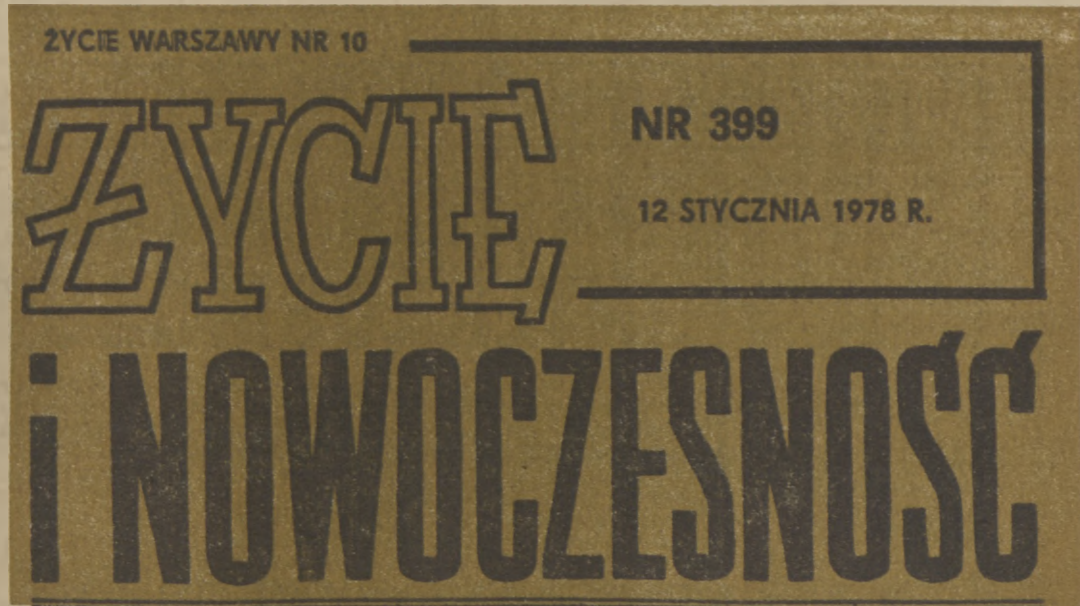


Jak należy projektować i budować miasta, osiedla i domy, aby żyło się w nich wygodnie? Na to pytanie odpowiedź daje wydział architektury w ciągu kilku lat studiów. Absolwenci, którzy tę wiedzę posiadli, idą w świat i tworzą. Za każdym ile zaprojektowanym domem czy miastem stoi architekt — ten, który projektuje i ten, który zatwierdza. Dlaczego jest tak dużo złych, nieudanych, krytykowanych dzieł architektonicznych?

ABYŚMY LUBILI MIESZKAĆ

TEN trudny problem jest tematem wykładu prof. dr **HALINY SKIBNIEWSKIEJ**, który zainaugurował już trzecie roczne Studium Podyplomowe Mieszkalnictwa przy Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Pomysł i koncepcja Studium są dziełem prof. Skibniewskiej, ona nim kieruje; na zajęcia, na spotkania z uczestnikami Studium zapraszani są najwybitniejsi specjaliści. Problemy, rozpatrywane podczas dziewięciu tygodniowych sesji, są zgrupowane w blokach tematycznych: przyrody, infrastruktury społecznej, technicznej i ekonomicz-



IWONA JACYNA

nej; odbywają się dyskusje okrągłego stołu.

Studium powstało z potrzeby permanentnego kształcenia, z potrzeby unowocześniania wiedzy. Spotkanie z absolwentami w kilkanaście lat po zakończeniu studiów pozwala też wybitnym specjalistom — wykładowcom wyższych uczelni — zorientować się, w jakim stopniu pogłębia się w praktyce wiedza wyniesiona ze studiów.

Na Studium odbywa się obustronna wymiana doświad-

czeń, bo uczestniczą w nim nie, jak się często zdarza na kursach, najsłabsi, bez których łatwo mogą się obejść ich instytucje, lecz pracownicy najlepsi, najwyższej ceni — architekci, inżynierowie sanitarni, specjaliści w dziedzinie komunikacji, inżynierowie ogrodnicy zajmujący się zielenią miejską, ekonomiści, a więc wszyscy, którzy są odpowiedzialni za kształtowanie środowiska mieszkalnego.

Toteż zajęcia, jakie odbywają się w Zakładzie Dosko-

nalenia Kadr Kierowniczych Centralnego Związku Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego w Warszawie-Miedzeszynie, który udzielił gościnę Studium i stworzył mu bardzo korzystne warunki, mają częściej charakter dyskusji, rozmowy niż akademickiego wykładu. Również inauguracyjny wykład prof. Skibniewskiej był dzieleniem się refleksjami, spostrzeżeniami, własnym bogatym doświadczeniem, był stawianiem pytań, na które — być może — każde pokolenie musi na nowo odpowiadać. Podstawowe pytanie brzmiało: jak będziemy mieszkali i czy — jak

mówił Corbusier — potrafimy zaprojektować prawdziwe, autentyczne miasto, które poznałoby po tym, że ludzie będą lubili w nim mieszkać. Oto niektóre refleksje prof. Skibniewskiej. Wydaje się, że są one interesujące nie tylko dla uczestników Studium, ale dla każdego mieszkańca miasta.

FALA krytyki architektury i urbanistyki przetacza się przez cały świat. Przyczyny niezadowolenia są nieidentyczne w poszczególnych krajach, choć mają również wspólne elementy.

Od lat krytykuje się budowane miasta. W odpowiedzi na krytykę miasta horyzontalne — zabudowy rozlewającej się szeroko, gdzie duże odległości stwarzają nieznosne warunki komunikacyjne — powstała koncepcja miasta wertykalnego — pionowego; wieżowce miały pozwolić na zachowanie znacznych terenów zielonych. Okazało się jednak, że są to pułapki, które utrudniają powstawanie więzi między ludźmi, uniemożliwiają wytworzenie się atmosfery miasta. W rezultacie zaczęły się mnożyć pomysły fantastyczne: miast-piramid, stożków, kraterów, rur z kapsułami czy z pigułkami i innych.

Cóż z tych tendencji czy pomysłów, kiedy najlepiej czujemy się na Starówce. Zapomnieliśmy więc modę na małe uliczki, ale hałas, wrzask dzieci pod domami bardzo szybko odarły je z uroku.

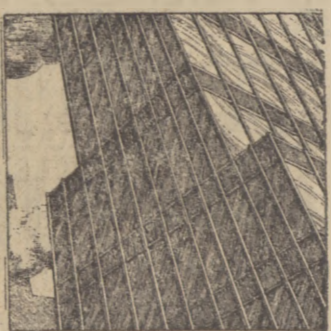
Czy kompromis między dużymi budynkami a poszukiwaniem małych intymnych wnętrz doprowadził do obecnej mody projektowania bloków wielkich, ale załamujących się we wszystkie strony, takich „zabków” — w rzucie poziomym, zabków — w pio-

nie”? Ale i ta moda nie wzbudza entuzjazmu mieszkańców.

Krytykowana jest również skala budynków. Powstał pogląd, poparty fałszywymi rachunkami ekonomicznymi i nieścisłymi „prze”azami z zagranicy, że wysoki budynek jest tańszy, bo wymaga mniej terenu, a więc i mniej uzbrojenia, że tak buduje się w Ameryce. Tylko że w Stanach Zjednoczonych nikt w tych wieżowcach nie mieszka. Są to najczęściej pied-a-terre bishnemanów. Wzniesione przed kilku laty wieżowce mieszkalne w niektórych miastach obecnie się rozlebia. Niedawno zburzono 8 wysokich budynków w Londynie, bo nikt nie chciał w nich mieszkać, zwłaszcza że nie są to mieszkania tanie. Podobny los może spotkać 30-piętrowe wieżowce w RFN, które również stoją puste.

Socjolodzy już dawno zaobserwowali, że w nowoczesnych osiedlach, w tych wielkich domach o komfortowych przecież mieszkaniach, znacznie częściej zdarzają się samobójstwa niż w tradycyjnych dzielnicach. Tłumaczy się to brakiem więzi społecznej i uczuciem osamotnienia. W tych wygodnych domach znacznie gorsze warunki mają również dzieci. Okazuje się, że znacznie mniej czasu spędzają na dworze, bo same z wind korzystają nie mogą, bez windy — za wysoko, a matki są zajęte i niechętnie wypuszczają je z domu.

Mankamenty natury społecznej nie są zrekomensowane korzyściami ekonomicznymi. Komunikacja wewnętrzna — schody, windy, korytarze, a także zsyty itp. zajmują blisko połowę powierzchni, podczas gdy w niskim budownictwie — zaledwie 7 proc.



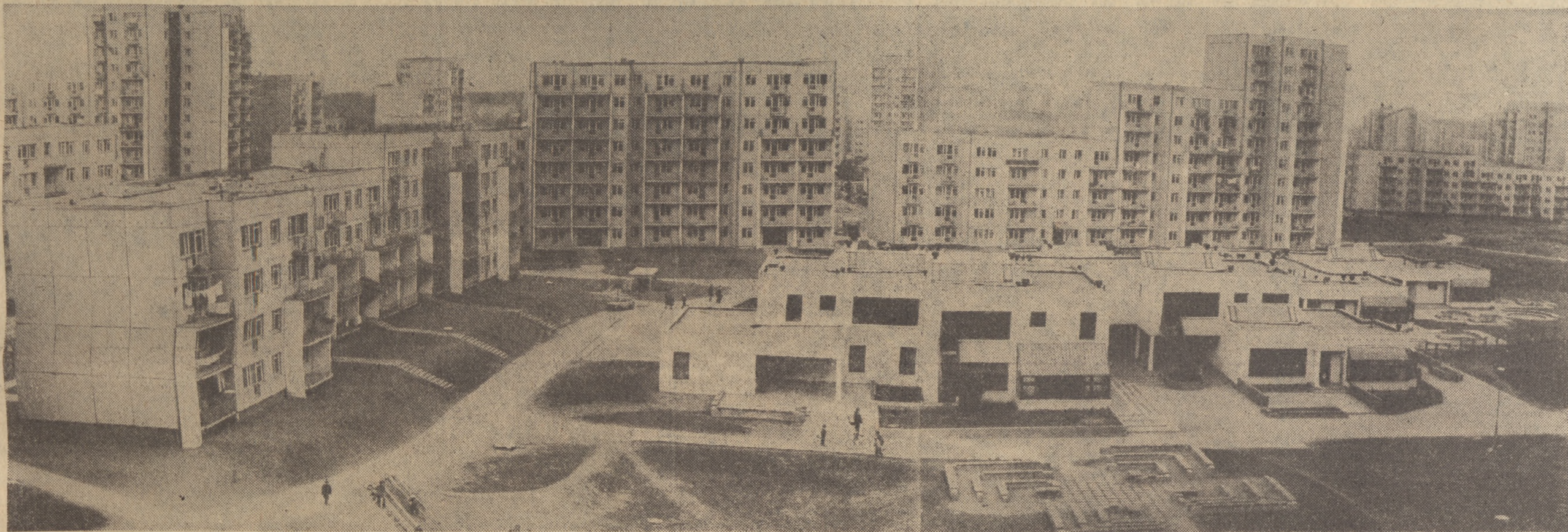
Są, oczywiście, miejsca, gdzie uzasadniony jest tylko wysoki budynek. Tak jest głównie w centrach wielkich miast, nadmiernie już zagęszczonych; o wysokości budynku decyduje przede wszystkim ogromna wartość działki budowlanej.

Natomiast powszechna u nas skłonność do monumentalności jest smutna i śmieszna, a przy tym wyrządza szkody niepowetowane, nie do naprawienia przez wiele dziesięcioleci. Bo kiedy przy naszych wielkich potrzebach stać nas będzie na to, aby zburzyć taki zbędny przejaw ambicji? Można już, niestety, w naszym krajobrazie spotkać małe łagodne wzgórza nad wdziecznym miasteczkiem w kotlinie z piękną perspektywą na wieże kościoła czy ratusza i wszystkie zepsute ciężką, z dala widoczną bryłą jedenastopiętrowego bloku, który ktoś „dla prestiżu” ustawił właśnie na tym wzgórzu.

Co pewien czas słyszy się o pobiciu krajowego rekordu długości budynku. To już nie dom mieszkalny, to chiński

DOKOŃCZENIE NA STR. 2

Fot. Zbigniew Furman



KOMPUTERY I ROBOTY

TADEUSZ PODWYSOCKI

Zaczął się od doświadczeń w dziedzinie fizyki jądrowej, w których potrzebny był system szybkiej transmisji danych w czasie eksperymentów jądrowych. Zostały więc połączone wysiłki dużych ośrodków badań atomowych w wielu krajach. Międzynarodowa organizacja — Komitet ESONE zajął się koordynacją wielkiego programu badawczego, w celu skonstruowania sprzętu i opracowania oprogramowania systemu CAMAC — wymiany danych i informacji, sterowania komputerem i urządzeniami peryferyjnymi.

W TWORZENIU systemu CAMAC i jego produkcji uczestniczy ponad 60 firm komputerowych. Rozwiązania konstrukcyjne są rezultatem współpracy nauko-wo-technicznej ponad 100 różnych placówek badawczych, laboratoriów i instytutów różnych krajów. Obecnie CAMAC jest stosowany w ponad 20 krajach na całym świecie, w tym również w Polsce.

System CAMAC jest obecnie jedynym systemem objętym światową normalizacją na najwyższym poziomie, systemem nieograniczonym żadnymi zastrzeżeniami patentowymi i licencjami — wyjaśnia doc. dr Roman Trechoński z Instytutu Badań Jądrowych w Warszawie. — Koszt opracowań normalizacyjnych szacuje się na około 10 mln dolarów.

