

Odnowa miast polskich o charakterze zabytkowym, historycznym, stała się palącym problemem lat siedemdziesiątych. W największej skali i jednocześnie w unikalnym charakterze uświadczono się to w Krakowie, mieście, w którym działa się prawie połowa historii naszej polskiej państwowości, a które szczęśliwie ocalało z pożogi wojennej. Stare Miasto w Krakowie zostało objęte ostatnio ONZ-owską listą światowego dziedzictwa kultury, podlegające go ochronie międzynarodowej. Znane decyzje naszych władz nałożyły odnowę Krakowa rangę ogólnopolskiej akcji społecznej.

# ZYCIE i NOWOCZESNOŚĆ

NR 479  
26 LIPCA 1979 R.

## JAK ODNAWIAĆ KRAKÓW

Prof. dr ROMAN CIESIELSKI — prof. dr MICHAŁ FUKSA — prof. dr WŁADYSŁAW MUSZYŃSKI

**N**A odnowę Krakowa należy też spojrzeć od strony technicznej, następującej już w toku prac przygotowawczych, jak i w ich realizacji wiele poważnych problemów. Duża ich część mieści się w kategoriach prac inżyniersko-budowlanych, których specyfika i zakres prowadzenia nie zostały jeszcze dotąd we właściwy sposób przedstawione kompleksowo.

Odnowa zabytkowych budynków Starego Miasta w Krakowie obejmuje naprawy, remonty, konserwację i doprowadzenie do właściwego wykorzystania funkcjonalnego tych budynków, z zachowaniem wszystkich cech historycznych i zabytkowych. Obejmuje ona kilka grup zagadnień. Do pierwszej grupy należy to wszystko, co wiąże się z historią, sztuką i architekturą oraz określeniem i zachowaniem wartości zabytkowych tak budynków, jak i całego unikalnego układu urbanistycznego Starego Miasta. Część druga obejmuje same prace renowacyjne, polegające na zabezpieczeniu i renowacji budynków w ich częstokroć nowej funkcji użytkowej oraz prace instalacyjne tak sieci zewnętrznej, jak i instalacji wewnętrznych (wodociąg, kanalizacja, ogrzewanie).

Naprawa uszkodzonych budynków w zakresie konstrukcyjno-budowlanym obejmuje przebudowę fundamentowania, remont i wzmocnienie murów, wymianę, wzmocnienie lub naprawę wszystkich stropów, więźby dachowej, samych dachów, klatek schodowych oraz instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej i grzewczej. Prace te nie byłyby trudne, gdyby nie wiele specyficznych warunków związanych z zabytkowym charakterem budynków oraz ograniczeniami, wynikającymi z faktu bieżącego użytkowania budynków, braku miejsca, wąskim frontem robót i koniecznością dostosowania się do generalnej koncepcji zachowania charakteru zabudowy. Do tego dochodzą sytuacje związane z posadowieniem budynków oraz ogólnopolskie kłopoty z materiałami i siłą roboczą.

**O**DNOWA Starego Miasta nie jest przedsięwzięciem nowym. Została zapoczątkowana wkrótce po zakończeniu wojny. Były to stosunkowo niewielkie roboty remontowe poszczególnych budynków. Prace na szerszą skalę rozpoczęto na początku lat

sześdziestych, dzięki Uchwałom Rady nr 402/61 z dnia 10.11.1961 r., która m. in. gwarantowała odpowiednie środki finansowe. Powołano inwestorski zespół do spraw Starego Miasta, biuro projektowe oraz przedsiębiorstwa remontowo-budowlane. Blisko 20-letni okres pracy przyniósł dość znaczne sukcesy w postaci przebudowy i renowacji wielu obiektów, a nawet zespołów budowlanych. Można tu wymienić przykładowo takie zespoły jak: Mały Rynek, ul. Mikołajska, ul. św. Tomasza, Wschodnia Sciana Rynku, ul. Szewska, ul. Kanoniczna i wiele innych. W okresie tym wypróbowano i sprawdzono wiele koncepcji i pomysłów z zakresu takich zagadnień, jak sposoby badań podłoża gruntowego oraz uszkodzeń konstrukcji nadziemnej, przebudowa fundamentów, przebudowa uszkodzonych murów oraz stropów, walka z wilgocią w istniejących budynkach, usuwanie kanałów blokowych w miejscach zagrożeń, zabezpieczenie obiektów przed

wplywem dołów chłonnych itp.

Okres ten — praktycznie biorąc — umożliwił sprawdzenie wszystkich wariantów zabiegów technicznych i organizacyjnych, jakie można zastosować przy odnowie. W tym stanie rzeczy — w obliczu nowej i korzystnej sytuacji powstałej w następstwie powołania Ogólnopolskiego Komitetu Odnowy Starego Miasta w Krakowie i podniesienia sprawy odnowy do rangi zagadnień ogólnokrajowych — nie można pominąć dotychczasowych doświadczeń w tym zakresie, jak to się dzieje w chwili obecnej. Wszelkie nowe zamierzenia i propozycje powinny się skonfrontować z uzyskanymi doświadczeniami.

W minionym okresie występowały pewne zahamowania w zakresie prac dokumentacyjnych z powodu trudności przy badaniach podłoża, fundamentów oraz stanu technicznego budynków. Obecnie — dzięki powołaniu kierującego biura (Miejskie Biuro Projektów) „Geoprojektu” — sytuacja uległa radykalnej poprawie. Wciąż jednak są jeszcze trudności z badaniami konstrukcji nadziemnej — odkrywką stropów i murów. **P**RAWIDŁOWY i zgodny z przepisami prawa budowlanego proces inwestycyjny odnowy Starego Miasta, zweryfikowany dwudziestoletnią praktyką, powinien opierać się na trzech członach organizacyjnych: — Zarządzie Rewaloryzacji Zespołów Zabytkowych;

Rządu. Istnieje zatem nieodzowna konieczność wzmocnienia istniejących przedsiębiorstw oraz powołanie przedsiębiorstw specjalistycznych, zwłaszcza w zakresie robót fundamentowych.

W minionym okresie występowały pewne zahamowania w zakresie prac dokumentacyjnych z powodu trudności przy badaniach podłoża, fundamentów oraz stanu technicznego budynków. Obecnie — dzięki powołaniu kierującego biura (Miejskie Biuro Projektów) „Geoprojektu” — sytuacja uległa radykalnej poprawie. Wciąż jednak są jeszcze trudności z badaniami konstrukcji nadziemnej — odkrywką stropów i murów.

**P**RAWIDŁOWY i zgodny z przepisami prawa budowlanego proces inwestycyjny odnowy Starego Miasta, zweryfikowany dwudziestoletnią praktyką, powinien opierać się na trzech członach organizacyjnych: — Zarządzie Rewaloryzacji Zespołów Zabytkowych;

(Dokończenie za tydzień)



## KOMPOZYTY

JOANNA ZIMAKOWSKA

**H**ASŁO KOMPOZYTY nie ma w encyklopedii ani w leksykonie i trudno o to winić naszych wydawców. Materiały te, zwane po polsku również **ZŁOŻONYMI**, nie doczekały się jeszcze powszechnie przyjętej definicji, chociaż w pewnych swych formach są intuicyjnie słowniane przez ludzką od wieków, a świadomie i na wielką skalę już od ponad dwudziestu paru lat.

**P**O raz pierwszy słowo „composite” jako określenie inżynierskie zostało użyte przez Anglików w 1860 roku dla scharakteryzowania pewnego rodzaju konstrukcji okrętowych. Obecnie mianem tym określa się, najczęściej mówiąc, jednolitą makroskopowo materiał, utrzymywany z połączenia dwóch lub więcej komponentów i posiadający inne, nowe cechy, najczęściej znacznie lepsze od tych, które mają poszczególne składniki, każdy z osobna, czy też zmieszane ze sobą. Definicja ta nie satysfakcjonuje jednakże wszystkich naukowców. Niektórzy dodają do niej warunek, aby kompozytami nazywać wyłącznie materiały wytworzone przez człowieka, a odróżniać od tych, które stworzyła sama natura, jak np. drewno, bambus czy kość.

Jednym z pierwszych kompozytów wytworzonych

przez człowieka była najprawdopodobniej cegła gliniana suszona na słońcu, wzmocniona słomą, stosowana na Bliskim Wschodzie już 800 lat p.n.e. Z czasów rzymskich pochodzi znacznie doskonalszy materiał złożony — beton. Z kolei Mongołowie do robienia łuków używali drewna sklejanego z włóknami zwierzęcymi i jedwabiem. Kompozyty jako materiały produkowane celowo, różnego rodzaju ceramiki, polimery i tworzywa sztuczne zbrojone włóknami, np. węglowymi, szklanymi czy azbestowymi pojawiły się jednakże dopiero w latach pięćdziesiątych. Ich wysokie parametry wytrzymałościowe, nieosiągalne w „klasycznych” materiałach oraz druga istotna cecha — możliwość uzyskiwania z góry ustalonych własności, sprawiły, że z miejsca zrobiły one furorę. Inżynierowie odkryli, że materiałami konstrukcyjnymi przyszłości. Prognozy z lat sześćdziesiątych przewidywały, że w latach siedemdziesiątych kompozyty zbrojone włóknami osiągną wytrzymałość rzędu 5000—14 000 megapaskal (podczas gdy dobra stal ulegała przeciętnie wytrzymałości ok. 1400—1800 MPa) i stały się równie dostępne jak materiały tradycyjne.

Dziś wiadomo już, że rzeczywistość okazała się mniej

optymistyczna. Przyczyniły się do tego przede wszystkim skomplikowane i mało wydajne technologie wytwarzania kompozytów, kłopoty z projektowaniem ich własności i ceny. Na ogół od 10 do 100 razy wyższe od cen materiałów konwencjonalnych. Mimo jednak tych trudności, mimo okresów zahamowań w badaniach nad kompozytami, zainteresowanie tymi materiałami nie słabnie. Nadal uważa się je za tworzywa przyszłości.

W najbardziej rozwiniętych krajach kompozytami zajmują się producenci instytucje, zwłaszcza w przemyśle lotniczym i zbrojeniowym. Współpraca międzynarodowa w tej dziedzinie jest bardzo skromna, nawet w ramach organizacji gospodarczych krajów zachodnich. Prawdopodobnie chodzi o to, żeby uprzędląc konkurentów i wyjść na rynek z nowymi produktami. Tajemnica badań posunięta jest tak daleko, że niewiele publikuje się na temat technologii kompozytów nawet w literaturze specjalistycznej. Stąd też przynajmniej o rozwoju tej dziedziny techniki, nawet w perspektywie kilku lat, jest bardzo trudne i niepewne.

