi, warto dodać, przeważnie w walutach wymienialnych.

Najbliższe lata przyniosą dawno oczekiwaną poprawę w dostawach nowoczesnego tonażu dla PLO. W czerwcu tego roku do eksploatacji wszedł duży semikontenerowiec m/s „Profesor Szafer” (16 tys. DWT, 350 kontenerów), trwa budowa w Stoczni Szczecińskiej im. A. Warskiego serii czterech szybkich jednostek podobnej wielkości typu „Józef Conrad Korzeniowski”, w Kanadzie na zamówienie PLO budowane są cztery 16-tysięczne semikontenerowce, a pierwszy z nich m/s „Jacek Malczewski” rozpocznie służbę już w przyszłym roku. W 1980 roku flota liniowa wzrośnie o pierwsze zbudowane w Finlandii z przeznaczeniem na linię angielską i trzy duże statki po 17,7 tys. DWT zdolne przewozić po 1310 kontenerów 20-stopowych (seria liczyć będzie ogółem 5 sztuk).

Investycje tonażowe PLO będą iść w parze z zakupami kontenerów różnych rozmiarów i typów, których ogólna liczba osiągnie w 1980 r. 30 tys. sztuk. Oddanie do użytku na początku lat 80-tych nowoczesnej bazy kontenerowej w Gdyni zabezpieczy sprawna obsługa kontenerów w zespole portowym Gdańsk-Gdynia. Otwarty pozostanie problem usprawnienia przeladunku kontenerów w porcie szczecińskim. Do 1975 r. kontenery przeladowywane były na nabrzeżach liniowych Rejonu Przeladunku Drobnicy.

Na wiosnę 1976 r. uruchomiono na nabrzeżu Ewa drugą już Tymczasową Bazę Kontenerową (TBK), która obsługuje linię londyńską, fińską i do Kopenhagi—Oslo. Cztery dźwigi o udźwigu po 16 ton są zdolne pracować z kontenerami 20-stopowymi, lecz przy przeladunku większych kontenerów pracować muszą parami. Maksymalne możliwości bazy obliczane są na 22 tys. przeladunków kontenerów rocznie (200 tys. ton). Taki rozmiar przeladunków może być osiągnięty w przyszłym roku, lub najpóźniej za dwa lata. W 1977 r. TBK w Szczecinie przeladowała 15 828 kontenerów tj. 130 tys. ton ładunków. Nie wystarczy także wyposażenie bazy w urządzenia manipulacyjne do sprawnego

DOKOŃCZENIE NA STR. 3

JAK DZIELIĆ NAWOZY

Dr hab. MARIUSZ FOTYMA

Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

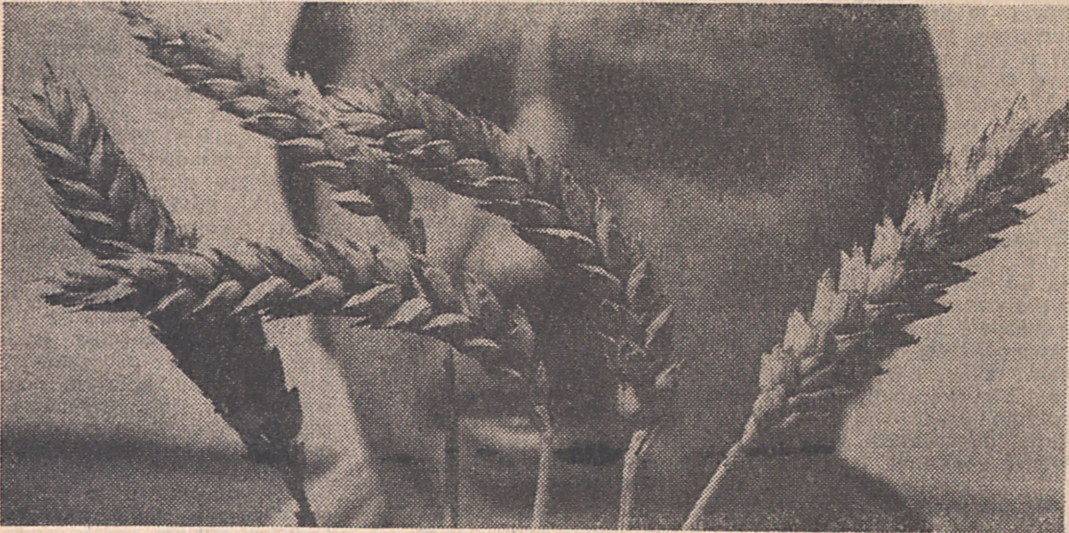
NAWOZY stanowią jeden z podstawowych środków w produkcji rolnej, a relacje pomiędzy ilością stosowanych nawozów i wysokością plonów roślin są stosunkowo łatwe do określenia. Na podstawie wyników badań szacuje się, że w okresie lat 1965—1976 udział nawozów w ogólnej zwycze plonów roślin wynosił ponad 75 proc.

W wymienionym okresie ilość nawozów dostarczanych rolnictwu wzrosła z ok. 50 kg NPK (azotu, fosforu i potasu) do niemal 200 kg NPK w przeliczeniu na każdy hektar użytków rolnych. Pod względem ilości zużywanych nawozów Polska znajduje się na dobrym miejscu w tabeli krajów o rozwiniętym rolnictwie i syste-

życie nawozów wynosiło 330 kg NPK i 262 kg tlenku wapnia. Na marginesie warto zwrócić uwagę, że sektor gospodarki państwowej stał się w ten sposób rekordzistą pod względem ilości zużywanych nawozów na 1 ha w zestawieniu z gospodarką całkowitą wszystkich krajów Europy i prawie wszystkich krajów świata.

Alokacja puli nawozowej nie miałaby znaczenia przy proporcjonalnej (a więc prostoliniowej) relacji pomiędzy ich dawką a wyższymi plonami roślin. W takim przypadku, to co tracenie byłoby w jednym miejscu (sektor chłopski) zyskiwano by w innym (sektor państwowy). W rzeczywistości nawożenie podlega znanemu prawu zmniejsza-

nie względy przemawiające za wyższym, w pewnych granicach, poziomem nawożenia w gospodarstwach państwowych w porównaniu z chłopskimi. Składa się na to mniejsze jeszcze zużycie nawozów organicznych w tej pierwszej grupie, przejmowanie przez PGR zanieczyszczonych i wykwaszonych gruntów z Funduszu Ziemi, większa koncentracja cennych i nawożonych upraw itp. Tym niemniej wydaje się, że w najbliższych latach państwowy sektor rolnictwa należy zobowiązać do większej racjonalizacji i stosowania nawozów w poszczególnych gospodarstwach i na poszczególnych polach. Duże usługi w tym względzie może oddać tzw. programowane doradzt-



Fot. CAF

matycznie zmniejsza dystans do krajów wyprzedzających nas pod tym względem (Holandia — 299 kg NPK, NRD — 290 kg NPK, RFN — 230 kg NPK, Dania — 217 kg NPK). Zużycie nawozów jest jednak nadal zbyt niskie w stosunku do poziomu uzasadnionego przyrodniczo i ekonomicznie.

Dla zabezpieczenia poziomu plonów zakładanego na rok 1990 rolnictwo musi otrzymać ok. 300 kg NPK na 1 ha użytków rolnych, a więc o 1/3 więcej od zużycia obecnego. W sytuacji niedostatku nawozów należy stosować planowe metody ich podziału pomiędzy producentów. W skali makro i w sytuacji rolnictwa polskiego alokacja ta dokonywana jest pomiędzy sektory władania ziemią (państwowy i chłopski) oraz pomiędzy jednostki terytorialne (województwa).

W 1977 r. gospodarstwa chłopskie stosowały przeciętnie 166 kg NPK i 122 kg tlenku wapnia na 1 ha użytków rolnych, natomiast w gospodarstwach państwowych zu-

żywając się efektywności nakładów, które mówi, że każda następna dawka nawozów powoduje coraz mniejszy przyrost plonów roślin. Z prawa tego wynika, że dla uzyskania największego globalnego efektu stosowanych nawozów należy dążyć do zrównywania tzw. efektywności krajowej nawożenia, a więc uzyskiwania jednakowych przyrostów plonów na ostatni kilogram zastosowanego NPK. W oparciu o badania Instytutu Ekonomiki Rolnej szacuje się natomiast, że ostatni kg NPK w gospodarstwach chłopskich (przy dwukrotnie niższej tutaj dawce nawozów) powoduje wyższy plon ok. 5 (kg) jednostek zbożowych, natomiast w gospodarce państwowej tylko 3 (kg) jednostek zbożowych. Obecna alokacja puli nawozowej powoduje zatem straty w globalnym, społecznym produkcie rolnictwa.

Przytoczony wywód należy rozumieć relatywnie i nie oznacza on, że PGR otrzymują w skali bezwzględnej za dużo nawozów w stosunku do optymalnych potrzeb dnia jutrzejszego. Istnieją obiektyw-

no nawozowe, z wykorzystaniem maszyn elektronowych, jakie opracowano w Instytucie Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.

W systemie doradztwa rola użytkownika, a więc poszczególnego gospodarstwa, polega na dostarczaniu do ośrodka Elektronicznej Techniki Obliczeniowej szeregu informacji jak: rodzaj gleby, jej zasobność w składniki mineralne, wysokość plonów itp. stanowiących podstawę naliczania dawek nawozów. Dawki te ustala maszyna cyfrowa zaprogramowana z uwzględnieniem całokształtu aktualnej wiedzy o nawożeniu. Programowane doradztwo łączy elementy optymalizacji dawek dla poszczególnego gospodarstwa z elementami optymalnej alokacji puli nawozowej w kraju. Efekt doradztwa będzie tym większy, im większa liczba gospodarstw będzie z niego korzystała.

rzeczą jednak jest, że opierając się one na korekcie widma dźwięku metodami fazowymi i nateżeniami. Dla mnie jednak, jak i dla wielu ekspertów, z którymi rozmawiałem, osiągnięte dotychczas tymi metodami rezultaty są wielce niezadowolające. Nie dają one rozdzielenia części poszczególnych źródeł dźwięku, oraz nie pozwalają na niezależne traktowanie dźwięku użytecznego i zakłóceń.

Poszczególne firmy beztrósko ingerują w artystyczną stronę nagrania, dbając bardziej o „unowocześnienie”, niż o wydobyć jego rzeczywistych walorów artystycznych, zacięmiennionych niedoskonałością pierwotnego nagrania.