W pracach Komitetu ESONE uczestniczą także specjaliści z Instytutu Badań Jądrowych w Świerku. Współpraca międzynarodowa w dziedzinie informatyki okazała się niezwykle owocna. System CAMAC uznano w świecie za niezwykle cenny i nadający się także do wykorzystania poza fizyką jądrową. Obecnie coraz

więcej krajów upowszechnia ten system w automatyce przemysłowej, w medycynie, sterowaniu ruchem ulicznym, transmisji danych oraz automatyzacji laboratoriów badawczych. Komitet ESONE nawiązał współpracę z różnymi organizacjami gospodarczymi i technicznymi, i w konsekwencji utworzono Europejskie Towarzystwo CAMAC — European Camac Association ECA. Jest to towarzystwo łączące zainteresowanych użytkowników i producentów aparatury systemu.

Podstawowa idea systemu CAMAC wynika z faktu, że zastosowanie systemów znormalizowanych w skali międzynarodowej i wytwarzanych przez wiele firm jest bardziej ekonomiczne niż stosowanie lokalnych norm jednego producenta.

ROZWÓJ systemu CAMAC jest zjawiskiem niezwykłym w skali międzynarodowej. Badania i produkcja sprzętu komputerowego połączyła wysiłki specjalistów radzieckich, amerykańskich, polskich, angielskich i innych krajów. Doszło do tego, że w poszczególnych państwach utworzono nawet krajowe organizacje koordynujące prace nad systemem CAMAC. Unas prace konstrukcyjne, tworzenie nowej aparatury systemu CAMAC, odbywa się w ramach problemów węzłowych, a Instytut Badań Jądrowych jest koordynatorem programu badawczego.

System CAMAC będzie stosowany w Polsce w najbliższych latach, a obecne ograniczenia zastosowań nie wynikają z niewielkich potrzeb krajowych, lecz raczej z możliwości produkcji, zainstalowania i projektowania oraz nieprzeograniczenia kadry użytkowników — twierdzi doc. Trechoński. — Aparatura tego systemu produkowana jest w kraju od kilku lat. Wartość produkcji w 1975 r. wyniosła około 100 mln zł. Przewiduje się, że w 1980 roku osiągnie 500 mln zł.

W Polsce wytwarza się nie-które urządzenia systemu CAMAC, doskonale nadające się do zastosowania w procesach automatyzacji produkcji. Należy do tego sprzętu mini-komputer „MERA-300” z kontrolerem kasety i „Odra-1325” z przerobionym kanałem przemysłowym. Dalszy rozwój systemu ma doprowadzić do rozszerzenia produkcji urządzeń komputerowych o kontrolery kasety i jednostki sterujące dla następnych typów krajowych mini-komputerów, a przede wszystkim dla „MERY-400”. Przewiduje się także wprowadzenie do produkcji kilku typów autonomicznych mikrokomputerów.

Zdaniem informatyków, system CAMAC ma przed sobą nowe i ciekawe perspektywy. Będzie on rozwijany konstrukcyjnie i technologicznie co najmniej przez dziesięć lat. W badaniach i oprogramowaniu nie powiedziano jeszcze ostatniego słowa. Trwają zatem prace badawcze i rozwojowe w wielu krajach. Tworzy się nowe rozwiązania autonomicznych mikrokomputerów, oprogramowania, konstrukcje urządzeń automatyki przemysłowej. Najbliższe lata przyniosą dalsze owoce tej międzynarodowej współpracy. Przybędzie inteligentnych urządzeń wejścia-wyjścia do komputerów. Będą to mikrokomputery sprzężone z określonymi kontrolerami, urządzeniami działające jako tzw. bloki wykonawcze, sprzęt sterujący realizacją poszczególnych programów. Badania mają dać nowe mikrokomputery, wyspecjalizowane.

Słynny ośrodek atomowy w Los Alamos (Nowy Meksyk) połączono magistralą teledatacyjną CAMAC z ośrodkiem komputerowym oddalonym o 5 tys. kilometrów. Dane transmitowane są pośrednictwem zwykłych łącz telefonicznych.

DOKOŃCZENIE NA STR. 3

ZANIM nasypimy cukru do szklanki trzeba pochodzić koło buraka. A ten lubi, by się człowiek przy nim natyral. Niegdyś, kiedy ludzi do pracy na wsi nie brakowało, a i plantacje były mniejsze, jakoś to szło. Teraz buraki cukrowe uprawia się w kraju na około 550 tysięcy hektarów, a zatrudnionych w rolnictwie coraz mniej. Na szczęście okazało się, że burak może również polubić technikę.

I tak narodził się „Neptun 413”, czyli jednorzędowy kombajn do zbioru buraków cukrowych. Na miejsce urodziny wybrana została Fabryka Maszyn Rolniczych „Agromet-Famarol” w Ślupsku. A jak się zaraz okaże, była to decyzja zarówno mądra, jak i nieprzypadkowa.

Wizytówka

Dziecię (2400 kg wagi, 3,35 wzrostu, 2,95 m szerokości i 5,0 m długości) jest maszyną bardzo nowoczesną, która

Ślupsk: damy ponad miliard KOMBAINEM PO CUKIER

LESZEK CHMIELOWSKI

dzięki automatyzacji sterowania oraz zastosowanym możliwościom regulacji i przewidzianym różnym technologiom zbioru buraków z pola, zapewni zbiór korzeni i liści nawet w najcięższych warunkach glebowych i atmosferycznych. W ciągu 8 godzin zastępuje pracę 60 ludzi. W sezonie może zebrać plony z 60—80 hektarów. Zadawala się obsługą jednego człowieka — traktorzysty. W celu uproszczenia sterowania pracą maszyny zastosowano w niej elektryczne przeniesienie impulsów sterowania, przy czym kierowanie zespołami robotników odbywa się przy pomocy cylindrów hydraulicznych.

Oczyszczone korzenie trafiają do zbiornika (około 2,5 tony), z którego mogą być wyładowywane na wysokie przemy lub bezpośrednio do przyczepy. Osobno wyrzucane są liście. Pozostawiamy przy tych walorach technicznych, chociaż jest ich znacznie więcej. Kombajn powstał na mocy kontraktu licencyjno-kooperacyjnego z zachodnioniemiecką firmą „Franz Klein”, zawartego w lutym 1975 roku. Już po pięciu miesiącach, tj. w czerwcu tegoż roku, kombajny wytoczyły się na własnych kołach z hali montażowej. I nie umniejsza tego sukcesu fakt, że licencjodawca dostarczył pierwszych 200

maszyn w częściach. Już bowiem w drugiej setce znalazło się 20 procent elementów polskich. Rosła też szybko liczba części wysyłanych do RFN.

Jak to się stało, że tak szybko potrafiono się uorać z wdrożeniem skomplikowanej maszyny w sytuacji, gdy nie brakuje przykładów słamazarznych zmagani z prostszymi technologiami? Raz jeszcze okazało się, że nic na świecie nie dzieje się przypadkowo, a obojętne myśli i materii, równie ważką rolę odgrywają wartości jedynie pozornie niewymierne: pasja, zaangażowanie, a nawet obrażona czy też podrażniona ambicja.

Cofnięcie w czasie

Oglądałem w sali historii „Famarolu” zdjęcia nierwszych plugów i kultywatorów, które zaczęto wtvwarzać w 1947 roku. W zrujnowanych

DOKOŃCZENIE NA STR. 4

INDYWIDUALNIE — ZNACZY RAZEM

BOŻENA SAWA

„Więc kiedy byłem taki mały jak na tej fotografii — chciałem być królem, czarodziejem (...). Chciałem być bohaterem, aktorem, poetą, wodzem, podróżnikiem, adwokatem, Kmicielem (...), a fotografą taką dalem, bo ważne jest kiedy naprawdę chciałem być królem, a nie kiedy o królu Maciusiu piszę”.

(Janusz Korczak — „Król Maciuś I”)

ZGADZAM się z Andrzejem Świeckim, że oświatowym problemem nr 1 w świecie jest w tej chwili jakość kształcenia („ZiN” nr 394). Żeby zaś ta jakość była najlepsza, poszukuje się najprzeróżniejszych dróg, środków i metod kształcenia i wychowania.

Moi rozmówcy, nauczyciele ze Szwecji, Danii, Anglii, Francji i RFN, chociaż nie czytali „Króla Maciusia I” i nie znali jego autora, podzielali mój pogląd, że tradycyjna szkoła nie faworyzuje dzieci-

wają okrutne. Sam słyszałem butnych prymusów wymyślających tym słabym: ty tępa-ku, ty słabesz... Oprócz nauczycieli i złośliwych kolegów dyskryminowały tych słabych szkolne struktury. W wielu krajach o- twierano szkoły dla najlepszych, klasy dla najlepszych. W Anglii i Finlandii przesadzano już o losach 11-letniego dziecka. Dwie trzecie dzieci w tym wieku dowiadywały się, że zamknięte są przed nimi bramy uniwersytetów. No i taki Brian, któremu w szkole nie szło, dowiadywał się, że będzie murarzem, ślusarzem... A on chciał być profesorem, architektem, artystą...

Koniec tradycyjnej szkoły — zdecydowanie w wielu krajach jednocześnie. Nie do utrzymania jest system tradycyjny; rzędy ławek, tablic, publiczne odpytywanie przy tablicy. Nie do utrzymania podział na wybitnie uzdolnionych i słabych. Bo ci słab-

si są tacy przez złe założenia i złą praktykę.

Pan Scotney wielokrotnie obserwował, jak u dzieci, którym w szkole się nie wiodło, stopniowo narastała niechęć do nauki i szkolnej społeczno-

ści. Mały John ze swych szkolnych niepowodzeń tworzył własną filozofię życiową: nie idzie mi, to nie będę się uczył. Bo dziecko — mówi mój rozmówca — to też człowiek. Ma swoje ambicje, marzenia. Chce wierzyć w siebie, chce być chwalony. Gdy mu się wierzą marzenia odbiera, stwarza sobie zasadę — nie mogę być dobry, będę leniem.

— A jeśli chce być królem? — czy to nie za duże marzenie? — pytam pana Scotneya. — Nie ma za dużych marzeń — odpowiada, jakby cytował Korczaka. W nowej szkole, dziecięce marzenia postano-

wy wykorzystywać jako motor aktywności, podporządkowanej zasadzie indywidualizacji nauczania, zwanej także demokratyzacją nauczania, stwarzającej równe szanse dla

si są tacy przez złe założenia i złą praktykę.

Pan Scotney wielokrotnie obserwował, jak u dzieci, którym w szkole się nie wiodło, stopniowo narastała niechęć do nauki i szkolnej społeczno-

ści. Mały John ze swych szkolnych niepowodzeń tworzył własną filozofię życiową: nie idzie mi, to nie będę się uczył. Bo dziecko — mówi mój rozmówca — to też człowiek. Ma swoje ambicje, marzenia. Chce wierzyć w siebie, chce być chwalony. Gdy mu się wierzą marzenia odbiera, stwarza sobie zasadę — nie mogę być dobry, będę leniem.

— A jeśli chce być królem? — czy to nie za duże marzenie? — pytam pana Scotneya. — Nie ma za dużych marzeń — odpowiada, jakby cytował Korczaka. W nowej szkole, dziecięce marzenia postano-

wy wykorzystywać jako motor aktywności, podporządkowanej zasadzie indywidualizacji nauczania, zwanej także demokratyzacją nauczania, stwarzającej równe szanse dla

DOKOŃCZENIE NA STR. 4

ALERT DLA SPAWALNIKÓW

Rok 1929. Inżynierowie z Niemiec, Anglii, Francji odbywają pielgrzymki do Łowicza. Choć nigdy nie potrafią wymówić prawidłowo nazwy tej miejscowości, wiedzą, że gdzieś w jej pobliżu postawiono dwa pierwsze na świecie spawane mosty drogowe. Wprawdzie nieco wcześniej spawano stalowe mosty, ale wyłącznie kolejowych.

SUCHY, techniczny opis zaprojektowanego przez zespół prof. Stefana Bryli mostu na Studwi można zamknąć w paru zdaniach. W początkach lat trzydziestych naszego wieku była to prawdziwa rewelacja techniczna i to dokonana w kraju, który zaledwie parę lat wcześniej wrócił na mapę Europy. Polskim „know-how” zainteresowało się wiele światowych firm. Opracowane w 1927 r. przez Stefana Brylę przepisy projektowania i wykonywania konstrukcji spawanych były natchnieniem tłumaczone na obce języki. Nie sposób przecenić zasług profesora dla rozwoju spawalnictwa — wykłady na politechnikach Łwowskiej i Warszawskiej, prace teoretyczne, ekspertyzy, książki, na których uczyły się pokolenia inżynierów. Ponadto, uważany za jednego z najwybitniejszych przedstawicieli polskiej myśli technicznej XX wieku, Stefan Bryla był w początkach lat dwudziestych również autorem poczytnych książek reportażywo-podróżniczych — „Ameryka” i „Daleki Wschód”.

Pracy naukowej i dydaktycznej był profesor wierny zawsze. Kosztowało go to życie. Zginął z rąk okupantów hitlerowskich w 1943 r. za tajne nauczanie młodzieży i... za opracowanie instrukcji dla Kedywu AK, jak niszczyć stalowe mosty.

Oba jego historyczne mosty po wojnie odremontowano.

Pierwszy z nich, na ruchliwej trasie E-8 Warszawa—Poznań, został w czerwcu 1977 roku podniesiony z przyczółków i przesunięty na nowe podpory. Jednocześnie uczyniono go skansenem technicznym. Zainteresowanie całego świata budzi jeszcze dziś. W „Welding Journal” (nr III/1977) ukazało się sprawozdanie z wycieczki członków obradującego w Warszawie Komitetu Wykonawczego Międzynarodowego Instytutu Spawalnictwa do mostu nad Studwim. Podjęte przy tej okazji badania złącz spawanych stalowej konstrukcji wykazały, że po 48 latach ciągłej eksploatacji nie wykazują śladów pęknięć, korozji i zapewniają bezpieczną eksplo-

WITOLD MICHAŁOWSKI

atację mostu przez następne dziesięciolecie.