Wprowadzenie kompozytów do praktyki gospodarczej wymaga wysokiego stopnia wiedzy inżynierskiej, bardzo dużej kultury technicznej i dyscypliny technologicznej. I dlatego nie może to nastąpić z dnia na dzień. Kraj, który nie chce stracić dystansu do światowej czołówki, musi trzymać rękę na pulsie i śledzić co w tej dziedzinie robi się na świecie.

Z tą myślą, Komitet Nauki o Materiałach Polskiej Akademii Nauk przygotował w ub. roku ekspertyzę na temat kompozytów i ich przewidywanego zastosowania w różnych dziedzinach techniki. Ekspertyza opracowana została w ostatecznej formie przez zespół: prof. dr Stefana Wojciechowskiego, prof. dr Stanisława Pawłowskiego, prof. dr Adam Głerek i prof. dr Bohdan Ciszewski.

**D**OŚWIADCZENIA krajów zaawansowanych w inżynierii materiałowej wykazują, że w perspektywie najbliższych kilkunastu lat dla



użytych i wzmocnienia kompozytów o oświadczenia, polimerowej i ceramicznej stosowane będą przede wszystkim włókna szklane, węglowe (eventualnie grafitowe), borowe, organiczne i metaliczne.

Najpopularniejsze są obecnie włókna szklane. Stanowią one podstawowy materiał włóknisty stosowany do zbrojenia kompozytów polimerowych. Częściowo mogą również służyć do wzmocniania niektórych osnów metalicznych i ceramicznych. Zaletą ich jest stosunkowo precyzyjna technologia wytwarzania,

— Miejskim Biurze Projektów, przy współpracy „Geoprojektu” i Miejskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego. Rada techniczna MBP nadzoruje badania podłoża i konstrukcji, ustala koncepcje projektowe i zatwierdza projekty w formie ostatecznej;

— Wykonawcy lub generalnym wykonawcy — czyli wszystkich przedsiębiorstwach realizacyjnych, łącznie z Bytomskim Przedsiębiorstwem Budowy Kopalń Rud (tzw. Górniczy).

Żadne człony dodatkowe nie są potrzebne w tym procesie, gdyż utrudniałyby tylko realizację inwestycji.

Podstawą prawidłowego przebiegu procesu rewaloryzacji powinien być program opracowany przez Zarząd Rewaloryzacji w uzgodnieniu z Biurem Projektów i przedsiębiorstwem wykonawczym. Program ten powinien zawierać następujące dane:

— ogólną ocenę stanu technicznego obiektów oraz zakres odnowy;

— ogólną ocenę obiektów ze stanowiska ich wartości zabytkowej oraz z uwagi na zakres prac konserwatorskich;

— dane odcinające zamierzeń funkcjonalnych bloków odnowionych;

— przygotowanie mieszkań zastępczych na okres robót budowlanych;

— określenie terminów wykonania dokumentacji;

— zamierzenia w zakresie wykonawstwa i materiałów (ogólny harmonogram prac).

Inne programy ogólne w ujęciu sfinansowanym nie są do realizacji potrzebne. Takie zagadnienia, jak sposób przebudowy fundamentów, naprawy murów i stropów, ewentualna likwidacja odcinków kanału blokowego — są przedmiotem szczegółowej dokumentacji i nie wymagają jakiegokolwiek programowania ogólnego. Są to bowiem zagadnienia, które w tej specyficznej sytuacji w każdym bloku, a nawet budynku należy traktować indywidualnie, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

(Dokończenie za tydzień)

## RYZKO W INNOWACJACH

ANDRZEJ GORZYM

„Ryzyko w innowacjach” było tematem konferencji, która odbyła się w ubiegłym miesiącu w Warszawie. Uczestniczyli w niej teoretycy i praktycy ze środowisk technicznych, ekonomicznych i prawnych, działający w placówkach zaplecza naukowo-badawczego, w przemyśle, administracji państwowej, a także przedstawiciele prokuratury. Jednostek kontroli, państwowego arbitrażu gospodarczego i wymiaru sprawiedliwości. Konferencję zorganizowały: Naczelna Organizacja Techniczna, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne i Prokuratura Generalna PRL.

**W**E wszystkich poczynaniach, którym towarzyszy niepewność, mamy do czynienia z ryzykiem. Mimo powszechności występowania ryzyka we wszelkich dziedzinach życia, ani słowniki, ani fachowa literatura na ten temat nie definiują jednoznacznie tego pojęcia. Podobnie — nie ma pełnej zgodności co do definicji pojęcia innowacji. Jak zatem należy rozumieć i traktować w naszej rzeczywistości pojęcie ryzyka w innowacjach? Jednym z zasadniczych celów tej konferencji było wyjaśnienie i uporządkowanie tych spraw, a także wypracowanie wniosków dotyczących doskonałości działalności innowacyjnej związanej z podejmowaniem uzasadnionego ryzyka.

Działalność innowacyjna, bez względu na to czego dotyczy, w ostatecznej konsekwencji wiąże się najczęściej z ryzykiem gospodarczym. Warunki dopuszczalności tego ryzyka określa w polskim ustawodawstwie § 3 art. 217 kodeksu karnego. Dla zrozumienia tego paragrafu trzeba jednak przytoczyć pełne brzmienie przepisów art. 217 k.k. Oto one:

Art. 217 § 1. Kto pełniąc funkcję w jednostce gospodarki uspołecznionej, nie dopełnia obowiązku lub przekreśla swego obowiązku w zakresie prawidłowego gospodarowania i przez to dopuszcza, chociażby nieumyślnie, do zmniejszenia mienia albo do jego nadmiernej lub niewłaściwej użycia, albo powoduje inną poważną szkodę w gospodarce uspołecznionej, podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do 3 lat.

§ 2. Jeżeli następstwem czynu jest wielka szkoda, sprawa podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 8.

§ 3. Nie popełnia przestępstwa określonego w § 1 i § 2, kto bądź w celu przysporzenia gospodarce uspołecznionej korzyści, bądź też w celu przeprowadzenia prac naukowo-badawczych albo eksperymentów technicznych, lub ekonomicznych, działa w granicach ryzyka, które według aktualnego stanu wiedzy jest dopuszczalne, w szczególności gdy prawdopodobieństwo korzyści poważnie przekracza prawdopodobieństwo mogącej wyniknąć szkody.

Zatem prawo dopuszcza ryzyko w innowacjach, jeśli spełnione są trzy warunki:

Po pierwsze — działanie w celu przysporzenia korzyści. Ale jak oceniać tę korzyść? Z punktu widzenia interesu macierzystej jednostki, która wdraża innowację, czy też interesu społecznego szerzej, a więc ogólnonarodowego? Sąd Najwyższy stoi na stanowisku, że nie przysparza gospo-

darce uspołecznionej korzyści, kto przysparzając ją macierzystej instytucji jednocześnie wyrządza szkodę innej. Interes społeczny nie można bowiem pojmuwać ciasno i taka jest wykładnia praktyki sądowiczej.

Po drugie — zgodność przedsięwzięcia z aktualnym stanem wiedzy. Stan wiedzy wyznacza więc dopuszczalne granice ryzyka. Jakże często zapominają o tym różne komisje, zwłaszcza po paru latach oceniające celowość podjęcia innowacji, która nie sprawdziła się w praktyce. Zapominają przy tym, że od chwili, gdy podejmowano ryzykowną decyzję związaną z wdrożeniem innowacji, stan wiedzy uległ zmianie i inaczej więc wyglądała granica dopuszczalnego ryzyka wtedy, a inaczej dziś.

Po trzecie — znaczna przewaga prawdopodobieństwa korzyści nad prawdopodobieństwem straty. Mówiąc inaczej — ryzyko powinno być opłacalne. Jest to niewątpliwie warunek słuszny, gdyż w przeciwnym razie zostalibyśmy narazeni na straty materialne, będące skutkiem nieprzewidywanych decyzji. Chodzi więc o to, by z góry eliminować te przedsięwzięcia, które rokują więcej szkody niż pożytku. Ten trzeci warunek — mimo że uzasadniony — budzi jednak pewne wątpliwości. Jeden z dyskusyjantów zadał na konferencji takie pytanie: Czy jeśli istnieje 10-procentowe prawdopodobieństwo powodzenia (a więc 90-procentowe prawdopodobieństwo niepowodzenia), że odkryje nowe lekarstwo przeciw rakowi, to mam prawo podjąć badanie, czy też — w razie niepowodzenia — zostaną oskarżony o niegospodarność?

**T**A i inne wątpliwości zgłaszane podczas konferencji, zwłaszcza przez praktyków ze środowisk technicznych i naukowych, świadczy, iż przepisy prawne nie są doskonałe. Zresztą sami prawnicy są zdania, że wprowadzenie § 3 do art. 217 k.k. było wyrazem kompromisu skierowanego w pogłód zwolenników i przeciwników przepisu w kodeksie karnym o dopuszczalności ryzyka. Wprowadzono go w ostatniej chwili pod naciskiem sfer gospodarczych i technicznych. W rezultacie odbiło się to ujemnie na samej redakcji tego przepisu oraz zakresie jego regulacji.

Przepis gwarantujący prawo do uzasadnionego ryzyka jest jednak bardzo pożyteczny, a także spotkania prawników z technikami i ekonomistami powinny przyczynić się do uściślenia pojęć w nim użytych. Takie zresztą były zalecenia tej konferencji.

Prokurator Generalny PRL w swojej wypowiedzi mocno podkreślił, że prawo — zarówno przepisy, jak i praktyka prawno-karna — nie stwarza żadnych ograniczeń ani utrudnień w podejmowaniu i urzeczywistnianiu innowacji w granicach dopuszczalnego ryzyka gospodarczego. Przeciwnie — wieloletnia praktyka dowodzi, że działa-

DOKOŃCZENIE NA STR. IV

W Polsce produkcja włókien szklanych uruchomiona została dopiero przed paroma laty w Hutach Szkła w Kłodzku. Nie wystarczyła ona jednak dla pokrycia zapotrzebowania krajowego. Niedobór krajowych włókien szklanych szacowany jest na około 2,5 tys. ton rocznie. Odczuwalne zwiększenie produkcji tych włókien przewiduje się na około 1982 roku. Obecnie kilka jednostek badawczych pracuje nad powrotem ich jakości, m. in. nad zwiększeniem odporności na alkalia i nad podwyższeniem zakresu temperatur pracy.