Otóż te dawne nagrania stały się dla mnie inspiracją do poszukiwań takiej metody, która pozwoliłaby na uzyskanie znacznie lepszego efektu dźwiękowego przy pieczołowitym zachowaniu wartości artystycznych oryginału. Taką metodą wydaje się być opracowany przeze mnie system nazwany „Stereo-RR” (Stereo Reconstructive Record).

W metodzie tej mamy trzy zasadnicze etapy. Pierwszy to infrakcja widma dźwiękowego. Jest to trudny etap ze względu na złożoność i niestacjonarność widma dźwięku obejmującego zarówno dźwięk użyteczny jak też bardziej lub mniej z nim skorelowane efekty uboczne (szumy, trzaski, zniekształcenia nieliniarne).

Zasadniczym problemem jest eliminacja istniejących zniekształceń nieliniarnych — objawiających się w postaci nieprzewidywalnych chrypienia — oraz dźwięków obcych o ciążym szerokim widmie.

W tym miejscu z satysfakcją muszę wspomnieć o olbrzym-

OŻYWIANIE STARYCH NAGRAŃ

miej pomocy i wkładzie pracy dr. inż. Tomasza Letowskiego z Katedry Akustyki Muzycznej PWSM w Warszawie. Dr Letowski poświęcił temu problemowi wiele czasu. Zagadnienie percepcji zniekształceń nieliniarnych było tematem jego pracy doktorskiej. Nie trzeba dodawać jakie to miało znaczenie w rozwiązaniu tego problemu.

Właśnie w tym etapie następuje eliminowanie „szumów” ze starych płyt i to w znacznej mierze. Nawet w niektórych wypadkach do 80 proc.

Drugim etapem metody jest korekcja dźwięku, korelowanie przebiegów cząstkowych oraz dynamiczne sumowanie całości.

Wreszcie trzecim etapem — ekstensja oparta na funkcji czasu, która „odkrywa” przestrzenność sali koncertowej, w której kiedyś został utwór.

Oczywiście — w istocie rzecz sprawa nie była prosta. Wykonałem mnóstwo prób, nagrałem setki kilometrów taśmy... Początkowe próby były przerażające zniekształcające. Dźwiękowe projekcje w niczym nie przypominały nawet dalekiego od doskonałości brzmienia oryginału.

W nagrańach stereofonicznych istotną kwestią jest świadomość osiągniętego brzmienia, właściwego rozstawienia instrumentów w urojonym obrazie dźwiękowym stworzonym przez dwa głosniki, które odtwarzają muzykę nagrań na taśmie magnetofonowej. Głosniki są ustawione w odległości ok. 3—5 m. Ta przestrzeń między nimi, to nasza scena, na której rozgrywa się dźwiękowa akcja.

W autentycznym studiu czy na scenie sali koncerto-

JESZCZE kilkanaście lat temu w wielu wsiach trzeba było siedzieć wieczorami przy lampie naftowej. Przy końcu ubiegłego roku mieliśmy już blisko 97 proc. zelektryfikowanych gospodarstw indywidualnych i 100 proc. gospodarstw uszczelnionych. Można więc powiedzieć, że praktycznie zakończyliśmy pierwszy historyczny etap elektryfikacji wsi. Po dokonaniu wymiany knotów na żarówki musimy jednak iść szybko dalej. Powszechna intensyfikacja produkcji rolnej, przy jednoczesnym stałym przepływie części ludności wiejskiej do miast i dużych ośrodków przemysłowych, wymaga ciągłego przyspieszania rozwoju mechanizacji rolnictwa, a ta stawia szczególne wymagania przed przedsiębiorstwami energetycznymi. W nowoczesnym gospodarstwie rosną bowiem szybko potrzeby w zakresie ilości, jakości i ciągłości dostarczanej energii elektrycznej.

Warto sobie uświadomić, że kiedy w latach 60-tych zapotrzebowanie energii na wsi wzrastało w granicach 10—12 proc. rocznie, to w latach 70-tych rosło już o 17 proc. W 1970 r. zużywano w rolnictwie ok. 66 kWh na cele produkcyjne, a w roku 1975 około 106 kWh na 1 hektar. W 1977 r. zużycie energii na 1 ha wynosiło już 228,9 kWh. Ale i to mało. Jak się przewiduje, w 1980 r. zużycie energii elektrycznej na wsi wyniesie ok. 500 kWh/1 ha, w tym na cele produkcyjne rolnicze 235 kWh/1 ha. Wynika z tego, że na koniec bieżącej pięcioletniej dwukrotnie wzrósł zużycie energii elektrycznej na wsi w porównaniu do roku 1975. Szacuje się też, że w 1985 r. wzrost ten będzie 3-krotny, a w roku 2000 blisko 7-krotny. Dodajmy tu jeszcze, że w 1977 r. całkowite zużycie energii elektrycznej w rolnictwie wyniosło 6 mld 800 mln kWh (w tym PGR-y — 1,5 mld kWh). Zejdźmy jednak na ziemię. Obecnie jeszcze ciągle cała wieś — łącznie z POM-ami i różnymi zakładami terenowymi — użytkowuje jedynie 10 proc. wytwarzanej energii w kraju, a na cele czystej produkcji rolnej idzie ok. 5—6 proc. tej energii.

Śpięcia na liniach

Ale i z tą energią płynącą na wieś wąską na razie strugą, kłopotów nie brakuje. Wiadomo, że trzeba zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej o właściwych parametrach. Do tego konieczna jest jednak odpowiednia przepustowość sieci. Tymczasem w wielu rejonach ciągi zasilałające są zbyt długie, co rzecz jasna zwiększa awaryjność. W pierwszych latach elektryfikacji, częstokroć z braku środków i możliwości technicznych, budowano te linie przede wszystkim z myślą o żarówce, czy też odbiorniku radiowym. Potrzeby przerosły jednak szybko najśmielsze oczekiwania. W resortowym Instytucie Ener-

W poszukiwaniu rezerw

KILOWATY W ZAGRODZIE

LESZEK CHMIEŁOWSKI

getyki Pracownia Odbiorców Rolnych prowadzi interesujące badania użytkowania energii elektrycznej i zapotrzebowania mocy w 18 specjalistycznych indywidualnych gospodarstwach rolnych oraz w 2 gospodarstwach domowych na wsi. Instytut zaplanował tym gospodarstwom wszystkie możliwe odbiorniki elektryczne, a poszczególne zakłady energetyczne zabezpieczyły możliwe optymalne warunki dostawy energii elektrycznej. I otóż okazuje się, że lista odbiorników elektrycznych produkcyjnych liczy w tych gospodarstwach aż 35 pozycji (piekarnik, wózek, pralka, hydrofor, silnik przenośny, młocarnia, wentylator, itd.), a odbiorników domowych... 33 pozycje (pralka automatyczna, telewizor, pralka, kuchnia z piekarnikiem, chłodziarka, zamrażarka, itd.). Miesięczne zużycie energii w poszczególnych gospodarstwach kształtowało się w granicach 300—800 kWh.

Takie aspiracje do instalowania ciągle nowych odbiorników dla celów produkcyjnych, a także w zamiarze podniesienia standardu życia obserwuje się nie tylko w gospodarstwach doświadczalnych. Siłą rzeczy jednak niespójność pomiędzy aktualnymi możliwościami sieci i urządzeniami stale rosnącymi potrzebami musi rodzić napięcia i... spięcia. A w konsekwencji okresowe wyłączenia. Czasowo nie są one co prawda długie. Średni czas likwidacji awarii od momentu zgłoszenia do powrotu napięcia wynosi na wsi od 3—4 godzin. Odnajdujemy tu przy okazji, że namocno wydanych 27 lipca br. przez resort energetyki dyrektyw w okresie sierpień — październik (żniwa i wykopki) wprowadzony został w kraju absolutny priorytet dla usuwania awarii energetycznych w rolnictwie. Dzięki dużej mobilizacji i ofiarności ekip remontowych liczba tych awarii znacznie zmalała. Np. pomiędzy 23—30 sierpnia br. we wszystkich PGR-ach na terenie kraju zdarzyło się jedynie 759 godzin wyłączeń. Jest to liczba minimalna w porównaniu do okresów poprzednich. Ważne znaczenie dla bieżących zadań produkcyjnych rolnictwa ma też decyzja resortu o zrezygnowaniu w nadchodzącym sezonie jesiennie-zimowym z planowanych limitowanych wyłączeń.

Środki zaradcze

Ale nawet pełna mobilizacja energetyków na okres żniw i wykopków, chociaż godna najwyższego uznania, rozwiązuje problem doraźnie i na krótko. Mam w kraju jeszcze ponad 7 tysięcy wsi,

gdzie trzeba radykalnie poprawić odbiór energii elektrycznej, a to można jedynie osiągnąć na drodze szerokiej modernizacji i przebudowy. Robi się sporo. Rocznie wydaje się kwotę rzędu 2,5 mld złotych. Skracają się długie ciągi liniowe, robi się zamknięcia dwustronne (aby stworzyć rezerwowe zasilanie na wypadek awarii), modernizuje się sieci niskiego napięcia tak aby sprostały zwiększonym obciążeniom, zagęszcza się budowę stacji 110 kV na średnie napięcie. A skala tych zadań? Tylko dla likwidacji obszarów o zaniżonych napięciach trzeba będzie wybudować w kraju ok. 12 tysięcy stacji transformatorowych, wybudować tysiące kilometrów linii. Prace te muszą więc być rozłożone na lata. No ale czas w rolnictwie biegnie szybciej i nie chce się dać rozłożyć na raty. Parterem z zewnątrz kilku godzinne przerwy w dostawie prądu dla wsi mogą się wydawać niezbyt groźne, ale specjaliści wiedzą, że im nowocześniejsze i bardziej technicyzowane rolnictwo tym straty mogą być dotkliwsze. Przerwa w zasilaniu szklarni w okresie rozwoju roślin może spowodować obniżenie plonów sięgające 50 proc. Siedem godzin bez prądu na wielkiej fermie bydła mlecznego to co najmniej strata jednego udoju (np. od 1000 krów). W chlewniach gdzie są małe prosieta wyłączenie dogrzewaczy promieniami podczerwonymi grozi chorobami lub upadkami części zwierząt.

