

ZYCIE i NOWOCZESNOŚĆ

Nr 443

16 LISTOPADA 1978 R.

Aby podejmować trafne decyzje społeczno-gospodarcze, rozwiązywać coraz bardziej skomplikowane problemy nowoczesnej gospodarki, aby świadomie sterować procesami społecznymi — trzeba mieć informacje. Trzeba dysponować zbraniami i odpowiednio przetworzonym materiałem w formie ekspertyz naukowych, technicznych czy ekonomicznych.

Dziś nie wystarczy już intuicja czy tzw. wyczucie, nawet dla wyrobienia sobie poglądu. A przecież człowiek w nowoczesnym społeczeństwie musi być świadomym jego członkiem, musi rozumieć decyzje polityczne i gospodarcze władz. Aby dobrze funkcjonował samoregulujący się mechanizm demokracji, członkowie społeczności powinni mieć niezbędne informacje i wiedzę. Z tą myślą zamierzamy publikować w „Zyciu i Nowoczesności” serię artykułów omawiających ekspertyzy naukowe wykonywane w Polskiej Akademii Nauk, dotyczące najważniejszych społeczno-gospodarczych problemów kraju.

Ekspertyzy PAN

EDWARD HALON
dyrektor Biura Społecznej Działalności PAN

NAUKA SPOŁECZEŃSTWU

JEDNA z istotnych funkcji Polskiej Akademii Nauk, nabierającej coraz większego znaczenia, jest funkcja zbiorowego eksperta naukowego w sprawach nauki oraz rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturalnego kraju. W systemie komitetów naukowych i oddziałów Akademii, skupiających najwybitniejszych uczonych, specjalistów i praktyków, powinny być przygotowywane prognozy i ekspertyzy na potrzeby rządu, resortów oraz na potrzeby poszczególnych regionów. Niezbędne jest dalsze rozwinięcie form tej działalności i doskonalenie jej treści. Te wytyczne, zawarte w tezach na XII Plenum KC PZPR, znajdują swoje uzasadnienie w długoletniej praktyce Akademii. Zgodnie bowiem z ustawowymi zadaniami najwyższej instytucji naukowej w kraju, Akademia od początku powstania stała się ośrodkiem organizowania i wykonywania ekspertyz dla potrzeb kierownictwa politycznego i państwowego.

W latach pięćdziesiątych był to szereg wielkich ekspertyz naukowych, które oprócz walorów czysto naukowych, poznawczych oraz inspirujących do podejmowania nowych zadań badawczych, dawały podstawę dla odpowiednich uchwał rządowych. Dotyczyły one zagadnień gospodarki wodnej, zanieczyszczenia powietrza i

wody, rekultywacji hałd i nieużytków, rozwoju elektroniki i maszyn matematycznych, elektryfikacji kraju i in. Obszerna problematyka prognostyczna rozwoju społeczeństwa polskiego oraz polityki społecznej i gospodarczej kraju została, na polecenie rządu, podjęta przez Akademię w drugiej połowie lat sześćdziesiątych. Powołany w tym celu w 1969 r. Komitet Badań i Prognoz „Polska 2000” PAN, dzięki poważnym i konkretnym wynikom badawczym i organizacyjno-naukowym stał się rychło ważnym i uznanym zbiorowym ekspertem PAN i ośrodkiem oddziaływania naukowego w skali kraju.

W tej działalności Akademii dotyczącej ekspertyz występowały, oczywiście, okresy różnego nasilenia w zależności od różnych czynników, m.in. od stopnia rozwoju gospodarczego i zapotrzebowania na ekspertyzy ze strony naczelnych organów państwowych, modelu i organizacji systemu kierowania nauką itp. Nowa polityka w dziedzinie społeczno-gospodarczego rozwoju kraju, zarysowana na VII i VIII Plenum KC PZPR i rozwijana uchwałami VI i VII Zjazdu PZPR, przyczyniła się do wzrostu roli nauki i zapotrzebowania na szeroko pojęte doradztwo naukowe. W wytycznych na VII Zjazd podkreślano np., że „ważnych sprawach rozwoju kraju wła-

dze państwowe powinny szerzej korzystać z doświadczeń i ekspertyz PAN oraz innych środowisk naukowych”. Wychoząc z tych założeń, Akademia, jej komitety i placówki naukowe rozwinęły po 1970 r. ożywioną działalność doradczą. W jej wyniku powstało wiele ekspertyz i opinii dla różnych odbiorców, od organów administracji terenowej i jednostek gospodarczych poczynając, po naczelne organa państwowe, ministerstwa, Komisję Planowania przy Radzie Ministrów i Radę Państwa.

W OSTATNICH paru latach, na podstawie decyzji Prezydium PAN, realizowano m.in. wiele szczególnie ważnych, kompleksowych ekspertyz naukowych dotyczących problemów w zakresie polityki społecznej — między innymi problemów demograficznych, treści i warunków edukacji powszechnej i nieustającej kadr wykształconych, kształtowania wzorców konsumpcji socjalistycznej i warunków życia, ograniczenia zjawisk patologii społecznej, społecznych, technicznych i ekonomicznych podstaw polityki mieszkaniowej, chorób cywilizacyjnych, stanu diagnostyki klinicznej w Polsce, sytuacji zdrowotnej, zawodowej i społecznej ludzi niepełnosprawnych, nie mogących własnymi siłami rozwiązywać swoich życiowych proble-

mów. Z zakresu polityki gospodarczej podjęto problematykę stanu i warunków kompleksowego rozwoju energetyki w Polsce, wykorzystania chemicznych i mineralnych zasobów Bałtyku, przestrzennej struktury podziału terytorialnego kraju, stanu i kierunków zmian w roślinności w Polsce, oceny stanu i modelu wyżywienia w Polsce z uwzględnieniem niekonwencjonalnych źródeł białka, rozwoju gospodarki wodnej, kształtowania środowiska w nowych okręgach przemysłowych, znaczenia udziału Polski w badaniach zasobów Antarktyki, wykorzystania metanolu, i zasilanego węgla, kierunków i metod doskonalenia nowoczesności i jakości maszyn i urządzeń, i inne. Z zakresu polityki naukowej i naukowo-technicznej rozważano problemy doskonalenia metod polityki naukowej oraz kierunków i metod kształcenia i doskonalenia kadr naukowych, jak też wdrażania osiągnięć badawczych do praktyki.

rozmięszczenia placówek naukowo-badawczych w Polsce, wykorzystania przez Komisję Planowania przy pracach nad perspektywicznym planem do 1990 r.

Te przykłady wybrano z tysięcy ekspertyz o węższym zasięgu, wykonanych dla resortów, regionów, zjednoczeń, czy wreszcie pojedynczych przedsiębiorstw. W procesie rozwijania związków między praktyką a ośrodkami naukowymi wykształciły się bowiem różne formy doradztwa naukowego: od doradczych opinii i ocen, poprzez stałe konsultacje, aż po odpowiednio ukierunkowane i wymagające badań opracowania naukowe. Można też je różnicować w rozmaitych sposobach, w zależności np. od ich zakresu, niezbędnych badań, przeznaczenia i odbiorcy, skali oddziaływania itp. Mogą to być diagnostyczne rozpoznania stanu rzeczy i przyczyn wywołujących ten stan, zarówno w skali mikro, jak i dotyczące rozpoznania przyczyn niepożądanego zjawiska w ponadlokalnej skali, społecznych skutków innowacji technicznych, oceny podejmowanych eksperymentów gospodarczych i inne.

M OGA to być ekspertyzy prognostyczne również w różnej skali, które na podstawie diagnostycznej oceny stanu rzeczy wskazują na przewidywany rozwój. W skali makro mają one dostarczać kompleksowych przesłanek dla prognozowania całych dziedzin życia zbiorowego, w ich wzajemnym powiązaniu i oddziaływaniu w procesie rozwoju kraju. Ustalenie tych wielokierunkowych powiązań wymaga zawsze poważnego dorobku naukowego.

Dlatego też, zarówno ze zdrowotnego jak i ekonomicznego punktu widzenia należałoby zwrócić uwagę przede wszystkim na profilaktykę tych chorób. W tym kierunku idą wysiłki służby zdrowia krajów przemysłowych, jak i stymulującej tę działalność Światowej Organizacji Zdrowia.

SERCU NA RATUNEK

Rozmowa z doc. dr. hab. med. STEFANEM RYWIKIEM, dyrektorem Polskiego Programu Prewencji Choroby Wieńcowej

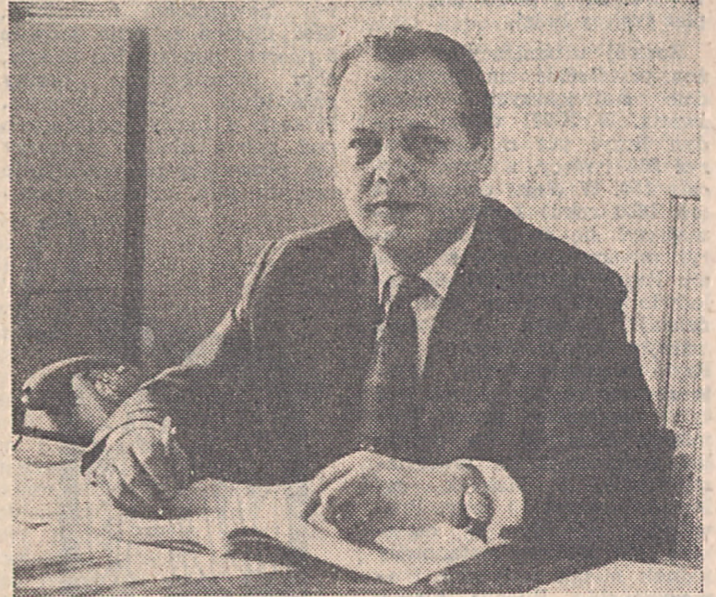
— Światowa Organizacja Zdrowia sygnalizuje nam wrecz epidemiczny rozwój choroby wieńcowej w krajach wysoko rozwiniętych. W związku z tym do wszystkich państw zagrożonych tą chorobą wystosowano apel o podjęcie środków zaradczych. Co jest przyczyną nasilenia się tej choroby i jakie środki zaradcze podjęła polska służba zdrowia?

— Dynamiczny rozwój cywilizacji, intensywność współczesnego życia, gęstość ludności, stałe postępująca zmiana sposobu odżywiania i trybu życia, jak i coraz bardziej zanieczyszczone środowisko nas otaczające — to główne czynniki sprzyjające rozwojowi metabolicznych chorób cywilizacyjnych, do których należy choroba wieńcowa i nadciśnienie tętnicze, a więc dwie najczęściej występujące dolegliwości z zakresu układu krążenia. Także w Polsce obserwujemy wzrost zachorowań na nie, a

let gmachu wiedzy” na ten temat, a każdy dzień przynosi nowe „cegielki”, które uzupełniają istniejące jeszcze luki.

— Jaki jest więc podstawowy czynnik powodujący powstanie tych chorób?

— Wiemy dzisiaj, że choroba wieńcowa i zawał serca, tak jak nadciśnienie tętnicze, nie są spowodowane tylko jednym czynnikiem chorobotwórczym, jak np. gruźlica. Możemy mówić natomiast o dwóch podstawowych grupach czynników, z których jedną stanowią czynniki genetyczne, a druga środowiskowe. Rodzice przekazują genetycznie swoim dzieciom pewne cechy funkcjonowania organizmu prowadzące do zaburzeń, które stwarzają predyspozycje do zachorowania, a zespół czynników środowiskowych, nakładając się na te predyspozycje, doprowadza do uruchomienia patologicznych sekwencji, których ostatecz-



— Mówiliśmy o tym, że choroba wieńcowa jest następstwem cywilizacji albo, jak twierdzą niektórzy uczeni, jest „cena, jaką ludzkość płaci za cywilizację”...

— Trudno mówić o jakimś jednym czynniku najważniejszym, ale może zacząć od zmian w sposobie żywienia, które są następstwem postępu cywilizacji, a właściwie od zakłócenia bilansu energetycznego.

Cały świat opiera się na równowadze i każde zakłócenie tej równowagi, czy to ekonomicznej, czy biologicznej, wpływa niekorzystnie na te procesy. Identyfikację jest z bilansem energetycznym. Spożywając pokarm, dostarczamy ustrojowi pewną ilość energii i aby przywrócić tę równowagę, energia ta musi być wydatkowana w postaci pracy. Tymczasem, w społeczeństwach wysoko uprzemysłowionych spożywa się coraz więcej żywności o dużej zawartości tłuszczu i wysokiej wartości energetycznej, przy równoczesnym wyraźnym zmniejszeniu aktywności fizycznej. Dzięki automatyzacji produkcji zmniejszył się bardzo fizyczny wysiłek zawodowy; do pracy i z pracy jeżdżymy tramwajem, autobusem czy samochodem. Czas wolny od pracy, zamiast na spacerach czy innych formach aktywnego fizycznego wypoczynku, spędzamy coraz częściej przed telewizorem. W efekcie pozostaje w ustroju

nym efektem jest choroba. Profilaktyka polegałaby więc choćby na korygowaniu czynników środowiskowych.