Nie mamy natomiast w kraju rynkowej produkcji włókien węglowych. Niewielkie ilości tych włókien, ale niskiej jakości, wytwarzają Zakłady Elektrod Węglowych w Raciborzu. W Instytucie Inżynierii Materiałowej AGH, zespół prof. R. Pempucha opracował jednolitą metodę otrzymywania włókien węglowych w skali laboratoryjnej. Prawdopodobnie jeszcze z końcem tego roku metoda ta zostanie wdrożona do produkcji w Śląskich Zakładach Elektrod Węglowych, które z czasem będą w stanie dawać 5—10 ton tych włókien rocznie. Zdaniem ekspertów PAN, metoda IIM-AGH oparta na krajowej bazie surowcowej oraz krajowej technologii stwarza realne szanse na rozwinięcie produkcji włókien węglowych w kraju. Większy nacisk należy jednak położyć na rozwój badań podstawowych w tej dziedzinie i na koordynację rozpraszonych dotąd i prowadzonych niezależnie prac.

**T**RUDNO dziś przewidzieć, które kompozyty najszybciej zawojują świat. Wiele wskazuje jednak na to, że będą to kompozyty polimerowe. Ich zużycie podwajało się jak dotąd w amerykańskim przemysie samochodowym co 5 lat. Kompozyty te są około 3-krotnie lżejsze od stali, toteż ich zastosowanie wydatnie zmniejsza ciężar samochodu. Również duża jest ich odporność na działanie korozji. Można więc się spodziewać, że po ostatnich zarządzeniach prezydenta Cartera, zmierzających do obniżenia zużycia ropy naftowej, przemysł samochodowy, a także samolotowy USA zwiększy zapotrzebowanie na ten rodzaj materiałów.

Kompozyty polimerowe znajdują również coraz większe zastosowanie w budowie okrętów i zbiorników, a także w produkcji rur, sprzętu sportowego itp. W 1969 roku zużycie kompozytów polimerowych na 1 mieszkańca wyniosło w USA — 2,2 kg, a w Europie Zachodniej średnio 0,73 kg.

Produkcję kompozytów polimerowych w Polsce szacuje się na ok. 8—9 tys. ton, co daje zbliżenie 0,25 kg na mieszkańca, a więc średnią krajową RWPG sprzed dziesięciu lat. W Bielsku-Białym wytwarzamy z kompozytów polimerowych kadłuby samolotów (około 100 rocznie), w „Metalchemie” w Toruniu zbiorniki stacyjne i przewody, w zakładach w Kaliszu — przyrządy faliste, a w Wybrzeżu kadłuby jachtów.

DOKOŃCZENIE NA STR. IV



ZYCIE NOWOCZESNOSC ZYCIE NOWOCZESNOSC ZYCIE NOWOCZESNOSC

W SZYSTKO, co teraz bę-  
dą oglądać, dzieje się w  
pegnach w województwie  
toruńskim. Znam i rozum-  
niam trudności w organizowa-  
niu życia kulturalnego w  
państwowych gospodarstwach  
rolnych. Polwarki niedużo,  
mieszka w nich po kilkudziesięciu  
ludzi, jeden od drugiego  
daleko — co robić w tych  
warunkach? Z konieczności  
utrzymuje się placówki kulturalne  
tylko w większych miastach,  
a w pozostałych nie ma  
nie i mieszkańcy jeśli chcą,  
muszą jeździć albo chodzić  
tam, gdzie jest klub, świetlica  
albo dom kultury.

Poza tym zawsze jest w od-  
wodzie zamiennik, uzupełnienie  
lub namiastka, która w stopniu  
coraz większym staje się  
zasadniczą treścią, wypełniającą  
potrzeby duchowe współczesnego  
mieszkańca wsi — telewizja.

**Zaczyna się w klubie**

Podobnie jest w Zjednocze-  
niu PGR Łysomice. Na 56 ty-  
siących hektarów działają 64  
zakłady rolnicze, 8 szuszników  
zieleni, 17 gorzelni, 3 zakłady  
ogrodnicze. Chodzę po tych  
sadach, zwiedzam obory,  
gdzie mimo znacznej me-  
chanizacji, trzyczynowa-  
nie hodowlą beczkowatą, bo to  
dla krowy zdrowie, oglądają-  
śmy wytwórnię pasz. Pasaż o-  
tym koledzy.

Mnie zainteresowały pla-  
cówki kulturalne.

Nie jest źle: są 3 domy kul-  
tury (w Mielczewie, Racławie  
i Zegartowicach) oprócz  
normalnych zespołów artysty-  
cznych — z przewagą młodzie-  
żowych i dziecięcych (w Racławie  
— działają trzy grupy  
folklorystyczne. Szczególnie  
wzrostem, słynnym zresztą  
poza granicami województwa,  
jest pracujący w PGR  
Zegartowice Zespół Pieśni  
i Tańca Ziemi Chełmińskiej,  
który akurat był na wy-  
stępie w Krasnym, więc nie  
mogłymi go obejrzeć. Znam  
go z występów gdzie indziej,  
bo rzeczywiście ma wzięcie.

Zaglądamy do Klubu „Ru-  
chu” przy Stacji Hodo-  
wli w Kowrozie. Już kiedyś  
pisałem, że to placówka tracą-  
ca na znaczeniu, bo choć 20 lat  
temu odgrywały ważną rolę w  
organizacji życia kulturalnego  
na wsiach, pozbawionych wtedy  
wszelkiej infrastruktury tego  
rodzaju, to jednak ostatnio się  
bardzo zeszastały. Życie  
szo naprzód, one ułwiy przy-  
krycie, papierosach i proszku  
do prania, radio przestało być  
strakcją, a telewizor nie na-  
długo je zgwałniał.

Do upadku przyczyniła się  
nie uregulowana sprawa sta-  
tów kierowniczych (bo szybko  
były to kobiety). Przy niskich  
placach nie można było ocze-  
kiwać cudów. Rzecz jasna, ta-  
ka panienka przeważnie nie  
umiała sprostać zadaniom or-  
ganizatorskim, inspirować i cze-  
go tam jeszcze od niej się ocze-  
kiwało. Była po prostu skie-  
pową.

Tu jest inaczej: Dom Kul-  
tury steruje, klub ma tylko  
przyjąć i wykonać. W klubie  
odbywają się spotkania z cie-  
kawymi ludźmi, wieczory lite-  
rackie, czasami lokalne uro-  
czystości, a nawet zebrania,  
poza tym każdy w wolnej  
chwili chętnie przychodzi wy-  
pić kawę lub poczytać, bo  
jest to po prostu — jedyny  
lokal w promieniu wielu kilo-  
metrów, po którym — jest to  
elegancko, czysto, stoł koloro-  
wy, telewizor, a kolor ma jesz-  
cze się przyciągać.

Wiem, że Klubu „Ru-  
chu” zrobić z niego placówkę.  
Warunek: musi to być lokal,  
który nie odpycha samym wy-  
glądem i musi tam być kie-  
rowniczką, która odróżnia  
kawkę od Kalki.

**Miasto — zabytek**

Zespołu Pieśni i Tańca Ziemi  
Chełmińskiej nie widzieliśmy,  
widzieliśmy za to Chełmno.  
Miasto — zabytek, o dosko-  
nale zachowanym średnio-  
wiecznym układzie urbanistycz-  
nym, z pięknymi murami  
obronnymi z XIII i XVI wieku,  
z wieloma znakomitymi  
budowlami, które jednak wy-  
magają blykawkicznej in-  
wencji konserwatorów, jeśli się  
chce, by nie powiększyły listy  
strat zabytków kultury mate-  
rialnej. Tu już nie pomaga do-  
datnie remonty. Trzeba skon-  
centrowanych działań na mie-  
ście, co robiono w San-  
donierze i co się robi w Kra-  
kowie.

Otóż w Chełmie, gdzie ży-  
we są tradycje kulturalne (trze-  
ba pamiętać, że w II połowie



Klub w Kowrozie

Fot. Zdzisław Kwilecki

# OD RUCHU DO FAM-u

ANDRZEJ WRÓBLEWSKI

XVIII wieku istniała tu filia  
Akademii Krakowskiej) głów-  
nym obecnie zainteresowaniem  
działaczy jest zbliżające się  
750-lecie nadania Chełmu  
praw miejskich. Głównym  
zmarzeniem — że program  
jubileuszowy nie daje żadnych  
szans na załatwienie sprawy  
konserwacji zabytków. Głównym  
terenem działania —  
Chełmiński Dom Kultury (filia  
wojewódzkiego).

W sali ćwiczy zespół jazzo-  
wy. W piwnicach, stylowo  
przebudowanych na klub z ka-  
wiarnią, zebrali się aktywi-  
ści Chełmińskiego Towarzystwa  
Kultury. Rozmowy, dyskusje,  
spory. Chełmiński Dom Kul-  
tury ma w terenie 60 placów-  
ek, wszystkie trzeba obgad-  
zać, zapewnić instruktorów,  
pomoc, wskazówki, poza tym  
w mieście jest sporo różnego  
rodzaju zespołów artystycznych,  
które zespoły dziecięce, jest  
młodzieżowa orkiestra dęta,  
która występowała nawet w  
Czechosłowacji i w NRD, jest  
biblioteka, jest muzeum, a  
wszystko to wymaga nieustan-  
nych zabiegów. Do tego są du-  
żo imprezy, które wyrabiają  
miastu rangę kulturalną: w  
Farze Chełmińskiej urządzi-  
li koncert, który już mają  
stałą publiczność, odbywają  
się występy teatrów z Torunia  
i z Grudziądza, działacze od-  
działu Pomorskiego Towarzystwa  
Muzycznego organizują  
również imprezy związane  
z nazwiskiem kompozytora,  
Grzegorza Gortczyńskiego, któ-  
ry w XVIII w. przez pewien  
czas przebywał w Chełmie.

Tu już jednak osobna histo-  
ria, bo tutaj wkracza do dzie-  
ła placówka przemysłowa,

która ma szczególne zasługi w  
organizowaniu życia kultural-  
nego w Chełmie: Fabryka  
Akcesoriów Meblowych czyli  
FAM. FAM daje salę na te  
koncerty, FAM płaci artystom  
honoraria. FAM to ważny  
partner.

**Co FAM daje miastu?**

Żeby zaspokajać wyższe po-  
trzeby ludzi, trzeba nie tylko  
płenić. Potrzebne są odpo-  
wiednie sale. Wiadomo, jak  
z tym jest w małych miastach.  
W Chełmie nie inaczej. Stąd  
też ci, którzy dysponują po-  
mieszczeniami są w cenie.