MIEŁA 90 rocznica urodzin profesora Bryli, a przed nami 50 rocznica oddania do użytku (1 sierpnia 1929 r.) mostu na Studwi — pierwszego spawanego mostu drogowego. Trasę Warszawa—Poznań, przy której znajduje się też zabytkowy most przemierza, nie tylko w okresie Międzynarodowych Targów, tysiące pojazdów z najróżniejszymi znakami rejestracyjnymi. Ustawienie na poboczu szosy, nawet parę kilometrów wcześniej, okolicznościowych tablic jest jedynie częściowym rozwiązaniem. Co innego, gdyby w bezpośrednim sąsiedztwie mostu postawił motel, a w jego części recepcyjnej przewidzieć miejsce na małą ekspozycję poświęconą życiu i działalności profesora Bryli oraz fotografie obrazujące budowę mostu. Propozycję tę poparła już Rada Naukowa „Przeglądu Spawalnictwa”, w skład której wchodzi przewodniczący Sekcji Spawalnictwa SIMP i przedstawiciel „Mostostalu”. Może więc motel nad Studwim powstanie jeszcze przed olimpiadą — leży właśnie na trasie z Europy zachodniej do Moskwy.

Do budowy tego obiektu winna być użyta stal, a jako podstawowa technologia montażowa — spawanie łukowe. Wykorzystując w optymalny sposób własności wytrzymałościowe szlachetnego tworzywa i szeroko znane w świecie umiejętności złotych rąk polskich spawaczy, projektanci motelu nad Studwim winni zaproponować konstrukcję, która będzie wizytówką naszego aktualnego poziomu techniki i technologii spawalnictwa.

Jesteśmy obywatelami kraju gdzie na trzech prezydentów, jakich mieliśmy w ostatnim

połwiecu, dwóch było inżynierami. Dziś, co trzydziesty obywatel, wliczając emerytów i osesków, jest inżynierem. Pożądamy 400-tysięcznej armii członków różnych stowarzyszeń Naczelnej Organizacji Technicznej. Czy naprawdę nie potrafimy sensownie wykorzystać kapitalnego atutu propagandowego, jakim jest fakt, że jedno z pierwszych na świecie spawane mosty drogowe powstały w Polsce? Nie tylko zresztą mosty. Można śmiało stwierdzić, że właśnie Polacy byli pionierami w rozwoju czolowej technologii naszego wieku — spawania. Bez jej opanowania niemożliwa byłaby budowa elektrowni jądrowych, rakiet kosmicznych, rurociągów dalekosiężnych, ogromnych tankowców, statków do przewożenia ciekłego gazu itd., itd.

W 1933 r. stanął w Warszawie pierwszy w Europie wielokondygnacyjny gmach o szkieletcie całkowicie spawanym, a przy budowie następnych, przeznaczonego na siedzibę angielskiego towarzystwa ubezpieczeniowego „Prudential”, zagraniczni inwestorzy zaakceptowali projekt spawanej konstrukcji bez sprzeciwu, twierdząc, że „w spawanych konstrukcjach Polacy mają więcej doświadczeń”. Oba budynki, tj. hotel „Warszawa” i Poczta Główna stoją do dziś. Również w latach trzydziestych Polskie Koleje jako pierwsze w świecie zastosowały naprawianie zużytych szyn i krzyżownic rozjazdów. Nestor polskiego spawalnictwa — prof. Zygmunt Dobrowolski pisał we wspomnieniowym, opublikowanym na łamach „Przeglądu Spawalnictwa”, artykule, że „gdy u nas 500 spawaczy pracowało na torach, wycieczka inżynierów niemieckich dopiero zapoznawała się

z napawaniem regeneracyjnym”.

OBECNIE, mając blisko dziesięciokrotnie większą liczbę spawaczy niż przed wojną, liczne stosunkowo dobrze wyposażone katedry spawalnictwa na politechnikach, potężny Instytut w Gliwicach i wydając dziesiątki tytułów książek poświęconych spawalnictwu, nie możemy pochwalić się zbyt wielu osiągnięciami, nie licząc oczywiście opatentowania spawania miedzi na zimno. Technologia spawania kadłubów statków kupujemy od Japończyków, elementów konstrukcji platform naftowych — od Norwegów, rurociągów dalekosiężnych — od Amerykanów, licencje na produkcję elektrod celulozowych — od Austriaków, kupujemy również wolne licencji na produkcję stosunkowo prostego sprzętu spawalniczego i urządzeń.

Czyżby więc nastąpił regres?

W porównaniu z ZSRR, RFN, USA czy Japonią, przeliczając na 10 tys. zatrudnionych poza rolnictwem i leśnictwem, okazuje się, że w Polsce wskaźnik zatrudnienia spawaczy jest największy. Nie świadczy to najlepiej o stopniu mechanizacji prac, przyjętych technologiach i nowoczesności produkowanego sprzętu spawalniczego. Przewiduje się, że za 7 czy 8 lat będziemy musieli wykonywać rocznie ponad 12 mln ton spawanych konstrukcji. Przy zachowaniu aktualnego poziomu technologii i wydajności pracy konieczne będzie zatrudnienie aż 220 tys. spawaczy. Armia ludzi, których nie będzie skąd wziąć, przy malejącej atrakcyjności zawodu spawacza. W dobie realizowanego manewru gospodarczego określone decyzje intensyfikacji rozwoju spawalnictwa i szczegółowego zbilansowania posiadanych możliwości i potrzeb winny być podjęte już dziś. Od lat trwa proces przemian i przeobrażeń całej branży. Pozwala to mieć nadzieję, że już wkrótce znów znajdziemy się wśród produjących w tej technologii krajów świata.

PIERWSZA DEKADA „INTERKOSMOSU”

JESLI wszystko pójdzie zgodnie z planem, można się w tym roku spodziewać, że rodzina kosmonautów powiększy się o obywatela Czechosłowacji, Polski lub NRD. Dla kilku przedstawicieli z tych krajów zaczął się właśnie drugi rok przygotowań do międzynarodowych lotów orbitalnych. Wiadomo, że u boku kosmonautów radzieckich będą oni pełnić funkcję inżynierów pokładowych, uczestnicząc w eksperymentach i obserwacjach. Agencja TASS, informując w grudniu 1976 roku o przybyciu do Miasteczka Gwiezdnego kandydatów na kosmonautów z Czechosłowacji, Polski i NRD, przytoczyła opinię gen. Władimira Szatałowa, który stwierdził, że szkolenie nowicjuszy potrwa od 16 do 24 miesięcy. Zgodnie z porozumieniem krajów uczestniczących w programie „Interkosmos”, międzynarodowe loty orbitalne są zaplanowane na lata 1978—1983. Zdaniem gen. Szatałowa, który kieruje przygotowaniem przyszłych kosmonautów, wszyscy kandydaci z tej pierwszej grupy będą do 1983 roku mieli już za sobą przynajmniej jedną podróż w kosmos. Obecnie wszyscy oni zostali już włączeni do poszczególnych załóg i uczestniczą w zajęciach razem z radzieckimi dowódcami przyszłych lotów orbitalnych.

Zdaniem wielu specjalistów, jest bardzo prawdopodobne, iż naukowo-badawcza stacja orbitalna „Salut VI”, na pokładzie której przebywają Jurij Romanienko i Gieorgij Greczko, stanie się właśnie celem wyprawy pierwszej załogi międzynarodowej. Ten lot, bez względu na to czy weźmie w nim udział Polak, Czechosłowak, czy obywatel NRD, będzie wspaniałym ukoronowaniem współpracy między krajami socjalistycznymi w badaniach przestrzeni kosmicznej.

WSPÓŁPRACA w tej dziedzinie zaczęła się wraz z erą kosmiczną. Gdy w październiku 1957 roku Związek Radziecki umieścił na orbicie pierwszego sztucznego satelity Ziemi, jego lot był obserwowany przez wielu naukowców z krajów socjalistycznych według wcześniej ustalonego programu. Wyniki tych obserwacji wykorzystywano potem do rozwiązywania wspólnych problemów naukowych. Tak było i z następnymi satelitami. Ta współpraca opierała się w pierwszych latach ery kosmicznej na dwustronnych porozumieniach zawieranych między Związkiem Radzieckim a poszczególnymi krajami socjalistycznymi. Nagromadzone doświadczenia pozwoliły w 1962 roku przejść do współpracy wielostronnej w obserwacjach sztucznych satelitów Ziemi. Dzięki temu można było potem stworzyć szerokie programy naukowo-badawcze, które umożliwiły lepsze wykorzystanie zebranych wyników.

W listopadzie 1965 roku uczeni radzieccy zaproponowali kolegom z innych krajów socjalistycznych opracowywanie wspólnych eksperymentów naukowych, których można by dokonywać za pomocą satelitów. Pierwszy taki eksperyment, otwierający nowy etap współpracy, dotyczył zorzy polarnej. Aparatura umieszczona na pokładzie radzieckiego satelity „Kosmos-261” badała to zjawisko z orbity okołoziemskiej, podczas gdy ciency stacje w różnych krajach prowadziły obserwacje z Ziemi. W tym pierwszym międzynarodowym eksperymencie uczestniczyli naukowcy z Bułgarii, Czechosłowacji, Polski, NRD, Rumunii, Węgier i — oczywiście — ze Związku Radzieckiego.

Związek Radziecki przedstawił także zaprzyjaźnionym krajom propozycję wysłania na orbitę satelitów i rakiet sondujących górne war-

stwy atmosfery, wyposażonych w aparaturę naukową skonstruowaną specjalnie dla wspólnego programu badawczego. Taki rodzaj współpracy wymagał pokonania wielu trudności natury organizacyjnej i technicznej, gdyż nie wszystkie kraje były do tego przygotowane. Tym niemniej w niespełna dwa i pół roku od złożenia tej propozycji wystartował na orbitę pierwszy „wspólny” satelit „Interkosmos-1” z aparaturą do badania krótkofalowego promieniowania Słońca, zbudowaną w ZSRR, Czechosłowacji i w NRD.

Wysłanie „Interkosmosu-1” poprzedziły dwa ważne wydarzenia: w 1966 roku przy Akademii Nauk ZSRR powstała Rada Współpracy Międzynarodowej w zakresie badań i wykorzystania przestrzeni kosmicznej „Interkosmos”, a w 1977 roku został przyjęty program współpracy krajów socjalistycznych w tej dziedzinie. W realizacji tego programu uczestniczą uczeni z Bułgarii, Czechosłowacji, Mongolii, Kuby, NRD, Polski, Rumunii, Węgier i Związku Radzieckiego.

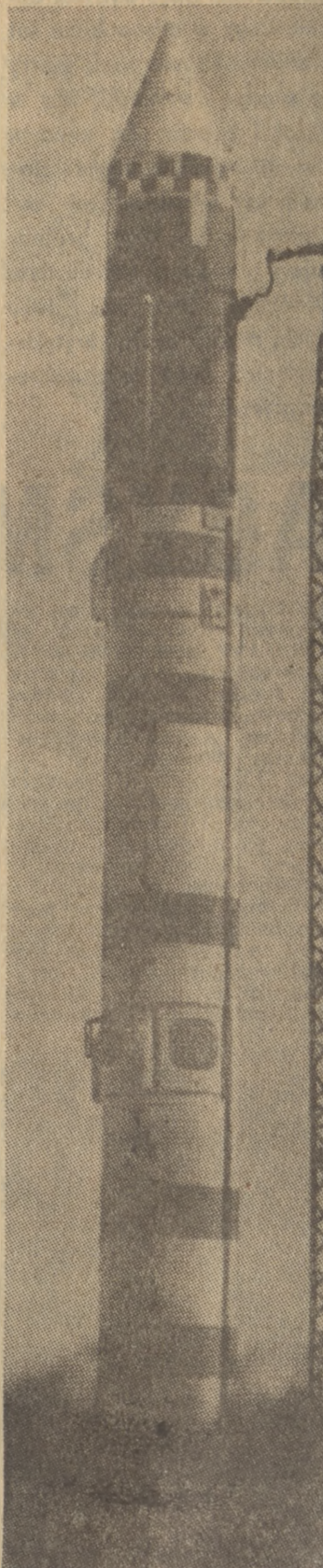
JAKIE są podstawy tej współpracy? Otóż Związek Radziecki udostępnia nieodpłatnie wyrzutnie, ośrodki kierowania lotem, rakiety oraz aparaty kosmiczne. Każdy kraj inwestuje w program prace badawcze oraz aparaturę wykonywaną w ramach wspólnoty przez macierzyste placówki naukowe w toku realizacji określonego projektu. Rzecz jasna, program uwzględnia zainteresowania i możliwości każdego państwa. Przewidziano w nim badania z zakresu poznania właściwości fizycznych przestrzeni kosmicznej i górnych warstw atmosfery Ziemi, meteorologii i łączności kosmicznej, biologii i medycyny, wystrzeliwania satelitów i rakiet, wymianę stażystów oraz wszelkich doświadczeń związanych z realizacją wspólnych badań. Co roku przedstawiciele zainteresowanych krajów spotykają się, by nakreślić plany współpracy oraz sprecyzować najbliższe projekty wchodzące do programu „Interkosmos”.

„Interkosmos-1”, wysłany na orbitę w październiku 1969 roku, zainaugurował całą serię tzw. słonecznych satelitów. Również „Interkosmosy-4, -7, -11, -16” miały za zadanie badać krótkofalowe promieniowanie Słońca i jego wpływ na górne warstwy atmosfery ziemskiej. Dzięki nim uzyskano cenne informacje o polaryzacji promieniowania rentgenowskiego w czasie wybuchów na Słońcu.

Również Polska miała „swojego” satelitę. W kwietniu 1973 roku, dla uczczenia pięćsetnej rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika, wysłano sztucznego satelitę Ziemi „Interkosmos-Kopernik 500”. W skład aparatury, którą zainstalowano na jego pokładzie, wchodził radiospektrograf zaprojektowany i zbudowany w Polsce.