— Mówiliśmy o tym, że choroba wieńcowa jest następstwem cywilizacji albo, jak twierdzą niektórzy uczeni, jest „cena, jaką ludzkość płaci za cywilizację”...

— Trudno mówić o jakimś jednym czynniku najważniejszym, ale może zacząć od zmian w sposobie żywienia, które są następstwem postępu cywilizacji, a właściwie od zakłócenia bilansu energetycznego.

Dlatego też, zarówno ze zdrowotnego jak i ekonomicznego punktu widzenia należałoby zwrócić uwagę przede wszystkim na profilaktykę tych chorób. W tym kierunku idą wysiłki służby zdrowia krajów przemysłowych, jak i stymulującej tę działalność Światowej Organizacji Zdrowia.

— Mówi Pan o profilaktyce, a przecież nie są jeszcze poznane wszystkie czynniki wywołujące chorobę wieńcowa, zawał serca czy nadciśnienie tętnicze.

— To nie jest zupełnie ściśle. Wprawdzie nie znamy jeszcze dzisiaj wszystkich elementów zaburzeń ustrojowych prowadzących do powstania choroby, ale wiemy już bardzo dużo na temat tych chorób. Wyjaśniony już został ciąg procesów patologicznych oraz poznano szereg czynników, zwanych czynnikami ryzyka, których obecność sprzyja nateżeniu dynamiki procesu chorobowego. Każdy niemal dzień przynosi nowe odkrycia. Niedawno brałem udział w kolejnej naradzie roboczej Światowej Organizacji Zdrowia, na której zastanawiano się nad związkiem między występowaniem niektórych pierwiastków w wodzie pitnej, jak: wapń, magnez, cynk, miedź, lit, selen, kobalt itp., a stanem zdrowia ludności. Można więc powiedzieć, że posiadamy już „podstawowy szkie-

Radzieckie badania kosmosu DLA DOBRA LUDZKOŚCI

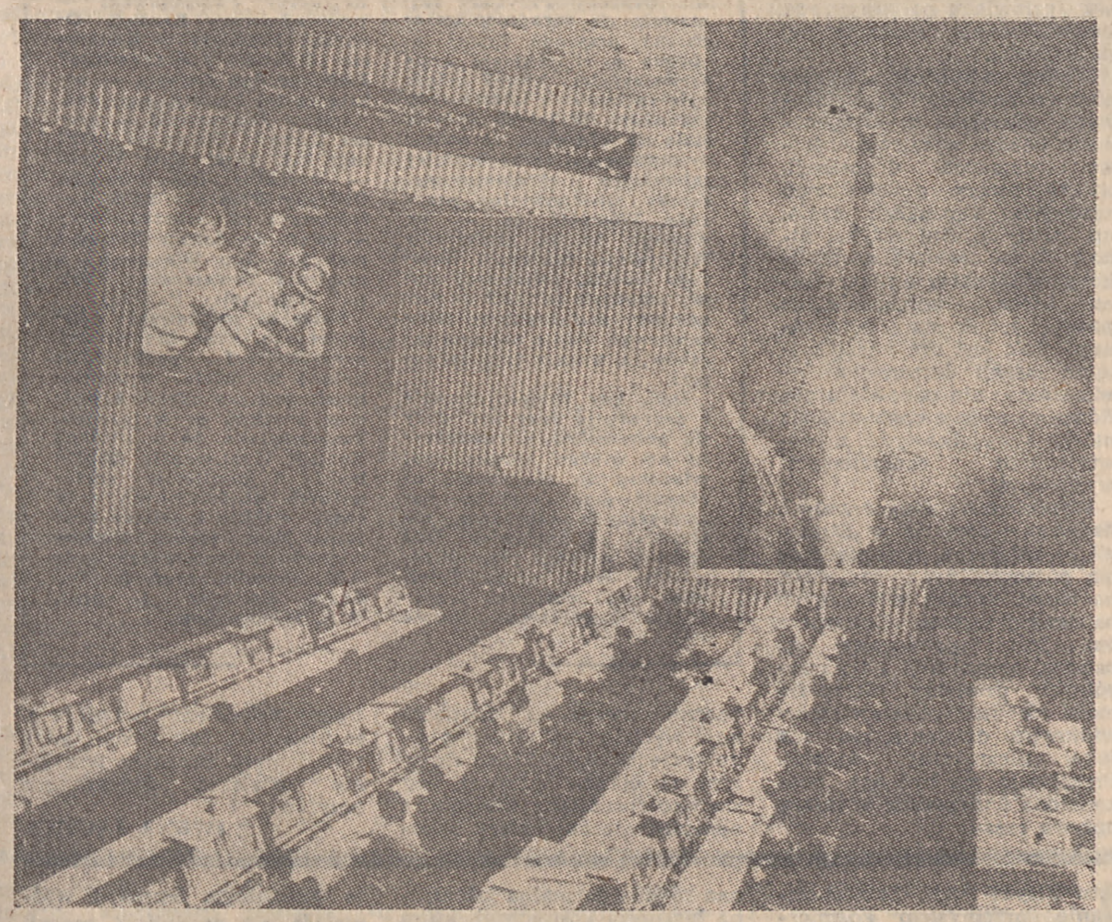
TADEUSZ PODWYSOCKI

W Moskwie, Waszyngtonie i Londynie podpisano równocześnie, w dniu 27 stycznia 1967 roku, układ o zasadach działalności państw w zakresie badań i użytkowania przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi. Tekst tego dokumentu został zatwierdzony przez Zgromadzenie Ogólne ONZ. Układ jest przepełniony humanizmem, pełen idei ogólnoludzkiej wspólnoty i już jego pierwsze słowa nakazują i przypominają: „Badania i użytkowanie przestrzeni kosmicznej, łącznie z Księżycem i innymi ciałami niebieskimi, prowadzone lub wykonywane dla dobra i w inte-

resie wszystkich krajów, niezależnie od stopnia ich rozwoju gospodarczego czy naukowego, stanowią dobro całej ludzkości.”

RADZIECKIE badania kosmiczne od samego zarania służyły i w dalszym ciągu służyć będą ogólnoludzkiej zasadzie. Potwierdzeniem tego jest jeszcze jeden ważki dokument. Został on podpisany w Moskwie 13 lipca 1976 r. Sygnatariuszami „Porozumienia o współpracy w dziedzinie badań i wykorzystania przestrzeni kosmicznej dla celów pokojowych” są: Bułgaria, Węgry, NRD, Kuba, Mongolia, Polska, Rumunia, ZSRR i Czechosłowacja. Porozumienie weszło w życie w marcu 1977 r., ale już wcześniej odbyły się w Moskwie konsultacje w sprawie udziału

DOKOŃCZENIE NA STR. (II)



NIEWIEDZA GŁÓWNYM ZAGROŻENIEM PRZYRODY

LUDZIE wierzą lub nie wierzą w zagrożenie z powodu naruszenia równowagi ekologicznej, a rzecz w tym, aby zrozumieć, że takie zagrożenie istnieje. Największym niebezpieczeństwem dla przyrody jest niewiedza, niewiadomość skutków działań o bardzo różnym zakresie — podejmowanych przez decydentów, których postanowienia dotyczą wielkich przedsięwzięć, a także tych drobnych, na pozór początnych robotnika i chłopca. Odniesiemy sukces, jeżeli decydentów uprzytomnimy wszelkie ekologiczne warunki jego posunięć; jeśli potrafimy przekonać chłopca, że powinien chronić ziemię i wskazać jak to robić; jeżeli przekonamy robotnika, że czysta technologia produkcji jest również w jego interesie. W jaki sposób tę wiedzę doprowadzić do świadomości społecznej? Jak najskuteczniej chronić przyrodę, korzystając ze znanych już metod i szukając nowych?

Tak można najogólniej określić zagadnienia, na których koncentrowała się uwaga u-

czestników XIV Zgromadzenia Ogólnego i Zebrań Technicznego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów. Odbyło się ono na przełomie września i października w Aszchabadzie, w Turkmieniu (ZSRR). Przybyli tam ludzie z całego świata, bogaci doświadczeniem, z rozległą wiedzą w różnych dziedzinach: polityki środowiskowej, ekologii, planowania, wychowania ekologicznego i innych. I choć różne są pobożki ich działalności — dla jednych jest to piękno przyrody, będące natchnieniem twórczym artystów, np. dla przelotnego, wybitnego i zasłużonego działacza Unii, przewodniczącego Komisji Ochrony Gatunków Zagrożonych, który zna te zagadnienia nie gorzej niż przyrodnik, choć jest artystą plastycznym; dla innych jest to ekonomika przyrody, którą człowiek powinien naśladować w swych poczynaniach. Niezależnie od tych pobudek cel działania

jest jeden — ochrona przyrody.

RÓWNOCZEŚNIE z obradami Zgromadzenia Unii odbyło się w Aszchabadzie spotkanie ponad 20 dziennikarzy przybyłych tu z różnych kontynentów i różnych krajów, zajmujących się problematyką zagrożenia i ochrony środowiska przyrodniczego. Zostali oni zaproszeni przez Earthscan — specjalistyczną agencję informacyjną, kierowaną przez Międzynarodowy Instytut Środowiska i Rozwoju, korzystającą z finansowego poparcia Programu Środowiskowego Narodów Zjednoczonych. Earthscan dostarcza dziennikarzom serwisów informacyjnych, ułatwia zdobywanie dokumentów i organizuje spotkania z interesującymi ludźmi. Właśnie temu ostatniemu celowi służyło seminarium zorganizowane w Aszchabadzie, towarzyszące obradom Unii.

Dziennikarze — ogólnoludzkie — jak ich rolę lapidarnie określił prof. Andrej Bannikow, znany badacz fauny Azji Środkowej, byli tam po to, aby poglądy i sugestie uczonych spopularyzować jak najszerszej.

Najważniejszym dokumentem, wokół którego toczyła się dyskusja na Zgromadzeniu Ogólnym, była ŚWIATOWA STRATEGIA OCHRONY PRZYRODY, przyjęta w ogólnych zarysach i dająca — mówiąc najogólniej — wskazówki, jak żyć w przyrodzie, aby jej nie degradować. Dokument ten jest syntezą doświadczeń wynikających z dzisiejszego stanu przyrody, wskazujący właściwe kierunki działania. Sprezysowane tam zostały podstawowe zasady stosunków: człowiek — przyroda.

Główna zasada brzmi: chroniony powinien być każdy gatunek istniejący na planecie Ziemia. A prof. Andrej Bannikow na spotkaniu z dziennikarzami podkreślił, że zasada ta musi być urzeczywistniana niezależnie od kosztów.

Nie potrafimy przewidzieć, jakie korzyści może przynieść dany gatunek w przyszłości, gdyż każdy ma cechy sobie tylko właściwe (w tym się wyraża niesłychane bogactwo i różnorodność przyrody). Toteż każdy zniszczony gatunek to utracenie szansy człowieka w przyszłości. Jeszcze 50 lat temu nikt nie umiał przewidzieć, jakie korzyści może nam przynieść pleśń. Zdawało się wówczas, że pleśń nie niszczy grzyby, powodującej wyłącznie szkody w gospodarce ludzkiej. Z uznaniem może spotkać się wówczas sposób wymuszczenia pleśni. Nikt nie przewidywał wówczas, jakie nieocenione korzyści można z nich będzie czerpać. Są gatunki wyrządzające wielkie szkody w gospodarce człowieka, głównie wskutek wielkiej liczebności. Ich nadmierny rozwój jest zazwyczaj również zwiniony przez człowieka. Jednakże i tych gatunków nie należy wyteplać (najczęściej jest to niemożliwe), ale odpowiednio obniżyć ich liczebność.

Z ZASADY ochrony wszystkich gatunków wynika następna — konieczność zachowania wszystkich typów systemów ekologicznych, Za-

chowanie gatunku, jako populacji, możliwe jest tylko we właściwym dla niego środowisku. Jeżeli środowisko zostaje zniszczone, bardzo utrudnione jest zachowanie gatunku, ogród zoologiczny nie wystarczy.

Uczeni mają trudne zadanie — muszą udowodnić, że tygrysy czy żmieje są nieodzowne w środowisku przyrodniczym, w określonym ekosystemie. Zmniejszenie ich liczby, a także zabijanie, w wielu obszarach zabija je do dziś. A tymczasem jad żmij, racjonalnie otrzymany, przynosi w ZSRR dziesiątki milionów rubli dochodu. Z tygrysami, jak i z innymi drapieżnikami, np. u nas z wilkiem, jest sprawa trudniejsza; konflikty z ludźmi kończą się z reguły porażką drapieżnika. Aby ocalić te zwierzęta, np. tygrysy ussuryjskie (jest ich już zaledwie 150—200), niezbędne są rezerwy, parki narodowe, znaczne przestrzenie, na których nie będą one zagrożone przez człowieka.