Fabryka Oku Meblowych  
ma przyzwolony Dom Kultury  
z ładną salą, która, ponieważ  
jest najokazalsza, pełni funk-  
cję usługową dla miasta. FAM,  
zakład z przeszło półwiekową  
tradycją, dorobił się nie tylko  
świadomości, wymagającej pu-  
bliczności, ale i własnych zes-  
połów artystycznych. Jest ze-  
espół teatralny, grupa recyta-  
torska, są przy tym kluby mi-  
łośników teatru i poezji, dział  
12-osobowy big band, a w tym  
roku powstał kabaret zakładowy,  
jest i kapela podwórkowa,  
ale głównym powodem do du-  
my stał się amatorski klub fil-  
mowy — aktywny i przedsię-  
wzięty, kreśli 10 filmów rocznie,  
uczestniczy w różnych  
konkursach krajowych i za-  
granicznych (m. in. w konkur-  
sie UNESCO), zdobywa nagrody.

FAM jest objęty akcją „So-  
juszu światła pracy z kulturą”.  
Dzięki tej akcji nawiazują się  
dobre stosunki i współpraca z  
Teatrem im. Morskiego w To-

runiu i z Biurem Wystaw Ar-  
tystycznych. Teatr często by-  
wa w Chełmie, a przedsta-  
wienia są właściwie impreza-  
mi dla całego miasta. Wysta-  
wy są trwałą pozycją w dzia-  
łalności Domu Kultury.

Oprócz form kulturalnych  
rozwinęła się sport, działają hob-  
biści. FAM podejmuje i wspie-  
ra inicjatywy społeczne, pro-  
wadzi remonty przedszkoli,  
zbudował dla miasta amfiteatr,  
zabudował dla sportowców tre-  
ningową salę bokserską, pra-  
cownicy biorą udział w czy-  
nach społecznych i niejedną  
kilometr chodnika, niejedną  
trawnik, niejedną latarnia są  
ich dziełem.

W mieście, które ma tylko  
20 tysięcy mieszkańców, te  
sprawy liczą się szczególnie, bo  
nie jest to organizm gospodar-  
czy o bogatym wyposażeniu i  
w większości spraw można  
liczyć tylko na własne siły.  
Zwłaszcza odnosi się to do  
spraw kulturalnych, które, po-  
nieważ nie ma instytucji ar-  
tystycznych, wymagają szcze-  
gółnej zapobiegliwości. Chełm-  
no ma społeczeństwo dojrzałe,  
świadome swych obowiązków,  
ale i wyraźnie określające swe  
potrzeby. Ceni i chce chronić  
dziedzictwo tradycji, ale chce  
również żyć życiem współcze-  
snym. Podnosi głos w obronie  
wartości spadu historycznego  
i dba o zaspokajanie natural-  
nych, świadomie rozbudzonych  
oczekiwań.

**Festyn robotniczy**

Gdy zwiedzaliśmy miasto,  
trwały ostatnie przygotowania  
do szóstego już z kolei Festynu  
Robotniczego FAM i redakcji  
„Nowości”. Impreza, zainicjo-  
wana z okazji 50-lecia fabry-  
ki, miała bogaty program  
i wiązała nie tylko Zakładowy  
Dom Kultury, lecz także wszy-  
stkie placówki w mieście, łą-  
cznie z kawiarnią.

Ogarniała całe miasto. Na  
ulicach widać było już rekla-  
my. Szokowano estrady. Mia-  
ły występować zespoły arty-  
styczne lokalne i przyjezdne.  
Zaplanowano mecz piłki noż-  
nej miejscowej drużyny ZKS  
FAM z „Traktorem” Schwe-  
rin. Miał się odbyć mecz bok-  
serski o puchar przewodniczą-  
cego Wojewódzkiej Rady  
Związków Zawodowych w To-  
runiu.

Z imprez kulturalnych: wy-  
stęp Teatru Kameralnego z  
Bydgoszczy ze sztuką „Sługa  
dwóch panów” Goldoniego  
i programy estradowe.

Centralną pozycję miały być  
obchody rocznicy święta pracy  
z inscenizacją „Nocy Kupcy” w  
wykonaniu Zespołu Pieśni  
i Tańca Ziemi Chełmińskiej  
PGR Zegartowice, wianki i po-  
kaz ognia sztucznych.

Tak się bawi Chełmno, mia-  
sto, w którym tradycje 750 lat  
zaowocowały potrzebami wła-  
ściwymi dla rozwiniętego spo-  
łeczeństwa, choć możliwości  
ich zaspokojenia nie zawsze  
mogą nadążyć.

# TAJEMNICE DINOZAURÓW

G DYBY nie pojawienie się  
„straszliwych jaszczu-  
rów”, czyli dinozaurów,  
które ukształtowały się wraz  
z innymi gadami jeszcze w o-  
kresie permskim, a zatem  
280—225 milionów lat temu,  
ssaki (a więc także najwzro-  
sła ich forma — człowiek) rozwi-  
nęłyby się zapewne znacznie  
wcześniej niż to miało miejsce  
w rzeczywistości. Wyparte  
jednak do nieznanych nisz e-  
kologicznych, które nie odpo-  
wiedziały dinozaurowi, pierwot-  
nie ssaki musiały „przeżyć”  
blisko 140 milionów lat — tyle  
bowiem mniej więcej trwała  
bezwzględna dominacja dino-  
zaurów — zanim mogły pod-  
jąć swój niepowstrzymany po-  
chód ewolucyjny, który z ko-  
leją zapewnił im czołową pozy-  
cję w ziemskiej faunie.

Oto jeden z ubocznych  
wniosków, do których doszła  
grupa 90 uczonych z 16 kra-  
jów na spotkaniu zorganizowa-  
nym we francuskim Muzeum  
Narodowym Historii Natural-  
nej w Paryżu. Zgromadziło  
ono przedstawicieli różnych  
dyscyplin, a więc paleontozo-  
logów, biologów, fizjologów,  
a także ekologów, geografów  
i klimatologów. Ich głównym  
celem była próba odtworzenia  
ogólnych warunków panują-  
cych w erze mezozoicznej (225  
— 75 milionów lat temu), kie-  
dy to właśnie gady, a zwłasz-  
cza dinozaury, opanowały  
świat zwierzęcy.

Na początku tej ery świat  
wyglądał zupełnie inaczej niż  
dzisiaj. Kontynenty tworzyły  
jeden zwarty ląd. Pangeę.  
Mniej więcej jednak 200 mln  
lat temu ląd ów zaczął się roz-  
padać na część północną  
(Laurazję) oraz południową  
(Gondwanę). Zniknęły lodow-  
ce pokrywające w erze paleo-  
zoicznej południe Pangei.  
A klimat Ziemi stał się bardziej  
suchy i cieplejszy. Zmieniła  
się także i wzbogaciła w zwia-  
zki z tym szata roślinna łą-  
dów. A wraz z pierwszymi ga-  
dami ssakozształtymi (które  
dali życie prymitywnym, nie-  
wielkich rozmiarów ssakom  
przypominającym małe kreto-  
szczyry) pojawiły się „kla-  
syczne” gady, a więc krokody-  
le, żółwie, jaszczurki oraz ko-  
palne dinozaury. Część z nich  
była roślinożerna i mięsożerna,  
znaczną większość jednak ty-  
lko roślinożerna. Z biegiem  
lat, czy raczej milionów lat,  
wykształciły się dwa rzędy  
dinozaurów (Saurischia i Or-  
nithischia), tak różne od sie-  
bie, że niektórzy uczeni wy-  
wodzą je od zupełnie odmien-  
nych (zresztą nieznanych)  
przodków. W każdym razie,  
dinozaury przeżyły bardzo  
różnorodną postać i rozmiar  
(od kilograma do wielu ton).

Biorąc jednak pod uwagę, że  
miał niewielką głowę z ma-  
łym pyskiem, osadzoną na dłu-  
giej szyi, nie zdążył do pro-  
stu skonsumować 5—8 ton ja-  
dła w ciągu dnia.

Istnieje jednak prawdopo-  
dobieństwo, że dinozaury, lub  
przynajmniej niektóre z nich  
były stałocielne. Hipotezę tę  
potwierdza odkrycie dokonane  
przez dr. Zofię Kielan-Jawo-  
rowską z Instytutu Paleontolo-  
gii PAN. Kierując grupą pol-  
ską na odkrywanie dinozaurów  
znalazła ona na pustyni Gobi  
szkielety z sobą ścięte  
dwóch dinozaurów — protoce-  
ratopu, czworonożnego roślino-  
żernego o rozmiarach wołu o-  
raz velociraptora, dwunożnego  
mięsożercę wielkości dzie-  
siętosiętnego człowieka. Porabiali  
się one prawdopodobnie wz-  
ajemnie w walce. Ale jeżeli w  
walce tej śmierć ponosił mię-  
sożerny velociraptor, to i jego  
roślinożerny przeciwnik musiał  
chyba dokonać wielkiego  
wysiłku, co wskazywałoby na  
to, że miał raczej wzmoczoną  
przemianę materii.

Wiekosć specjalistów  
skłania się zatem dzisiaj ku  
tezie, że nie wykazując wpraw-  
dzie tak ożywionej przemiany  
materii jak ssaki i ptaki, di-  
nozaury ery mezozoicznej od-  
znaczały się jednak większym  
metabolizmem niż dzisiejsze  
gady. Nie jest także wykluc-  
zone, że dinozaury miały jak-  
iś „pomocniczy” system ter-  
moregulacji, który, zwłaszcza  
gatkunkom o większej masie,  
pozwalał na zachowanie przy-  
datny czas stałej temperatu-  
ry ciała.

**W** MIARE postępow pale-  
ontologii, powstało zresztą  
pytanie, czy istnie-  
ły dinozaury były gadami, jak to  
przypuszczają się od blisko stu  
lat na podstawie znalezionych  
cząstek i szczątków kości. Mo-  
że należałyby zweryfikować te  
klasyfikacje? — taka watri-  
wość wyraża część uczonych  
w czasie spotkania paryskiego.

Tak czy inaczej, dinozaury,  
podobnie zresztą jak fruwają-  
ce gady, zniknęły z powierzchni  
Ziemi nagle w końcu epoki  
kredowej, blisko 80 mln lat  
temu. Proces ich wymierania  
trwał wprawdzie kilka milio-  
nów lat, ale na miarę geologii i  
ewolucji biologicznej można  
istotnie mówić o „nagłym”  
zniknięciu. Jedynymi potom-  
kami dinozaurów są dzisiejsze  
ptaki. Pierwszym znanym pta-  
kiem był tzw. archeopteryks,  
który żył około 140 mln lat  
temu i którego szkielet przy-  
pomina małego dwunożnego  
dinozaura z wczesnego okresu  
ery mezozoicznej.

Dlaczego dinozaury wygine-  
ły? Prawdopodobnie — uważa  
się dzisiaj — na skutek poła-  
czonych działań zmian kli-  
matycznych, ogólnego oziębie-  
nia się atmosfery, przekształ-  
ceń w królestwie flory, a może  
— jak chcą niektórzy — z  
powodu wybuchu „superno-  
wej” w pobliżu naszej plane-  
ty.