Wkład nauki

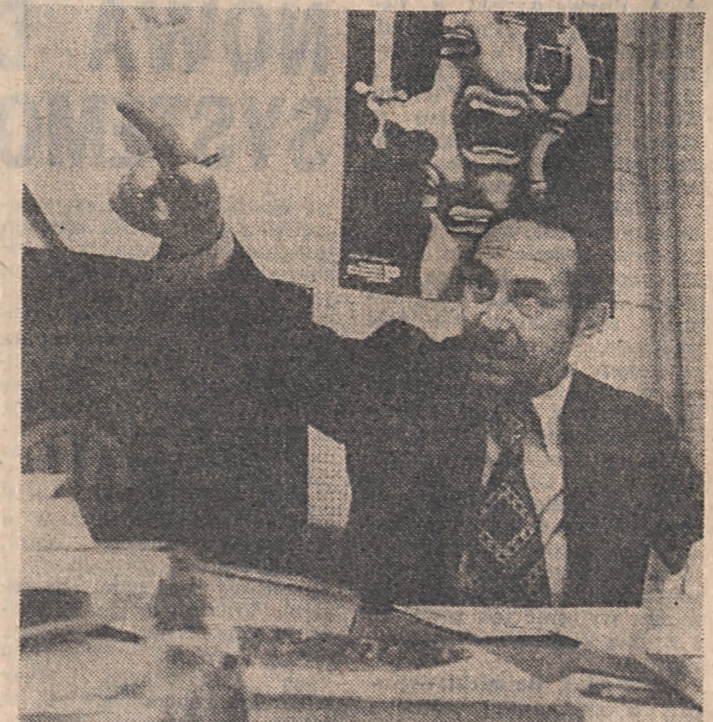
I otóż w związku z tym co napisane zostało powyżej nasuwa się jeden oczywisty wniosek: jeżeli potrzeby są i będą jeszcze przez kilka lat znacznie większe od możliwości wykonawczych ekip energetycznych, to tym bardziej ważny i znaczący jest i powinien być tu wkład myśli naukowej i technicznej poszukującej dodatkowych i różnorodnych sposobów poprawy sytuacji. Trzeba więc kształtować na nadchodzące lata system zaopatrzenia rolnictwa w energię elektryczną, ale i dążyć już dzisiaj do racjonalizacji zużycia tej energii. Przecież w rolnictwie racjonalizacja powinna polegać na takim zastosowaniu energii, aby zwiększała ona produkcję rolną.

Gdzieś więc mogą tkwić szanse na bardziej racjonalne wykorzystanie energii? Chociażby w automatyzacji procesów technologicznych. Wykładałyby ona jakąś pracę urządzeń, umożliwiającą równomierne ich obciążenie. To by zażądało prowadzić do obniżenia zapotrzebowania mocy elek-

trycznej w gospodarstwach (szczególnie wielkotowarowych). Otóż istnieją już w tym zakresie godne uwagi projekty. W Instytucie Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa w Warszawie opracowany został układ do automatycznego sterowania procesami miejscowego ogrzewania prosiąt lub drobiu. Wzroście tego systemu pozwoliłoby zmniejszyć zużycie energii, ponieważ praca urządzenia byłaby dostosowana do wymagań zwierząt oraz do warunków zewnętrznych. Teraz tego nie ma, jako że istniejące urządzenia pracują bez przerwy. Podobne rezultaty może przynieść automatyzacja systemów wentylacji budynków inwentarskich. W zależności od wymagań można wówczas regulować wydatek wentylatorów. Takie systemy również opracowane w IBMER — są już produkowane przez Zjednoczenie Klimawent. I wreszcie kiedyś mówi się o racjonalizacji zużycia energii, to trzeba zawsze pamiętać, że właśnie ta energia pozwala nam stymulować wzrost produkcji. Można więc i trzeba np. uruchamiać piekarniki lub warki w nocy, kiedy obciążenie sieci jest mniejsze, ale trzeba je nadal instalować ponieważ trudno byłoby bez nich liczyć na szybki wzrost hodowli. Podobnie warto ulepszyć urządzenie do naswietlania promieniami ultrafioletowymi, mimo że również nie obywa się bez prądu. Jest to zresztą spore polskie osiągnięcie rodem z IBMER. Służby do nasświetlania jaj kaczek legowych, co powoduje wzrost wykłosek o 10 procent. Doświadczenia wykazały, że również pozytywne rezultaty daje nasświetlanie tymi promieniami bydła i trzody chlewnej. Pierwszy egzemplarz urządzenia został już wyprodukowany przez przemysł aparatów medycznych i warto, aby było ich rzycho więcej. Ograniczmy się do tych tylko przykładów, chociaż jest ich znacznie więcej. W konkluzji trzeba zaś rzec tak: po pierwsze — dalsza energetyzacja rolnictwa jest tak ważką, biorąc pod uwagę potrzeby i zadania całej gospodarki żywnościowej, że w pełni zasługuje na priorytet; po drugie — wszelkie poczynania prowadzące do racjonalizacji zużycia energii w rolnictwie winny owocować nowymi konstrukcjami i rozwiązaniami technicznymi prowadzącymi w efekcie do dalszego wzrostu produkcji rolnej. Obecnie nie ma już praktycznie żadnego procesu technologicznego w rolnictwie, który nie byłby uzależniony od energii elektrycznej. I ten fakt musi określać nasze działania w nadchodzących latach.

partytury. Tak jak w prawdziwym nagraniu, tak i tutaj występują niespodzianki. „Ktoś” — wejście za wcześnie, „ktoś” się spóźni. Trudno to etap. Trzeba starannie „pilnować” muzyków i być bardzo uważnym. Taką pomysłką grozi wtedy powtórzenie całego doświadczenia skomplikowanego procesu.

„W trzeciej fazie „odtworzenia” — czy właściwie „stwarzamy” — przestrzenność sali koncertowej. Zastanawiam się wtedy czy to ma być bardzo duża sala koncertowa, czy raczej kameralna — o dużym, ale małym czasie pogłosu. Zagadnienie zawiłe i trudne, mieszczone w sobie całą złożonością problematyki akustycznej i odtworczej.



Fot. Zdzisław Kwilecki

400 lat temu zaczął powstawać Zamość. Jan Zamoyski — niezwykły człowiek swoich czasów, polityk i mąż stanu, kanclerz Rzeczypospolitej — 1 lipca 1578 r. zawarł umowę z Bernardem Morando, najwybitniejszym, zapewne, z przebywających wówczas w Polsce architektów — urbanistów. Fundator postanowił miasto usytuować w swoich włościach, na starym szlaku handlowym, w połowie drogi między dwoma ważnymi ośrodkami handlowymi — Lublinem i Lwowem. Zamoyski — jakbyśmy dziś powiedzieli — wskazał lokalizację ogólną, a szczegółową pozostawił specjalistom. Morando wybrał dogodniejsze miejsce, które kanclerz zatwierdził i przystąpił do mierzenia gruntu i budowy domów.

Wznosząc miasto, pomyślał — mówiąc językiem współczesnym — nie tylko o programie mieszkaniowym, ale i o pełnym programie usług. „Nowe osiedle otrzymało zaraz szkołę z dobrym nauczycielem i inne niezbędne wyposażenie. Ściągali ludzie przedsiębiorczy z kraju i zagranicy: obok Polaków i pobliskich Rusinów, Ormianie, Grecy, Żydzi lewantyńscy i portugalscy, Włosi, Gdańszczanie, Niemcy, Węgrzy, Szkoci, zdarzali się i Turcy. Tu w pół drogi zawierali transakcje kupcy z Rusi z ludźmi północny”. (Stanisław Herbst — „Przesłanie Zamościa”).

Bogate i barwne są dzieje tego miasta — twierdzi, które oparło się siedemnastowiecznemu potopowi i wielu innym zagrożeniom. Po pierwszym rozbiore Zamość stał się ośrodkiem administracji austriackiej. W okresie Królestwa Kongresowego nastąpiła dalsza rozbudowa twierdzy.

Minęły czasy świetności, przyszedł dla Zamościa zieleń. Zaniechanie nie odebrało jednak urody miastu, biegała w nim bardzo malowniczo. Zubożałe mieszczaństwo nie miało środków na podejmowanie gruntownej przebudowy. Zachował się więc nie tylko zabytkowy układ urbanistyczny, ale i autentyczne kamienie, choć z licznymi przeróbkami i przybudówkami.

Odrapane, zagryzione mury kamieniczek, ryzosłoki płynące środkami sklepionych bram i podwórek nie stwarzały godziwych warunków życia w tej perle polskiego renesansu. Skromne osiedla rozrastały się na zewnątrz starego miasta nie naruszając jego zabytkowego charakteru, ani jego zaniedbania.

Wzrost zainteresowania pięknym miastem i jego wyjątkowym charakterem przypada na lata trzydzieste. Odratowano elewacje kamienic, przywrócono ratuszowi jego pierwotny wygląd. Wojna nie wyrządziła większych szkód w mieście, ale spotęgowała jego zaniedbanie. W 1950 r. ludność miasta wynosiła niewiele ponad 20 tys., a w 1970 — już ok. 35 tys.

Ten ważny ośrodek bogatego regionu rolniczego szybko się rozwija; przewiduje się,



TRADYCJA ZOBOWIĄZUJE

IWONA JACYNA

W 1990 roku liczba mieszkańców osiągnęła 70 tys. Przed uroczystymi obchodami czterechsetlecia Zamościa, które odbędą się w 1980 r., trwają prace modernizacyjne, porządkujące, remontowe. Całe niemal stare miasto jest wielkim placem budowy.

TRUDNEMU zadaniu przywrócenia świetności staremu miastu towarzyszy niełatwe również zadanie budowy nowych osiedli. Jest to zadanie ambitne i zobowiązujące.

Właśnie ze względu na rangę Zamościa, powstanie w nim osiedle modelowe, jedno z czterech w kraju. Czerem grupom projektantów powierzono opracowanie czterech osiedli, które mają być praktycznym sprawdzianem sztuki założenia i sugestii Instytutu Kształtowania Środowiska. Mają one być wzorem dla projektowania osiedli po roku 1980.

Modelowe osiedla projektuje się w Warszawie — jest to znana już naszym Czytelnikom Białoleka Dworska, w Nowych Tychach i w Krakowie. Osiedla te mają być lepsze, wygodniejsze, ładniejsze, bardziej dostosowane do potrzeb, mają odpowiadać humanizacji życia, jak się to obecnie określa.

Inż. Bohdan Jezierski, generalny projektant osiedla w Zamościu określa to prościej — chce takich domów w osiedlu, aby dziecko umiało wskazać okno swego pokoju. Projektanci nie ograniczyli się do wskazówek instytutu, projektowanie poprowadzili własnymi studiami. Domy mają być niższe — trzy- i

czterokondygnacyjne, a załedwie kilka budynków ośmiokondygnacyjnych; mieszkania natomiast większe, przewiduje się w nich m.in. pokój dzienny, nie przeznaczony do spania.