Wszystkie istniejące gatunki są między sobą powiązane w najrozmaitszy sposób, tworzą skomplikowane łańcuchy ekologiczne. Zniszczenie jednego gatunku, pozornie nie zna-

czego, powoduje pęknięcie łańcucha, narusza całość.

Szczegółowej ochrony wymagają gatunki eksploatowane; niekontrolowana eksploatacja doprowadziła już do ogromnych zniszczeń.

Do gatunków niedawno jeszcze zagrożonych całkowicie wytepleniem należał w Związku Radzieckim sobol, posiadacz pięknego futra. Gdy liczebność soboli niepokojąco zmalała, zakazano polowań i podjęto szczegółowe badania biologii i ekologii gatunku. Polowania wznowiono, gdy liczba zwierząt szacowana na 350 tys. sztuk. Stan zwierzyny był nadal kontrolowany. W ciągu kilku lat upolowano 3,5 mln soboli, a ich populacja wzrosła do 800 tys. Podobnie było z łosiem, suhakiem, gatunkiem antylopy, zamieszkałym stepy i półpustynie Azji był również zagrożony w swym istnieniu. Gdy zakazano polowań, na rozległych obszarach żyło zaledwie kilkadziesiąt zwierząt; wznowiono polowania, gdy populacja osiągnęła milion, a obecnie są już 2 mln sztuk. To suhak właśnie, uratowany przed zagładą, był symbolem

DOKOŃCZENIE NA STR. (II)



Świat się niepokoi

GRZEGORZ KACZMAROWSKI

SLUMSY I WIEŻOWCE

niektórych dzielnicach Hongkongu dochodzi do 80 tysięcy. Zgodnie z ostrą oceną władz komunalnych Kalkuty, około trzech milionów ludzi gnieździ się w slumsach nie korzystając z podstawowych nawet urządzeń. Zbudowane są one z wypalanej gliny i na jednego „użytkownika” przypada zaledwie nieco powyżej metra kwadratowego powierzchni. Od 200 do 300 tysięcy ludzi nie ma w ogóle dachu nad głową, spijając wprost na ulicach. Jedni zamieszkują w skrawki płótna jutowego, inni jak choćby wspomniany Adita, rozbijają ciasne namiotki.

Chaotyczna zabudowa i przeludnienie sprawiło że poza głównymi arteriami i odczynkami dzielnic Alipore — oazy bogaczy, ulice nawet w pobliżu centrum często nie mają chodników, utwardzonej nawierzchni i ścieków. Ściek uliczny zajmuje jedynie 6 procent powierzchni miasta, choć urbanistyczne normy przewidują 15-20 procent. Protesty i buntury koczujących pod gołym niebem nierzadko nie pozwalają na przebijanie nowych ulic, arterii wyloto-

szczenie i brak odpowiednich inwestycji komunalnych są powodem nędzy, chorób, nie- wygody. Inaczej jest w ogromnych aglomeracjach krajów rozwiniętych.

Amerykańscy uczeni, na przykład, postawili sobie pytanie: w jaki sposób przerost urbanizacyjny wpływa na człowieka jako jednostkę oraz całą społeczność. Wyniki badań, prowadzonych w ogromnych zespołach miejskich wschodnich wybrzeży USA, od Bostonu po Waszyngton (tak zwanej linii Megapolis), są zaskakujące. W miastach tych zaobserwowano najwyższą stopę życiową, poziom oświaty i kultury i najdłuższy czas trwania ludzkiego życia w Stanach Zjednoczonych. Uczenci bez cienia wątpliwości dowiedli, że korzystne warunki ekonomiczne rekompensują biologicznie ujemne następstwa rozwoju cywilizacyjnego. Twierdzą, że ogromnie- ciągłe aglomeracje staną się szansą dla przeludnionego świata, o ile przejawiać się będzie już teraz większą dba- łość o warunki ludzkiego bytowania i bezpieczeństwa.

PROBLEMÓW, które budzą niechęć miejskich społeczności Zachodu jest sporo i dlatego pozostaliśmy jedynie przy nielicznych. Choćby przy problemach budownictwa miejskiego, zwi- ązków z projektami architektonicznymi, materiałowym budowlanym, sposobów wznoszenia budynków mających na celu największe efekty przy naj- mniejszych nakładach i wy- bitnym skracaniu czasu rob-

Po opublikowaniu tych opinii kilka tysięcy Brytyjczyków wyległo na ulice.

Społeczeństwa nie protestują jedynie przeciwko partac- twu, zaniedbanom czy wa- dom materiałowym. Protestu- ją często także przeciwko bu- dowlanym ekstrawagancjom. Przykładem, spontaniczny ruch mieszkańców Bostonu w pięć lat po wzniesieniu wieżowca Johna Hancocka nad zatoką Back Bay. Co sprawiło, że gmach będący dotąd dumą miasta i obiektem zachwytu jego mieszkańców stał się przyczyną niezadowolenia i protestu?

Masywny i monolityczny wieżowiec, pokryty szkłem o powierzchni prawie 5,5 hektara, który wielu uważało za oryginalny, niewzruszony, u- dany, a nawet piękny, sprawił swym projektantom i bu- downiczym srogą zawód. W 1973 roku, podczas burzy opa- dło 16 ogromnych płytów szklanych. W parę dni póź- niej wicher zerwał dalszych 49 płyt. Spadające kawałki rozbijały szyby w dolnej czę- ści budynku. Na szczęście o- było się bez ofiar. W efekcie zainstalowano urządzenie an- tywstrząsowe, które koszty- wało trzy miliony dolarów.

W związku z planowaniem budowy bliźniaczego wieżow- ca w sąsiedztwie stwierdzono, że nowa konstrukcja tak zmieniałaby układ wirów po- wietrznych, że groziłoby to zawaleniem wieżowca Han- cocka. Okazało się także, że drapacz chmur trzeba do- datkowo wzmocnić dźwigara- mi stalowymi o wadze 1500 ton. Ponadto, zmiana ciśnienia wody w rurociągach po pod- łożeniu do wieżowca dobro- wadziła do ruiny kilka pobli- skich domów oraz kościół.

Pod naciskiem opinii pub- licznej dyrektor przedsiębior- stwa budującego ów wieżow- ciec wyznał, że „przemysł budowlany zawiera kilka sprzeczności między tym co jest możliwe w praktyce, a w- iąży teoretyków...”

Spójne problemy urbaniz-acyjne sprawiły, że wystąpi- li także uczeni. Protest ten w sposób skondensowany ujął naukowiec angielski, współ- pracownik pisma „The Econo- mist”, absolwent antropolo- gii społecznej uniwersytetu londyńskiego, Nicholas Hildy- ard. Od lat zajmuje się on badaniami wpływu industria- lizacji i urbanizacji na życie społeczne. W „The Econo- mist” napisał tekst pełen go- rzy: „Jak świat długi i szeroki, miasta zostały polknie- te przez niekontrolowany rozgardiasz urbanizacyjny, stare budynki uległy rozbiór- ce, a społeczności lokalne — rozbite. Na tym cmentarzysku stworzyliśmy nowy, wspania- ły świat, wzbudzający z regu- ły obrzydzenie. Wiele czyn- ników stopniowo poczucie ludz- kiej wspólnoty, tak ważnej dla zdrowia człowieka. Jeśli nic nie będziemy czynić w tej sprawie, możemy się spodzie- wać nie tylko zawalenia no- wych domów, lecz czegoś zna- cznie bardziej przerażającego — zawalenia się naszego spo- łeczeństwa...”

Nie więc dziwnego, że w 1976 roku uczeni całego świa- ta spotkali się w kanadyjs- kim mieście Vancouver na konferencji „Habitat”, by radzić nad dniem dzisiejszym i przyszłością ludzkich osiedli.



wych, ciągów komunikacyj-nych.

W okresie monsunów, dzielnice slumów leżące na terenach bagiennych przez parę miesięcy toną w błotni- stej mazi. Wilgoć i nie spoty- kane w świecie zanieczysz- czenie Gangesu oraz jego do- pływów Hoogley powodują nie- przemijające epidemie, dzie- siątkujące najbardziej zamo- żną ludność miasta. Ciężką oni zwłaszcza na gruźlicę i astmę oraz choroby skórne, dżentie- rię i pasyżę. Jedynie filtry w mieście liczą 100 lat i fil- trują tyle wody, że cieknie kranami dwa, trzy razy dziennie w sumie nie dłużej niż pół godziny. Nad miastem, szczególnie zimą rozciąga się specyficzny rodzaj mgły, będą- cą mieszaniną dymów fab- rycznych, spalin oraz dymów unoszących się z setek tysięcy żeliwnych piecyków, w któ- rych pali się głównie suszo- nym krowim łajnem.

W mieście od paru lat działa partyzantka miejska zwalczająca nie tylko boga- czy, ale także mieszkańców głodujących wiosek, którzy coraz gromadnie przybywają tu urzeczni światłami wiel- kiej metropolii.

Protest społeczny w wiel- kich aglomeracjach Azji Po- łudniowej i Ameryki Łaciń- skiej dotyczy najczęściej prze- ludnienia. Nadmierne zagę-

W maju 1968 roku, w pe- wnym bloku mieszkalnym Londynu w następstwie wy- buchów gazu zawałło się całe skrzydło. Zginęły cztery oso- by, bo wadliwie obliczono wytrzymałość konstrukcji. Akty protestacyjne mieszkań- ców podobnych domów zmu- siły firmę budowlaną do wzmocnienia konstrukcji. Kos- zty tego przedsięwzięcia wy- nosiły około 100 milionów funtów.

W listopadzie 1974 roku runął w Lizbonie 14-piętrowy blok mieszkalny, niszcząc dwa przylegające budynki. Wstrząs osłabił fundamenty dwóch innych, akurat wy- kańczonych bloków do tego stopnia, że trzeba je było ro- zebrać. Straty sięgały pięciu milionów funtów, a wypadek doprowadził do burzliwych demonstracji ulicznych.

Nie są to wypadki odo- sobnione. W 1963 roku w Hel- sinkach zawalił się 9-piętrowy blok mieszkalny w dwie godziny po ukończeniu budo- wy. W 1965 roku, pod wpły- wem wiatru zawaliły się trzy spośród osmiu wież chłodni- czych w brytyjskiej elektro- wni Ferry Bridge. W siedem lat później, w Barcelonie ru- nęło z nie wyjaśnionych do- dziś przyczyn skrzydło dzie- sięciokondygnacyjny gmach. To tylko parę informacji za- czerpniętych z gazet, lecz jak oświadczył angielski archi- tekt Geoff Scott — jest to tylko wierzchołek góry lodo- wej. Ocenili on, że w Anglii jest 50-60 tysięcy budynków, które trzeba wzmocnić z po- wodu użycia niewłaściwego cementu, oraz 100, a może nawet 200 tysięcy domów, które za kilka lat będą wy- magały generalnego remontu.

Wiązku z planowaniem budowy bliźniaczego wieżow- ca w sąsiedztwie stwierdzono, że nowa konstrukcja tak zmieniałaby układ wirów po- wietrznych, że groziłoby to zawaleniem wieżowca Han- cocka. Okazało się także, że drapacz chmur trzeba do- datkowo wzmocnić dźwigara- mi stalowymi o wadze 1500 ton. Ponadto, zmiana ciśnienia wody w rurociągach po pod- łożeniu do wieżowca dobro- wadziła do ruiny kilka pobli- skich domów oraz kościół.

Pod naciskiem opinii pub- licznej dyrektor przedsiębior- stwa budującego ów wieżow- ciec wyznał, że „przemysł budowlany zawiera kilka sprzeczności między tym co jest możliwe w praktyce, a w- iąży teoretyków...”

Spójne problemy urbaniz-acyjne sprawiły, że wystąpi- li także uczeni. Protest ten w sposób skondensowany ujął naukowiec angielski, współ- pracownik pisma „The Econo- mist”, absolwent antropolo- gii społecznej uniwersytetu londyńskiego, Nicholas Hildy- ard. Od lat zajmuje się on badaniami wpływu industria- lizacji i urbanizacji na życie społeczne. W „The Econo- mist” napisał tekst pełen go- rzy: „Jak świat długi i szeroki, miasta zostały polknie- te przez niekontrolowany rozgardiasz urbanizacyjny, stare budynki uległy rozbiór- ce, a społeczności lokalne — rozbite. Na tym cmentarzysku stworzyliśmy nowy, wspania- ły świat, wzbudzający z regu- ły obrzydzenie. Wiele czyn- ników stopniowo poczucie ludz- kiej wspólnoty, tak ważnej dla zdrowia człowieka. Jeśli nic nie będziemy czynić w tej sprawie, możemy się spodzie- wać nie tylko zawalenia no- wych domów, lecz czegoś zna- cznie bardziej przerażającego — zawalenia się naszego spo- łeczeństwa...”

Nie więc dziwnego, że w 1976 roku uczeni całego świa- ta spotkali się w kanadyjs- kim mieście Vancouver na konferencji „Habitat”, by radzić nad dniem dzisiejszym i przyszłością ludzkich osiedli.