W każdym razie wymarcie  
dinozaurów dało szansę ss-  
kom, niezdominowanym przez 140  
mln lat przeciwności w konk-  
urencji — wszechmożnych  
„strasznych jaszczurów”. Do-  
szło do prawdziwej eksplozji  
populacji ssaków, które same  
z kolei zepchnęły inne gatunki  
zwierząt do nisz ekologicznych  
o specyficznych warunkach.  
(Szym.)

## PRZEGŁAD PRASY

**P**RODUKUJEMY coraz więcej  
i coraz szlachetniejszych od-  
mian owoców i warzyw, które  
chcielibyśmy spożywać w stanie  
jak najbardziej naturalnym, bez  
rek. W tym celu musimy być  
one odpowiednio przechowy-  
wane. Już nie w tradycyjnych  
przechowalnikach, ale w chłod-  
niach i to najlepiej o kontrolo-  
wanej (regulowanej) atmo-  
sferze.

Przewaga chłodziń nad prze-  
chowalnikami tradycyjnymi po-  
lega na tym, że zapewniają  
one mniejsze straty i utrzymu-  
ją owoców i warzyw, umożliwia-  
jąc wydłużenie okresu przecho-  
wywania, zachowując jakość  
produktów, a nowe, szlachet-  
niejsze odmiany uprawiane in-  
tensywnie wreszcie nie uznają  
przechowywania tradycyjnego.  
Ponadto, ten system przecho-  
wywania umożliwia lepsze  
organizowanie i umiarkowa-  
nie prac, a wysokie efek-  
tywności technologiczne towa-  
rzyszy oszczędności surow-  
ców. Wyliczone np., że zakła-

dy robocizny bezpośredniej na  
1 tonę przechowywanych wa-  
rzyw w kopcach wynosi ok.  
22 g/ha, zaś w chłodni od 5—7  
g/ha, w zależności od rodzaju  
warzyw.

Jeszcze więcej zalet mają  
chłodziń o kontrolowanej at-  
mosferze. Owoce w nich prze-  
chowywane są zdrowe, świeże  
i mają świeży wygląd, szluby  
do owoców tuż po zdjęciu z  
drzewa. Ubytki ciężaru są bar-  
dzo małe i wynoszą przeciętnie  
ok. 2 proc., czyli są przeszło o  
połowię mniejsze niż w chłodni  
zwyczajnej. Kontrolowana atmo-  
sfera przedłuża okres przecho-  
wywania do 5—7 miesięcy,  
utrzymując wysoką jakość owo-  
ców pod względem sadyzmy i  
smakowym. Ich oszczędność i  
jedność, zmniejsza ubytki wa-  
gowe (20—30 proc.) i spowodowa-  
ne zniszczenia (10—40 proc.)  
oraz hamuje rozwój chorób  
przechowywanych. Wyniki 100-  
dniowego kontrolnego przecho-  
wywania popularnych ma-  
linówek wykazały następują-  
ce ubytki: w przechwalni —  
3,00 proc., w chłodni zwykłej  
— 2,82 proc., a w chłodni se-  
modyfikowanej atmosferą —  
1,86 proc.

W krajach o rozwiniętym sa-  
downictwie przechowywanie w  
chłodniach 30, 50, a nawet 80  
proc. ogólnej ilości owoców  
odmian jabłek oraz kilkanaście  
do kilkudziesięciu procent je-  
stych owoców i warzyw. W Stanach  
Zjednoczonych przechowywa-  
nie się wyłącznie w chłod-  
niach — obu typów. Przy  
produkcie ok. 4 mln ton tych  
owoców rocznie, 2,4 mln ton,  
tj. ponad połowa przechowywa-  
wana jest w chłodniach. Zdo-  
łność przechowywania francu-  
skich chłodziń wynosi ok. 50  
proc. przeciętnego zbioru ja-  
błek, czyli 700—800 tys. ton, w  
tym chłodziń o kontrolowanej  
atmosferze — 200—250 tys. ton.  
W szwedzkim regionie Włoch,  
w Tyrolu, 97 proc. jabłek prze-  
chowywane jest w chłodniach, z  
tego 70 proc. w atmosferze kon-  
trolowanej.

W Polsce przechowywane są  
jabłka przede wszystkim  
chłodziń oraz trzech warszaw.  
W sezonie 1976/77 przechowywa-  
no w chłodniach 46,7 proc. całko-  
witego zbioru jabłek i tylko  
6,9 proc. warszaw.

Uważa się, że w racjonalnym  
systemie obrotu, nastawionym

głównie na zaspokajanie rynku  
wewnętrznego, ok. 20—30 proc.  
owoców powinno być przecho-  
wywane w kontrolowanej at-  
mosferze — z przenieśnięciem  
na zaspokajanie północno-  
włoskie.

Obok tych niezaprzeczalnych  
zalet, trzeba też zwrócić uwagę  
na to, że chłodziń są inwe-  
stycjami bardzo drożymi, a w  
Polsce chłodziń owoców po-  
nadto budowane według dra-  
gicznych technologii. W Stanach  
Zjednoczonych stosunek kosztu  
budowy pojemności 4 kg chłod-  
ni do ceny 1 kg jabłek kształ-  
tuje się jak 1:2,5, w Polsce na-  
tomiasz jak 2,5:1. Droższe jest  
również przechowywanie pro-  
duktów w chłodniach. Średni  
koszt przechowywania w chłod-  
niach w latach 1973/74 —  
1976/77 wynosił 2,16 zł/kg, co  
stanowiło 17,5 proc. średniego  
kosztu przechowywania w  
warunkach obiektów przecho-  
wawczych. Koszt to na wy-  
nikiem zwiększonych nakładów  
na amerykańskie, czyszczeń,  
pakowania i surowca energii.

Pierwsze komory przecho-  
wawcze o kontrolowanej at-  
mosferze powstały w Polsce

po przebudowie komór zwy-  
kłych, stąd brak danych do-  
tyczących pełnego kosztu prze-  
chowywania w komorach tego  
typu. Za granicą są one o 20  
proc. wyższe niż w chłodniach  
zwyczajnych. Z tego też powodu  
w niektórych krajach owoce  
przechowywane w kontrolowa-  
nej atmosferze mają wyższe  
ceny, różniące się też w po-  
szczególnych miastach od  
15—45 proc. Tak też kształto-  
wał się cen tych owoców na We-  
grych, gdzie stosowane są na-  
stępujące dodatki do cen: w  
grudniu — 0,60 zł/kg, w stycz-  
niu — 1,50 zł, w lutym — 2,70  
zł i w marcu — 2,50 zł/kg. W  
Polsce ceny owoców są jedna-  
kowe, bez względu na techno-  
logię przechowywania.

Wszystkie powyższe Informa-  
cje zaopiniował Instytut ar-  
tykułu doc. dra Kasiemiery  
Kubiśka, p. „Wydzielnictwo  
chłodziń w przechowywaniu  
owoców i warzyw”, opubliko-  
wanego w numerze 6/79 mie-  
sięcnika CHŁODNICTWO.

CYTACZ

# NOWE SYSTEMY KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ

Peniawa! w miastach co-  
ras bardziej brakuje nie-  
sca, ulice stają się coraz  
cięższe dla autobusów i  
tramwajów, a dojazd do domu  
do pracy jest ciągle walką o  
punktualność, zachodzą nie-  
mieckie ministerstwo badań  
i przemysł zaczęły poszu-  
kiwać alternatyw. Uciechą  
z satelocynich ulic — jak  
stwierdzono — może prowa-  
dzić albo na dół, albo do gó-  
ry. Obydwa sposoby są zna-  
ne. Metro działa bowiem już  
od 1890 roku. Nowością nie  
jest również kolej nadziemna.

trum dolina. Komunikacja  
odbywa się po beznadziejnie  
przeciążonych walcach. Pow-  
stało pytanie, czy należy zbu-  
dować nowy wał dla coraz  
większego ruchu samocho-  
dów osobowych i rozszerzyć  
istniejące wały o pasy dla  
autobusów, czy też zbudować  
kolejkę nadziemną.

Rząd bński nie miał wą-  
tpliwości, że Erlangen musi  
decydować się na to drugie  
rozwiązanie, choćby już dla-  
tego, że koncern „Siemens”,  
od którego władze komun-  
alne otrzymują największe  
wpływy podstawowe, projek-  
tuje i buduje prototypy kole-  
jki nadziemnej.

Inne argumenty są jednak  
jeszcze bardziej przekon-  
ujące. Kolejka nadziemna  
kursuje z szybkością 60  
km/godzinę i nie wydziel-  
a spaliny. Na dłuższą metę  
stwarzała ona nadzieję na  
ograniczenie ruchu samocho-  
dów prywatnych w mieście.  
Bądź co bądź, taka kolejka  
przewozi w okresach szczytu  
5000—6000 osób w ciągu go-  
dziny, nie zając od światła

ulicznych i korków. Zestaw  
kolejki nadziemnej zależy od  
potrzeb: można zawiesz-  
cie albo tylko kilka wago-  
nów, które poruszają się na  
wysokości 4—5 metrów nad  
ziemią. Kolejka nadziemna  
powoduje hałas o połowę  
mniejszy niż autobus. Jej  
budowa kosztuje tylko 12  
mln marek za kilometr, pod-  
czas gdy budowa kilometra  
kolei podziemnej pochłania  
60—70 mln DM. Obliczenia  
przeprowadzone w stosunku  
do zachodnioblińskiej  
dzielnicy Spandau pokazują,  
że w 1990 roku koszty eks-  
ploatacji autobusu będą pra-  
wie dwukrotnie wyższe niż  
kolejki nadziemnej. Wobec  
daleko idącej automatyzacji,  
do jej obsługi potrzeba bar-  
dzo niewielkiego personelu.  
Jedną z największych zalet  
kolejki nadziemnej jest o-  
czywiście krótki okres jej  
budowy: 30 metrów dziennie,  
czyli 5 kilometrów rocznie.

W Erlangen jednak stało  
się inaczej niż oczekiwano.  
Chociaż 45 proc. mieszkań-  
ców miasta opowiedziało się

za budowę kolejki nadziem-  
nej, a tylko 37 proc. przeci-  
wnie, to Rada Miejska podjęła  
decyzję negatywną. Zdecydo-  
wano się na budowę nowego  
wału dla komunikacji indy-  
widualnej, godząc się na  
jeszcze większe zanieczyszc-  
zenie środowiska szpinalami.  
Jednak burmistrz Erlangen  
nadal widzi szansę budowy  
kolejki nadziemnej.