Część mieszkań będzie dostosowana do potrzeb ludzi niepełnosprawnych, część przewiduje się dla ludzi samotnych, a także dla małżeństw starszych. Znajdą się one w budynkach dwukondygnacyjnych, a każde będzie miało własny ogródek lub loggię.

Oprócz budynków wielorodzinnych będą jednorodzinne — typu atrialnego — dla rodzin dużych, często wielopokoleniowych. Budynków tych będzie ponad 70.

Osiedle modelowe w Zamościu projektuje się na 5 tys. mieszkańców plus dwa osiedla wspólnie po 2 tys., łącznie więc na 9 tys. Osiedla te mają być rzeczywiście budowane z pełnym programem usług, a więc — można powiedzieć — zgodnie z XVI-wieczną tradycją. Przewiduje się dwie szkoły 10-letnie, przedszkole, żłobek, ośrodek zdrowia, sklepy, placówki usługowe, gastronomiczne, osiedlowy dom sportu z krytą pływalnią. A wszystko to ma być gotowe już w 1992 roku.

Inny typ zabudowy, odbiegający od monotoni wznoszonej obecnie osiedli — mniejsze domy, większe mieszkania — wszystko to budzi pewien niepokój u gospodarzy

i u wykonawców — budować osiedle będzie Zamojski Kombinat Budownictwa.

Gospodarze miasta, w którym 5 tys. rodzin oczekuje na mieszkania, a mieszkania zaś potrzebne są również mieszkańcom przebudowywanej starówki, chcą — oczywiście — ładnego osiedla, ale przede wszystkim chcą jak najwięcej mieszkań.

WYKONAWCY zdają sobie sprawę ze znacznie zwiększonych obowiązków, jakie spadną na nich w wyniku budowy osiedla modelowego. Elementy, z których wznoszone będzie osiedle ma dostarczać Zamojski Zakład Elementów Budowlanych, zwany popularnie fabryką domów. Zakład ten produkuje obecnie ok. 160 różnych elementów, a będzie musiał zwiększyć tę liczbę prawie dwukrotnie. Trwa bowiem budowa osiedli systemem wielokopułowym, a w przyszłym roku powinno się rozpocząć budowę osiedla modelowego, które jest zaprojektowane inaczej. W miejsce płyt projektanci wprowadzają szkielet; elementem nośnym będzie nie płyta lecz rama, wypełniona materiałem gwarantującym odpowiednią izolację termiczną i akustyczną. Pozwoli to zaoszczędzić 10—15 proc. materiałów konstrukcyjnych, a przy tym będą wreszcie w mieszkaniach ściany, w które można będzie wbić gwoździe.

Te niewątpliwie korzystne zmiany wymagają odpowiedniej rozbudowy i wyposażenia Zakładu Elementów Budowlanych. Przy produkcji konstrukcji szkieletowych zu-

żyje się mniej betonu, ale beton fabryka chce wykorzystywać produkując więcej elementów. Osiedle modelowe da dużą powierzchnię mieszkalną, ale kombinat i fabryka domów muszą dbać również o to, aby Zamość zyskując powierzchnię, nie stracił liczby mieszkańców; dlatego właśnie potrzebne są nowe urządzenia, nowe formy i całe nowe ciągi produkcyjne.

Wykonawcy mają zapewnić pomoc ze strony resortów, rzecz w tym, aby sprawnie z tej pomocy korzystali, bo czasu zostało niewiele, jeżeli planowane terminy mają być dotrzymane. Już dziś rysowuje się niebezpieczeństwo, że osiedle będzie budowane zgodnie z tradycją nie tyle XVI-wieczną, co współczesną, to znaczy, że program mieszkaniowy wyprzedzi program usług — domy staną w przewidzianym terminie, nie będzie natomiast ani szkół i przedszkoli, ani sklepów, ani pływalni.

Można jeszcze zadbać o to, aby ta zła prognoza się nie urzeczywistniła ale bardzo się trzeba spieszyć.

TEN pośpiech nie powinien jednak powodować szkód nieodwracalnych, np. wycinania starych drzew, które mogą zdobić przyszłe osiedle i uprzyjemniać życie mieszkańcom. A takie rzeczy zdarzały się wskutek niedopatrzenia, niedostatecznej kontroli.

Pierwsze z trzech nowych osiedli już się buduje. Na terenie tym były dwie zagrody, które rozebrano. Ocaliły je stare piękne drzewa. Wiadomo że drzewa w miastach są pod ochroną. Dlaczego zostały wycięte przez właścicieli tych zagród? Taka samowola jest karalna.

Zaprojektowana już przedtem ul. Długa, biegnąca obok osiedla, została tak wytyczona, że znów trzeba będzie wycinać drzewa. Po co? Przecież można te ulice zaprojektować — omijając je. Czas jeszcze, aby ten projekt zmienić. Oczywiście, że jest to dodatkowa robota, ale spowodowana złą praktyką projektowania na pustej kartce papieru, bez uwzględnienia istniejącego stanu.

Projektanci postanowili urządzić szkółkę drzewek, które posłużą do obsadzenia osiedla po jego ukończeniu. Wskazali miejsce na szkółkę. A przedsiębiorstwo budowlane w tym miejscu postanowiło urządzić bazę betonarską. Zniszczyli już glebę.

Wobec wielkości przedsięwzięcia takie sprawy wydają się drobne. Ale one właśnie w znacznym stopniu decydują o tym, jak będzie się w osiedlu żyło. Niezbędny pośpiech nie może się odbić na jakości. Ranga tego zabytkowego miasta zobowiązuje nie tylko projektantów, lecz również wykonawców, a także gospodarzy. Wszystkim im zależy na tym, aby osiedle było piękne... Dowiedli tego zresztą, podejmując się zadania trudnego, biorąc na siebie zwiększone obowiązki. Zyczymy im samych sukcesów, bo chcemy widzieć nowy Zamość również piękny jak stary.

KŁOPOTY Z KONTENEREM

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

przeladunku kontenerów. W tej sytuacji szczególnego znaczenia nabiera jak najszybsza realizacja budowy projektowanego nabrzeża ro-ro na Ostrowiu Grabowskim o docelowej zdolności przeładunkowej ok. 400 tys. ton skonteneryzowanej drobnicy rocznie. Bez tej inwestycji nie będzie możliwy rozwój morskich przewozów kontenerowych w relacjach z portami zachodnioeuropejskimi, bezpowrotnie tracimy szansę odzyskania części ładunków drobnicowych przechodzących tranzytem przez port szczeciński z Czechosłowacji, Węgier, NRD i Austrii.

Jak z tego krótkiego przeglądu widać, PLO posiadają pewien potencjał techniczny przystosowany do obsługi przewozów kontenerowych, który w niedalekiej przyszłości zostanie istotnie rozbudowany. Trwa także, choć jeszcze w niewystarczającym zakresie, rozbudowa zaplecza portowego kontenerowego systemu transportowego (KST). Czy jednak nawet te stosunkowo skromne środki techniczne są naprawdę efektywnie wykorzystywane? Jeżeli przez efektywność działania gospodarczego rozumiemy bieżącą sytuację, w której posiadane środki są w pełni zużytkowane, a osiągnięte cele największe z możliwych do uzyskania, to okaże się, że w pracy PLO występują zjawiska będące zaprzeczeniem tak pojętego działania. Przyczyn niektórych z nich można dopatrywać się w złej organizacji pracy przedsiębiorstwa, słabości zaplecza technicznego, w niewłaściwym ustawieniu bodźców ekonomicznych.

Trudno jednak zrozumieć przyczyny nieprawidłowości występujących w eksploatacji semikontenerowców. Możliwość zabierania kontenerów przez te statki często są niewykorzystane. Zdarzyło się w tym roku, że semikontenerowiec na linii północnoamerykańskiej w podróży do USA nie zabrał w ogóle kontenerów. I to w sytuacji, gdy udział PLO w przewozach kontenerowych przez nasze porty wynosi 45,2 proc., a za obce usługi transportowe płać trzeba w twardych dewizach. Inne semikontenerowce systematycznie nie doładują od kilkunastu do kilkudziesięciu kontenerów w polskich portach w chwili rozpoczęcia rejsu. Jeżeli jeszcze dodatkowo ładunki przewidziane do przewozu morskiego docierają nieterminowo do portu, a zda-

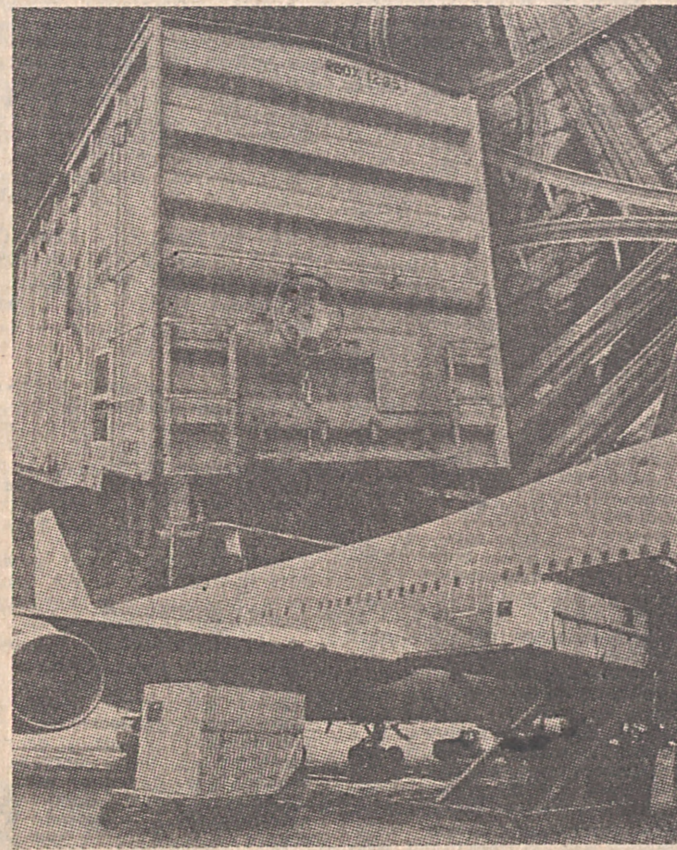
depot w USA gromadzą się setki pustych kontenerów, oczekujących na powrót do kraju. Semikontenerowce PLO nie zabierają ich, chociaż mogłyby to robić. W rezultacie spedytory międzynarodowy C. Hartwig, współpracujący z PLO, skarży się na brak pustych pojemników i zmuszony jest wynajmować obce kontenery. Nie ułatwia życia spedytorowi również PKP. C. Hartwig rozpoczął razem z PSK wahadłowe przewozy kontenerów na trasie Gdynia — Warszawa — Gdynia, lecz PKP nie uruchomił na tej linii żadnego pociągu kontenerowego, nie wspominając o ciągłym braku wagonów specjalistycznych.