Wyższa Szkoła Rolnicza w Aszchabadzie, miejsce obrad Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody. Fot. autorki

NIEWIEDZA GŁÓWNYM ZAGROŻENIEM PRZYRODY

DOKOŃCZENIE ZE STR. (I)

XIV Zgromadzenia Ogólnego Unii.

W Związku Radzieckim ist- nieje Czerwona Księga zawie- rająca zestaw i charakterysty- kę gatunków zagrożonych. Księga ta informuje działaczy gospodarczych, podejmujących określone decyzje, które ga- tunki wymagają ochrony, jak- ie są przyczyny ich zagroże- nia, a także wskazuje metody postępowania.

Strategia Ochrony Przyrody sugeruje konieczność długoga- łębego prognozowania wpły- wu człowieka na przyrodę, przewidywania skutków tej działalności.

Wielką ostrożnością wyróż- niać się powinno gospodar- owanie człowieka w ekosyste- mach bardzo wrażliwych, lat- wo ulegających degradacji. Są to obszary o wyjątkowo surowych warunkach życia, np. Arktyka, Antarktyka, albo o bardzo złożonej, skompli- kowanej strukturze przyrodni- czej, która po naruszeniu nie powróci już do stanu pierwot- nego. Tak jest np. z tropikal- nymi lasami deszczowymi — zniszczone, nie odnawiają się. Równie uważnie obchodzić się należy z wyjątkowymi, niepo- wtarzalnymi ekosystemami wyspowymi.

Wynikiem długotrwałych badań są — zawarte w Strate- gii — zalecenia, przeznaczone dla poszczególnych regionów, na temat działań wskazanych na danym terenie. Dokument ten jest adresowany do państw, organizacji i poszcze- gólnych działaczy. Strategia może się stać podstawą praw- dliwego działania, ale nie jako niezmienny dogmat. Przeciwnie, ma być ona dos- konalona i ulepszana w miarę upływu czasu.

A BY wszystkie te zalece- nia spełniać, trzeba jed- nak zrozumieć ich zna- czenie, docenić ich rangę. Toteż w dokumencie zwrócno

Polska uczestniczy w pra- cach Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Za- sobów od początku istnienia tej organizacji, to znaczy od lat 30, gdy nazwa jej była krótsza, nie obejmowała je- szcze zasobów. Członkami unii są: Państwowa Rada Ochrony Przyrody, PAN i LOP. Na początku swędzia- łości Międzynarodowa U- nia Ochrony Przyrody zaj- mowała się zagadnieniami o- chrony przyrody żywej, o- chroną o charakterze kon- serwatorskim, której celem było zachowanie istniejących gatunków. W latach 50-tych stało się widoczne, że ochro- ny wymagają, coraz bardziej rabunkowo eksploatowane, zasoby nieodnawialne przy- rody. Wówczas to — na wniosek m. in. profesorów Władysława Szafara i Wale- rego Goetla, światowej sław- ny uczonej polskiej — roz- szerzony został zakres zain- teresowań Unii o ochronę za- sobów, a wraz z tym jej na- zwa.

Dziś, gdy zanieczyszczenie i degradacja przyrody stały się powszechne, a rozszerzy- ła się wiedza ekologiczna, wiadomo, że nie sposób u- chronić przed zagładą po- szczególnych gatunków, nie chroniąc ich środowiska. Dziś ochrony wymaga również po- wietrze, woda, gleba. Toteż, choć część uczonych trady- cyjnie koncentruje jeszcze

licz nie tylko w dziedzinie kon- wencjonalnych dyscyplin, ale również w zakresie ekologii. Podobnie, jak nasze codzien- ne spostrzeżenia, tak i ten

swoją uwagę na ochronie ga- tunkowej, Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów zajmuje się już całością zasobów przy- rody żywej.

W obradach XIV Ogól- nego Zgromadzenia Unii w Asz- chabadzie uczestniczyła pol- ska delegacja pod przewo- dnictwem prof. dr. Tadeusza Szczęsnego, w składzie: prof. dr. Jerzy Fabijanowski — przewodniczący Komisji O- chrony Przyrody w Komite- cie „Człowiek i Środowisko” PAN, dr. Jan Grzesza — se- kretarz tej komisji, mgr inż. Wiesław Janiszewski — pre- zes Zarządu Głównego LOP, mgr inż. Mieczysław Wojła — dyrektor Departamentu Ochrony Przyrody Min. Le- śnictwa i jako oberwaterzy — prof. dr. Juliusz Braun i mgr inż. Jan Wiczeorek z ramienia Towarzystwa Wol- nej Wszechnicy Polskiej.

Potrzeba wychowania ekol- ogicznego, szerzenia wiedzy przyrodniczej, podkreślona była i w wielu wystąpie- niach podczas obrad, i pod- czas sesji w kółkach. Postanowiono, że w ramach Komisji Wychowania dzia- łać będzie 8 komitetów regio- nalnych obejmujących cały świat. W ich składzie krajo- we. Nasz region Europy wschodniej reprezentują — dr. A.M. Borodn, prof. dr. Ta- deusz Szczęsny i prof. W.N. Winogradow.

ważny dokument potwierdza, że niewiedza jest groźna, gdyż z niej biorą początek wszyst- kie działania degradujące przyrodę.

IWONA JACYNA

DLA DOBRA LUDZKOŚCI

DOKOŃCZENIE ZE STR. (I)

kosmonautów z różnych krajów socjalistycznych w lotach radzieckich pojazdów astro- naukowych.

Porozumienie jest wyrazem dążeń do „ściślejszego i sku- teczniejszego zjednoczenia wysiłków w dziedzinie badań i wykorzystania Kosmosu do celów pokojowych” — i jak dalej czytamy, kraje socjali- styczne pragną „umocnić zgromadzone pozytywne do- świadczenia współpracy, mię- dzy nimi w tej dziedzinie”. Inicjatywa uczestniczenia kra- jów wspólnoty socjalistycznej w bezpośrednich awangardo- wych pracach kosmicznych wyszła od Związku Radziec- kiego. Także najważniejsze wyposażenie badawcze, zaple- cze techniczno-produkcyjne i sprzęt kosmiczny należący do Kraju Rad zostały udostęp- nione specjalistom krajów uczestniczących w realizacji programu INTERKOSMOS.

Jest to nie tylko piękny do- wód przyjaźni, ale także fakt świadczący o tym, że badania i wykorzystanie przestrzeni kosmicznej służą celom poko- jowym.

Nowym etapem wspólnego programu kosmicznego stały się międzynarodowe loty zabo- gowe. W ten sposób wielki program badań — INTERKO- SMOS znalazł się na głównej drodze pokojowego wykorzy- stania kosmosu. Orbitalne sta- cje badawcze typu „Salut” stanowią ważny etap doświad- czeń i badań prowadzących do skonstruowania w przyszłości wielkich sztucznych satelitar- nych ośrodków naukowych, orbitalnych laboratoriów, fa- bryk i nawet miast w prze- strzeni okołozemskiej.

Program INTERKOSMOS zespilił wysiłki w celu bada- nia i wykorzystania przestrze- ni kosmicznej w interesie ogólnego rozwoju cywilizacji i postępu nauki i techniki. Jednym z takich kierunków prac jest stworzenie koncepcji, projektu i konstrukcji kosm- icznej fabryki.

Przemysł na orbicie

Produkowanie w kosmicz- nych zakładach jednorodnych wieloskładnikowych stopów, nawet wtedy, gdy materiały składowe silnie różnią się ciężarem właściwym — jest tylko jednym z wielu kierunków ba-

dań. Oprócz otrzymywania kryształów idealnie czystych, materiałów półprzewodniko- wych, piany tanowej, stalo- wej czy też z innych metali — co jest nieosiągalne na Ziemi — otwierają się możliwości eksploatacji i przetworstwa ciekawych stopów i przetworstwa znajdujących się w pobliskich asteroidech.

Doświadczenia uczonych z Instytutu Chemii Ogólnej i Nieorganicznej AN ZSRR wykazały rzecz zgoła rewela- cyjną: żelazo pochodzące z próbek gruntu księżycowego nie utlenia się. Dlaczego? Po wnikliwych badaniach udało się rozwiłać tę zagadkę. Meta- l, używający tę własność dzie- ki wpływowi cząstek wiatru słonecznego. W laboratorium stworzono więc warunki takie same jak na Księżycu i otrzy- mano identyczny metal nier- dzewny. Żelazo poddawano mianowicie działaniu jonów neonu, argonu i helu. Okazało się, że cienka warstewka jon- ów dokładnie pokrywała że- laz i w ten sposób uniemoż- liwiała dostęp tlenu. Hipote- za o własnościach antykoroz- yjnych wiatru słonecznego znalazła jeszcze jedno potwier- dzenie. Badania próbek grun-

tu księżycowego pochodzącego z różnych głębokości wykaza- ły, że im głębiej znajduje się żelazo księżycowe, tym bar- dziej swoimi własnościami przypomina nasze, ziemskie. Po prostu, na większych głą- bokościach nie działają już cząstki wiatru słonecznego.

Jakie znaczenie ma to od- krycie?

Po pierwsze, można w naj- bliższym czasie oczekiwać in- nowacyjnej technologii zabez- pieczenia metali oraz innych surowców przed korozją, a przede wszystkim tytanu, krzemu i stali. Wystarczy skonstruować urządzenie na- kładające warstwę jonów na materiał. Istnieje także kon- cepcja budowy satelitarnych zakładów, w których metale będą poddawane wpływowi cząstek wiatru słonecznego. Uczeni uważają także za cał- kowicie możliwe eksploatawa- nie materiałów znajdujących się na Księżycu. Odkryto tam m. in. tytan, który jest anty- korozyjny.

Program INTERKOSMOS ma realne możliwości stwo- rzenia przemysłu kosmicznego. Trzeba przypomnieć, że pierw- szą laboratoryjną próbę kry- stalizacji półprzewodników trójskładnikowych w kosmo- cie, w której przeźność par składników tak silnie różnił się między sobą, opracowali i przygotowali uczeni z Insty-

tutu Fizyki PAN. Zaintereso- wanie przemysłem kosmicz- nym jest w świecie coraz większe. Dotychczas znane są wyniki 15 eksperymentów technologicznych w przestrze- ni okołozemskiej. Tym celem służy latające laboratorium kosmiczne „Salut” i „Skylab”. Także w ramach wspólnego lotu „Sojuz-Apollo” zrealizo- wano eksperymenty z otrzy- maniem półprzewodników, stopów metali i materiałów magnetycznych.

Służba naturalnych zasobów Ziemi

Zapewne nie wszyscy pa- miętają, że wystrzelenie pierwszego radzieckiego szt-ucznej satelity Ziemi miało ścisły związek z rozpoczynają- cym się wówczas Międzynaro- dowym Rokiem Geofizycz- nym. Był to udział Kraju Rad w pokojowych międzynarodo- wych badaniach służących ca- łej ludzkości. Związek Radziec- ki zapoczątkował wtedy cał- kowicie nowy kierunek badań w skali światowej. Czas po- twierdził też ówczesną wypo- wiedź dyrektora Instytutu Ba- dań Kosmicznych AN ZSRR — prof. Roalda Sagdiejewa, który twierdził, że w najbli- szym czasie można oczekiwać zorganizowania nowej służby kosmicznej — służby natura- lnych zasobów Ziemi. Stanie się

ona również normalna jak służ- ba łączności kosmicznej, która nie tylko pozwoliła zaoszczę- dzić ogromne środki, lecz umożliwiła także objęcie setek milionów mieszkańców naszej planety ogólnosiłowymi sys- tემami łączności.

W Związku Radzieckim pro- jektuje się obecnie również sy- stemy satelitów dla nawiga- cyjnego zabezpieczenia ruchu statków handlowych i samo- lotów lotnictwa pasażerskiego. Innym, nie mniej ważnym kie- runkiem badań i przyszłego pokojowego wykorzystania kosmosu jest radziecka helio- technika. Przekształcenie ener- gii słonecznej w elektryczną było od samego zarania jednym z ważniejszych kie- runków radzieckiej astronau- tyki. I tak, już trzeci radziec- ki satelita, wystrzelony w 1958 roku, czerpał energię elek- tryczną z baterii słonecznych — krzemowych przetwor- ników fotoelektrycznych. W e- lektrolach kosmicznych przy- walał skrzydeł, tych nieodłącz- nych konstrukcji z bateriami słonecznymi.

Baterie słoneczne, prze- kształcające fotony światła słonecznego w elektryczność, przeszły burzliwy etap rozwo- ju i są obecnie jedną z naj- większych innowacji XX wie- ku. Niektórzy twierdzą, że jest

to technologia lepsza i waż- niejsza niż produkcja energii elektrycznej w siłowniach ato- mowych.