**M**ONACHIJSKIE przed-  
sięwzięcie „Messerschmitt-  
Bölkow-Blohm” nie miało oczywiście  
nie przeciwników, że konk-  
urencji z firmy „Siemens” nie  
wprowadził swego pomysłu  
do praktyki. W koncernie  
MBB uważa się kolejkę nad-  
ziemną zaprojektowaną  
przez „Siemensa” za postę-  
powańszy. Ekspert z MBB  
uważa, że potrafiła wpro-  
wadzić pełny postępowanie,  
opierając się na tym samym sys-  
temie. Ich pomysł polega na  
podniesieniu w powietrze  
nrywnego samochodu oso-  
bowego — w formie tak-  
sówki kabinowej.

Taka taksówka ma zapew-  
nić indywidualne wygody,  
charakterystyczne dla samo-  
chodów. Przystanki mają  
być od siebie oddalone o 200  
metrów. Dojeżdżać do własnej  
taksówki kabinowej byłoby  
krótsze niż do niejed-  
nego garażu w wielkich  
miastach. Pasażerowie mie-  
liby do wyboru małą kabi-  
nę (trzy miejsca siedzące)  
lub dużą kabinę (12 miejsc  
siedzących).

Podobnie jak samochód,  
taksówka kabinowa będzie  
mogła brać ciasne zakręty,  
górząc pod tym względem  
nad autobusem lub większą  
kolejką nadziemną. Możliwy  
będzie nawet wjazd do do-  
mów towarowych i wyjazd  
z nich zarówno w dzień jak  
i w nocy. Ta ostatnia mo-  
żliwość dotyczy transportu to-  
warów, który stałby się wy-  
godniejszy. System został  
tymczasem wypróbowany w  
szpitalu powiatowym  
Schwalmstadt — Ziegenhain  
pod Kassel. Klinika dla re-  
konwalescentów leży w odle-  
głości 600 m od kliniki głów-  
nej, kabiny kursują między  
nimi w obu kierunkach i  
dobrze zdają egzamin.

**T**EN nowy środek komu-  
nikacji krótkodystanso-  
wej ma jeszcze jedną  
zaletę: zapewni lepszą opa-  
lność gospodarczą niż me-  
tro i autobusy. Mocno za-  
dłużone komunalne zakłady  
komunikacyjne zwracają na to  
dużą uwagę. W Hamburgu,  
Berlinie i Marli wyliczono  
koszty eksploatacji kolejki  
kabinowej; zależnie od wiel-  
kości kabin wynoszą one  
od 39 do 45 fenigów za  
osobokilometr, a więc są o  
wiele niższe od kosztów  
eksploatacji autobusów.

Hamburskie przedsię-  
wzięcie „Hochbahn AG”  
zaproponowało w swoim o-  
pracowaniu budowę wzor-  
cowej sieci komunikacyjnej  
w rejonie City Nord-Steil-  
shoop. Budowa kolejki nad-  
ziemnej kosztowałaby tam  
113 mln marek, a bieżąca  
eksploatacja 2,6 mln marek  
rocznie. Budowa metra w  
tym rejonie byłaby o wiele  
droższa: koszty inwestycyjne  
wyniosłyby 325 mln marek,  
a eksploatacyjne 5,3 mln  
marek rocznie.

Miasto Marli dało pierw-  
szestwo kolejce kabinowej.  
Wyliczono, że udział trans-  
portu publicznego w całym

ruchu osobowym osiągnie  
w 1990 roku 26 proc., podczas  
gdy dzisiaj wynosi 12 proc.

Wydatki ministerstwa ba-  
dań na opracowywanie sys-  
temu komunikacji kabinowej  
(prawie 92 mln marek  
w latach 1975—1980) będą o-  
płacalne jeśli więcej miast  
decyduje się na kolejkę ka-  
binową zamiast finansować  
kosztowną budowę metra.  
Suma 92 mln DM stanowi-  
łaby co bądź, 1/5 całych wy-  
datków (450 mln marek)  
rządu bńskiego na badanie  
nowych systemów komu-  
nikacji krótkodystansowej w  
latach 1972—1981. Na bud-  
owę nowego typu autobusów  
przewidziano wydatkowanie  
40 mln DM w latach 1974—  
1980.

**R**ÓWNIEM autobus ma  
jeszcze przyszłość. Jako  
środek komunikacji w  
rejonach większych i pod-  
miejskich uchodził on nadal  
za najbardziej elastyczne  
rozwiązanie, jeśli jest atrak-  
cyjny i wygodny. Dopóki na-  
bywcy autobusów — państwo  
we zakłady komunikacyj-  
ne nie popadły w kłopoty  
finansowe, dopóki zamawia-  
ły autobusy według wias-



# ZYCIĘ NOWOCZESNOŚĆ ZYCIĘ NOWOCZESNOŚĆ ZYCIĘ NOWOCZESNOŚĆ

## MAŁO WODY - DUŻO EROZJI

STANISŁAW CZAJKOWSKI

Projekt przemysłowo-energetyczny i transportowy wykorzystania Wisły rozwiązało wiele trudności kraj. Ten wielki projekt, pomysł, realizacja obliczona jest na kilkadziesiąt lat, sięga do metod skutecznych, choć nie najtańszych.

**R**EGULACJA systemu wodnego siłą rzeczy decyduje o przyszłości rolnictwa, największego użytkownika wody. Planowane czynności regulacyjne będą służyły usprawnieniu gospodarki rolnej, leśnej, rybactwa i ochronie środowiska. Realizacja projektu uchroni rolnictwo przed powodzią i stworzy mu nowe możliwości rozwoju, a właściciela gospodarki rolnej powinna utrwalić dzieło hydrologów.

Zubożenie zasobów wodnych kraju jest faktem niezaprzeczalnym. Należy więc przede wszystkim przeanalizować stan tych zasobów i przyczyny jego ubożenia, uwzględniając następujące elementy:

- czynniki wzmagające erozję, a więc zamulenie akwenu;
- masowe wyręby lasów;
- masowe zaorywanie łąk i pastwisk;
- wpływy dotychczasowych prac regulacyjnych i melioracyjnych;
- zanieczyszczenie wód i eutrofizację;
- zubożenie rybostanu;
- zarastanie wód stojących wskutek zachwiania równowagi biologicznej.

Jednym z czynników decydujących o wzbogaceniu zasobów wodnych jest prawidłowa gospodarka leśna. Dlatego też masowe wycinanie lasów górskich, na północnych stokach Karpat i Sudetów, jest szczególnie szkodliwe. Ogolono zbocza nie zatrzymują wód i gleby się wysuszyły. Woda ucieka do morza, a nie do gleby. Woda ucieka do morza, a nie do gleby. Woda ucieka do morza, a nie do gleby.

Na szachownicy pogorza karpacczego często widzi się długie, wąskie zagony ciągnące się wzdłuż stoku. Można je orać jedynie wzdłuż stoku, ale wówczas na dole gromadzi się spłukana gleba, a na górze pozostaje kamienisty szkielet. Jeśli natomiast działka leży w poprzek stoku, po każdej ulewie zasiewy są zniszczone, tworzą się głębokie wyrwy. Gleba traci strukturę, maleje jej pojemność wodna. Zasady uprawy przeciwerozyjnej, choćby nawet były znane, nie dadzą się tu zastosować. Masowe, tak szkodliwe zaorywanie łąk i pastwisk, nie tylko zresztą na stokach gór, lecz co gorsza w dolinach rzek, wzdłuż cieków wodnych rozpoczęło już w XIX w. wskutek koniunktury na zboża. Tymczasem dobry użytek zielony, o grubej darni, odgrywa rolę gabli zatrzymującej wodę i powoli ją oddającej, zasila ciek wodą i wody gruntowe.

Użytki zielone obejmują w Polsce 1/3 ogółu użytków rolnych, są źle eksploatowa-

ne i prawie nie uprawiane. Tych użytków zielonych i to dobrze uprawianych powinno być więcej, ok. 1/3 ogółu użytków rolnych, co niewątpliwie zwiększyłoby zasoby wodne, ale pod warunkiem, że byłyby dobrze zagospodarowane.

Z tych względów zaorywanie trwałych użytków zielonych na torfach należy zaliczyć do grzechów głównych, usprawiedliwiających czasem działanie tylko w stosunku do gleb mineralnych.

Dobre uprawianie, ulepszone łąki i pastwiska pozwalają na rozwój hodowli bydła, na osiąganie podwyższonej wydajności przy tym samym lub mniejszym pogłowie. Z zagospodarowania łąk i pastwisk nowoczesnymi metodami wynikają wielostronne korzyści — więcej wody dla pól, wyższe plony i pasza dla bydła i owiec.

**G**ROMNE szkody wyrządziło rolnictwu nieprzemysłowe osuszenie gruntów. W Wielkopolsce obszarowi się nawet zjawisko stepowania. Pozostawienie gruntów obniżyło się w Poznaniu do poniżej 2 m. Osuszenie, bez urządzeń zatrzymujących wodę, jest kardynalnym grzechem przeciw gospodarce wodnej i rolnej. Dziś już nie wolno tego robić, a my robimy! Czy nie wystarczy błędów popełnionych na Biebrzy, Narwi, Kanale Wierzy-Krzna?

Warto przy tej okazji zwrócić uwagę na działalność spółek wodnych, które miały chronić nasze akwenu, dbać o działanie melioracji wodnych, urządzeń odwadniających, czyścić je i konserwować.

Wadliwa uprawa pól w tym ugniecenie podglebia, powstawanie podeszwy pluznej, uprawa sprząająca erozję, głębokie bruzdy przy miedzach, głębokie ślady kół (o wąskich oponach) traktorów i maszyn rolniczych, zbyt płytka uprawa (brak plugów do głębokiej orki, brak pogłębiaczy), zmniejszenie się zasobów próchnicy — wszystko to ogranicza pojemność wodną gleb ornych. Erozja się nasila, przyspiesza spływ powierzchniowy lub przeskakiwanie i zasoby wodne maleją.

Według danych z prasy fachowej, 8 proc. użytków rolnych w Polsce to grunty zerodowane, na 9 proc. ziem erozja się rozwinęła w formie jarów, na 18 proc. działka silna erozja wietrzna. Ogółem, 6,6 mln ha jest objętych erozją, a jeszcze więcej terenów jest nią zagrożonych. Czy warto jeszcze podawać, ile milionów ton gleby spływa do morza, zamula rzeki? Według danych brytyjskich, na skłoniach o 5° nachylenia spływa rocznie 100 m sześć. z 1 ha, zaś we Francji stwierdzono, że na skłoniach o 6° spływa 120 m sześć/ha, a przy skłoniach o 13° — 190 m sześć. z ha.