Platformy kontenerowe kursują w towarzystwie krytych wagonów, chłodzi, cystern, węglarek, co w naszym nie przypomina szybkiego, nienagannego przewozu kontenerów łączących porty morskie z zapleczem lądowym w krajach o rozwiniętej technice kontenerowej. Jeżeli kontener dotrze już na depot, zostanie przeładowany i nawet rozładowany, to powstaje kolejna trudność związana z koniecznością umycia go i ewentualnie naprawienia. Lądowe terminale PSK teoretycznie miały świadczyć powyższe usługi, lecz w praktyce nie przylmują się takich zleceń. Niewiele lepiej wygląda sytuacja w portach morskich, gdzie PLO poszukują wykonawców gwarantujących przebieg napraw i konserwacji kontenerów od stoczni remontowych.

Jeżeli dodać do pełnego obrazu kłopoty Tymczasowej Bazy Kontenerowej w Gdyni, w której, zgodnie z oceną użytkowników transportu, kontenery przeładowywane są dwa razy dłużej niż to mówią założenia projektowe, przestaje budzić zdziwienie fakt, że często kontenery eksploatowane są przez 20—50 proc. czasu ich ekonomicznie uzasadnionego użytkowania. Jest to sytuacja niedopuszczalna z punktu widzenia interesów gospodarki narodowej. Należy jak najszybciej podjąć kroki zmierzające do usprawnienia obrotu kontenerowego. Do najważniejszych z nich należą:

— dobrożenie w wydajne urządzenia przeładunkowe i manipulacyjne TBK w Gdyni i Szczecinie, a także usprawnienie organizacyjne działalności tych baz kontenerowych,

— zlikwidowanie nieprawidłowości występujących w eksploatacji semikontenerowców,



— uruchomienie stałych pociągów kontenerowych z wystarczającą liczbą platform kontenerowych w relacjach porty — zaplecze lądowe — porty,

— wprowadzenie mechanizmu taryfowego, który w rzeczywisty sposób preferowałby wykorzystywanie kontenerów w przewozach,

— postulowane przez specjalistów utworzenie ogólnokrajowego poolu kontenerowego przez PLO, PSK i PKP w celu lepszego wykorzystania pojemników.

— stworzenie zaplecza remontowego dla kontenerów. Większość z powyższych przedsięwzięć ma charakter organizacyjno-prawny i ich realizacja nie będzie wymagać wielkich nakładów inwestycyjnych. Nie można zapominać, że w najbliższych latach flota liniowa PLO zostanie znacznie wzmocniona, a jej główną bazą stanie się nowy terminal kontenerowy w Gdyni. Dlatego trzeba skoordynować wysiłki inwestycyjne z poczynaniami natury organizacyjnej tak, aby szybkie, nowoczesne statki, obsługiwane przez wydajne urządzenia portowe, dobrze służyły gospodarce narodowej.

Z placami składowymi wiąże się następny problem. Na

blemów technicznych i artystycznych. Sala koncertowa, w której budowę angażuje się poważny aparat techniczny i naukowy, ma w rezultacie współczesnieść w działalności artystycznej jako jedno z jej urządzeń, warunkując niejednokrotnie rangę przeżywa estetycznego. Wzrost czynników artystycznych sali na jakości obrazu dźwiękowego odbieranego przez słuchacza upoważnia nas aby porównać jej działanie z działaniem rezonatora instrumentu muzycznego i mówić o sali jako o instrumencie muzycznym — nie popielniamy wielkiej przesady... Potwierdzała to wypowiedzi sławnych dyrygentów.

Dla mnie najważniejszym stały się: dyfuzyjność dźwięku, wyrównanie brzmienia, stopliwość brzmienia, jasność i klarowność dźwięku, oraz głośność dźwięku bezpośredniego i pogłosowego.

W metodzie „Stereo-RR” w pewnym sensie istnieje możliwość „zbudowania” sali, dzięki cząstkowemu elementom dawnego pogłosu naturalnego dla uzyskania właściwego i najlepszego brzmienia dostosowanego do charakteru utworu, okresu historycznego, w którym utwor powstał, jego formy i stylu wykonawczego.

Wreszcie nadchodzi dzień, kiedy początkowe taktiki V Symfonii L. van Beethovena nagrał w 1954 roku monofonicznie — teraz usłyszymy brzmienie przestrzenne z prawidłową kierunkowością brzmienia poszczególnych instrumentów. Dźwięk pełny, jasny, wyraziście płynął z głośników z właściwym balansem wyważenia i proporcji struktur dźwiękowych. Doskonała przestrzenność. To była nagroda. Porównanie z pierwotnym było zaskakujące.

Tak też usłyszeli słuchacze, którzy dotychczas oceniali te nagrania.

Jak długo trwa cały proces przekształcania utworów monofonicznych w układy przestrzenne? Odpowiedź przykadam: Tarantella Szymanowskiego w wyk. ork. PR pod dyr. Fitełberga prawie 2 tygodnie. Epizod na Maskaradzie Karłowicza w wyk. ork. PR pod dyr. Fitełberga prawie 3 tygodnie. V Symfonia L. van Beethovena ponad miesiąc...

Nie można się spieszyć w tym złożonym procesie technologicznym. Poza tym męczą się uszy...

Opracowana metoda jest w swym obecnym kształcie ciągle jeszcze bardzo czasochłonna. Uplynie jeszcze nieco czasu zanim uda się uproszczyć technologię. W każdym razie pierwszy krok został już zrobiony.

Istotnym problemem jest opracowanie pierwowzoru. Metoda „Stereo-RR” — nie uszczadza walorów artystycznych, przekazuje dyrygenta czy solisty w danym nagraniu, raczej jeszcze bardziej je podkreśla. Przypomina bardziej pracę konserwatora sztuki, który z wielką cierpliwością i mrówczą pracowitością oddłania poszczególne barwne płaszczyzny obrazu nie niszcząc tego, co zostało już przez artystę stworzone.

Wkraczam teraz na teren estetyki — bowiem tworząc ten dźwięk zorganizowany w czasie, który w moim uczeniu i głębokim przekonaniu jest właśnie tym lepszym przekazem dźwiękowym, wywołującym nastroje, budującym przeżycie, dostarczającym wrażeń — tworzę go dla odbiorcy.

I jeżeli znajdę choćby jednego słuchacza, który się tym dźwiękiem wzruszy i go zrozumie — będę uważał swój trud, swoją pracę za słuszną i rzetelnie spełnioną obowiązkiem.

Zmartwychwstanie artysty

JANUSZ PIECHURSKI nie pisze w tym numerze o swojej pracy za konsolą mikserską, za którą spędził 25 lat. Gdy nagrywa technik, to obserwuje wskaźniki. Gdy nagrywa muzykę, to słucha. Synteza, technika i muzyka jest najlepszym rozwiązaniem w studiu, i trzeba przyznać, że często tak bywa w praktyce. Janusz Piechurski, z wykształcenia muzyk (studia pianistyczne w Łodzi u prof. Zygmunta Jesmana) jest jednak nie tylko reżyserem dźwięku. Jego pasją stało się rekonstruowanie i uszlachetnianie starych nagrań.

Rezultaty, które w tej dziedzinie osiągnął, są zadziwiające. W małym studiu radiowym na Malcewskiego, gdzie słuchalem tych rekonstrukcji, nie można ich wartości właściwie ocenić. Co jednak narzuca się już po pierwszych dźwiękach, to niezrównana pełnia brzmienia. Dźwięk nabiera głębi, okrągłości, klarowności — przy niezmienionej fakturze w stosunku do oryginału. Ma się wrażenie, że nastąpiło odwrócenie całego procesu, że oryginalny jest zniekształcony i spłaszczony, wskutek obciążenia pasma, wersja nagrania zrekonstruowanego. Tak jak gdyby dobrego nagrania słuchało się przez telefon.

Następne odkrycie to stereofoniczność rekonstrukcji. Nie jest to stereofonia pozorna czy sztuczna, która polega na tym, że np. niskobrzmiące instrumenty słychać z jednego a wysokie z drugiego głośnika albo że cały plan dźwiękowy faluje, przenosząc się to na prawo, to na lewo. Można bez trudu usłyszeć przestrzeń brzmieniową, w której są osadzone instrumenty, wypełnia-

jące swoim dźwiękiem pomieszczenie, gdzie znajduje się orkiestra. Ta przestrzenność, ba, nawet kierunkowość poszczególnych instrumentów czy grup instrumentalnych jest moim efektem sztucznym, lecz o pozorach całkowitej prawdziwości.

Wreszcie to, co najbardziej zaskakujące: w rekonstrukcjach pojawiają się dźwięki, których w oryginalnym nagraniu nie było. Lepiej może byłoby powiedzieć: NIE SŁYCHAC, gdyż zostały nagrane, tyle tylko, że słabutko i ucho nie zdolało ich wychwycić. W nagraniu zrekonstruowanym wyizolowane, wzmocnione i oczyszczone, znalazły się tam, gdzie być powinny. Tak np. w starym nagraniu Carusa usłyszałem flet, którego w oryginalnym nie mogłem się domyślić. Słuchałem nagrań Marceliny Sembrich Kochańskiej z roku 1902. Głos brzmiał szlachetnie, a nagranie nie miało szumu.

Janusz Piechurski rekonstruuje nie tylko nagrania sprzed pół wieku ale i nowsze, które, wskutek niedoskonałości aparatury czy zestawienia taśmy, straciły blask i świeżość. Zrekonstruowane, pozbawione szumów i zniekształceń, nabierają świeżości, zyskują dynamikę, jakiej nawet nie miały. Słuchałem odświeżonych nagrań fortepianowych. Jest to instrument szczególnie trudny do rejestracji. Zrekonstruowany brzmiał soczysto i nawet przesadnie dźwięcznie, jak gdyby preparator chciał pokazać, że na samej rekonstrukcji możliwości się nie kończą. Słuchałem rekonstrukcji nagrań mono-

popularnej melodii tanecznej, na którą moda przewalila się kilka lat temu przez parkiety całego świata. Stereotypowa kapela rozrywkowa z dycha-wicznym chórkami huczała w wersji stereo, jakby ją nagrywano w kościele. Nie było w tym jednak niczego poza efektownością, a więc nie było efektarstwa, które mogłoby się pojawić przy fascynacji techniką. We wszystkich rekonstrukcjach decydowały potrzeby i walory muzyczne.