Innym perspektywnym kierunkiem radzieckiej kosmo- nauki jest budowa orbital- nych elektrowni. Istnieją już pewne doświadczenia w tej dziedzinie. Wystarczy choćby przypomnieć „Lunochoda”. Automatyczne stacje kosmicz- ne właśnie z baterii słonecz- nych czerpały energię elektry- czną. „Lunochody” miały ba- terie słoneczne umieszczone na słonecznej płycie, stanowiącej pokrywę hermetycznego prze- działu przyzdowego. Od zewnątrz płyta pokryta była warstwą termoz izolacji pró- żniowej. I tutaj konieczna jest istotna informacja. Baterie słoneczne muszą sprostać nie- zwykłym trudnym wymaganiom, muszą one bowiem wchłonić jak najwięcej fotonów — co zależy od powierzchni — i nie ulec przegrzaniu, a wiadomo że wraz ze wzrostem tempera- tury obniża się ich sprawność. Baterie słoneczne „Lunocho- dów” miały w czasie „dnia” księżycowego temperaturę obo- zniczną sięgającą plus 150°C, „nocy” minus 120°C! Dla kon- struowania radzieckich był to ciężki egzamin, ale zdobyte do- świadczenie pozwala na zaprojektowanie przyszłych

ZYCIE NOWOCZESNOSC ZYCIE NOWOCZESNOSC ZYCIE NOWOCZESNOSC

W CZERWONYCH promieniach nisko na niebie zawieszona tarczy niegrzejącego słońca, jak daleko wzrok sięgał rozciągała się wokół niego, chłostana wichura, bezkresna równina. Wiedział, że to tylko złudzenie, wiedział, że usiana jest wysokimi na wiele metrów zwalami twardego jak granit lodu, spekana zdradliwymi kanałami wody.

Wielkie znużenie uciążliwego marszu opóźniło, naraz ustąpiło uczuciu szczęścia. To był jego wielki dzień. Stał na północnym „szczyście świata”. Dotarł tu 29 kwietnia 1978 r. o godz. 6.30 GMT. Nie było teraz wokół niego północy, wschodu ani zachodu. Wszędzie rozciągało się południe. Każdy wiatr wiał z południa, każdy obłok biegł z południa. Jeden dzień w tym punkcie astronomicznym i jedna noc to jeden rok, a sto takich dni i nocy — jeden wiek. On, Japończyk Naomi Uemura dokonał czynu niezwykłego. W 55 dni przeszedł za psim zaprzęgiem prawie 800 km po ruchomych krach Oceanu Arktycznego, z Przylądka Columbia na Ziemi Ellesmere'a do bieguna północnego. Przeszedł samotnie. Pierwszy w dziejach wypraw polarnych.

Uważnie rozejrzął się wokół. Spód zapachniętych od mrozu powiek baczące spojrzenie skończyło się na punkcie przesyconej otaczającą biel, wypatrzyło na niej jakiejś ciemniejszej plamy. Nadaremnie.

Okrutna przyroda tego zakutego w lód krańca Ziemi błyskawicznie zatarła widać ślady ludzkich stóp, psich łap, kołomy płóz samolotu i sań. Zmłotła także, zatopila może flagę Japonii. A przecież przed paroma dniami zaledwie dotarła tutaj na biegun północny pięciocobowa grupa wyprawy Uniwersytetu w Nihon. Ludzi, psy i sprzęt wywodził stąd samolot. Doniesionemu o tym przez radio z bazy.

Raz jeszcze sięgnął po sekstant, po chronometr, raz jeszcze przeprowadził całą serię pomiarów, sprawdził swoje położenie. Nie, nie mylił się. Osiągnął 90°00'00" szerokości północnej — biegun.

Przed nawiązaniem łączności z Przylądkiem Columbia rozbił szybko namiot i nakarmił, jak co dnia, psy. Wiernie towarzyszyły mu w niezwykłej, samotnej wędrówce.

W odległości paru metrów od namiotu wbił mocno w lód stalowy pret, przeciągnął linkę i zawiesił na niej flagi: kanadyjską, bo marsz rozpoczął z Ziemi Ellesmere'a, duńską, gdyż korzystał z pomocy Eskimosów grenlandzkich, którzy budowali mu w Thule sanie oraz — Stanów Zjednoczonych. Amerykański satelita meteorologiczny „Nimbus 6” co 108 minut przelatywał ponad biegunem północnym odbierał impulsy radiowe wysyłane automatycznie przez mały nadajnik baterijny leżący na jego saniach. Z satelity sygnały biegiły do Centrum Badań Kosmicznych USA, gdzie parę razy na dobę określano położenie geograficzne samotnego wędrowca. „Oni i tak już wiedzą, że dotarłem do celu” — myślał zawieszając na linie ostatnią, japońską białą flagę z wielkim czerwonym stołcem pośrodku. I myśli jego pobiegła do najbliższej istoty, do żony Kimiko. Tej, która miała odważyć czekać.

Pokonując z trudem straszne znużenie i napięcie ostatnich dni marszu, uruchomił nadajnik. Z Przylądka Columbia odpowiedź przyszła natychmiast, ale Uemura szybko przerwał

W kosmosie można żyć

W ciągu ostatnich 12 lat Związek Radziecki zawarł wiele dwustronnych i wielostronnych porozumień dotyczących badań kosmicznych. Program „Sojuz-Apollo” przyciąga uwagę milionów ludzi na świecie, stał się jednym z najgłośniejszych wydarzeń i wówczas odsunął w cień wiele innych ważnych spraw ludzkich. Rezultaty radziecko-amerykańskich badań świadczą, jak wiele można zrobić wspólnymi siłami z myślą o ludzkości i jej jutrze.

W laboratoriach Instytutu Mikrobiologii ZSRR oraz w pracowniach NASA można obejrzeć różnokolorowe kolonie mikroflory zebranej w atmosferze. Jedne z nich mają barwę żółtą, inne czerwona, a jeszcze inne — soczystej zieleni, głębokiej czerni lub fioleto. Kolory te chronią je przed zabójczym promieniowaniem nadfioletowym! Wyniki badań są wręcz szokujące.

Komórki organizmów flory, znajdujące się w najwyższych warstwach atmosfery, nie giną, gdyż mają koszulki chroniące je przed promieniami, zbudowane ze specjalnego pigmentu. Być może uda się roz-

SAMOTNIE DO BIEGUNA

ALINA I CZESŁAW CENTKIEWICZOWIE

nawałnicę gratulacji. Za dwie, trzy godziny, dotrze tu na biegun północny samolot, żeby zabrać jego i psy. Gdy wyruszył z Przylądka Columbia marzył, żeby jak zdobywca szczytu świata Peary powrócił pieczo do psim zaprzęgiem do brzegów Grenlandii lub Ziemi Ellesmere'a, ale zrozumiał, że byłoby to szaleństwo. O tej porze roku pola lodowe pękają niespodziewanie, rozwierają się kanały wodne, poszerzają z każdym dniem, uniemożliwiają marsz.

TRZYDZIESTOSIEDMIOLETNI Naomi Uemura, doświadczony podróżnik, wiedział, że madra rozważa jest najlepszym atutem w osiągnięciu zwycięstwa. Nigdy nie brak mu było odwagi, tej rozumnej odwagi. Zdobył ją podczas wypraw alpejskich na szczyty — Killimandżaro w Afryce, Aconcagua w Południowej Ameryce, Mont Blanc w Europie, Mount Mc Kinley w Północnej Ameryce i Mount Everest w Himalajach. Miał także za sobą niezwykłą wędrówkę za psim zaprzęgiem z Grenlandii na Alaskę, w sumie 12000 km polarnego szlaku. Uwieńczeniem pełnego pasji i przygód życia stał się obecny rekord — osiągnięcie samotnie bieguna północnego.

A przecież mało brakowało, by jego wyprawa już w pierwszych dniach zakończyła się tragicznie. Wymarsz z Przylądka Columbia podczas czterdziestostopniowego mrozu był ciężką próbą, zarówno dla człowieka, jak i dla 17 psów ciągnących sanie, na których leżało pół tony żywności, sprzętu i ekwipunku. Cały dobytek samotnego wędrowca.

Wzoruąc się na swych wielkich poprzednikach, Amundsenie, Pearym i innych, Japończyk zaopatrzył się na wzór eskimoski, w futrzany ubiór: anorak ze skór karibiu, spodnie z białego niedźwiedzia i długie po kolana buty z fok.

Już pierwsze kroki nie były łatwe. Północne wichury spietrzyły przy brzegu trudne do pokonania, wysoko pod niebo spiętrzone torosy. Uemura miał nadzieję, że jak tylko przebrnie przez ciężkie zapory lodowe ujrzy przed sobą równinę. Ale nadzieja ta okazała się daremną. Trzeciego dnia uciążliwego marszu, spoglądając za siebie, wciąż jeszcze widział na horyzoncie mgliste zarysy gór Ziemi Ellesmere'a, a przed sobą chaos groźnie spiętrzonych białych płyt. A więc niedaleko uszedł, a więc droga przed nim wciąż najeżona przeszkodami. Nie miał sił iść dalej, przeciągać znów sań przez ostre zęby lodowych płyt. Psy także padały ze znużenia. Ustawił namiot, nakarmił wygodnie sfore, a sam, potwornie zmęczony, nie biorąc niczego do ust, wpełził do śpiwora i zapadł w kamienny sen. Obudzili go nagłe suchy dźwięk pękającego tuż nad głową, nylonowego płótna namiotu. Otepiłszy twarde m snem długą chwilę nie mógł zrozumieć, co się dzieje, czemu psy wyją na trwogę. Oprzytomniał błyskawicznie na widok pary błyszczących oczu w otworze namiotu. Czarny czubek nosa ostro odcinał się od białej futra. Niedźwiedź!

— „Karabin mój leżał w nogach śpiwora. Przez moment wpatrywałem się w siebie. On i ja. Leżałem jak skamieniały, wstrzymałem oddech. Wiedziałem, że jednym uderzeniem łapy może mi zmiażdżyć czaszkę. Ile czasu to trwało, nie umiałbym powiedzieć. Niespodziewanie niedźwiedź cofnął się i odszedł. Nie wierzyłem własnemu szczęściu. Wyskokłem z namiotu... zrozumiałem, czemu zawiądzę ocalenie. Tygodniowy zapas pemmikanu dla psów i sześć moich racji żywnościowych zaspokoiły pierwszy głód napastnika. Najedzony odszedł, obiecując sobie zapewne powrócić po bezbronne, uwiązane do kołków psy i to dziwne stworzenie, leżące w namiocie.

W kilka godzin później ciszę polarnej pustyni małą trzaskiem pękającej kry i chrzęstem młocionego wiatrem śniegu, przerwał dudnienie silników nadlatującego samolotu. Najężony gąszczem wypchniętych prądami morskimi płyt lodu obszar nie dopuszczał myśli o lądowaniu. Pilot wykonał kilka okrążeń obniżył maszynę i przeleciał tuż nad głową polarnika. Z kadłuba posypały się na śnieg: namiot, worki z mrożonym mięsem fok, pemmikanem dla psów i żywnością dla Japończyka oraz w specjalnym opakowaniu nowy aparat fotograficzny.

BOGATY w doświadczenia poprzednich wędrówek po obszarach pokrytych lodem Uemura liczył.



Oczekując ponownego spotkania starannie starłem ślady tuszczu z zamka karabinu, że by nie zawiódł. Słupek spirytusu w termometrze utrzymywał się na minus 38 stop. C. Nie myliłem się. Następnego dnia zza lodowego zwał ukazał się znowu. Szedł majestajcznie, powoli, nie zwracając najmniejszej uwagi na wycie szalejących na uwieży psów. Strzeliłem, gdy podszedł na odległość 15 metrów. Jego mięso musiało zastąpić chwilowo zwierzętom skradzioną przez napastnika żywność. Przez rapa naprosiłem, żeby z Przylądka Columbia przysłano mi nowy namiot, zapasy żywności i aparat fotograficzny, bo mój zmiażdżyła niedźwiedzia łapa”.

Ze przejście dziennie 20—30 km w drodze do bieguna północnego nie będzie zbyt trudne. W bazie, w ciepłe przytulne izby, z ołówkiem w rękę wydawało mu się to proste i osiągalne. Zawiódł się jednak. Nie przewidział wysokich spiętrzeń torosów, nie sądził, że przerąbywanie przejść i przepychanie ciężkich sań będzie tak mozolne. Bywały dni, podczas których posuwał się naprzód zaledwie 2 km. Arktyka wytyczała przed samotnego wędrowca swe najcięższe bronie, ale nie zdołała go zatrzymać. Każdą nową przeciwność przyjmował jako wyzwanie i wytyczał siły, żeby dać mu opór.

Z każdym dnem słońce coraz wyżej wznosiło się nad horyzontem. Coraz częściej, 4,5-metrowe sanie dębowe, wykonane w Thule przez Eskimosów grenlandzkich, grzęzły w śniegu opóźniając marsz. U-

mura zażądał drogą radiową nowych, krótszych i lepszych, z suchego drewna sosnowego.