Na glebach zagrożonych erozją struktura użytków oraz struktura zasiewów na gruntach ornych pozostaje w ścisłym związku z potrzebami wodnymi i efektywnością wykorzystania wód. Mimo że potrzeby wodne roślin uprawnych są ogromne i opady nie zawsze pokrywają te potrzeby, szczególnie w pewnych fazach rozwoju, to uzyskanie lepszych plonów pośrednio wpływa na zwiększenie pojemności wodnej gleby, wzbogacając ją w resztki korzeniowe i poźniwe, które się zamieniają w próchnicę.

Większe szanse ma natomiast autobus o dwóch rodzajach napędu, a więc wyposażony w konwencjonalny silnik diesla i w silnik elektryczny, który czerpałby prąd z sieci, z jakiej korzystają trolejbusy. W rejonach podmiejskich, gdzie nie ma przewodu zasilającego, pojazd korzystałby z silnika spalinowego, a w miastach napędzany byłby prądem.

System ten nazwano DUO-Bus i można go porównać z kombinacją tramwaju lub trolejbusu z autobusem diesla. Wyliczenia przeprowadzone w Kassel i Kaiserslautern pokazują, że nakłady inwestycyjne na system DUO-Bus wyniosłyby 15,8 mln DM przy ok. 180 pojazdach, a koszty systemu tramwaj-autobus diesla wyniosłyby 25,8 mln DM. Koszty eksploatacyjne wyniosłyby w pierwszym przypadku 38,6 mln marek, a w drugim wyniosłyby 48,3 mln DM. Największy wpływ na te oszczędności miałyby koszty personalne. W przypadku systemu DUO-Bus potrzeba o 40 kierowców mniej niż w systemie tramwaj-autobus diesla. Możliwa byłaby

Przyczyną wadliwej mechanicznej uprawy gleb jest m.in. brak stosownych maszyn uprawowych, np. plugów obracalnych, plugów do pogłębiania orki, spulchniaczy podglebia, walców, różnego rodzaju innych walców, narzędzi uprawowych i agregatów narzędziowych. Nasze plugi są z reguły pozabawione pogłębiaczy, a jeśli nawet je mają, to traktoryści, dążąc do wyższej wydajności, zdejmują je.

**G**OSPODARKA uspołeczniona w rolnictwie obejmuje coraz większe obszary, od niej więc przede wszystkim trzeba egzekwować ściśle dostosowanie się do zadań gospodarki przeciwerozyjnej i specjalizacji regionalnej, zwłaszcza w Bieszczadach i Sudetach. Prawidłowa gospodarka łąkowo-pastwiskowa i stosowanie płodozmianów przeciwerozyjnych to bezwzględny nakaz chwili. Nie ma też można wyegzekwować w gospodarce chłopskiej i w rolnictwie.

Równocześnie warto by przekształcić spółki wodne w kooperacyjne spółki państwowe-prywatne, z zarządami udziałowców, ale kierowane przez opłacanych kierowników-fachowców. Powinny one mieć prawo przymusowego wykonywania prac na koszt użytkownika lub grupy użytkowników. Do ochrony wód warto byłoby powołać specjalną straż wodną z szerokimi uprawnieniami egzekucyjnymi, z grupą własnych fachowców, z prawami wykonawczymi i administracyjnymi.

Powodzenie w zakresie prawidłowej gospodarki wodnej zależy od wprowadzenia specjalizacji na terenach najbardziej narażonych na erozję. Wydaje się konieczne rozszerzenie na tych terenach po wierzchni trwałych użytków zielonych, może nawet założenie tam spółek chowu zwierząt, np. typu holenderskiego. Wprowadzenie upraw przeciwerozyjnych oznacza przede wszystkim rezygnację z upraw okopowych na skłoniach i ograniczenie tych roślin tylko do dolin. Przy znacznym rozwoju chowu bydła i owiec, organizacja spółek hodowlanych, ze wspólnymi oborami, mleczarniami, prosiakami, młokami, serowarniami itp. miałaby szanse powodzenia.

Zmiany stosunków wodnych w Polsce wpływają na wszystkie dziedziny życia, szczególnie zaś na wsi. Należy się spodziewać m.in. takich zmian klimatycznych. Dla rolnictwa i wsi oznacza to konieczność ściśle zrealizowanej polityki. Ani obecne gminy, ani województwa nie powstały — bo nie mogły — na zasadzie podziału na regiony klimatyczno-rolnicze, przyrodniczo-ekonomiczne. Przypuszczając więc należy, że nie będą zbyt wnikliwie traktowały sprawy regionów, mikroregionów i cieków wodnych na granicach administracyjnych. Gmina jest jednostką administracyjną, nie ma iść do sądu, lecz najbliższymi sprawami zagospodarowania regionalnego, może więc warto do celów rolniczych stworzyć grupy regionalne gmin albo fachowe komitety do opracowań regionalnych celem koordynacji prac gmin i ich wzmacnienia fachowcami na pewien okres. Komitety działałyby siłami gmin, bez własnej administracji.

Spadają one głównie na kobiety — żony, córki, synowie. W połączeniu z wieloma innymi obowiązkami, związanymi z prowadzeniem domu, troską o pozostałych członków rodziny, a u córek i synów z zawodową także z pracą zawodową — stanowią poważne obciążenie, często przerastające siły fizyczne i możliwości najskromniejszych nawet opiekunek i opiekunów.

Dwa trzecie ludzi starszych mających dzieci (13 proc. nie ma ich w ogóle) mieszka w rodzinie z nimi, najczęściej, niestety, z w wyboru. Reszta osobno, czasem o parę domów czy ulic dalej, ale bywa, że na drugim krańcu miasta, a nierazko i w Polsce. W wspólnym mieszkaniu nie zawsze można zapewnić choremu oddzielny pokój czy bodaj spokojny kąt. Zwiększa, jeśli — jak to bywa — w dwóch pokojach żyją cztery pokolenia. A liczba rodzin czteropokoleniowych zwiększa się wraz z systematycznym wzrostem odsetka osób sędziwych, w wieku powyżej 80 lat.

Warunki mieszkaniowe ludzi starszych są bardzo złośliwie, na ogół jednak

Tem. z „Die Zeit“ (nr 22/79)

Million ludzi w Polsce potrzebuje opieki i pomocy w najprostszych codziennych czynnościach. Ściśle, milion ludzi starszych (nie licząc osób niepełnosprawnych młodszych wiekiem ani dzieci). Co najmniej drugi milion powinien tę opiekę sprawować i udzielać pomocy. Porządek, żebyśmy jako społeczeństwo zaczęli zdobywać kwalifikacje opiekunków.

**C**O DZIESIĄTY obywatel naszego kraju przekroczył 65 rok życia. Badania stanu zdrowia i sprawności osób powyżej tego wieku przyniosły wyniki w zasadzie pomyślne: dwóm-trzecim tej zbiorowości zdrowie dopisuje, a zachowania sprawność pozwala obyć się bez pomocy innych. Trzeci wiek wcale nie musi być synonimem niedołęstwa i zniechania chorobami. I nie jest. W większości przypadków ludzie starsi nie tylko nie wymagają pomocy, ale sami nią służą młodszym, biorąc na siebie ciężar opieki nad wnukami, a nawet prawnukami, wyręczając dorosłe dzieci w prowadzeniu domu, robieniu zakupów i tysiącach codziennych, czasochłonnych zajęć.

Niestety, nie wszyscy utrzymują się w tak dobrej formie. Jak podaje prof. Jerzy Piotrowski, prawie 150 tys. osób starszych jest na stałe przykutych do łóżka, a ponad 200 tys. to więźniowie własnych mieszkań, nie opuszczający ich nigdy. Razem 350 tys. osób wymagających pielęgnacji i pełnej obsługi lub przynajmniej systematycznej pomocy. Następnie 650 tys. osób potrzebuje opieki i pielęgnacji w okresie choroby lub pomocy w wykonywaniu niektórych tylko czynności, jak np. kąpiele (dla wielu samodzielne wejście do wanny jest niemożliwe), ugotowanie obiadu, zejście ze schodów, przyniesienie zakupów, nie mówiąc już o noszeniu wody i węgla czy tzw. wielkim praniu. W sumie MILION potrzebujących pomocy. Tylko wśród osób powyżej 65 lat.

Kto tę pomoc świadczy? Najczęściej rodzina. Po pierwsze dlatego, że chce ją świadczyć — z potrzeby serca, a zarazem uważając to za swój podstawowy obowiązek wobec najbliższych (choć oczywiście zdarzają się i wyjątki). Po drugie, zazwyczaj chcą tego również ludzie starsi, którzy ze zrozumiałych względów wolą pozostać wśród swoich lub w ich pobliżu, razem z dziećmi i wnukami, w znanym i przyjaznym otoczeniu, niż na stare lata przenosić się w obce, często budzące lek środowisko, złożone wyłącznie z ludzi powalonych przez chorobę i brzemień lat. Po trzecie, na ogół nie ma innego wyjścia.

Liczba miejsc w domach pomocy społecznej wszystkich typów (łącznie) to około 20 tys. miejsc dla upośledzonych umysłowo dzieci i dorosłych, a nie o nich tym razem mówię. Wynosiła w szczytym roku około 50 tys., czyli 16,8 na 10 tys. ludności (w 1970 r. — 14,6). Od wielu lat nie starcza miejsc dla wszystkich potrzebujących. Spośród ogółu zakwalifikowanych w szczytym roku do domów pomocy społecznej nie przyjęto została nawet połowa. Z roku na rok wydłuża się więc kolejka czekających — pod koniec ostatniego liczyła bez mała 14 tys. osób. W rzeczywistości zaś grubo więcej, bo jeszcze około 8 tys. osób kwalifikujących się do domów pomocy społecznej przebywało w szpitalach.

**W**IELE krajów, także socjalistycznych, przyznaje, że miejsca w domach pomocy społecznej są niezbędne dla 5 proc. niepełnosprawnych ludzi w starszym wieku. Nasz stan posiadania jest pięciokrotnie skromniejszy. Ten jeden procent określa rozmiary obowiązków ciążących na rodzinie.

Spadają one głównie na kobiety — żony, córki, synowie. W połączeniu z wieloma innymi obowiązkami, związanymi z prowadzeniem domu, troską o pozostałych członków rodziny, a u córek i synów z zawodową także z pracą zawodową — stanowią poważne obciążenie, często przerastające siły fizyczne i możliwości najskromniejszych nawet opiekunek i opiekunów.