Inne satelity z serii „Interkosmos” badały górne warstwy atmosfery i jonosfery Ziemi, jej pole magnetyczne oraz mikrometeority w przestrzeni okołoziemskiej. Do wielu eksperymentów wykorzystuje się także rakiety meteorologiczne z serii „Wiertikal”.

W minionej dekadzie współpracy w ramach programu „Interkosmos” osiągnięto znaczne wyniki. Wystarczy podać, że kraje realizujące ten program, stanowiąc zaledwie jedną czwartą państw członkowskich COSPAR, przedłożyły na XVIII sesję Komitetu prawie połowę wszystkich referatów, na ogólną liczbę 450. Dowodem uznania może być również fakt, że we władzach tej organizacji są przedstawiciele kilku krajów socjalistycznych.



Liczba satelitów wysłanych w ramach programu „Interkosmos” zbliża się do 20, wysłano też do tej pory kilka rakiet z serii „Wiertikal”. Zakres badań przewidzianych tym programem stale się poszerza, przy czym coraz większą uwagę przywiązuje się do praktycznego wykorzystania wyników tych badań w gospodarce poszczególnych krajów. Przykładem tego może być lot „Sojuza-22”, w czasie którego wykorzystano do fotografowania powierzchni Ziemi unikalną aparaturę, opracowaną wspólnie przez specjalistów z NRD i ZSRR i wykonaną w NRD.

Zdaniem Roalda Sagdiejewa, dyrektora Centrum Badań Kosmicznych Akademii Nauk ZSRR, najbliższe eksperymenty ze satelitami „Interkosmos” udowodnią, że rozpoczęta się jakoś nowy etap współpracy. Uczony stwierdził, że powstały już środki techniczne, umożliwiające przyjmowanie informacji z satelitów bezpośrednio przez stacje położone na terytorium krajów współpracujących ze sobą w tym zakresie. Tak więc z badań kosmicznych będzie można korzystać praktycznie coraz powszechniej. W naszym kraju przywiązuje się do tych badań dużą wagę. Świadczy o tym fakt utworzenia w roku ubiegłym Centrum Badań Kosmicznych PAN, któremu powierzono rolę koordynatora wszystkich spraw związanych z programowaniem i realizacją badań kosmicznych, prowadzonych w Polsce.

Słyszysz się często, że badania kosmosu jest kosztowną przyjemnością, na którą mogą sobie pozwolić tylko kraje najbardziej rozwinięte. „Interkosmos” dowodzi, że to nieprawda. (agor)

PRZEGLĄD PRASY

ALIMY coraz więcej. W ostatnich latach obserwuje się stały wzrost zużycia tytoniu i papierosów. Statystycznie ten problem w naszym kraju wygląda następująco: w 1950 roku — 1063 szt., 1960 — 1539 szt., 1970 — 2078 szt., 1976 — 2560 sztuk papierosów na jednego mieszkańca (wliczając także niemowląt). Równocześnie znacznie się wzrosła zapadalność na choroby, do powstania których przyczynia się palenie tytoniu. Do tej pory w Polsce kobiety chorowały na raka płuca znacznie rzadziej niż mężczyźni. Ponieważ coraz więcej kobiet pali, wzrosła częstotliwość zachorowań. W 1960 roku w Polsce na 10 mężczyzn chorujących na raka układu oddechowego przypadła 1 kobieta; w 1965 roku ten stosunek wynosił 7:1, a w 1970 roku już 5:1. W Stanach Zjednoczonych zestawienia ogłoszone w 1970 roku wykazały, że krzywa zachorowań na raka płuca u kobiet w stanie Nowy Jork doznała już tempem wzrostu podobna krzywa statystyczna dla mężczyzn.

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

mur pełen klatek-mieszkań, gdzie nie tylko dzieci, ale doświadczeni młodzi ludzie, a wśród setek okien trudno rozpoznać własne. Nielatwo w takich warunkach o poczucie wspólnoty, o odpowiedzialność za naszą ulicę, za nasz dom.

— Ale tych domów, ulic, osiedli — bez wyrazu, bez charakteru, beziemiennych, identycznych jest coraz więcej. Na całym świecie, a także i u nas, wielkie osiedla pełne ludzi — równo średniej wielkości miastom — tchną swoją pustką.

— Bo któż z nas umie zaprojektować miasto na 170 tys. mieszkańców? — pyta prof. Skibniewska. — A przecież takie właśnie miasta-osiedla, miasta-sypialnie jak sa-

telity projektuje się od ręki — jednym rzutem. Rysuje się obrazek lub ustawia klocki i mówi się, że to jest „wizja” miasta. Ale to nie wizja, to po prostu naiwność.

Tylko że ta „naiwność” przybiera realne kształty. Szukamy nowych form w miejsce tych, które narastały wiekami. Miasto-twór nie jest zwykłym skomplikowanym wynikiem najrozmaitszych układów politycznych, ekonomicznych, społecznych, nie może być zaplanowany jedną ręką, nawet jeśli będzie to ręka talentowana. Można z trzech typów domów postawić osiedle na 3 tys. mieszkańców, ale nie na 170 tys. Tyle mieszkańców ma Białystok — duże miasto o skomplikowanej strukturze; ukształtowało się ono i rosło w ciągu stuleci. A ile czasu potrzeba, aby miastem stało się bydgoskie osiedle na 170

ABYŚMY LUBILI MIESZKAĆ

tys. i czy takie pomieszczenia dla ludzi, zaprojektowane jedną ręką, staną się kiedykolwiek miastami?

DREBNYCH rozwiązań niż dotychczasowe wymagają również osiedla i domy ze względu na potrzeby np. osób niepełnosprawnych. — Getta — domy dla starców, domy dla chorych, hotele robotnicze — nie rozwiązuja spraw, zaostają jedynie problemy. To nie ludzie są specjalni, tylko mają specjalne potrzeby — głosi prof. Skibniewska swoją tezę, a co więcej — z niemałym trudem stara się ją urzeczywistnić w projektowanych przez siebie osiedlach.

Ludzie nie chcą być segregowani ani według profesji,

ani tym bardziej według ułomności. W Holandii zbudowano nadzwyczajną luksusową, komfortową itp. wioskę dla inwalidów. Wkrótce po zasiedleniu 60 proc. mieszkańców zaczęło się domagać powrotu do dawnych siedzib. Ludzie starzy i chorzy chcą żyć wśród młodych i zdrowych, wśród normalnie tocących się życia, a te specjalne potrzeby, jakie mają (np. wjazd wózkami na klatkę schodową), można zaspokoić w zwykłych osiedlach, przystosowując odpowiednio pewną liczbę mieszkań.

Wielkie potrzeby mieszkaniowe w naszym kraju spowodowały, być może, utratę

wrażliwości na jakość budynków, na ich urodę, a zwłaszcza na ich otoczenie. Człowiek, czekający od lat na mieszkanie, macha ręką na otoczenie, byle mieć nareszcie własny, w miarę wygodny kąt. W rezultacie nie ma dziś właściwie architektów krajobrazu. Jest zabudowa i teren wolny, czyli resztki, która została po zabudowie. A przecież teren wolny — to jest forma równie ważna, w architekturze jak inne. Trzeba projektować nie tylko budynki, ale i ich otoczenie — teren wolny.

Wystarczy rozejrzeć się wokół, aby stwierdzić, że utraciliśmy umiejętność, którą posiadał każdy chłop na wsi —

umiał organizować przestrzeń. Jakże harmonijnie i pięknie rozplanowane są wiejskie zagrody! A dziś — jak ukształtowana jest przestrzeń w osiedlach? A jak kształtują „indywidualni planiści” — posiadacze domków letniskowych! Kolonie tych potworków są jak z koszmarnego snu. A przecież teren wolny to partner twórcy architekta.

Potrzeby są wielkie, budować trzeba coraz więcej — i budujemy. Jak jednak budować, jak ukształtować środowisko mieszkalne naszych miast, aby było w nich wygodnie, abyśmy lubili mieszkać? Pytanie to musi towerszyć pracy każdego spośród wielu specjalistów, których współdziałanie służy powstawaniu i rozrastaniu się miast. I tak — jak wielu jest twórców — wiele będzie odpowiedzi. Rzecz w tym, aby

przybrały one różne realne kształty. Potrzeby i upodobania są rozmaite — zróżnicowane też powinno być miasto.

Co zyskalimy w ciągu tych lat intensywnego, choć tak krytykowanego budownictwa? Oto ludzie przyzwyczaili się do przestrzeni i światła, do higienicznych warunków życia i dziś już nie zadowoliliby się z nich zrzecząc. Architekt musi umieć łączyć przeciwności — tworzyć atmosferę miejską i zapewniać zieleń, przestrzeń i światło. Ludzie chcą mieszkać jednocześnie w Łazienkach i na Ścianie Wschodniej. Umiejętny kompromis — miasto, ale i drzewa za oknem, to jest to, czego dziś mieszkaniom miasta domaga się od architekta. Trzeba umieć sprostać tym potrzebom. Niektóre nasze osiedla chyba już te warunki spełniają. IWONA JACINA

ZYCIE I NOWOCZESNOŚĆ

KORZYSTAJĄC z zaproszenia „ŻiŃ” do dyskusji na temat chowu ryb słodkowodnych, pragnę dorzucić kilka uwag do tej problematyki, szczególnie dotyczących budownictwa stawowego oraz wykorzystania zrzućwody wód podgrzanych. Pracując 35 lat w zawodzie melioracyjnym, wielokrotnie stykałem się ze sprawami budownictwa stawowego i eksploatacji stawów, będąc zatrudniony bezpośrednio w gospodarstwach stawowych lub w innych jednostkach związanych z tym zagadnieniem.

Gospodarstwa stawowe, które obecnie użytkujemy, są w ogromnej większości obiektami budowanymi przed wielu laty w majątkach ziemskich. Są wśród nich bardzo stare, większość jednak została wybudowana przed pierwszą wojną światową oraz w okresie międzywojennym. Przejelismy zarówno stawy mające dobre warunki zaopatrzenia w wodę oraz inne walory hodowlane, jak też takie, których napełnianie jest trudne lub niewłaściwe, a inne warunki również pozostawiają wiele do życzenia. W okresie międzywojennym gospodarstwa stawowe budowano nie tylko dlatego, by hodować ryby, ale również po to, by w rejestrze gruntowym wykazać powierzchnię stawową. Chodziło o to, że majątki posiadające stawy traktowane były jako uprzemysłowione i z tego tytułu uzyskiwały przywileje ograniczające działanie ówczesnych przepisów o reformie rolniej. Dlatego też wiele obecnie użytkowanych obiektów nie spełniało już w chwili ich budowy warunków pozwalających na racjonalne prowadzenie gospodarki rybackiej.

Obiekty stawowe wymagają starannego utrzymania, termi-nowych konserwacji i remontów. Zaniedbanie tych czynności prowadzi do poważnych zniszczeń, bowiem żywioł wodny jest nieubłagany. W okresie powojennym nie było odpowiednich środków na właściwą gospodarkę remontową i odbudowę zniszczonych obiektów, więc zaniedbania nawarstwiały się przez wiele lat i dlatego nakłady na te cele muszą być bardzo poważne.

W gospodarstwach stawowych, zbudowanych w przeszłości zakładano przeważnie ich samowystarczalność i prowadzono w nich tzw. pełny obrót, tj. wyłęg, chów narybku lub kroczków oraz rybę handlową. Każde gospodarstwo miało stawy tarliskowe, przesadkowe, odrostowe, zimochowy i

magazyny. Ten rodzaj produkcji rybackiej nie jest obecnie najwłaściwszy tak pod względem hodowlanym, jak ekonomicznym i organizacyjnym. Z tego wynika konieczność przebudowy części lub całości gospodarstwa, aby dostosować je pod względem technicznym do optymalnego toku produkcji rybackiej. Niektóre obiekty zostały już zmodernizowane poprzez wyodrębnienie większych kompleksów na gospodarstwa zarybieniowe, odrostowe, magazynowe. Pozostaje jednak jeszcze wiele do zrobienia i według mojej oceny, ustalenie właściwych kierunków produkcji i modernizacji istniejących gospodarstw stawowych oraz budowy nowych stawów jest sprawą, której nie nadano dotychczas właściwej rangi.

DZIAŁANIA inwestycyjne w gospodarce rybackiej muszą opierać się o dokładne i kompleksowe rozpoznanie wszystkich obiektów stawowych, ocenę możliwości ich zaopatrzenia w wodę, ustalenie kierunków produkcji i kooperacji, organizacji i zaplecza oraz zaprojektowanie i wykonanie odpowiedniej bazy technicznej. W gospodarce rolnej państwowych gospodarstw rolnych oraz w leśnictwie opracowywane są tzw. operaty urzędzeniowe, polegające na zbadaniu potencjalnych walorów siedliskowych, na podstawie których ukuierunkowuje się produkcję i jej warunki, m. in. inwestycje. W kołach zawodowych rybackich mówiono wielokrotnie o potrzebie tego rodzaju opracowań. Jednak postulaty te zrealizowano w minimalnym zakresie. Operaty rybackie urzędzenia gospodarstw wykonano w latach sześćdziesiątych tylko w kilku rejonach gospodarstw stawowych, należących do lasów państwowych (Radomskie, Opolskie). Okazały się one bardzo przydatne, pozwoliły bowiem ukuierunkować inwestycje stawowe, zorganizować gospodarstwa specjalistyczne w zakresie produkcji materiału zarybieniowego, bazy magazynowej itp. Nasze ambicje zamierzania powiększenia produkcji rybackiej muszą się oprzeć na globalnym rozpoznaniu istniejących warunków oraz nakreślić aktualne i perspektywiczne kierunki produkcji oraz inwestycji stawowych.