Dzień 1 kwietnia był wielkim świętem dla samotnego wędrowca. Z samolotu, dla którego pilot z trudem wynalazł lądowisko, wysypali się ludzie. Nareszcie Japończyk mógł mówić nie do psów, nie do martwego mikrofonu. I słuchać. Od reporterów dowiedział się szczeroból o wyprawie Klubu Alpejskiego Uniwersytetu w Nihon. 12 marca z Przylądka Hecla na Ziemi Ellesmere'a wyruszyło 22 ludzi i 117 psów. Do ostatecznego ataku, gdy pozostanie im do bieguna 250 km, zamierzali ruszyć tylko w pięciu: 3 Japończyków, i 2 Eskimosów. Sensacją w świecie polarnym budził jeden z tych dwu — Peter Peary; miał lat 39 i był jakoby wnikliwym słynnym zdobywcą bieguna północnego, admirała Roberta Peary'ego.

Ucichły silniki samolotu, Uemura pozostał znow sam. Zastanawiał się wówczas, czy zdąży dotrzeć do bieguna pierwszy, wyprzedzić swoich rodaków? Szanse miał znikome, zdawał sobie z tego sprawę. Tamci byli również doświadczonymi pelarnikami i alpinistami. Kierownik Tawada dwukrotnie zimował na Grenlandii, drugi z nich cały rok przeżył w wiosce eskimoskiej, przycupowując się do obecnej wyprawy, pojął za żonę Eskimoskę, żył ich życiem. Ponadto, to on właśnie towarzyszył Uemurze w zdobyciu Mount Everestu.

Japończyk postanowił nie wzywać łsu. Wyprawy na najwyższe szczyty świata nauczyły go wielkiej mądrości — „nie należy się nigdy zbyt szybko spieszyć, jeżeli pragnie się dotrzeć do celu”.

W dniu 5 kwietnia, po 33 dniach marszu, obliczył, że przeszedł zaledwie 246 km. Do bieguna pozostawało mu jeszcze 500. W tydzień później miał za sobą 400, przed sobą — 360. Jeżeli pogoda mu dopisze, w 10 dni powinien dotrzeć do celu. Ale Arktyka zaskakiwała go, zakłócała jej spokój. Już następnego ranka rozszalała się zamieć. Kłęby śniegu białą grubą pokrywą błyskawicznie zasypały namiot, sanie, psy. Czuli, że kra pod jego stopami ożywa. Jakaś potężna moc rzucała ją na okoliczne pola lodowe. Powietrze wypełniał chrzęst, przechodził chwilkami w loskot. Czy nie rozewrze się pod namiotem jakaś wodna przepaść? Bezradne wyczekiwanie było męką.

Gdy wreszcie ucichł wiatr, gdy na wymiecionym z chmur niebo ukazało się słońce, Uemura z przerażeniem zobaczył tuż przed sobą osmiometrowej wysokości torosy. Gdyby burza trwała jeszcze parę godzin ten lodowy wał przetrzybyłby się przez jego obóz.

Tego dnia, 21 kwietnia zdołał z trudem przejść zaledwie 4 km. Do bieguna pozostawało jeszcze 250... „Już tylko 250” — powiedział sobie ruszając naprzód.

W dalszej wędrówce najcięższą przeszkodą stały się kanały wodne. Trzeba było okrążyć, tracąc bezcenny czas. Podczas marszu Japończyka samoloty pięciokrotnie przynosiły mu pomoc z powietrza. Samoloty, radio, satelita... Tak, ale w ciągu 55 dni i 55 nocy, w ciągu 1320 godzin Naomi Uemura był sam. Sam, ze świadomością niebezpieczeństwa, jakie mu groziły, ze zwątpieniem i nadzieją, sam ze swoim lekkim. Nie miał ich z kim dzielić. Samotnie walczył z Arktką. I wygrał.

Sugestie

ANDRZEJ ŚWIECKI

O KULTURĘ PEDAGOGICZNĄ

JUŻ od stu lat marzeniem światłych pedagogów był jednolity system oddziaływania dorosłych na dzieci i młodzież. Takie pojęcia, jak „jednolity front wychowawczy”, „społeczństwo wychowujące” są ciągle aktualne, a zwłaszcza dziś, w czasach rozluźnienia się wężej sąsiedzkich, większej niż dawniej tolerancji różnych zachowań, przy rozbieżnościach poglądów na wychowanie, głoszonych przez dom i szkołę, przez ludzi postępowych i staroswieckich, młodych i starszych, pochodzących z różnych środowisk lokalnych... Nie warto się też rozpisywać na temat szkół, jakie w psychice i sposobie bycia i życia oraz w kulturze powodują krańcowo różne poglądy i postępowanie „wychowawców”. I nie warto też podawać setek przykładów takich produktów owego procesu „wychowawczego”, ich egoistycznego i aspołecznego stosunku do życia i bliźnich, bo każdy ma ich w zasięgu wzroku wcale niemało. Godne natomiast szerokiej popularyzacji są te inicjatywy, które zmierzają do zlikwidowania, czy choćby tylko zmniejszenia, tych szkodliwych zjawisk.

„Program i plan upowszechnienia kultury pedagogicznej” — taki tytuł nosi 50-stronicowa broszura, wydana w systemie małej poligrafii i w nakładzie 2000 egzemplarzy przez Ministerstwo Oświaty i Wychowania. Publikacja nawiązuje do postulatów Komitetu Ekspertów, który opracowywał „Raport o stanie oświaty w PRL” i zawarł w nim szereg uwag na ten temat. Wychodzi także naprzeciw tym wszystkim, którzy widzą konieczność szerszego upowszechnienia kultury pedagogicznej w społeczeństwie, przede wszystkim zaś jest spełnieniem Decyzji nr 130/76 Prezydium Rady z dnia 20 listopada 1976 r. w sprawie upowszechniania kultury pedagogicznej. Decyzja ta zobowiązywała wszystkie ministerstwa, urzędy centralne, organizacje społeczne i młodzieżowe, także radio i telewizję, aby do końca 1976 roku przedstawiły ministrowi oświaty i wychowania swoje propozycje w tym względzie. Nadeszły one chyba w terminie, skoro Ministerstwo Oświaty w tejże broszurze zawarło syntetyczny przegląd problemów pedagogicznych godnych upowszechnienia, przydzielając je poszczególnym instytucjom do popularyzacji, wyznaczając jej formy, metody i terminy realizacji. Publikację wydano we wrześniu 1978 r.

Terminy zawartych w niej wskazań określono najpóźniej do roku 1981, bądź też opatrzone je uwaga „praca ciągła”, co jest samo przez się zrozumiałe, jeśli chodzi o programowanie procesu wychowawczego. Minister oświaty i wychowania będzie kontrolował wykonanie tych poleceń, bo jest koordynatorem tych wszystkich wychowawczych poczynań i jako szef oświaty, i jako przewodniczący Rady ds. Wychowania.

W słowie wstępnym do tego wydawnictwa minister Jerzy Kuberski zwraca się z apelem do wszystkich, którzy będą realizować ten program, aby czynnie uczestniczyli „w tworzeniu nowych, wyższych wartości poprzez działanie na rzecz dzieci i młodzieży. Zwracamy się do prasy, radia i telewizji — pisze minister — o popularyzację programu, a co ważniejsze działań, które podniosą kulturę pedagogiczną naszego społeczeństwa”.

Apeł ten dotyczy wszystkich. I rodziców, i nauczycieli-wychowawców, i organizacji młodzieżowych i społecznych, i tych wszystkich, których przyczynili się do powstania programu. „W realizacji tego programu jest miejsce dla wszystkich, którzy chcą uczestniczyć w wychowaniu młodzieży i przyczynić się do rozwoju Polski Ludowej”. Celne jest to stwierdzenie, które głosi, że: „...w tym wielkim procesie jest miejsce dla wszystkich, których działania sprzyjać będą powstawaniu w postawach młodzieży wartości uniwersalnych... Nasz program jest otwarty. Stawiamy przed tożsamością inicjatywami. Lecz warto w tym miejscu przypomnieć starą prawdę, że od najlepszego programu ważniejsze jest działanie...”

TRUDNO ustosunkować się do tego programu, gdy nie wszystkim jest on znany. Jak w każdym tego typu opracowaniu, bez trudności wskazać można czego w nim nie ma, że coś zostało potraktowane marginalnie — bo nigdy za wiele tego, co bynajmniej może życie i przyszłość lepszymi i cnotliwymi. Przekładamy zaś programu nie możemy ze względu na roz-

miary. Możemy więc tylko poinformować, że podkreśla się w nim przede wszystkim rolę rodziny w wychowaniu młodego pokolenia: „...nie ma szejalystycznego społeczeństwa — powiedział tow. E. Gierek, I sekretarz KC PZPR — bez trwałej, mocnej i zdrowej duchowej rodziny...”

Wiele miejsca zajmuje problem upowszechnienia kultury pedagogicznej, czyli wiedzy o wychowaniu, poczuciu odpowiedzialności całego społeczeństwa za prawidłowy rozwój i wychowanie młodego pokolenia, umiejętności pedagogicznego działania, i uczestnictwo w społecznych działaniach opiekuńczo-wychowawczych. Upowszechnienie zaś kultury pedagogicznej powinno dokonywać się w jednolitym współdziałaniu różnych środowisk i instytucji wychowujących. Uzyskiwanie bowiem zamierzonych efektów wychowawczych zależy obecnie od całego społeczeństwa. W jednolitym froncie wychowania najważniejsza zaś rola przypada rodzinie i szkole.

Trzeci programowe zawierają wszechstronna Informację o dziecku, warunkach jego rozwoju, nauce, uwiedziomajmy znaczenie życia małżeńskiego i rodziny z punktu widzenia ich społecznej funkcji, upowszechniają model rodziny prawdziwie nowoczesnej. Chcą też utrwalić w powszechnej świadomości zrozumienie i przywiązanie do takich wartości, jak: trwałość rodziny i harmonijny, oparty na parycie obowiązków i u-prawnień, układ stosunków między rodzicami i dziećmi.

NALEŻY wyrazić zadowolenie, że taki plan i program upowszechnienia kultury pedagogicznej powstał i zmierza się do jego realizacji. Z pewnością zaś sen z oczu zaangażowanych w sprawę pedagogów spędza przyszłościowo sto i jeden trudności realizacji tego programu w praktyce, wdrażania go w życie otaczającej nas codzienności. Choćby to — jak z nim dotrzeć do wszystkich i do każdego. Dwa tysiące nakładu broszury wystarczy tylko dla centralnych instytucji. A szary obywatel, który chciałby się z tym programem zapoznać? Gdzie ma go szukać? Może więc wydać go w dużym nakładzie (a przykład publikacji o pilce nożnej świadczy, że można to zrobić bez trudności) i poddać pod publiczną dyskusję? Nie tak bowiem nie upowszechnia programu jak powszechnie dyskutowanie nad tym, co w nim dobre, co złe, a co warte wprowadzenia do realizacji w posunięciach pedagogicznych, indywidualnych i jednostkowych...

Nie ludźmy się przy tym, że będzie to temat nr 1 publicznej dyskusji. Wiele jest bowiem zakorzenionych niechęci do takiego publicznego stawiania tej sprawy. Trzeba by bowiem rozliczać się wtedy z własnego postępowania, z własnych błędów wychowawczych, z własnego lekceważenia podstawowych norm moralnych i społecznych, z własnego egoizmu, prywaty i obojętności na to, co dobre dla wszystkich, przede wszystkim zaś dla tych, którzy w sprawach publicznych mają najmniej do powiedzenia.

Akceptując w pełni zaprezentowany program upowszechnienia kultury pedagogicznej w społeczeństwie odczuwam pewien niedosyt jeśli chodzi o stawianie celów jednostkowych. W programie bowiem nie zajmuje czołowego miejsca taka drobna sprawa, jak „świecenie własnym przykładem”. Dotyczy to bowiem i ojców, i matek, i nauczycieli, i majstra, i kierowcy autobusu czy tramwaju, i zwykłego ulicznego przechodnia, i ekspedientki, po prostu nas wszystkich... Nie chcę tematu rozwijać, bo każdy wie, o co chodzi. Chcę natomiast zaapelować o publiczne rozliczenie z postaw nagannyh. Złego nie odczuje się bowiem przemilczaniem, podobnie jak nie nauczy się godnych naśladowania postaw lakoncznym odnotowaniem tego w prasie. Żaden bowiem program upowszechnienia kultury pedagogicznej nie zda egzaminu, jeśli nie zostanie wsparty konkretnym działaniem praktycznym. Ze własny przykład wywyższania się ze swoich rodzinnych, obywatelskich i zawodowych obowiązków może wpływać na kształtowanie się postaw młodych — to jasne. Ale jasne jest także i to, że zle wykonanie tych obowiązków powinno spowodować odpowiedzialnie konsekwencje w stosunku do tych, którzy tych obowiązków nie spełniają. Może więc warto te powinności jednostkowe sprawy nieco szerzej omawiać...