Pytałem Janusza Piechurskiego, czy to, co osiągnął, to już kres możliwości. Okazuje się, że tak. Istnieje szansa ro-zwinięcia i udoskonalenia jego metody, do tego jednak potrzebna jest maszyna matematyczna. Z satysfakcją trzeba więc powitać inicjatywę Krajowej Agencji Wydawniczej, która, na wiadomość o tych pracach, postanowiła wyko-rzystać jego osiągnięcia do rekonstrukcji nagrań, przeznaczonej na płyty „TONPRES-SU”. KAW ma umożliwić Januszowi Piechurskiemu kontakt z odpowiednimi ośrodkami obliczeniowym, by mógł swoją metodę nadal doskonalić.

Piszę o tym wszystkim w nadziei, że może będziemy świadkami historii, która nie zasłuży na tytuł „ciemniowa droga wynalazcy”. Rekonstrukcja nagrań jest dziedziną o wielorakim zastosowaniu, lecz przywracanie pełni wartości nagraniem muzycznym jest zadaniem bodaj najważniejszym i najszlachetniejszym. Zmartwychwstanie dźwięku jest w tym wypadku zmartwychwstaniem artysty. Umieć go ożywić, to nie tylko zasługa. To również sztuka.

IBIS

JACEK BRDULAK

SKRADZIONY POMYSŁ

ANDRZEJ BOBER

CHRONIMY lasy, zabytki i społeczne mienie, chronimy warunki naszej pracy i wypoczynku, nie potrafimy jednak poradzić sobie ze skuteczną ochroną praw wynalazczych. W niektórych strefach tej dziedziny panują swoiste prawa, dzungle, kłusownicy czują się bezkarni w rozbiciu kokosowych interesów na cudzych pomysłach, a wynalazcom opadają ręce.

Mogłem się spodziewać, że po publicznym ujawnieniu te-

znieślawnym, że w artykule zastosowałem „powszechnie potępiane chwytły erystyczne”, że „szczęść z mnie w artykule opublikowanym w gazecie o zasięgu krajowym wyraził mi dużą krzywdę. Ponadto podaje (autor, to znaczy ja) bez upoważnienia czy też przynajmniej uzgodnienia, moje personalia”. W zakończeniu listu prezes oznajmił: „ponieważ w chwili obecnej jestem

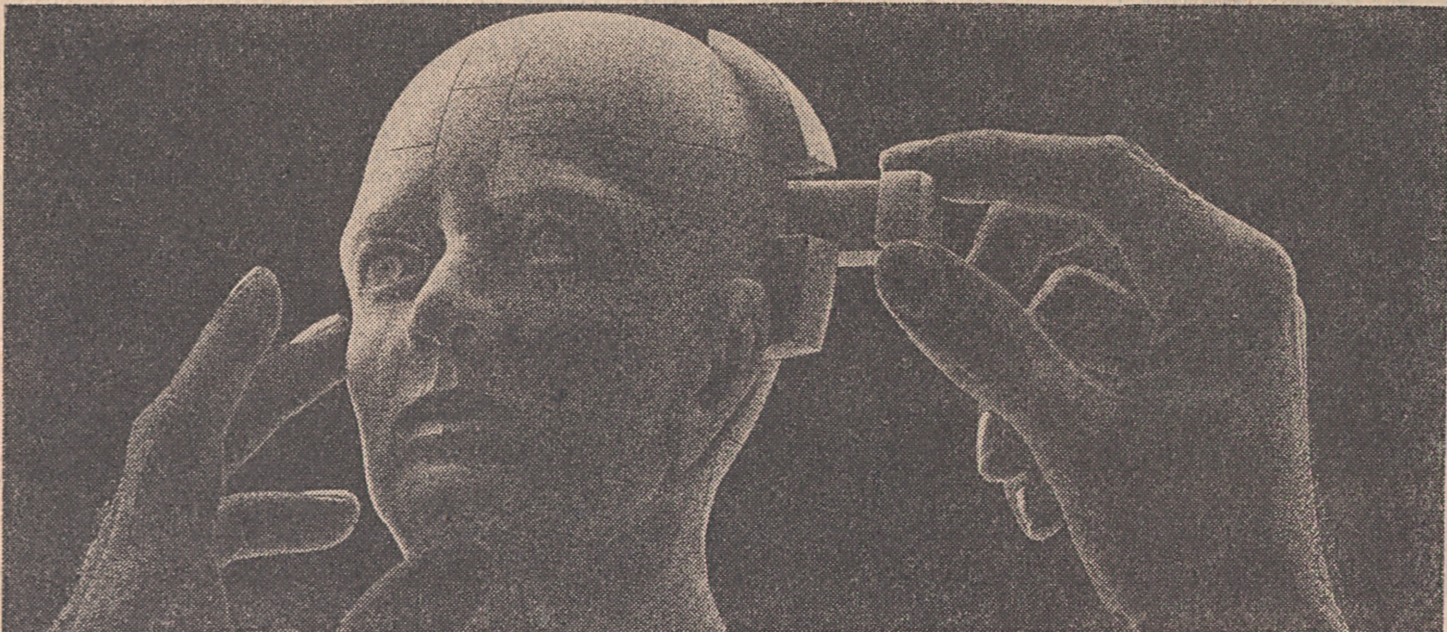
wierał żadnych rzeczowych argumentów, natychmiast zadzwoniłem do prezesa. Wątku o przyjeździe do redakcji już jakoś nie podjął, obiecał natomiast przysłać wyczerpujące pismo w tej sprawie. Minęły 4 miesiące, pisma nie ma, jak również żadnych wiadomości o uregulowaniu sprawy ze Zdzisławem Korbeckim. Mogę więc przypuszczać, że wyrażona przezosowi krzywda nie była aż tak wielka i została zrekompensowana zyskami dla Spółdzielni ze sprzedaży przyrzędu pomysłu naszego wynalazcy. Poza tym nie odczuwał się ani Centralny Zwią-

niu, pady konkretne nazwiska — skoro więc w gazecie nie widać odzewu, wyjaśnień czy przeprosin, widać prawo nie stoi po stronie wynalazcy. Skoro tak, można samemu spróbować zarobić ładnych parę groszy...

I oto ukazują się na warszawskim rynku — jak informuje reklamowa ulotka — „Nowość”: „Kółko do ręcznego rozruchu silnika samochodu fiat 126p, matowate (podaje zgodnie z pisownią ulotki) na prądnicę...”. Już chciałem zadzwonić do Korbeckiego i po gratulować mu, że jednak wyszedł ze swoim wyrobem na rynek, gdy przeczytałem dalej: „producent — Kurek Władysław, zam. Grocholin, 89-240 Kępcina, cena zbytu — 100 zł”. Dowiaduję się dalej, że kółko p. Kurka — identyczne z publikowanym wzorem w „Przeglądzie Technicznym” — zjawiało się w stolicy 3 tys. sztuk, co daje producentowi ni mniej ni więcej, a 300.000 złotych polskich. Rozumiem, trzeba odjąć podatek, materiał i koszty robocizny, ale pozostałe do własnej kieszeni wcale nie miało...

Dowiaduję się także, że o inicjatywie obywatela z Grocholiny nie wie Zdzisław Korbecki! Doprowadzam do takiego spotkania: p. Kurek, patrząc prosto w oczy wynalazcy, mówi, że sam nie wie, skąd wpadł na pomysł produkcji tego przyrzędu... Potem trochę czerwienię się, peszy się, proponuje nawet pewien procent od produkcji, ale w końcu mówi „pomysł jeszcze” i wraca do Grocholiny. A Korbecki do swojej pracy.

Ja natomiast wracam do redakcji i zastanawiam się: a może by tak samemu opatentować pomysł czerpania koryzycji z pomysłów innych...? Po chwili dochodzę jednak do przekonania, że nie ma to sensu, bo przecież żaden urząd w kraju nie zechce zalegalizować kradzieży. Tylko dlatego, do licha, nie pamięta się o tym na co dzień!



Kilka miesięcy temu (18.V.br.) opisywałem na tych łamach perypetie warszawskiego rzemieślnika, Zdzisława Korbeckiego. Skonstruował on i opatentował przyrząd nazywany ręcznym rozruchem do małego fiata; za jego pomocą można w czasie najbardziej smercystego mrozu uruchomić silnik samochodu. Opis tego przyrzędu ukazał się w tygodniku „Przegląd Techni-

ko faktu prezes Spółdzielni uderzył się we własne piersi, przeprosił naszego wynalazcę za naruszenie jego praw i pogwałcenie przepisów, po czym zaproponował mu — zgodnie z odpowiednimi ustawami — udział w zyskach z produkcji urządzenia. Historia potoczyła się jednak inaczej.

Prezes przysłał bowiem list do redakcji, w którym stwierdza, że został przeze mnie

zbyt głęboko wstrząśnięty tym zdarzeniem i nie byłem w stanie opracować szerszego w tej sprawie omówienia, które pisząc naprędce mogłoby zawieść emocjonalne sformułowania, proszę o wybaczenie mi dnia i godziny, kiedy mogłbym przedstawić moje racje i poprzeć je rzeczowymi argumentami”.

List był pisany 26.V.br. i ponieważ rzeczywiście nie za-

zek Spółdzielności Pracy, ani Krajowy Związek Spółdzielni Transportowo-Motoryzacyjnych, ani Urząd Patentowy PRL, ani inne instytucje. Jedynym słowem — cisza. Ktoś stracił, ktoś zarobił, bilans równa się zero...

Może nie wracałbym do tej sprawy, gdybym nie stwierdził, że owa cisza ośmieliła innych. Był artykuł w gazecie, sprawy zostały nazwane po imie-

WARTO

— przejrzeć
— przeczytać
— kupić

Witold Pogorzelski — **OPTIMALIZACJA UKŁADÓW TECHNICZNYCH W PRZYMISŁOWI**; WNT, Warszawa 1978, wydanie I, nakład — 3 tys. egz., stron — 178, cena — 60 zł.