Poszczególne stawy, ich kompleksy i zespoły muszą być dostosowane pod każdym względem do funkcji jakie mają spełniać w toku chowu, muszą odpowiadać określonym

Gorzki temat słodkowodnych ryb

STAW STAWOWI NIERÓWNY

wymaganiom środowiskowym i technicznym. Realizacja tego wniosku nie będzie łatwa ze względu na brak wyspecjalizowanych w tym zakresie jednostek projektowania oraz kadry inżynierskiej, doświadczonej również w zagadnieniach hodowlanych i produkcji rybackiej. Budownictwo stawowe jest zaniedbywane. Szkoda bardzo, że możemy powoływać się jedynie na świetne tradycje budowniczych stawów. Warto tu przypomnieć, że pierwsza książka techniczna w języku polskim dotyczyła właśnie budowy stawów. (Olbrycht Strumiński: „O sprawie, sypaniu, wymierzaniu i rybieniu stawów”, Kraków 1573 r.). W okresie międzywojennym tradycję tę podtrzymywały niektóre zespoły inżynierskie, np. w Krajowym Towarzystwie Melioracyjnym lub Biurze Budowy i Eksploatacji Stawów. Mieliśmy wielu wybitnych znawców i praktyków budownictwa stawowego wśród hydrotechników i ichtiologów. Podejmowane po ostatniej wojnie próby zorganizowania zespołu techników i hodowców, który zająłby się programowaniem i projektowaniem stawów, nigdy się właściwie nie powiodły. W latach pięćdziesiątych zespół taki powołany był w Centralnym Biurze Projektów Wodno-Melioracyjnych w Warszawie, lecz o ile mi wiadomo nie działał on dłużej niż rok. Podobny zespół działał w „Hydroprojekcie” przy projektowaniu zagospodarowania rybackiego Zalewu Żegrzyńskiego, lecz po wykonaniu zadania uległ rozproszeniu. W Państwowym Gospodarstwie Rybackim w Miłczu działał przez pewien czas zespół projektowy, lecz jego prace ograniczały się do obsługi własnego terenu. Stosunkowo najdłużej działał ambibny zespół 2 ichtiologów i kilku projektantów w Oddziale Projektów Leśnictwa w Warszawie. Zespół ten ma w swym dorobku opracowania urzędzeniowych oraz szeregu wyróżniających się dużymi walorami projektów dla gospodarstw stawowych w rejonie leśnictwa, jak też dla PGR, lecz grupa ta rozpadła się w wyniku deglomeracji. W nie-

których biurach projektowych (Kielce, Kraków, Poznań) pracowało kilku dobrych projektantów, lecz prace swe wykonywali na ogół dorywczo i bez współpracy z ichtiologami. Biurem kierującym obecnie problematyką projektowania stawów jest Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Warszawie, jednak jest to załatanie sprawy przypominające anegdotę o wojskowym chorze: jednki — pierwsze głosy, dwójki — drugie głosy. Mówiąc w ten sposób nie chcę urazić Kolegów, jednak uważam, że aby być projektantem stawów, niezbędna jest albo dobra znajomość zagadnień rybackich, albo ścisła współpraca z ichtiologiem.

BUDOWNICTWO stawowe nie ma obecnie żadnego zaplecza fachowego i naukowego, gdyż na wydziałach melioracyjnych zagadnienia te traktowane są jedynie informacyjnie, zaś kierunki studiów rybackich nie są w stanie, że zrozumiałych względów, należycie uwzględnić zagadnień hydrotechniki i budownictwa. A przecież budownictwo stawowe stanowi bardzo ciekawy odcinek praktyki inżynierskiej, pozwalający na wszechstronne stosowanie różnych dziedzin fachu związanego z melioracjami i budownictwem wodnym. Nauki ichtologiczne stawiają obecnie nowe wymagania nieznanne poprzednio przy projektowaniu stawów. Dla przykładu można tu przytoczyć metodę projektowania zaopatrzenia wodnego, opartą o bilanse wodno-tlenowe, wytyczne dla wylegarnictwa, specjalne budowle stawowe (puczki, odłóWKi). Nie negując niektórych doskonałych opracowań projektowych i realizacyjnych należy stwierdzić, że szereg projektów jest niedopracowanych, przede wszystkim z powodu niedostatecznej znajomości technologii produkcji rybackiej lub nieprecyzyjnie określonych założeń.

W najbliższym czasie czeka nas zwiększenie bazy zarybieniowej, zaś gospodarstwa produkujące narybek muszą być zaprojektowane z myślą o niezawodnym dopływie odpowiedniej ilości wody, być zaopatrzone w niezbędne urządzenia pomocnicze, zajmować

tereny żyzne z natury, o doskonałym odwodnieniu. Drugim nurtem będzie rozpowszechnianie stawów wiejskich, produkujących rybę handlową.

Na temat nowoczesnego projektowania stawów upowszechnił się nieuzasadniony pogląd, że stawy muszą być głębokie i że każdy staw musi mieć niezależny dopływ wody. Jest to zbyt wielkie uproszczenie, gdyż każdy układ musi być indywidualnie przemyślany, a szablonowe podejście może przynieść więcej szkody niż pożytku. Trzeba sobie również zdawać sprawę, że model gospodarstwa stawowego już obecnie powinien zmieniać swe oblicze, jeśli weźmie się pod uwagę sztuczne zapładnianie i wylegarnictwo, chów w sadzach i inne kierunki osiągnięć ichtologicznych, dla których należy wytwarzać nie spotykane dotąd urządzenia techniczne.

Mówiąc o formach organizacyjnych realizacji programu budowy stawów, zwłaszcza wiejskich, trzeba stwierdzić, że nie ma potrzeby szukać specjalnych rozwiązań, gdyż w tym zakresie istnieją gotowe koncepcje wynikające z Prawa Wodnego oraz z przepisów wykonawczych o melioracjach

dla potrzeb rolnictwa. Wydaje się jednak, że służba melioracyjna zbyt mało przykłada starań, aby w ramach tych przedsięwzięć były realizowane postulaty rybackie. Sprawy te znalazły się w orbicie zainteresowania Frontu Jedności Narodu, jednak działanie społeczne tu nie wystarczy, lecz konieczne jest włączenie się przede wszystkim jednostek administracyjnych rolnictwa.

MOWI się obecnie sporo na temat wykorzystania zrzućwody wód podgrzanych dla potrzeb rybactwa. Sprawy te były poruszane również w cyklu dotychczasowych artykułów w „Życiu i Nowoczesności”. W sprawie tej wyrażam pogląd ograniczonego optymizmu. Wynika to z następujących aspektów zagadnienia. Po pierwsze, wydadne skrócenie cyklu produkcyjnego do jednego roku jest możliwe przy zapewnieniu całorocznego uzyskiwania wody o odpowiedniej temperaturze. Woda zrzućwota z naszych zakładów jest jednak wyższa o około 12 st.C. w stosunku do wody pobieranej do chłodzenia. A więc w okresach niższych temperatur zewnętrznych, wody zrzućwote mają temperaturę tylko około 12 st. (nie uwzględniając strat w układzie doprowadzenia do urządzeń rybackich). Taką temperaturę z punktu widzenia potrzeb karpia należy uznać za „nijką”, gdyż optymalna wynosi około 26 st. Jakość wód zrzućwotych jest niewłaściwa dla potrzeb wylegarnictwa, wobec tego i tu nie osiągnie się spodziewanych korzyści.

Wreszcie, w warunkach sztucznych nie daje się utrzymać wyłęgu przy życiu i uzyskać narybku. Niezbędny staje się w tym ciągu udział stawów z pokarmem naturalnym, a więc tradycyjnych przesadek. Konkretniejszych wyników można się spodziewać przy wykorzystaniu wód podgrzanych do tuczu, ale tylko w okresach, w których woda zrzućwota ma optymalne temperatury. Zagadnieniem tym należy zajmować się dalej, gdyż pewne wyniki i osiągnięcia mamy już do odnotowania w rejonie elekrowni konińskich. Wydaje się jednak, że podsiawa zwiększenia produkcji powinny być gospodarstwa stawowe, odpowiedzialne zmodyfikowane, natomiast na kooperację z mniejszymi obiektami wiejskimi.

W rozwiązywaniu naszych problemów można również wykorzystać wzorce sąsiadów, np. Czechosłowacji i Węgier, gdzie np. projektowaniem gospodarstw rybackich zajmują się wyspecjalizowane biura projektowe hydrotechniczne, działające w ścisłym kontakcie z hodowcami. Projektanci mają zaplecze w instytutach bądź wyższych uczelniach. W wyższej uczelni technicznej w Brnie, prace o charakterze techniczno-rybackim prowadzi dwie katedry. Na Węgrzech zagadnienia techniczne są reprezentowane również w Instytucie Rybackim. Wyniki takiej organizacji są widoczne, gdyż w obu tych krajach budownictwo stawowe stoi na wysokim poziomie.

Fot. Zbigniew Furman



KOMPUTERY I ROBOTY

DOKONCZENIE ZE STR. 1

Jak widać, możliwości tego międzynarodowego systemu komputerowego są niezwykle szerokie.

INFORMATYKA jest dziedziną wymagającą ogromnych nakładów na badania i wysocę wyspecjalizowanej technologii produkcji. Stąd przy rozwiązywaniu szczególnie trudnych zadań konieczna jest współpraca międzynarodowa. Po raz pierwszy w ramach RWPG zostały zawarte porozumienia między ZSRR, Czechosłowacją, Bułgarią, Polską i NRD w kwestii opracowania i zastosowania automatyzowanych systemów zarządzania konkretnymi obiektami w poszczególnych krajach socjalistycznych. Zostana tam wykorzystane radzieckie systemy sterowania komputerowego ASWT-M.

Za pomocą produkowanych seryjnie w ZSRR komputerów sctii ASWT można tworzyć systemy automatyzacji, które sterują poszczególnymi procesami technologicznymi, jak i całymi zakładami o różnym profilu produkcyjnym — informuje mgr. inż. Zbigniew Naotyński z Pracowni Projektowania i Modernizacji Przemysłu Automatyki i Aparatury Pomiarowej „MERAL”. — Szybki rozwój ASWT i ich oprogramowania oraz pozytywne doświadczenia eksploatacji w radzieckim przemyśle maszynowym, metalurgicznym, chemicznym, petrochemicznym i innych stanowią potwierdzenie i gwarancję wysokich efektów ekonomicznych, jakie daje ASWT w wielu przedsiębiorstwach i placówkach naukowo-badawczych.

Nowoczesne państwo musi mieć dobrze rozwiniętą informatykę. Znaczenia społecznego, politycznego, gospodarczego i administracyjnego komputeryzacji nie trzeba już dzisiaj uzasadniać. Jest ono oczywiste. Dlatego też dla podniesienia rangi informatyki został powołany w maju 1975 roku Komitet Informatyki, kierowany przez prezesa Rady Ministrów. Program rozwoju komputeryzacji jest w Polsce składową częścią Narodowego Planu Społeczno-Gospodarczego. Prowadzi się szeroko zakrojone prace badawcze i wdrożeniowe. Zaangażowano do nich tysiące specjalistów.

Celem tych prac jest przede wszystkim zastosowanie systemów komputerowych w zarządzaniu i planowaniu cen-

tralnym, kierowaniu dużymi przedsiębiorstwami oraz w sterowaniu procesami technologicznymi w przemyśle. Rządowe systemy komputerowe służą planowaniu centralnemu, opracowywaniu budżetu, polityce zatrudnienia oraz analizom sytuacji gospodarczej kraju, organizacji nauki, rozwojowi techniki i jej oceny. Są to takie systemy jak CENPLAN, PESEL, SPIS, SINTO.

Aby uzyskać wyższy poziom komputeryzacji w Polsce, uczynić ją zjawiskiem powszechnym, jak to ma miejsce w innych krajach uprzemysłowionych, skoncentrowano ogromne środki i liczną kadrę informatyków. Dziś nowoczesność takich dziedzin, jak energetyka, gór-

nictwo węglowe, chemia, metalurgia czy przemysł maszynowy zależy od rozmiarów zelektronizowania, zastosowania automatyki i systemów komputerowych.

ABY uruchomić blok energetyczny o mocy 500 megawatów, trzeba zatrudnić czterech ludzi do wykonywania różnych czynności sterowniczych. W ósmej godzinie takiego tradycyjnego ruchu bloku trzeba łącznie wykonać czynności wymagające... 200 minut ludzkiej pracy! Jest to technicznie niemożliwe. Brakuje miejsca w nastawniach i operatorzy nie są w stanie skoordynować swej pracy w czasie. Zatem jedynym wyjściem jest zastosowanie układów automatycznego sterowania. Współczesna

technika coraz częściej dostarcza przykładów takich sytuacji, kiedy to człowiek nie może już zastępować maszyny cyfrowej.

Prace nad kompleksową automatyzacją bloków energetycznych dużej mocy, prowadzone w Instytucie Automatyki Systemów Energetycznych we Wrocławiu, doprowadziły do opracowania systemu sterowania MASTER. Najważniejszych informacji o stanie kopalni węgla kamiennego „Siersza” dostarcza komputer. Są to informacje dotyczące stanu procesu technologicznego — urabiania, transportu i przeróbki mechanicznej węgla. Nieprzerwanie analizowany jest stan bezpieczeństwa w kopalni. Informacje przekazywane są do komputera przez liczne metanometry, czujniki dymu, przepływu powietrza i pracy wentylatorów. Dla uzyskiwania i przekazywania danych

o stanie kopalni zainstalowano około 500 czujników.

— Stan kopalni jest identyfikowany przez około 1000 urządzeń pomiarowych — wyjaśnia prof. dr Andrzej Grzywak z Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Automatyki Górniczej w Katowicach. — System komputerowy w kopalni „Siersza” wykorzystuje komputer typu „MKJ-25”, o pamięci operacyjnej 16k. Informacja z obiektu przekazywana jest w czasie rzeczywistym.