NAUKA SPOŁECZEŃSTWU

DOKOŃCZENIE ZE STR. (I)

pracy licznych zespołów naukowych, współdziałania z decydentami, często podjęcia dodatkowych badań na wielką skalę. Tego rodzaju ekspertyzy są niezbędne, gdy problemy wymagające decyzji są nowe, a doświadczenia i wiedza fachowców nie dają zadowalającej odpowiedzi na stawiane pytania, m.in. w związku z szybkim tempem rozwoju kraju i przemianami społeczno-ekonomicznymi. Opracowywanie tego typu ekspertyz, społecznie i gospodarczo bezpośrednio użytecznych, ma również poważne znaczenie dla rozwoju nauki, bo pobudza do nowych, interdyscyplinarnych badań i tworzenia nowych specjalności, jak i nowych warsztatów naukowych. O nich była przede wszystkim mowa powyżej, a przytaczane przykłady wskazują na kierunki i zakres doradztwa naukowego, którego dorobek liczy się w nauce i praktyce społecznej. Narastał on jednak nierównomiernie, często nazbyt żywiołowo, bez sterowania tą ważną działalnością.

cią. Dlatego też przed paru laty podjęto prace nad ustaleniem bardziej trwałych, systemowych form doradztwa naukowego. Podstawą stało się zawarte w październiku 1976 r. między PAN i Komisją Planowania przy Radzie Ministrów porozumienie w sprawie kierunków i metod doradztwa naukowego ze strony Polskiej Akademii Nauk dla Komisji Planowania. Określiło ono ważną dla rozwoju kraju tematykę 12 kompleksów eksperjalnych, dotyczących procesów demograficznych, wyżywienia kraju i gospodarowania ziemią, bazy surowcowej i gospodarki paliwowo-energetycznej, kształtowania i oceny środowiska, procesów urbanizacyjnych, wszechstronnie i kompleksowo ujętych problemów społecznych, nowych tendencji i kierunków rozwojowych w nauce i technice, rozwoju potencjału naukowego i jego rozmieszczenia w kraju. Opracowane przez zespoły, powołane przeważnie w komitetach problemowych przy Prezydium PAN, ekspertyzy wchodzi już w krwiobieg społeczny.

EDWARD HAŁON

TADEUSZ PODWYSOCKI

NERA-PNEFAL na dobrej drodze

W 425 numerze „Zycia i Nowoczesnosci” z dn. 13 lipca 1978 r. ukazał się artykuł Jerzego Baczyńskiego...

Ponieważ niektóre informacje podane w artykule red. Baczyńskiego były niepełne, postaram się w niniejszym liście wyjaśnić bądź uzupełnić poruszone tam problemy.

Przedsiębiorstwo MERA-PNEFAL to znany i szanowany producent i dostawca kompleksowej automatyki obiektowej zarówno w kraju jak i za granicą...

W bieżącym 10-leciu zakład osiąga dużą dynamikę wzrostu produkcji. Z poziomu 382 mln zł sprzedaży w 1971 roku dochodzi do 1500 mln zł...

Licząc to chyba najlepiej świadczą o występującym zapotrzebowaniu na wyroby PNEFALU i o fakcie dynamicznego jego rozwoju.

W tym miejscu chciałbym zwrócić uwagę na niedokładność informacji Jerzego Baczyńskiego, który pisze: „W 1978 roku doszło do rzadko spotykanej w naszym przemyśle sytuacji: zakład zgłosił projekt planu wyższy aniżeli chciał to Zjednoczenie. PNEFALOWI nakazano produkować mniej”.

Przedsiębiorstwo MERA-PNEFAL prowadzi dwójaką działalność: produkcję elementów automatyki i automatyzację obiektów przemysłowych.

Zakres produkcji elementów automatyki obejmuje: system pneumatyczny PNEFAL, system elektryczny EFRONIK, elementy sprężyste — (mieszki metalowe, pomiarowe i proste zespoły mieszankowe).

Jak z tego widać system EFRONIKA stanowi jeden z wielu asortymentów produkcyjnych w PNEFALU i stanowi on 3,8 proc. ogółu produkcji.

Ważnym zagadnieniem, należy się zatem parę słów wyjaśnienia. Umowa ze znaną firmą amerykańską HONEYWELL w zakresie systemu EFRONIK nie jest umową licencyjną, lecz jest umową kooperacyjną...

Faktem jest, że nie tylko EFRONIK, a elektronika w ogóle, stanowi nową jakość, że rozszerza się asortyment produkcji. W PNEFALU własna elektronika otworzyła możliwości nowych zastosowań automatyki i sprzętania ich ze sterowaniem komputerowym.

W tym miejscu chciałbym stwierdzić, że dla celów eksportu kompleksowej automatyki do krajów zachodnich z systemem EFRONIK Zjednoczenie MERA w pełni zapewnia import zagranicznych podzespołów (oczywiście do czasu opanowania produkcji pewnych elektronicznych elementów w kraju).

Dynamiczny rozwój fabryki w minionym okresie dla zabezpieczenia potrzeb gospodarki narodowej był prowadzony w oparciu o systematyczną modernizację i rozbudowę zakładu. Powstawały nowe obiekty oraz przybyło nowych maszyn i urządzeń.

Obecnie realizujemy w NRD kontrakty (na sumę ponad 5 mln rubli) m.in. na budowę Leuna, Buna, Wolfen, Bitter Feld oraz Schwedt. Posiadamy tam własny serwis i biuro projektów w Lipsku.

Zadanie inwestycyjne — modernizacja i rozbudowa — MERA-PNEFALU w Falenicy uzyskało rangę szczególnej ważności dla gospodarki narodowej.

Nie czekając na realizację całej inwestycji, dla której termin jest wyznaczony na 30.06.1979 r., w grudniu 1977 roku został zakończony pierwszy etap tego zadania o wartości kosztorysowej ca 340 mln zł.

na sumę 750 mln zł została osiągnięta w kwietniu br., tj. trzy miesiące przed terminem.

Z końcem bieżącego roku ma nastąpić przekazanie do eksploatacji II etapu inwestycji o wartości kosztorysowej 200 mln zł.

Etap III przewidziany do zakończenia w 1979 roku przewiduje oddanie pozostałej części zdolności produkcyjnej, nastąpi zatem modernizacja pozostałych obiektów przemysłowych.

Kultura stanowisk pracy w oddanych pomieszczeniach oraz humanizacja warunków pracy stawia ten zakład w rzędzie najnowocześniejszych w zgrupowaniu merowskim.

„Meandry” inwestycyjne, o których pisze Jerzy Baczyński, są naturalnym procesem udoskonalenia dokumentacji w procesie inwestycyjnym w trakcie realizacji. W wyniku tych udoskonalień obniżono zużycie materiałów budowlanych.

Fakt, że stawiamy w PNEFALU na produkcję rynkową nie stanowi żadnej ujemy dla zakładu. Uruchomienie produkcji elementów automatyki dla zmechanizowanego sprzętu domowego jest istotnym z punktu widzenia społecznego i gospodarczego zadaniem.

I jeszcze jedna uwaga. Wydział mieszków sprężystych (elementy termosił) jest doceniany w przedsiębiorstwie. Jest intensywnie modernizowany i rozbudowywany.

Dyrektor d/s inwestycji Zjednoczenia MERA mgr inż. STEFAN KOŁODZIEJCZYK

POZOSTAWIŁBYM list dyr. Kołodziejczyka bez komentarza, gdyż nie fakt, że zapewne niewielu Czytelników pamięta już, o co chodziło w moim artykule o publikowanym w lipcu br. Mówiąc najkrócej, przedstawiłem w nim dzieło rozbudowy „Mera-Pnefal”, a przede wszystkim historię EFRONIKA — niedosłownie szlagieru eksportowego, który kupiony za twarde dewizy czeka teraz, w stanie zamrożenia, na powrót koniunktury.

I tak moglibyśmy dyskutować dalej, tylko, że sens takiej zabawy jest wątpliwy. Właściwie musiałbym w odpowiedzi napisać drugi artykuł, powtarzający te same twierdzenia, tylko odrobinę dosadnie.

Zamiast rzeczowego wyjaśnienia, co PNEFAL i MERA zamierzają robić w obecnej złożonej sytuacji, będącej przecież w znacznej mierze wynikiem czynników zewnętrznych, otrzymaliśmy materiał wyliczający znane (i opisywane przez mnie także) usługi fabryki oraz trochę danych dobranych w ten sposób, żeby było pozytywnie i optymistycznie.

JERZY BACZYŃSKI

cały świat m.in. nową automatyką elektroniczną, a obecnie bierze się do produkcji np. wieszaków do ubrań (nie mam przeciwko wieszakom, w końcu potrzebna produkcja rynkowa także przynosi PNEFALOWI zyski).

Trudno powtarzać tu treść całego artykułu: opowieści o PNEFALU nie traktowałem jako rozliczenia przeszłości, a raczej jako przestrożę przed tak częstym u nas oczarowaniem zachodnią techniką i wielką inwestycją w marzeniach dyrektorów uchodzących za główne czynniki sprawcze sukcesu gospodarczego.

Przeczytałem list dyr. Kołodziejczyka ze Zjednoczenia „Mera” i widzę, że jest byczo. Taki obraz dzisiejszego PNEFALU chciałby Dyrektor, który swego czasu bardzo pomógł mi przy zbieraniu materiału, przedstawić Czytelnikom. Nie wiem skąd to się bierze, że w publicznych wystąpieniach kierowników naszych niektórych zakładów żywej jawi się często jako idylla, bez problemów i wątpliwości?

A teraz parę konkretnych — przykładów zastosowanej argumentacji. W ubiegłym roku zakład wykonał plan eksportu do strefy wolnodelowizowej w 63 proc. Dyrektor te liczby pomija, natomiast pisze: PNEFAL zajmuje pierwsze miejsce w eksporcie zjednoczenia do II obszaru płatniczego (co ma dowodzić chyba, że nie było trudności koniunkturalnych). Jeśli przy wykonaniu planu w 63 proc. falenickie przedsiębiorstwo zajmuje pierwsze miejsce w zjednoczeniu, to czy jest to powód do radości?

Nastąpiło, czy nie — zahamowanie tempa produkcji? Dyrektor twierdzi, że nie, podczas gdy z przytoczonych przez niego liczb wychodzi że nastąpiło i to nie tylko w porównaniu z poprzednią pięciolatką, lecz także w porównaniu z możliwościami fabryki. Po zakończeniu w ub. r. pierwszego etapu inwestycji zdolności wytwórcze zakładu wzrosły o 750 mln zł. Efekty tego powinny być odczuwane w tym roku, ale w planie jakoś tego nie widać.

Tu jeszcze mała dygresja: Dyrektor pisze, że w tym roku przekazał się zdolności produkcyjne wartości 200 mln zł, a jeszcze niedawno w Zjednoczeniu mówiono mi o 600 mln zł. Czy różnica ta nie potwierdza zjawiska, o którym pisałem, że inwestycję wykonano na wyrost i są problemy z wykorzystaniem nadmiernych możliwości?

Dyrektor pisze, że zakup dokumentacji Honeywella został skompensowany eksportem. Dobrze, ale czego? Bo o eksporcie EFRONIKA ani słowa, a przecież to EFRONIK powinien spłacić dług.

Dla celów eksportu EFRONIKA zjednoczenie zapewnia środki dewizowe na import podzespołów. Tylko, że o samym eksporcie — jak wyżej. Jest więc to hojność czysto teoretyczna, zresztą w świetle tego co pisałem, zupełnie zrozumiała.

I tak moglibyśmy dyskutować dalej, tylko, że sens takiej zabawy jest wątpliwy. Właściwie musiałbym w odpowiedzi napisać drugi artykuł, powtarzający te same twierdzenia, tylko odrobinę dosadnie.

Zamiast rzeczowego wyjaśnienia, co PNEFAL i MERA zamierzają robić w obecnej złożonej sytuacji, będącej przecież w znacznej mierze wynikiem czynników zewnętrznych, otrzymaliśmy materiał wyliczający znane (i opisywane przez mnie także) usługi fabryki oraz trochę danych dobranych w ten sposób, żeby było pozytywnie i optymistycznie. Jeśli falenickie przedsiębiorstwo czegoś potrzebuje, to chyba najmniej łatwego optymizmu i udawania, że „nie ma sprawy”. Ta fabryka naprawdę zasłużyła sobie na poważne traktowanie. Także publiczne.

JERZY BACZYŃSKI

SERCU NA RATUNEK

DOKONCZENIE ZE STR. (I)

nadmiar nie wykorzystanych substancji, które organizm przetwarza i gromadzi jako rezerwy energetyczne w postaci tłuszczu. Dochodzi w końcu do otyłości, zaburzeń gospodarki tłuszczowej, zaburzeń gospodarki węglowodanowej itp., a więc do zwiększenia poziomu czynników ryzyka sprzyjających rozwojowi miażdżycy i choroby wieńcowej.

— Czy niekorzystny z punktu widzenia profilaktyki sposób żywienia polega tylko na nieprawidłowym bilansie energetycznym, czy też popełnia się jeszcze jakieś dodatkowe błędy, np. dotyczące składowania energii między innymi składnikami odżywczymi?