Projektując i budując różne urządzenia techniczne inżynierowie często dziś korzystają z metod optymalizacyjnych, polegających, ogólnie rzecz biorąc, na przechodzeniu od modelu matematycznego i fizycznego do rzeczywistej technologii, bądź na operacji odwrotnej. Książka W. Pogorzelskiego przedstawia 36 przykładów tego rodzaju optymalizacji, poczynając od zagadnień prostych jak np. maksymalizacja pola prostokąta, a kończąc na trudnych, dotyczących złożonych układów mechanicznych, hydraulicznych, elektrotechnicznych i elektrycznych. Większość tych przykładów jest oryginalna, reszta dotyczy zagadnień opisanych przez innych autorów, niemniej jednak wszystkie rozwiązania są nowe. Autor zaleca swym czytelnikom by przedstawił problemy rozwiązywali samodzielnie i jedynie kontrolowali w książce rezultaty poszczególnych obliczeń i poprawności rozumowania. Takie studiowanie książki pozwoli — jego zdaniem — zdobyć pewne doświadczenie w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów optymalizacyjnych.

Książka przeznaczona jest dla inżynierów wszystkich specjalności interesujących się metodami optymalizacyjnymi oraz dla studentów wyższych uczelni technicznych. (z)

Władysław Majewski — **SYSTEMY SIECI ZINTEGROWANEJ**; Wyd. Komunikacji Łączności 1978, wyd. I; nakład 2 tys. egz., stron — 205, cena — 90 zł.

Książka ta poświęcona jest telekomunikacyjnym systemom sieci zintegrowanej. Współczes-

na sieć telekomunikacyjna składa się w głównej mierze z analogowych (traków transmisyjnych) i elektromechanicznych central komutacyjnych. Jednak rozwój cyfrowych systemów transmisyjnych i elektrycznych central komutacyjnych przy jednoczesnym stałym wzroście zapotrzebowania na transmisję sygnałów cyfrowych — związanych z rozwojem teleinformatyki — stwarza przesłanki do stopniowego przekształcenia współczesnej sieci analogowej w cyfrową sieć zintegrowaną. Transmisyjne systemy cyfrowe i centrale elektroniczne są wprowadzane do eksploatacji już obecnie.

Książka przedstawia przewidywane etapy cyfryzacji sieci telekomunikacyjnej i podstawowe pojęcia związane z integracją sieci. Autor omówił teletransmisyjne systemy cyfrowe, telefoniczne systemy komutacji elektronicznej. Książka ta przeznaczona jest przede wszystkim dla inżynierów teleelektroników. (KL)

Ian G. Heggie — **EKONOMIKA INWESTYCJI TRANSPORTOWYCH**; Wyd. Kom. i Łączności 1978; wyd. I, nakład 2 tys. egz., stron — 231, cena — 80 zł.

Transport stanowi nieodzowny składnik naszego codziennego otoczenia. Jednak mieszkaniec miast korzystając z usług nowoczesnego transportu narażeni są jednocześnie na hałas i zanieczyszczenie powietrza, które on powoduje. A więc każda decyzja odnosząca się do urządzeń transportowych powoduje dalekosiejsze skutki, które mogą polepszyć lub pogorszyć dotychczasową jakość życia.

Pomimo oczywistego znaczenia urządzeń transportowych oraz wyraźnej potrzeby pogodzenia sprzecznych aspektów technicznych, społecznych i ekonomicznych każdej decyzji planistycznej, brak dotychczas książki, która dawałaby wszechstronną podstawę oceny ekonomicznej tych urządzeń. Wskazywano więc wyraźnie potrzebę stworzenia syntetyzującej teorii ekonomiki infrastruktury prowadzącej do zmniejszenia luki dzielącej teorię i praktykę, którą w jakimś stopniu ma wypełnić ta książka.

Książka została podzielona na trzy części — trzy podstawowe stadia oceny projektu infrastrukturalnego. W pierwszej części autor omówił podstawowe pojęcia i cele planowania gospodarki narodowej, różne

mierzenia kosztów i korzyści oraz zasady ustalania cen. Ta część książki obejmuje teoretyczne aspekty projektów inwestycyjnych. Część druga książki dotyczy szczegółowej analizy tych projektów. Wreszcie trzecia część publikacji zajmuje się prognozowaniem. Książkę kończy wybrana bibliografia i zbiór tablic statystycznych. (KL)

WYKORZYSTANIE ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH W DROGOWNICTWIE — praca zbiorowa; wyd. Instytutu Kształtowania Środowiska — 1978, wyd. I; nakład — 800 egz.; stron — 91; cena — 22 zł.

Obserwujemy już szybki wzrost motoryzacji wymaga sieci dobrych dróg. Różne są wymagania w stosunku do dróg miejskich i pozamiejskich, inne też powinny być zasady ich budowy. Budowa dróg wymaga wielkiej ilości materiałów — surowców i półfabrykatów. Rosnące w tej dziedzinie potrzeby należy pokrywać w jak najznaczniejszym stopniu materiałami odpadowymi. Pozwoli to ograniczyć często rażąco kosztowne wydobycie surowców naturalnych, a także — zagospodarować odpady, gromadzące się w coraz większych ilościach.

Publikacja przedstawia korzyści, jakie ochronie środowiska przynosi wykorzystanie odpadów przemysłowych, ocenia możliwości zastosowania odpadów gumowych dla poprawy nawierzchni dróg miejskich, a także popiołów lotnych, jako zamiennika cementu — w budownictwie dróg, wykorzystując ich właściwości wiążące. Autorzy poszczególnych rozdziałów omawiają również możliwości zastosowania w drogownictwie żużli paleniskowego oraz szlamów posodowych. (J.)

Jakub Mowszewicz — **PRZEGŁĄD FLORY POLSKI ŚRODKOWEJ**; Wydanie Uniwersytetu Łódzkiego 1978; wyd. I — 300 egz., stron — 396; cena — 40 zł.

Autor, doświadczony badacz flory polskiej, przedstawia w swej pracy ponad 1340 gatunków roślin naczyniowych, występujących w Polsce środkowej, co świadczy o bogactwie naszej roślinności, którego nie specjalista nawet nie dostrzegł. Opracowanie zoopatrzonych w skrótych systematycznych nazw zainteresuje przede wszystkim botaników. (J.)



KALORIE W STARYCH OPONACH

Zbliża się szczyt energetyczny, co w całej Europie rozkręca poszukiwania nowych, lżejszych paliw. Na bardzo praktyczny pomysł wpadli Anglicy, którzy od 1979 roku zamierzają ogrzewać domy olejem opalowym otrzymanym ze zużytego gumienia samochodowego. Tym samym zostaną rozwiązane kłopoty ze starymi oponami.

Od dwóch lat pewna angielska firma pracuje nad udoskonaleniem procesu odzyskiwania oleju opalowego z odpadów gumowych. Próby są zadowalające i wkrótce przedsiębiorstwo ma wszcząć produkcję tego paliwa na skalę przemysłową. Rocznie ma ono przerabiać 50 tys. ton opon na olej, który trafi wprost do pieców centralnego ogrzewania indywidualnych domków.

NOWA RASA OWIEC Z TASMANII

Na Tasmanii wyhodowano nową rasę owiec. Jest to krzyżówka wyselekcjonowanych jednostek rasy Merino oraz rasy Corriedale. Stwierdzono, że Cormo — bo tak ochrzczono nową krzyżówkę — szybko się przystosowuje w krajach o dość ostrym klimacie.

Przez cały rok zwierzęta żyją w naturalnych warunkach, nie wymagają schronienia ani karmienia specjalnymi paszami. Owce Cormo posiadają białą, gęstą, błyszczącą i miłą w dotyk. W wielu krajach wzbudziły one duże zainteresowanie hodowców.

NIETYPOWA MOKIETA

Przeciwpoślizgowa mokieta do przykręcania bardziej niebezpiecznych miejsc szosy opracowało angielskie przedsiębiorstwo Gerland we współpracy z laboratorium departamentu dróg i mostów. Jest to dywan o rozmiarach od 10 do 20 metrów długości i od 53 do 113 centymetrów szerokości dostarczany w łatwych do transportu belach. Podstawowym surowcem do wyrobu mokiety jest zwykły PCW i twardy żwir. Mają one być wykładane mosty drogowe, wyjazd z bram i garażów okolice



KRAMIK NAUKOWO-TECHNICZNY

znaków stop oraz sygnalizacji świetlnej. W Holandii natomiast na dywanach spijają krowy. Tutajśa firma Akzo lansuje mokiety obrotowe „Enkamaf K”. Z kilku powodów: ma ona być bardzo wygodna: jest miękka, elastyczna i ciepła, mocna i odporna na substancje chemiczne oraz łatwo zmywalna. Zbudowana jest z trzech warstw: cienkiej tkaniny poliestrowej przykrzywej grubszy, elastyczny i nieprzemakalny podkład z poliwinilu na gęstej siatce z włókien sztywnego plastiku. Na razie tylko 1500 holenderskich krow korzysta z innowacji. (K. Kol.)

ELEKTROWNI-WIATRĄK

Amerykański koncern lotniczy Boeing Co. z Seattle planuje w przyszłym roku oddanie do użytku największej na świecie elektrowni powietrznej. Energii dostarczać będzie wiatr, poruszający zainstalowany na 70-metrowej wieży dwuskrzydłowy wiatrak o średnicy 100 metrów. Moc tej oryginalnej elektrowni-wiatraka wyniesie 2,5 MW. Koszt całej instalacji ocenia się na 10 mln dolarów.

JAŁKA ŚWIEŻE PRZEZ 2 LATA

W Danii opracowano metodę pakowania jaj kurzych w sposób gwarantujący ich dłużej niż świeżość: ma być normalnym stanem ma dwie zasadnicze wady: łatwo ulega zbieciu i w krótkim czasie przestaje być świeże. Nie wchodzi w grę zwolnienie chłopskiego specjału, jakim są zgnile jaja, a również w gospodarce żywnościowej znaczenia nabiera problem dłuższego przechowywania tego artykułu spożywczego. Skonstruowana w Danii maszyna oddziela białko od żółtka. W cylindrze z wentylatorem pierścieniem-różniem białko formowane jest w wysokiej temperaturze, w swego rodzaju wale. Wypełnia się je płynnym żółtkiem i całość jeszcze raz gotuje. Tak przyrządzone jajka, przechowywane w niskiej temperaturze, zachowują świeżość przez dwa lata. Niestety, niemożliwe jest tylko ugotowanie ich później na miko! (Bard i Fronk)

NOWA DZIEDZINA SYSTEMOTECHNIKA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

myśle. Wprowadzamy coraz szerzej we francuskim przemysle spożywczym, tekstylnym, chemicznym złożone systemy sterowania. Są to systemy nie tylko sterowania technologicznego, ale ujmujące zagadnienia całościowo. Tworzymy systemy sterowania kompleksowego przy użyciu komputerów. Osobiście interesuję się rozwiązaniami systemowymi, metodami analizy i projektowaniem rozwiązań bionicznych. Ostatnio szybko rozwija się robotronika, jako rezultat najnowszej automatyki. I w tej dziedzinie projektowania robotów systemotechnika stanowi podstawę.