Pilotujący system zbierania danych o przebiegu produkcji potokowej zastosowano w kopalni „Staszic” w Katowicach. Jest to oryginalny system komputerowy dostarczający informacji o pracy maszyn górniczych w podziemiach kopalni. Jego zaletą jest to, że nadzoruje bieżąco proces technologiczny i dostarcza danych o ważniejszych zdarzeniach za pośrednictwem monitorów ekranowych. Komputery gromadzi w swej pamięci wszystko, co jest istotne dla analizy procesu produkcyjnego. Idea tego systemu minikomputerowego pochodzi z Głównego Instytutu Górniczego.

— Prowadzone obecnie prace nad dalszymi modyfikacjami systemu SMC-3 dotyczą rejestracji i nadzoru procesów ciągłych, bieżącej ewidencji ruchu pracowników i sterowania sekwencyjnego — stwierdza doc. dr Jerzy Pilch-Kowalczyk z GIG. — Zmierzają się do stworzenia całego rodziny systemów minikomputerowych.

WOPARCIU o licencję firmy ASEA, w zakładach MERA-ZSM została uruchomiona produkcja bardzo nowoczesnego minikomputerowego systemu sterowania obrabiarkami. Jest to jeden z pierwszych naszych kroków w kierunku rozwoju robotów przemysłowych. „MERA CNC/NUCON 400” — taka jest nazwa tego systemu — został skonstruowany z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań mikroelektroniki światowej. Stosuje się tutaj układy scalone o małej, średniej i dużej skali integracji, a przede wszystkim mikroprocesory i pamięć półprzewodnikową.

Zakład Doświadczalny Ośrodka Badawczo-Rozwojowego „TEKOMA” w Warszawie zajmuje się opracowaniem prostych, tanich i łatwych do adaptacji urządzeń manipulacyjnych. Takie roboty są również potrzebne w przemyśle, jak rozwiązania wysocę rozwinięte technicznie. Chodzi o możliwość wykorzystania urządzeń manipulacyjnych w

różnych procesach technologicznych. Dotąd opracowano trzy manipulatory. Prace nad tymi urządzeniami mają doprowadzić do uruchomienia produkcji prostych robotów, które potrafią przemieszczać pionowo i poziomo różne przedmioty, samodzielnie je chwycić i odkładać. Prace badawcze i konstrukcyjne w zakresie robotroniki mają duże znaczenie dla nowoczesności technologii produkcji w przemyśle krajowym. W ramach Krajowego Systemu Automatyki i Pomiarów POLMATIK, który jest wdrażany w życie, w ramach Międzynarodowego Systemu Automatycznej Kontroli, Regulacji i Sterowania — konstruuje się również proste roboty przemysłowe. Specjaliści Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów MERA-PIAP mają na swym koncie rozwiązania dwóch prostych robotów przemysłowych.

I tak, robot o niezbyt wzdłużnej nwie „PR-02” jest przeznaczony do obsługi obrabiarek. Sam ładuje i rozładuje detale. Można go również wykorzystać przy automatyzacji obsługi wtryskarek czy przenośników taśmowych oraz do niektórych prac montażowych.

Natomiast robot zwany „IRb” przeznaczony jest do przemieszczania różnych materiałów czy też elementów maszyn, a nawet i oprzyrządowania technologicznego. Mając takiego robota, można całkowicie zautomatyzować manipulację przy obsłudze gniazd obróbkowych, maszyn odlewniczych, pras i spawaniu łukowym np. kadłubów transformatorów i silników elektrycznych. Robot bezbłędnie potrafi samodzielnie grzewać punktowo elementy karoserii samochodowych, potrafi bezbłędnie obcinać nadłwy, łepić krawędzie czy też polerować powierzchnie przedmiotów, bez udziału robotnika. Konstruktorzy zapewniają, że robot „IRb” jest łatwy do programowania, a jednocześnie swą pracę wykonuje z ogromną precyzją. Można go więc używać do wykonywania operacji technologicznych wymagających dużej dokładności ruchów.

Produkcja tych robotów została uruchomiona w Zakładzie Doświadczalnym Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów MERA-PIAP, we współpracy z firmą szwedzką ASEA.

Elektronizacja przemysłu polega u nas przede wszystkim na upowszechnieniu komputerowych systemów automatyzacji i pomiarów oraz robotów. Rządowy program elektronizacji gospodarki przewiduje środki na rozwój

potencjału wytwórczego i badania w wysokości 13,7 mld zł w latach 1976—1980. Rezultatem ma być ponad dwukrotny wzrost produkcji i potencjału badawczo-rozwojowego w 1980 roku, w porównaniu z 1975 r. Przemysł krajowy ma wytwarzać około 30 różnego rodzaju urządzeń komputerowych oraz 700 podstawowych typów aparatury automatyzacyjnej. Ponad 1000 projektantów zajmuje się obecnie opracowywaniem tych konstrukcji na najwyższym poziomie technicznym. Do końca 1980 roku ma być zastosowanych co najmniej 500 robotów przemysłowych, w tym 100 inteligentnych, sterowanych mini-komputerami. Badania i prace rozwojowe winny doprowadzić do wprowadzenia około 100 systemów sterowania produkcją. Co najmniej 50 magazynów otrzyma systemy automatyzacji, a sterowanie numeryczne obrabiarek i innymi maszynami ma wpłynąć decydująco na zwiększenie jakości produkcji i jej rozmiary.

ROBOTY i automaty, komputery i sprzęt elektroniczny mają stać się czymś całkowicie powszechnym. Program elektronizacji gospodarki wymaga jednak nie tylko znacznych — choć koniecznych — nakładów, ale również sporego wysiłku intelektualnego tysięcy specjalistów. Ale to się może opłacić sowicie. Wiadomo jak doskonale interesy na produkcji sprzętu komputerowego kibla firmy zagraniczne. Gdy kilka lat temu główny konstruktor koncernu IBM założył własne przedsiębiorstwo „Amdahl” i zaczął produkować wielkie systemy komputerowe, znawcy rynku przewidywali rychłą plajtę. Stało się inaczej. W roku 1977 firma „Amdahl” sprzedała prawie trzy razy więcej dużych systemów komputerowych niż w roku 1976.

Rok 1977 oznaczał dla Japonii zwiększenie potencjału informatycznego do ponad 40 tys. komputerów różnej wielkości. Epoka totalnej informatyzacji już się zaczęła w całym świecie. Nie darmo firma „Hewlett-Packard” wprowadziła do swych terminali komputerowych litery alfabetu arabskiego. Sprzedaje się monitory z ekranami, na których pojawiają się litery arabskie i do tego z prawej strony na lewa. Zgodnie z zasadami pisowni.

TADEUSZ PODWYSOCKI

Fot. Autora



INDYWIDUALNIE — ZNACZY RAZEM

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

wszystkich. Terminy nie są nowe. Zupernie nowe natomiast jest ich rozumienie. Cóż to jest demokratyczna szkoła, szkoła równych szans?

Za taką szkołę dla wszystkich uważano dotąd i tę dla dzieci bogatych i biednych, i tę z miast i wsi, obowiązkową, bezpłatną szkołę, aplikującą wszystkim identyczną wiedzę z dziedziny geografii czy historii.

TERAZ postanowiono realizować postulat zawarty w Raporcie Edgara Faure'a, znanego reformatora oświaty francuskiej:

„Zapewnić równe szanse dla wszystkich to nie znaczy, jak się dotąd powszechnie sądzi, zapewnić identyczny tryb kształcenia w imię formalnej równości, ale oznacza oferowanie każdej jednostce metody, trybu, form kształcenia najbardziej dla niej odpowiednich”.

Jak to wygląda w praktyce? Jak realizuje się idea równych szans dla wszystkich? A no tak. Jak w szkołach Alana, Beryl i Georga, młodych angielskich nauczycieli, moich kolegów rozmówców.

Open Plan Room zamiast klasy, co znaczy — pokój otwartego planu. Jest to ogromna nie sala, nie to świetlica, podzielona półkami, a na kilka części. Np. w wiejskiej szkole Alana — na 6 części. Jest salon wystawowy, ekspozycyjny, dziecięcy, wakacyjny, trofeów — korzenie, kamienie i muszle, czytelnia, pokój gdzie się pisze, pokój zabaw dla maluchów, z barwnym dywanem i mnogością zabawek, pracownia matematyczna-przyrodnicza. A na górze — dodaje Alan z dumą — jest także pracownia plastyczna i biblioteka. I tzw. wendy house — domek dla dzieci, z wszelkimi sprzętami, które się normalnie w domu znajdują. Oczywiście we właściwych dla maluchów rozmiarach.

Praktyka równych szans dla wszystkich to zawsze praca w grupach. Niekoniecznie w „open plan roomach”. Jeżeli ich nie ma, to w zwykłych klasach, gdzie wszelako znikły rzędy ławek. Pojawia się stół, najczęściej kwadratowy, dowolnie rozstawiony. Przy każdym stole czworo lub sześć osób. Skupionych albo rozbawionych. Rozgadanych albo milczących. Notujących w zeszytach, sprężających w encyklopediach, wykonujących zadania arytmetyczne i modele pojęć. Wszystko w tym samym czasie.

Praktyka tego demokratycznego nauczania to harmider rozmów (dzieci muszą rozmawiać). I pozorny bełkot: dzieci odchodzące od stołów po encyklopedię do biblioteki czy jakieś pomoc naukową, nauczycielka krążąca między stolikami, korygująca prace uczniów, zadająca im nowe prace. I sprawdzająca — indywidualnie przy osobnym stole, w innej części klasy — ich wiadomości. Na przykład umiejętność czytania. Mały John nie umie przeczytać słowa „charming”. Nikt o tym nie wie. Tylko on i pani.

SPOSÓB na oświatę? — Jeśli tak, to czy najlepszy? Czy w ogóle dobry? Czy się sprawdzi? Czy już sprawdzony? A może to po prostu sympatyczne szaleństwo? Ale jeśli tak, to w tym szaleństwie jest metoda. Bo praca w grupach to nie tylko praca w cztery czy sześć osób. To praca dzieci dobranych tak, by wśród nich była równa liczba zdolnych, przeciętnych i słabych. Naturalnie, żeby to się mogło udać, równa liczba zdolnych, przeciętnych i słabych musi być w każdej klasie, a który uczeń do której grupy należy, wiedzą oczywiście tylko nauczyciele.

— W tej grupowej pracy zdolnych ze słabymi tkwi głębszy sens indywidualizacji nauczania — mówi pan Scotney — bo zdolni pomagają słabszym. Wspólnie pracują. Wspólnie się oceniają. Na tym polega demokratyzacja, równanie szans.

— Ależ to może być równanie w ciż — mówię. Czy wolno tak, w imię podciągania słabszych grzebiąc szanse tych zdolniejszych?

Nikt tych szans nie grzebie — pan Scotney jest oburzony — bo przecież dziecko zdolne, wyjaśniające coś dziecku słabszemu samo się w ten sposób uczy. I przedmiotu i umiejętności współpracy, współpracy. Dzięki temu szkoła spełnia nie tylko swoją kształceniową, ale i wychowawczą rolę. A poza tym praca w grupach to także praca z każdym dzieckiem indywidualnie.

— Może wyłaczacie zdolniejszych z grup bodaj na arytmetyce? — pytam Beryl, Alana i Georga.

— Ależ nie wolno segregować dzieci!

Ba, podobno w tych ich „open plan roomach” i przy kwadratowych stolikach tak się dzieci aktywizują, że później nie wiadomo które mądrzejsze, a które mniej. I nauczyciele mają problem: bo John, który w ubiegłym roku był słaby, teraz już jest dobry — do której grupy go zatem przenieść? Okazuje się, że nowy system zdaje egzamin na piekę.

Jest oczywiście dla wszystkich moich rozmówców, że aby szkoła zdała przed dzieckiem swój egzamin, by je wychować i nauczycie, musi być frajdą, zabawą, piknikiem, teatrem, kinem. I dlatego w każdej skandynawskiej czy angielskiej (stosującej nowy system) szkole są w klasach liczne półki z książkami, przyciągające kolorowymi okładkami i mnogość różnych przyborów do doskonalenia i majsterkowania. Także choćby jedno pianino, adapter, magnetofon, projektor do wyświetlania slajdów i projektor filmowy, i radio, i tv. I wierze, że zanim dziecko będzie wiedziało co chce robić, musi robić wszystko. Zanim zdecyduje czy zostanie marynarzem, czy aktorem, będzie czytał o nich w książkach, oglądał ich na filmach. Zanim zrozumie co to znaczy obowiązek, musi się sprawdzić we wszystkim. Dlatego w grupowej pracy dozwolona jest daleko idąca swoboda, elastyczność. Aprobowa-

na przedsiębiorczość i prywatne chcenia.

— Czy nie za dużo tej elastyczności? — pytam.

I słyszę, że nie. **Bo dziecko jest indywidualnością.** I nawet dziecko całkiem małe to przecież nie przedmiot, lecz mały partner do zabawy i do rozmowy. Ze w procesie wychowania musi być aktywne. Aby się czegoś nauczyć, musi chcieć. A że dzieci, te całkiem małe i większe, mają swoje bardzo różne chcenia, nie można się spodziewać żeby wszystkie dzieci np. w piątek o godzinie 11 chciały czytać z zapartym tchem czytankę o fabryce, na stronie 45. Dziecięce marzenia, zainteresowania i fantazje można wykorzystywać jako motor szkolnej aktywności. Więc burzy się bariery zdolności, obojętności, zakazów, nakazów czy ścian i lekcyjnych godzin.

DRECYZJNIE obawa — czy aby w tej żywiołowej szarży dzieciaków na wiedzę, na kulturę, na zabawę, nie zabuści się dziecko, cel nauczania i sam nauczyciel. Mówię — indywidualizacja nauczania, a więc i pilnowanie grup, i indywidualne odpytywanie wszystkich, docinanie słabszych, wymyślanie extra zadań najpilniejszym, w ogólnym harmiderze. Toż to dla was moc roboty.