— Poza nadmiarem spożywanej żywności, z czego wynika pierwsza zasada profilaktyki, polegająca na konieczności spożywania substancji energetycznych w ilościach odpowiednich do ilości wydatkowanej energii, spożywaną za dużo tłuszczu ogółem, a zwłaszcza tłuszczu zwierzęcego. W myśl drugiej zasady profilaktyki, spożywany tłuszcz nie powinien dostarczać więcej niż 30 proc. ogólnej ilości spożytych kalorii, a przynajmniej w połowie powinien to być tłuszcz roślinny.

Trzecia zasada natomiast polega na maksymalnym ograniczeniu spożycia cukru, a tym samym i wszelkich słodaczy. Cukier bowiem dostarcza tylko tzw. pustych kalorii, tzn. dużą ilość energii bez jakiegokolwiek dodatkowej wartości odżywczej, co powoduje gromadzenie nadmiaru zapasów energetycznych i otyłości.

— Dużo się mówi o szkodliwych paleniu papierosów i jego wpływie na rozwój choroby wieńcowej.

— Papierosy należą do tzw. triady klasycznych czynników

ryzyka choroby wieńcowej, poza podwyższonym poziomem cholesterolu i nadciśnieniem tętniczym. Stąd wypływa czwarta zasada profilaktyki o konieczności niepalenia lub natychmiastowego zaprzestania palenia tytoniu.

Podwyższony poziom cholesterolu jest najczęściej następstwem nieprawidłowego żywienia, choć nie wszyscy odżywiający się nieprawidłowo mają podwyższony ten poziom. Jeśli zaś chodzi o nadciśnienie tętnicze, to wyniki prowadzonych badań wskazują, że zaledwie połowa osób z nadciśnieniem wie, że jest chora, a zaledwie 15 proc. jest efektywnie leczona.

Piątą więc zasadą profilaktyki jest okresowa kontrola ciśnienia, a w przypadku jego wykrycia rozpoczęcie systematycznego leczenia. Kontrola taka winna być przeprowadzana przynajmniej raz w roku, a w stosunku do osób, u których w rodzinie ktoś choruje na nadciśnienie, jeszcze częściej, gdyż może ono być uwarunkowane genetycznie.

— Poznalismy podstawowe zasady profilaktyki. A jak wygląda jej realizacja?

— Zasady profilaktyki są przez nasze społeczeństwo niedostatecznie przyswajane. Ludzie je lekceważą i nie cenią swojego zdrowia. Wprawdzie o zapobieganiu tym chorobom mówimy u nas dopiero od kilku lat, podczas gdy Amerykanie intensywnie propagowali te zasady ponad 20 lat i dopiero po upływie tego czasu uzyskali pozytywny efekt swojej pracy, to znaczy zmniejszenie umieralności mężczyzn na chorobę wieńcową. My na ten efekt musimy więc jeszcze poczekać. Na razie jednak rozpoczęliśmy, w ra-

mach badań międzynarodowych, realizowanych pod auspicjami Światowej Organizacji Zdrowia, szeroki program badawczy polegający na wdrażaniu odpowiednio opracowanego programu oświaty zdrowotnej, opartego na powyższych zasadach profilaktycznych. Program ten prowadzony jest w wybranych zakładach pracy Warszawy i województw Polski południowej przez Instytut Żywności i Żywnienia w Warszawie i Akademii Medycyny w Krakowie. Obejmuje on 11 zakładow pracy, zatrudniających około 10 000 mężczyzn w wieku 40—59 lat. Z grupy tej, po przeprowadzeniu specjalnego standardyzowanego badania przekrojuowego, wyodrębniono około 35 proc. osób z wysokim zagrożeniem wystąpienia choroby, które objęte zostały specjalistyczną opieką prowadzoną przez zorganizowaną w każdym zakładzie Poradnię Metaboliczną, Nadciśnieniową i Antynikotynową.

Coraz ściślej współdziała z nami zakładowa służba zdrowia i wierzymy, że w momencie zakończenia przez nas badań placówka ta przejmie do swej działalności wypracowane wspólnie z nami metody oddziaływania profilaktycznego na społeczeństwo.

— Czy Pan Docent widzi jakieś trudności w realizacji tego programu?

— Trudności trzeba pokonywać. Gdybyśmy tylko jeszcze zdołali gdzieś uzyskać możliwość szybkiego drukowania opracowywanych przez nas materiałów oświatowych i gdyby wreszcie przemysł spożywczy podjął produkcję nie tylko tych artykułów spożywczych, które mu jest wygodnie produkować, ale również i tych, które żywnościowcy i kardiologowie uważają za konieczne z punktu widzenia racjonalnego żywienia... Gdyby władze oświatowe szerzej uwzględniły zagadnienia oświaty zdrowotnej w programach szkolnych, gdyby w szkoleniu lekarzy zwrócono większą uwagę na zagadnienia profilaktyczne...

Rozmawiała BARBARA DĘBSKA

ROZKOSZE ŁAMANA GŁOWY

„ZYCIE I NOWOCZESNOSC” „ZYCIE WARSZAWY” ul. Marszałkowska 3/5 00-624 Warszawa

ZBIEG OKOLICZNOŚCI (Zadanie za dwa punkty) KRZYŻÓWKA (Zadanie za dwa punkty)

To szczególny zbieg okoliczności — opowiadał Abacki — mój numer banderoli na kuponie gry liczbowej, na który wygrałem samochód, był kwadratem trzeciego roweru numeru punktu przyjmowania zakładów.

Grid for crossword puzzle with numbers 1-13 indicating starting points for words.

To wszystko naprawdę jest nadzwyczaj ciekawe, szczególnie że oba numery tych punktów są liczbami pierwszymi — zauważył ktoś trzeci. Proszę podać numery punktów przyjmowania zakładów w grze liczbowej, w których swe numery były kwadratem Abacki i Babacki, oraz numery ich banderoli, na które szczególnie wylosował samochody.

POZIOMO: 1) Kolejne pary cyfr tej liczby tworzą liczby stanowiące ciąg geometryczny 6) Kwadrat 7) Kwadrat 8) Liczby pierwsza z liczby 12 pionowo przez sumę liczbów ciągów geometrycznych 1) i pionowo i 1) pionowo 9) 11 pionowo plus podwojona suma liczbów ciągów geometrycznych 1) i 1) pion.

ROZWIĄZANIA Z N-RU 440 ZOBOWIĄZANIE (2 p.) Huta dostarcza 32768 kostek. MNOŻENIE (4 pkt.) 5 4 3 2 3 9 2 1 6 4 9 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Plan Wykładów Wszechnicy Polskiej Akademii Nauk w okresie od 20 do 22.XI.1978 r. Cykl: Najnowsze Osiągnięcia Nauki 20.XI. Prof. dr Bogusław Lesznodorski „Problemy Drugiej Rzeczypospolitej (1918—1939)” 20.XI. Prof. dr Augustyn Woś „Rozwój rolnictwa i równowaga rynkowa” 21.XI. Prof. dr Bohdan Pa-

czyński „Wszehświat w promieniach Roentgena” 22.XI. Prof. dr Jakub Litwin „Człowiek i nieokreślenie” Cykl: Nauki farmaceutyczne — wybrane zagadnienia 21.XI. Prof. dr Tadeusz Chruszczel „Postępy farmakologii bólu”

metrycznych i poz. 1 i 1 pion. 10) podwojone 4 pionowo. 12) Kwadrat. 13) Liczy utworzone przez kolejne pary cyfr tej liczby stanowiąca ciąg arytmetyczny.

PIONOWO: 1) Liczy utworzone przez kolejne pary cyfr tej liczby stanowiąca ciąg geometryczny. 2) Kwadrat. 3) Średnia arytmetyczna różnic ciągów arytmetycznych utworzonych przez pary cyfr liczb 5 pionowo i 13 pionowo. 4) Podwojona różnica ciągu arytmetycznego 13 pionowo (wartość bezwzględna). 5) Liczy utworzone przez kolejne pary cyfr tej liczby stanowiąca ciąg arytmetyczny. 9) Kwadrat. 11) Liczby pierwsza z liczby 7 pionowo i 12 pionowo. 12) Kwadrat.

ROZWIĄZANIA Z N-RU 440 ZOBOWIĄZANIE (2 p.) Huta dostarcza 32768 kostek. MNOŻENIE (4 pkt.)

5 4 3 2 3 9 2 1 6 4 9 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Gratulujemy serdecznie sześćdziesiątemu platemu A R C Y M I S T R Z O W I Rozkoszy Łamania Głowy, który trzykrotnie zdobył Mistrzostwo w naszym współzawodnictwie. Jest nim pan M A C I E J N A R O L E W S K I z Łomży.

22.XI. Doc. dr Wanda Woźniak-Parnowska „Mikrobiologiczna czystość leków — problem dla medycyny i farmacji”

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

WARTO — przejrzeć — przeczytać — kupić

Adam Pużyński — ROZWOJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY POLSKI W LATACH SIEDMIDZIESIATYCH; WSIP, 1978, wyd. I; nakład — 10 tys. egz., strona — 310, cena — 46 zł.

które pozwalały osiągać nakreślone cele społeczne. Uczynienie spraw człowieka i jego pomocy — najważniejszym celem rozwoju gospodarki stało się potężną siłą motoryczną w realizacji strategii rozwoju wytyczonej na VI i VII Zjeździe ZPPR.

Krzysztof Luks — MORZE OKNEM NA ŚWIAT — handel zagraniczny i transport morski; WSIP, 1978, wyd. I; nakład — 5 tys. egz., strona — 196, cena — 37 zł.

W latach siedemdziesiątych rozwój gospodarki Polski podporządkowano rozwojowi społeczeństwa. Przed gospodarką narodową stawiano takie zadania

W książce przedstawiono rozwój polskiego handlu zagranicznego z wyodrębnieniem tej jego części, która korzystała z drogi morskiej. Ukazano zagad-

nia związane z rozwojem żeglugi morskiej, budowa i rozbudowa portów, z tranzytem polskim do portów innych państw i tranzytem przez Polskę do naszych portów, wreszcie z rozwojem tych galezi gospodarki naszego kraju, które wiążą się z morzem.

Wysoko należy ocenić sposób w jaki autorka porusza omawiane zagadnienia. Świetna znajomość problematyki idzie tu w parze z wielkim humanistycznym podejściem do problemu. Założeniem autorki jest materialistyczna interpretacja śmierci ale także wysocje etyczna postawa wobec życia. Wielką wartość tej książki nie oznacza, że czytelnik przyjmie ją bez zastrzeżeń, a być może

nawet sprzeciwu. Ale książka doktor Haskowcowej zmusza do myślenia. Powinien przeczytać tę książkę każdy dorosły człowiek. (zł)

Władysław Byszewski, Daniela Ostrowska, Janusz Pał — PRODUKCJA A JAKOŚĆ SUROWCÓW ROSLINNYCH; PWN, 1978, wyd. I; nakład — 2,3 tys. egz., strona — 490, cena — 68 zł.

Książka zawiera charakterystykę podstawowych surowców roślinnych. Autorzy zwracają przede wszystkim uwagę na zmienność właściwości właściwości plodów roślin, powstająca pod wpływem różnic międzydomianowych oraz czynników agroekologicznych. Analizują też związki zachodzące między wysokością i jakością plonu a właściwościami odmianowymi i warunkami w jakich przebiega produkcja oraz

sposobem zbioru i przechowywania surowców roślinnych. Pożyteczna to książka i bardzo na czasie. (zł)

Teoria grup dla chemików — praca zbiorowa; Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1978, wyd. I; nakład 3 tys. egz., strona — 252, cena — 26 zł.

Zbiór zadań z mechaniki kwantowej — praca zbiorowa; Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1978, wyd. I; nakład 5 tys. egz., strona — 298, cena — 40 zł.

Kazimierz Błotko — RACJONALNY PODZIAŁ PRZEWOZÓW ŁADUNKÓW MIĘDZY GAZELIEM TRANSPORTU; WKiL, 1978, wyd. I; nakład — 4 tys. egz., strona — 126, cena — 17 zł.

Dieter Nührmann — JAK MIERZYĆ POPRAWNIE; WKiL, 1978, wyd. I; nakład — 10 tys. egz., strona — 227, cena — 35 zł.

P. Pawlicka — PRZEWOZY PASAZERSKIE; WKiL, 1978, wyd. I; nakład — 2 tys. egz., strona — 319, cena — 50 zł.

Janusz Pawłowski — NADWOZIA SAMOCHODOWE; WKiL, 1978, wyd. III; nakład — 5 tys. egz., strona — 537, cena — 140 zł.

Z. Tkaczyk — LINIOWE UKŁADY SCALONE; WKiL, 1978, wyd. I; nakład — 10 tys. egz., strona — 200, cena — 55 zł.

Tadeusz Basiewicz, Leopold Nowosielski — PROCESY ROZWOJU SYSTEMU TRANSPORTU KOLEJOWEGO; WKiL, 1978, wyd. I; nakład — 1,5 tys. egz., strona — 146, cena — 65 zł.