Warto pamiętać, że aktualnie w świecie na pierwsze miejsce wysuwają się zastosowania praktyczne badań systemowych w tworzeniu projektów systemów automatycznego sterowania i zarządzania produkcją. Oznacza to w konsekwencji budowę coraz bardziej złożonych robotów, coraz bardziej inteligentnych.

Chciałbym jeszcze dodać, że od lat Uniwersytet Techniczny w Lille współpracuje z Instytutem Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej. Mamy wzajemną wymianę wykładowców. Prowadzimy wspólne badania.

Prof. dr Z. Bubnicki: — Jest to współpraca, która przyczynia się do rozwoju nauki o systemach w obu uczelniach.

Prof. dr A. A. Pierwoźwinski: — Czy komputer lub robot inteligentny może zastąpić człowieka w kierowaniu obiektem produkcyjnym? Oczywiście tak! Mamy w Związku Radzieckim wiele systemów takiego sterowania. Automatyzacja procesów technologicznych w leninogradzkich Zakładach im. Kierowa jest tego chociażby przykładem. Tam właśnie opracowaliśmy system kompleksowego sterowania przy użyciu komputerów. Dotyczy on kierowania i zarządzania tym wielkim kombinatem traktorowym.

Prof. dr Z. Bubnicki: — Istnieje zresztą pilna potrzeba stworzenia teorii sterowania organizacją w nauce o systemach. Teoria taka miałaby kilka narzędzi o ogólnych zastosowaniach dla badania istniejących aktualnie mechanizmów w systemach organizacyjnych. W ten sposób uzyskalibyśmy podstawy naukowe dla usprawnienia ogółu organizacji. Chociaż uczyniono już znaczny krok naprzód w tym kierunku i wiele ośrodków badawczych na świecie zajmuje się problemem sterowania organizacją, to jednak brakuje prac uogólniających, które pomogłyby rozwinąć znaczny zakres ważnych tematów. We Wrocławiu staralem się dać próbę oceny dotychczasowych badań nad teorią sterowania organizacją w skali światowej.

Prof. dr Z. Bubnicki: — Chciałbym zwrócić uwagę, że w nauce o systemach nie zawsze jednak chodzi o sterowanie. I tak dla badania układu krwionośnego w żywym organizmie, badania równowagi środowiska biologiczno-społecznego, czy też badania procesów w systemie ekonomicznym zachodzi potrzeba precyzyjnego opisanie rozpatrywania systemów dla ich modelowania oraz zastosowania matematycznych metod analizy, czy nawet optymalizacji — jeśli jest to możliwe. Metody te są przy tym podobne do tych, jakie stosujemy dla procesów technologicznych.

Prof. dr Z. Bubnicki: — Chciałbym zwrócić uwagę, że w nauce o systemach nie zawsze jednak chodzi o sterowanie. I tak dla badania układu krwionośnego w żywym organizmie, badania równowagi środowiska biologiczno-społecznego, czy też badania procesów w systemie ekonomicznym zachodzi potrzeba precyzyjnego opisanie rozpatrywania systemów dla ich modelowania oraz zastosowania matematycznych metod analizy, czy nawet optymalizacji — jeśli jest to możliwe. Metody te są przy tym podobne do tych, jakie stosujemy dla procesów technologicznych.

Prof. dr Z. Bubnicki: — Chciałbym zwrócić uwagę, że w nauce o systemach nie zawsze jednak chodzi o sterowanie. I tak dla badania układu krwionośnego w żywym organizmie, badania równowagi środowiska biologiczno-społecznego, czy też badania procesów w systemie ekonomicznym zachodzi potrzeba precyzyjnego opisanie rozpatrywania systemów dla ich modelowania oraz zastosowania matematycznych metod analizy, czy nawet optymalizacji — jeśli jest to możliwe. Metody te są przy tym podobne do tych, jakie stosujemy dla procesów technologicznych.

Redakcja: — Związek Radziecki jest krajem szeroko wprowadzającym do gospodarki automatyzowane systemy zarządzania i to w skali nigdzie dotąd nie spotykanej. Wprowadza się, jak miałem możliwość przekonać się osobiście, systemy zarządzania komputerowego nie tylko w skali przedsiębiorstwa, branży czy resortu, ale w skali globalnej państwa. Do wyższego szczebla ogólnopństwowego zaautomatyzowanego systemu należy m.in. system obliczeń

Redakcja: — Dziękujemy za udział w dyskusji.

Opracował: **TADEUSZ PODWISOCKI**

POD LUPĄ DEMOGRAFII

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

Ludność w wieku poprodukcyjnym, w porównaniu z poprzednią prognozą, zwiększy się dopiero w latach 1980—1990, by już do końca stulecia utrzymać tendencję wzrostową. W 1990 r. będzie to ponad 5 mln osób, zaś w 10 lat później — prawie 6 mln. Wobec wydłużania się wieku ludności (u nas średnia dla kobiet wynosi 74 lata, dla mężczyzn — 67 lat) niezbędne jest opracowanie programu opieki zdrowotnej oraz rozbudowy infrastruktury usługowej na rzecz najstarszej grupy ludności. Rozwój świadczeń dla ludności w wieku poprodukcyjnym

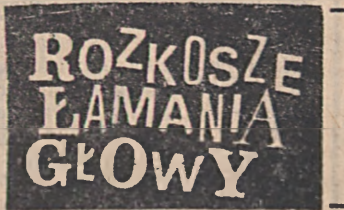
winien mieć charakter nie tylko ilościowy, lecz także jakościowy, tzn. uwzględniający życie z młodością zamieszkania i środowiskiem, potrzebę aktywności i lek przed wyobcowaniem.

Po najbliższym spisie powszechnym, kiedy znana będzie liczba inwalidów w tej grupie społeczeństwa, wyłoni się problem właściwej pomocy medycznej i socjalnej. PROGNOZA z 1973 r. przewidywała, że w 1990 r. w miastach będzie zamieszkiwać 66 proc. ludności Polski. W porównaniu z tymi przewidywaniami, nowa prognoza zakłada, że tempo przepływu ludności ze wsi do miasta będzie nieco wolniejsze. Jeśli migracja okaże się

większa niż przewidywano, trzeba będzie znów weryfikować prognozę z 1977 r., gdyż bezpośrednim następstwem takich przemieszczeń ludności jest mniejsza od przewidywanej liczba urodzin, zwiększona zgonów, więc osłabienie tempa rozwoju demograficznego, co w konsekwencji rzutuje dalej na poziom aktywności zawodowej ludności i bilans zasobów pracy. Byłoby to dla naszej przyszłości niekorzystne. Chociaż wieś coraz bardziej przejmują wzory reprodukcji miejskiej, czyli wydaje na świat mniejszą liczbę dzieci, nadal pozostaje jednak naszym biologicznym bogactwem, gdyż miasto przestało się liczyć nawet w reprodukcji prostej. W tej sytuacji popieranie modelu 2 plus 3 nadal wydaje się niezbędnym.

Niezależnie od omówionych konsekwencji wynikłych dla programu społeczno-gospodarczego z nieprawidłowej prognozy z 1973 r., trzeba również pamiętać, że zmiane uległa także zapotrzebowania ludności w dziedzinie spożycia, wyposażenia mieszkaniowego, a także całej sferze usług niematerialnych. Przemiany struktury społecznej (wydatne zwiększenie liczby osób wysoko kwalifikowanych, posiadających wykształcenie średnie i wyższe), spowodują nowe wymagania w zakresie kultury. Rozwój techniczny i wyższy jakościowo poziom życia wzmogą także zjawiska niekorzystne: wypadkowość przy pracy, motoryzacyjną itp. co pociągnie za sobą konieczność stworzenia programu socjalnego dla ludzi niepełnosprawnych.

KATARZYNA KOPINSKA



OSOBLIWA LICZBA

(Zadanie za dwa punkty)

Istnieje liczba, która odczytana wstak równa się podwójnej sumie cyfr. Liczby pierwszej, a także równa się sumie cyfr jej kwadratu oraz sumie cyfr jej sześciastu. Co to za liczba?

KWADRAT SEMI-MAGICZNY (Zadanie za dwa punkty)

W kwadracie 6x6 pól należy zbudować kwadrat semi-magiczny z sześciu sześciocyfrowych liczb, przy czym liczba pierwsza po lewej jest identyczna z pierwszą pionową, druga z drugą, a druga pionowa itd. Każda z pięciu spośród tych sześciu liczb

„ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ”
„ŻYCIE WARSZAWY”
ul. Marszałkowska 3/5
08-624 Warszawa

stanowi pełną wielokrotność pozostałej liczby, a sumy cyfr każdego rzędu i każdej kolumny, a także suma pierwszych czterech cyfr głównej przekątnej (od lewego górnego rogu) są sobie równe.

ROZWIĄZANIA Z N-RU 495

KOŚCI DO GRY
Wystąpił było H.

WROŻKA
Wnuk urodził się 16.X.1953 r.

SPROSTOWANIE DO N-RU 485
IMIENINY DABACKIEGO. Dodajemy, że KAŻDA z tych liczb była pierwsza.

NUMER LODÓWKI. Dodajemy, że wszystkie czynniki były liczbami pierwszymi i żadna z cyfr nie była zerem. Przeglądamy!

A oto komunikat dotyczący ośmiu składanych z naszym pośrednictwem na Narodowy Fundusz Ochrony Zdrowia Arcymistrza Tadeusza Jaszczyka z Tomaszowa Lubelskiego wpłacił 100 zł. Oprócz tego wpłacono bezimiennie tysiąc czterysta zł. Ogółem mamy na naszym koncie 9 500 zł.

Redakcja nie zwraca rękopisów nie zamówionych i zastrzega sobie prawo skrótów tych materiałów bez powiadomienia autora, a także prawo zmiany tytułów wszystkich nadesłanych tekstów.