A oni: że to sprawa organizacji. Nie pracują „na żywioł”, tylko zgodnie z planem. Szczegółowym. Współpracują ściśle z psychologami i rodzicami. Prowadzą dzienniki uczniów. W takim dzienniku nauczyciel skrupulatnie zapisuje, jakie postępy robi córka pana Browna. I jakiej pomocy szkoła się od pana Browna spodziewa.

I podkreślają, że nie wyrzucili do lamusa wszystkich starych metod. Zrezygnowano z odpytywania przy tablicy — fakt. Ale sama tablica została. Gdy trzeba, to się na niej pisze. Oczywiście.

Zasadą są głosne, swobodne rozmowy. Ale gdy nauczyciel chce coś wyjaśnić całej klasie to — oczywiście — prosi dzieci o ciszę.

W tych szkołach nauczyciel realizuje też normalny program. A dzieci w tych szkołach, gdzie nikt stopni nie stawia, gdzie nie ma nagradzanych i karanych, gdzie się ceni wspólny wysiłek i wspólny efekt? Te dzieci są pewne, że umieją tyle samo („no może arytmetykę umiem trochę gorzej”), mają dużo zadowolenia, ale i dużo bólu. I jeszcze więcej chęci.

Może kiedyś będą pisać lub mówić o sobie: „Kiedy byłem taki mały jak i ten fotograf, chciałem być wodzem, generałem, lotnikiem, podróżnikiem”.

A może będą...

BOŻENA SAWA

P. S. Indywidualizacja nauczania rozumiana jak wyżej jest w bardzo zaawansowanej fazie eksperymentu w Anglii, Francji i RFN. W Danii i Szwecji powszechna i rozszerzona.

— W Anglii — powiedział mi jeden z Duńczyków — gorszy mi nie może się czuć większość dzieci. W Danii gorszym nie może się czuć żadne dziecko.

też będzie bezzilną, zniekaną i brudną rzeką? Odpowiedź na te pytania powinna i może być tylko jedna. Wista musi stać się rzeką o wodach czystych i zaporozdowanych, gdy wody jej są potrzebne w rozwoju naszego kraju i nieczym ich zastąpić nie możemy.”

Szkoda, że książka, zawierająca zasób wiedzy, tak potrzebny dziś każdemu, została wydana w tak niskim nakładzie. (J)

Jerzy Baranowski, Jan Edward Kucharski — POJEZDZIE SUWALSKO-AUGUSTOWSKIE, „Sport i Turystyka”, Warszawa 1977; nakład 20.000 egz., str. 161, cena — 130 zł.

Wprowadzenie o ziemi i ludzkości Pojezierza Suwalsko-Augustowskiego — to krótki rys geograficzno-historyczny. Reszta — piękno tego niezwykłego kraju przekazywana fotograficznie czarno-białe, kilka kolorowych fotografii, niestety, psuje efekt zamiast go potęgować. (J)

Ryszard Engelking — TEORIA WYMIARU; PWN Warszawa 1977, Biblioteka matematyczna, tom 51, wydanie I, nakład — 3 tys. egz., stron — 256, cena — 60 zł.

Teoria wymiaru narodziła się we wczesnych latach dwudziestych, rozkwitła w trzydziestolecie międzywojennym by w ciągu następnego dziesięciolecia ulec zahamowaniu. Po nowym jej ożywieniu nastąpiło dopiero w latach pięćdziesiątych, kiedy to okazało się, że wiele wyników uzyskanych dla przestrzeni metrycznych ośrodkowych daje się uogólnić na szersze klasy przestrzeni. Po pierwszej podsumowującej wykładzie teorii wymiaru pracy Polowicza i Wallmana pt. „Dimension theory” ogłoszonej w

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

zabudowaniach byłej spółki „Ventzki — Pluentsch” zalogowała polską dysponowała wówczas jedynie dwiema tokarkami, dwiema wiertarkami i jedną dłutownicą, a wartość produkcji w tym pierwszym pionierskim roku wyniosła 740 tysięcy złotych. Jeszcze w 1954 roku na pokazy spawania pracownicy przychodzili niczym na widowisko, jako że poszczególne elementy się wtedy nitowało, a następnie gięło na buldożerach. Ale co to były za pług! Co za broń!

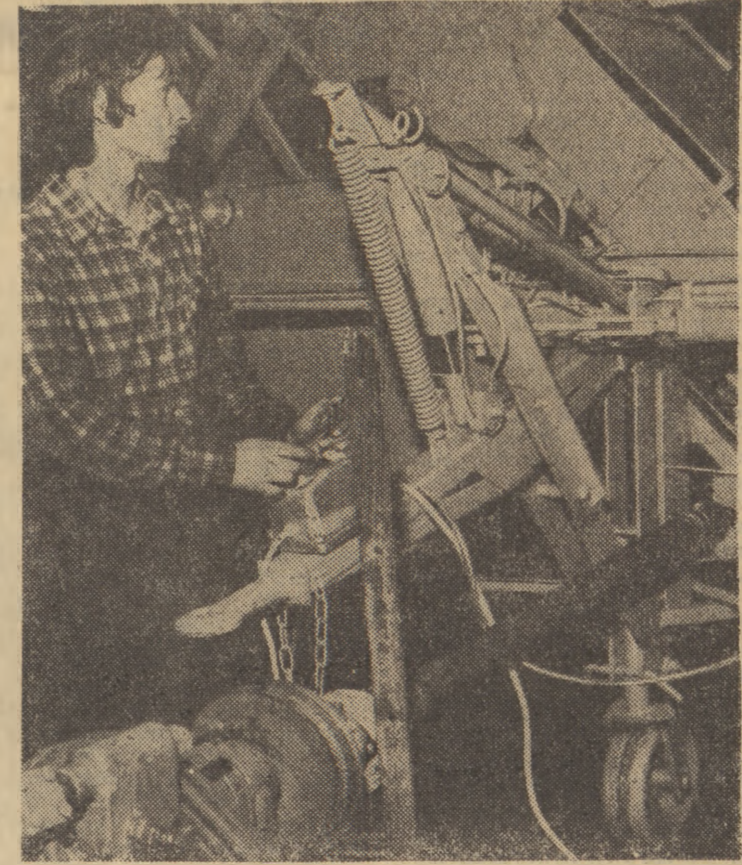
Po trzydziestu latach, na tegorocznym posiedzeniu Konferencji Samorządu Robotniczego, odbytej 5 stycznia, padła informacja, że w 1978 roku wartość produkcji wyniosła 1 mld 61 mln złotych, a po zakończeniu inwestycji w 1979 roku (m.in. nowa hala 20 tys. m kw. i kotłownia budowana na potrzeby zakładu i miasta) podniesie się do 1 mld 700 mln złotych. Produkcja tu obecnie przetwarza zgrabiarki ciągnikowe i konne, brony talerzowe, a także licencyjne kosiarki rotacyjne służące do zbioru wszelkich zielonych upraw paszowych, posiadają znak jakości „1”.

Na plus beniaminka, a w przyszłości wiodący wyroby, jakim będzie kombajn buraczany, pracują więc stare tradycje dobrej słupskiej roboty, zaangażowanie 1600-osobowej załogi (wielu z długoletnim stażem), ale także wspomniana podrażniona ambicja. Oto w latach sześćdziesiątych produkowane były w Słupsku własnej konstrukcji kombajny buraczane: 1-rzędowy KBC1 i 2-rzędowy KBC2, a także maszyny do dwurzędowego zbioru buraków — wyrocznie i ogławiacze. W sumie, od 1971 roku wyprodukowano około 4,5 tys. maszyn do zbioru buraków. Potem przyszedł spadek cen cukru na rynkach światowych, a w ślad za tym decyzja Zjednoczenia o zaniechaniu produkcji i wszelkich prac badawczych. Załoga poczuła się zawiedziona, chociaż trzeba przyznać, że wyrób nie był wtedy czytelnym techniki. Ale za to kiedyś podjęto ponownie decyzję, że kombajn buraczany jest nam jednak potrzebny, a w ślad za tym decyzję zakupu licencji, rzucano się w Słupsku na ten prezent z podwójną zacietliwą. Efekt? Bliskawicznie opanowanie produkcji. W roku 1976 — 500 maszyn, w ubiegłym roku 650, w bieżącym — trochę więcej.

Słalom kooperacyjny

I o tym trochę warto powiedzieć nieco szerzej, jako że zagladamy tu już na drugą stronę medalu. Ostatecznie największy nawet sukces nie toczy się gładko, po przysłowiowym maśle.

Na szybkie opanowanie produkcji licencyjnej wpłynęły wspomniane podrażnione ambicje — nie daliśmy nam popracować nad udoskonaleniem własnej konstrukcji, to pokazały nasze możliwości na importowanej. Brano każdy detal, przyglądano się — a może damy radę sami? Nawet w drobiazgach



Montaż komoajnu

Fot. Zbigniew Furman

KOMBAJNEM PO CUKIER

chciano dorównać. Przychodzili maszyny od kontrahentów, oklejone reklamowymi napisami wykonanymi sito-drukiem, metodą chemiczno-fotograficzną. Pokombinowali i robili teraz takie same. Kiedyś Zdzisław Drzewiecki, kierownikiem wydziału obróbki mechanicznej, zwiędział jego gospodarstwo, poprowadził mnie do „gniazda Grażyn”. Nazwali tu tak zartobliwie stanowisko pracy, gdzie młode dziewczyny (same Grażyny) na angielskich automatach „Chronomatic” obrabiali paski kół jezdnych. Kiedyś było to wąskie gardło, a teraz, po wprowadzeniu tej nowoczesnej techniki, pół Polski mogą piastami zarzuć. No i dobrze. Oczywiście, pomogło także wysłanie kilku grup pracowników na 7-dniowe przeszkolenie do fabryki licencjodawcy w Salzkotten. Wrócili nalaadowani obserwacjami i pomysłami. Co można było zrobić samemu — zrobili, co uchać kooperantom — upchali. W 1978 roku już tyko 13 procent wartości kombajnu liczy się jeszcze w złotych dewizowych z II obszaru. Sukces? Oczywiście. Z drugiej strony, ta pechowa trzynastka dawała brakiem limitów i materiałów. I dlatego w tym roku po raz pierwszy w historii zakładu wartość produkcji przekroczyła miliard złotych, ale kombajnów wyprodukuje się praktycznie tyle samo lub jedynie trochę więcej jak w ubiegłym. Wiele elementów, jak podwozia, skrzynki przekładniowe, lemiszce, cylindry hydrauliczne, rozdzielacze hydrauliczne i in. robi się w kraju. Tylko ważniejszych kooperantów jest ponad dwudziestu. Ale nadal wiele elementów hydraulicznych, elektronicznych, ogumienia trzeba importować. No, a dewizy brakuje. I tak efekt

bezsprzeczności sukcesu potyka się na drobiazgach, słabnie w zmaganiach z krajowymi kooperantami, których poziom techniczny, a czasami jedynie zaangażowanie, nie są wspólmiernie do zakładu montującego. Np. Zakłady „Delta-Hydra” we Wrocławiu. Podjęli się produkcji pomp. Po copłacić za licencyjne, tłoczkowe, robimy własne zębate. Kokosili się z tym wyrobem długo, a efekt jest taki, że na 2 stycznia br., z 900 reklamacji aż 799 dotyczyły wadliwie pracujących pomp. Już zapadła decyzja powrotu do dewizowych pomp Buchera. Otwarta pozostaje jeszcze sprawa wymiany pomp w 1000 kombajnach znajdujących się już u użytkowników. A także kwestia naprawy nadszarpniętej opinii ambitnego „Famarolu”. To była grubsza wpadka i tak czasami bywa, nawet jeśli chęci są dobre. Ale jak nazwać kooperanta (m.in. Zakłady Doskonalenia Zawodowego w Złocienie), który ogłosił importowany 10-tylowy przewód w koszulce, widzi, że każdy drut jest w innym kolorze, a potem przysłał swój przewód: nie to, że bardziej toczny, ale aż 6 zł! Jest białych, dwie różowe i 2 niebieskie. A jest to nerw całego systemu sterowania maszyn. Jak zaciśnięć oznakującą odpadną (a odpadają), to traktorzysta, zamiast konąć buraki, biedzi się na środku pola, który drut do czego podłączyć. I już mamy wciąż aktualny problem nienadania kooperantów za wysokim poziomem wyrobu finalnego, wymuszonym przez warunki kontraktów.

Elastyczność i specjalizacja

Co zrobić, aby nadał? Kiedy się skończy szukanie

producenta, a zacznie wybieranie? Weiskanie komuś produkcji licencyjnej na siłę, czasami przy wysokim wsparciu samego ministra, jest mało efektywne, ponieważ zawsze niesie groźbę wykonywania zamówienia bez serca, na od-czepne. W „Famarolu” twierdzą, że cały szkopuł w tym, iż brakuje drobnych producentów. Nie zawsze — za przeproszeniem — trzeba uruchamiać potencjał wielkiej przemysłowej kobyły dla produkowania detali. Kiedy kontrahent zachodniolemieński rozpoczął wysyłkę części do Polski, natychmiast powstała tam specjalna firma, która zajęła się jedynie pakowaniem. Oczywiście, tą całą firmą było kilku ludzi plus materiały opakowaniowe i zgrzewarka do łączenia folii. Ale w efekcie detale przychodzą nieszkodzone, w stanie budzący podziw. Kiedy zaś z „Famarolu” wysłano pierwszy wielki „TIR” wypakowany częściami, to wrócił znad granicy pełen metalowej kaszy. Wszyskiego się bowiem trzeba uczyć i wszędzie jest potrzebna specjalizacja. A także elastyczność, szybkość i termińowość, którą mogą zapewnić leżni drobni producenci oczekujący na zamówienia. Jeśli dzisiaj są potrzebne łożyska kołnierzyowe LA-30 (nadal sprowadzane z RFN — obróbione, wypieszczone, zapakowane w torebki z folii), to jutro powinni być chętni do ich dostarczenia. Czy do wytwarzania takich detali trzeba budować dużą fabrykę? Nie trzeba. Wystarczy drewniana szopa, kilku ludzi i parę maszyn. Nawet używanych, wycofanych z przemysłu. To jest właśnie pole do szybkiego działania dla spółdzielczości i rzemiosła. Chętnych jednak nie widać.

Pomimo tych wszystkich trudności, szybkie wdrożenie licencyjnego kombajnu buraczanego jest dużym sukcesem przemysłu maszyn ciekłych i rolniczych. Trzeba tylko iść zbieżnie z ciociem. W pierwszych dniach stycznia br. miała się zebrać w Słupsku Rada Techniczno-Programowa złożona z przedstawicieli przemysłu, Przemysłowego Instytutu Maszyn Rolniczych z Poznania, Zjednoczenia Przemysłu Maszyn i Ciągłych Rolniczych „Agromet”, użytkowników itd. Zachodził bowiem potrzeba wymiany opinii nie tylko o dotychczasowym kombajnie, ale i zastanowienia się nad nową maszyną, jeszcze wydatniejszą, zdolną do obsłużenia wielkich plantacji należących do PGR i innych uosobień rolnych właścicieli. Warto było przy okazji pomyśleć, jak usprawnić działania kooperacyjne aby móc uzyskać pełne efekty z wydatkowanymi dewiz na zakup licencji. Warto się też zastanowić, jak zmniejszyć te zakłate 13 procent udziału części z importu, poszukać krajowych wyko-nawców, a tym samym stworzyć możliwość szerszego, ilościowego zwiększenia produkcji. Maszyny dla rolnictwa — to żywność dla nas wszystkich. Stawka jest więc wysoka.

LESZEK CHMIEŁOWSKI

WARTO

— przejrzyć
— przeczytać
— kupić

Apollinary L. Kowal — TECHNOLOGIA WODY; „Arkady”, Warszawa 1977; nakład — 10.000 egz., str. 235, cena — 40 zł.

Książka ta, podręcznik dla studentów wydziałów inżynierii sanitarnych, może być przydatna również dla projektantów instalacji do uzdatniania wody. Czytelnik znajdzie w niej charakterystykę wody występującej w przyrodzie, a także sposoby jej oczyszczania. (J)

Aleksander Tuszkowski — WISLA PRZYSZŁOŚCI; Książka i Wiedza, seria „Prognozy — perspektywy”, cykl „Nad mapą Polski”, Warszawa — 1977; nakład — 3000 egz., str. 208, cena — 50 zł.

Wista, główny wodociąg, główny kolektor i ważna droga wodna naszego kraju — niegdyś przedmiot zainteresowania poetów, pisarzy, malarzy — dziś, gdy musi sprostać rosnącemu potrzebom rozwijającego się kraju, przyciąga uwagę naukowców, działaczy gospodarczych, specjalistów w dziedzinie gospodarki wodnej. Dawna kapryśna i piękna rzeka, to wzburzona, niosąca ogromne masy wody, to uderzająca złoście dno, nie mogłaby sprostać obecnym, a zwłaszcza przyszłym potrzebom. Jaka będzie, czy jaka być

może Wista w przyszłości? Autor rozpatruje istniejące już i przewidywane potrzeby wodne, a także trudności w ich zaspokajaniu, omawia projekty za-gospodarowania zasobów wodnych, przedstawia zamierzenia w zakresie budowy hydro-technicznej Wisty i jej dorzecz-za, wskazuje na groźne, rosnące wiały zanieczyszczenie. Nie można mówić o rzecze pomijając jej dorzecze, toteż książka zawiera omówienie wszystkich dopływów Wisty i ich przyszły rozwój.

Prof. Aleksander Tuszkowski pisze o tych nielatach, a coraz ważniejszych dla kraju sprawach w sposób prosty i jasny. Ta swoboda wynika ze świetnej znajomości zagadnień, którym prof. Tuszkowski już pół wieku służy swoją wiedzą. Znamienne są ostatnie zdania, którymi kończy się ta cenna monografia:

„W miarę jednak pogłębiania i gromadzenia informacji o aktualnym stanie zasobów wodnych Wisty i jej głównych dopływów, informacji dotyczących zarówno ilości, jak i jakości zasobów dysponujących wody, oraz analizy zwiększających się z roku na rok potrzeb wodnych, rysował się coraz wyraźniej obraz Wisty ubogiej, nadmiernie nawet w stosunku do aktualnych możliwości eksploatacji. Obraz wielkiej naszej rzeki walczącej z trudem w procesach samoczyszczczenia o swój byt, o jakość swego środowiska wodnego, a tak bardzo przyrodzie i ludzkości potrzebnej. Rzecz, nad którą intensywnie, od źródeł niemal do morza, rozwija się przemysł, i z której coraz potężniejsze pompy czerpią wodę i coraz większe kolektory odprowadzają nie oczyszczone, względnie niedostatecznie oczyszczone ścieki.” (...)

„Czym więc będzie w przyszłości Wista? Żywa rzeka, ściekiem czy legendą? Czy będzie umożliwiała zaspokajanie potrzeb ludności, przemysłu, rolnictwa, kształtowała krajobraz i umożliwiała wypoczynek? Czy

też będzie bezzilną, zniekaną i brudną rzeką?

Odpowiedź na te pytania powinna i może być tylko jedna. Wista musi stać się rzeką o wodach czystych i zaporozdowanych, gdy wody jej są potrzebne w rozwoju naszego kraju i nieczym ich zastąpić nie możemy.”

Szkoda, że książka, zawierająca zasób wiedzy, tak potrzebny dziś każdemu, została wydana w tak niskim nakładzie. (J)

Jerzy Baranowski, Jan Edward Kucharski — POJEZDZIE SUWALSKO-AUGUSTOWSKIE, „Sport i Turystyka”, Warszawa 1977; nakład 20.000 egz., str. 161, cena — 130 zł.

Wprowadzenie o ziemi i ludzkości Pojezierza Suwalsko-Augustowskiego — to krótki rys geograficzno-historyczny. Reszta — piękno tego niezwykłego kraju przekazywana fotograficznie czarno-białe, kilka kolorowych fotografii, niestety, psuje efekt zamiast go potęgować. (J)

Ryszard Engelking — TEORIA WYMIARU; PWN Warszawa 1977, Biblioteka matematyczna, tom 51, wydanie I, nakład — 3 tys. egz., stron — 256, cena — 60 zł.

Teoria wymiaru narodziła się we wczesnych latach dwudziestych, rozkwitła w trzydziestolecie międzywojennym by w ciągu następnego dziesięciolecia ulec zahamowaniu. Po nowym jej ożywieniu nastąpiło dopiero w latach pięćdziesiątych, kiedy to okazało się, że wiele wyników uzyskanych dla przestrzeni metrycznych ośrodkowych daje się uogólnić na szersze klasy przestrzeni. Po pierwszej podsumowującej wykładzie teorii wymiaru pracy Polowicza i Wallmana pt. „Dimension theory” ogłoszonej w

1941 roku następne poważne prace z tej dziedziny ukazały się dopiero w latach sześćdziesiątych.

Ta książka powstała na podstawie wykładu, który autor prowadził na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1971—1973. Pierwszy jej rozdział ilustrowy ponad 100 stron poświęcony wymiarowi i przestrzeni metrycznych ośrodkowych jest unowocześnionym i uściwionym wspomnianej książki Hurewicz i Wallmana. Następne rozdziały już znacznie trudniejsze traktują o wymiarach i dym w przestrzeniach normalnych i o teorii wymiaru przestrzeni metrycznych. Bogata bibliografia, liczące uwagi dotyczące historii topologii jak i zadania zaopatrzone w szkiełki dowodów sprawiają, że książka może być dużą pomocą dla studentów matematyki i fizyki interesujących się tą dziedziną wiedzy. (J)

Poza tym ukazały się:
Tadeusz Kosiewicz — TECHNIKA WYTWARZANIA BUDOWY MASZYN; PWN, 1977, wyd. I; nakład — 7,7 tys. egz., stron — 357, cena 50 zł.

Franciszek Leja — GEOMETRIA ANALITYCZNA; PWN, 1977, wyd. X; nakład — 9,8 tys. egz., stron 256, cena — 30 zł.

Andrzej Biszyński-Birula — ALGEBRA; PWN, 1977, wyd. II; nakład — 5 tys. egz., stron 275, cena — 35 zł.

G. L. Bir, G. E. Pikuś — SYMETRIA I OKREŚLACZENIA W POLPRZEWODNIKACH; PWN, 1977, wyd. I, tłum. z rosyjskiego; nakład — 2,3 tys. egz., stron — 562, cena 80 zł.

Nowa technika w inżynierii sanitarnych — WODOCIĄGI I KANALIZACJA — praca zbiorowa; Arkady, 1977, wyd. I; nakład — 6,1 tys. egz., stron — 274, cena 50 zł.

ROZKOSZE ŁAMANIA GŁOWY

SPOTKANIE (zadanie za trzy punkty)

Podczas mej podróży po Wyspie Tajemniczej, na której żyła trójka: Ampu — który zawsze mówił prawdę, Bampu — który zawsze kłamał, i Campu, co do którego nigdy nie wiadomo, czy kłamał czy mówił prawdę, wiadomo tylko tyle, że mówią prawdę i kłamał na przemian i nie wiadomo, od czego zacząć — spotkałem trzech panów siedzących w kawiarni przy okragłym stole. Postanowiliśmy dowiedzieć się, z jakich szczegółów pochodziła panowie, zadalem więc każdemu z nich trzy identyczne pytania (albowiem przy okragłym stole zadawanie większej liczby pytań uważane jest za grubą nie-

WYMIANA (zadanie za dwa punkty)

Pięciu studentów wpadło na pomysł, aby przeczytane książki wy-

takt towarzyszyli: 1 — z jakiego szczegółu pochodził twój śniad z lewej? 2 — z jakiego szczegółu pochodził twój śniad z prawej? 3 — z jakiego szczegółu ty pochodził? Panowie, którzy uprzednio bardzo serdecznie mnie powitali i przedstawili się: Aldi, Baldi i Caidi, odpowiedzieli:

Aldi: — Bampu, Campu, Ampu. Baldi: — Campu, Bampu, Ampu. Caidi: — Bampu, Ampu, Ampu. I w ten sposób dowiedziałem się, kto z jakiego szczegółu pochodził — zakończył opowiadanie Abacki. Do jakich szczegółów należeli spotkani przez Abackiego panowie?

WYMIANA (zadanie za dwa punkty)

Pięciu studentów wpadło na pomysł, aby przeczytane książki wy-

Z jej ustaleń wynika, iż ORWN dokonywał przecen publikacji uszkodzonych w trakcie sprzedaży lub zdekompletowanych (do tych ostatnich należała „Chemia organiczna”), na które nie reflektowały biblioteki naukowe. W przeważającej liczbie przypadków przeceny zostały dokonane prawidłowo, stosownie do ich faktycznej wartości. Liczba przecenionych niewłaściwie publikacji wynosiła 0,3 proc. importowanych wydawnictw.

Uznano, że tego rodzaju niewłaściwe — bo niezgodne z litera i intencją przepisów Ministerstwa Kultury i Sztuki — przeceny wywołały negatywne tak z ekonomicznego jak z naukowego i społecznego punktu widzenia. W związku z tym nałożono surowe kary na odpowiedzialne za to osoby pełniące funkcje kierownicze w Ośrodku Rozpoznawania Wydawnictw Naukowych.

Równocześnie przedsięwzięto

Upewniam Informuję, że dla zbadań faktów sprzedaży przez Ośrodek Rozpoznawania Wydawnictw Naukowych PAN zagranicznych publikacji naukowych po znacznie obniżonej cenie, sekretarz naukowy PAN powołał odpowiednią komisję.

„Życia POCZTA i Nowoczesności”

„Kto tak handluje”

„ŻYCIE I NOWOCZESNOŚĆ”

„ŻYCIE WARSZAWY”
ul. Marszałkowska 3/5
00-624 Warszawa

mieliśmy między sobą i w ten sposób — szczególnie na zakupie nowych. Kiedy spotkali się ostatnio, każdy przyniósł jak zwrotek po czterech książkach dla porostu. Dokonałi wymiany zgodnie ze wzajemnymi zastrzeżeniami i już mieli się rozstać — każdy z czterema, lecz innymi książkami — gdy Wólcik zauważył: „Dziś jaż każdy z nas oddał owe książki w inny sposób. Jeden oddał dwie książki dwóm z nas, Zenek przekazał wszystkie książki Stefanowi, a Adam trzy książki Jurkowi. Pozostali jeszcze inaczej rozdali swe książki”. Kto He książkę dostał i od kogo?

ROZWIĄZANIE Z NUMERU 97
układ się za tydzień z powodu błędów w tekście zadania.

Gratulujemy nowemu MISTRZOWI Rozkoszy Łamania Głowy, który zdobył 273 punkty w naszym współzawodnictwie. Jest nim pan Andrzej Grabarczyk z Warszawy.

Na Centrum Zdrowia Dziecka wpłacono bezterminnie 100 zł. Kwoty, które wpłynęły na ten cel, wynoszą obecnie 5700 zł.

środku niemożliwizujące powtórzenie tego rodzaju szkody w ogóle poczynają. M.in. zabronione w ogóle przecen poniżej określonych sum, uzależnionych od obłożności, aktualności, poziomu wartości, przysiadłości oraz stopnia uszkodzenia lub zdekompletacji książki.

Przeconione książki będą mogły podlegać sprzedaży jedynie wtedy, jeśli żądna z bibliotek krajowych, której specjalność obejmuje swoim zakresem przecenioną publikację, nie zechce jej przyjąć.

Prof. dr TADEUSZ ORŁOWSKI pierwszy zastępca sekretarza naukowego PAN

Redakcja nie swraca rękojmi nie zamówionych i zastrzeżenie sobie prawo skróćć tych materiałów bez powiadomienia autora, a także prawo zmiany tytułów wszystkich nadających tekstów.