Dwa trzecie ludzi starszych mających dzieci (13 proc. nie ma ich w ogóle) mieszka w rodzinie z nimi, najczęściej, niestety, z w wyboru. Reszta osobno, czasem o parę domów czy ulic dalej, ale bywa, że na drugim krańcu miasta, a nierazko i w Polsce. W wspólnym mieszkaniu nie zawsze można zapewnić choremu oddzielny pokój czy bodaj spokojny kąt. Zwiększa, jeśli — jak to bywa — w dwóch pokojach żyją cztery pokolenia. A liczba rodzin czteropokoleniowych zwiększa się wraz z systematycznym wzrostem odsetka osób sędziwych, w wieku powyżej 80 lat.

Warunki mieszkaniowe ludzi starszych są bardzo złośliwie, na ogół jednak

## MILION

JOANNA HORODECKA

gorsze niż pokolenia ich dzieci i wnuków, standard wyposażenia mieszkań ze starożytnością w podstawowe instalacje i urządzenia sanitarne rażąco niski, zwłaszcza na wsi. O stanie technicznym mieszkań ludzi starszych świadczą między innymi fakt, że na remonty ze środków pomocy społecznej czeka ponad 20 tys. osób. Brak urządzeń wodno-kanalizacyjnych, a w mieszkaniu także wind, wydatnie zwiększa liczbę osób niesamodzielnych, uzależnionych od pomocy innych, które przy minimum elementarnych wygód znacząco dłuższą zachowują zdolność do samobsługi.

Szczególnie dramatyczna jest sytuacja rodzin, w których wszyscy, także dorosłe wnuki, pracują zawodowo, a stan zdrowia osoby starszej wyklucza możliwość pozostawienia jej na wiele godzin

nałęczycie z funkcji opiekunów, musi mieć jednak możliwość uzyskania pomocy ze strony wyspecjalizowanych służb i instytucji, korzystania z usług ułatwiających codzienne życie. Obecnie tych możliwości prawie nie ma, a ogólny niedorozwój wszelkich usług polega na zmniejszeniu i nieustającej napiecie w rodzinach, które mają najlepszą wolę, ale nie mają siły, a często i środków.

Zatwierdzony w 1973 roku przez Prezydium Rady program rozwoju ochrony zdrowia i opieki społecznej do 1990 roku zakłada zapewnienie pomocy społecznej wszystkim potrzebującym jej wydatkiem, zgodnie z konstytucyjnymi zasadami państwa. Przewidywana w tym czasie rozbudowa sieci domów pomocy społecznej ma zwiększyć liczbę miejsc do 129,5 tys., co pozwoli osiągnąć wskaźnik 35 miejsc na 10 tys. ludności (25 w domach dla przewlekłych chorych i 10 w do-

go programu mającego na celu rozwiązanie najbardziej palących problemów i zaspokojenie najpilniejszych potrzeb ludzi starszych i ich rodzin. Wnioski w tym duchu przedstawił Radzie do spraw Rodziny, wymieniając na pierwszym miejscu takie zabezpieczenie potrzeb materialnych, które nie prowadziłyby do degradacji społecznej, konieczność rewolucyjnej renty i emerytury oraz zastąpienia po roku 1980 wypłacanych ludziom w wieku emerytalnym zasiłków stałych — rentą socjalną. Zarówno pilne uznają zapewnienie opieki osamotnionym ludziom niepełnosprawnym oraz pomoc rodzinom pielęgnującym i otaczającym opieką ogromną większość spośród przykutych do łóżka osób starych i chorych.

**A**CO do czasu, zanim ewentualny program powstanie i zostanie zrealizowany? Myślę, że obok niezbędnych rozwiązań instytucjonalnych — bez których nie da się metę rodziną nie udźwignię rosnącego obciążenia obowiązkami opiekunków — potrzebny jest też szeroki ruch społeczny



samą w domu. Znalezione kogoś, kto podjąłby się nad nią opieki, jest jeszcze trudniejsze niż zdobyć opiekunki do dziecka. Mało kogo zresztą na to stać. O siostre pogotowia PCK nie ma co marzyć.

**P**rawie 900 punktów opieki nad chorem w domu (z tego przeszło trzy czwarte w gminach) zatrudnia ok. 15 tys. osób. Każda z nich ma pod opieką dwoje, troje, a czasem dwoje ok. 37 tys. osób. Wobec 350 tys. samych tylko przykutych do łóżka i nie opuszczających mieszkań, nie mówiąc już o pozostałych 650 tys. okresowo wymagających pielęgnacji i systematycznej pomocy.

**O**BOWIAZUJĄCE od grudnia ubiegłego roku nowe zasady wyznaczania sióstr PCK, które starają się wreszcie możliwemu awansowi, wprowadzają dodatkowe zastrzeżenia i dodatkowe specjalizacje w tytułach specjalnych, co oznacza, że w pracy zawodowej, ze względu na uciążliwe warunki pracy i wysoki poziom świadczeń — już przyniosły widoczne rezultaty. Rekrutacja stała się dużo łatwiejsza, kandydatki na siostry PCK zgłaszają się we wszystkich województwach. Jest w ślad za tymi zasadami zmieniają się i limity pomocy zmniejszają nieco dysproporcje między popytem a nie a podażą. Oprócz całkowicie osamotnionych, będą mogły wówczas z niej korzystać także starsze osoby — przewlekłe chore, nad którymi opiekę sprawują rodziny pracujące.

W domach prywatnych żyje kilkakrotnie więcej osób starszych, wymagających pielęgnacji i opieki niż w szpitalach i domach pomocy społecznej. Na to, żeby rodzina mogła wywiązywać się

z opieką nad chorem, około 25 tys. miejsc powstanie ze środków społecznych Narodowego Funduszu Ochrony Zdrowia. W przyszłości domy pomocy społecznej obejmą również opiekę nad osobami, które nie mieszkały w ich pobliżu.

Program określa też generalną zasadę, mającej nieporównanie szerszy zasięg, otwartej pomocy społecznej. Jest nią taka organizacja świadczeń i niezbędnych usług — zwłaszcza opieki nad chorem w domu i pomocy w codziennych czynnościach — która pozwoli ludziom starszym i niepełnosprawnym pozostać możliwie najdłużej w dotychczasowym środowisku, a ich rodzinom ułatwi otoczenie swych najbliższych właściwą opieką i tym samym uchroni je od nieustannego poczucia winy.

Poprawie opieki środowiskowej sprzyjać będzie tworzenie opiecej ludzi starszych i niepełnosprawnych pracowników socjalnych, która do końca przyszłego roku obejmie ma wszystkie gminne ośrodki zdrowia na wsi, a następnie także rejonowe zapobiegawczo-lecznicze w miastach. Ośmio-tysięczna wykwalifikowana kadra pracowników socjalnych (obecnie jest ich 2,5 tys.), znających przepisy i możliwości, umiejących prawidłowo rozpoznawać rodzaje i rozmiary zmieniających się wciąż potrzeb ludzi starszych — to już będzie coś. Nie tak znów jednak dużo. Zwiększa, jeśli się pamięta, że w latach 1976—1990 liczba ogółu ludności Polski wzrośnie prawdopodobnie o ok. 14 proc., natomiast osób w wieku emerytalnym o 23 proc.

Zarówno odpowiedzialny za pomoc społeczną resort, jak i Polskie Towarzystwo Gerontologiczne widzą potrzebę ustalenia doraźnego

na rzecz ludzi starszych. Nie ma go dotychczas, bo żadna z licznych organizacji społecznych (PCK, Polski Komitet Pomocy Społecznej, Kola Gospodyń Wiejskich, Polski Związek Emerytów, Rencistów i Inwalidów, ZHP i inne) nie zajmuje się wyłącznie ludźmi starszymi — opiekunowie społeczni i samorząd mieszkańcy także nie — żadna też nie ma zasięgu masowego. Tymczasem potrzeby są masowe. Koło pomocy ludziom starszym i niepełnosprawnym potrzebne jest w każdej wsi czy gminie, w każdym osiedlu, a nawet bloku, na każdej ulicy, bo najłatwiej pomóc po sąsiedzku, niejako po drodze i przy okazji.

Wielu ludzi od dawna robi to spontanicznie. Jedni bez niczego pośrednictwa, inni w sposób mniej lub bardziej zorganizowany. Dobrze byłoby, gdyby zechcieli zdradzić sposoby, podpowiedzieć rozwiązania już wypróbowane lub podpatrzane w innych miastach czy krajach, a możliwe do przeniesienia w nasze warunki, zaproponować nowe warianty, wzory czy pomysły. Wszystko, co w jakikolwiek sposób może ułatwić życie komuś z tytułowego miliona lub jego rodzinie, zasługuje na uwagę i rozpoznanie.

Trochę wyobraźni, proszę państwa. Już niedługo, bo w roku 2000, wiek 60—70 lat osiągną roczniki 1930—1940, czyli ludzie, którzy swą karierę zawodową zaczęli w latach 1955—1965.

W artykule korzystałam między innymi z materiałów opracowanych dla Rady do spraw Rodziny przez ZG Polskiego Towarzystwa Gerontologicznego oraz Resort Zdrowia i Opieki Społecznej.



# RYZIKO W INNOWACJACH

Prawo karne i praktyka sądownicza nie utrudniają podejmowania uzasadnionych ryzyk. Dotychczasowe doświadczenia wykazują, że nie poniósł odpowiedzialności karnej, jeśli ryzyko było uzasadnione, a zadania realizowano rzetelnie. Popieranie przez prawo innowacji i łagodzenie się z tym ryzykiem nie może jednak osłabiać zwalczania niegospodarności.

Granice dopuszczalnego ryzyka nie da się ustalić prawnie jako normatywny ogólnie obowiązujący. Każda inowacja wymaga indywidualnego podejścia, wymaga wniosków i wszechstronnej analizy. Nie znaczy to jednak, że obecnych przepisów nie można uściślać i doskonalić. Dotyczy to zwłaszcza takich pojęć, zawartych w § 3 art. 21 k.k., jak „aktualny stan wiedzy”, „prawdopodobieństwo korzyści i prawdopodobieństwo mogącej wyniknąć szkody”.

Uczestnicy spotkania uznali celowość rozwijania popularyzatorskiej działalności w zakresie ryzyka w innowacjach oraz dalszego współdziałania organizacji i instytucji zainteresowanych tymi sprawami.

Konferencja w Warszawie  
była tego dobrym przykła-  
dem.

ANDRZEJ GORZYM

prace nad kompozytami wy-  
tworzonymi z wykorzystaniem  
łączenia wzbuchowego prowa-  
dził Instytut Mechaniki Precy-  
zyjnej. Badania nad otrzymy-  
waniem kompozytów „in situ”  
(krystalizowanych kierunku-  
ko) koordynuje Instytut Inży-  
nierii Materiałowej Politechni-  
ki Warszawskiej. Od nie-  
dawna, kompozytami alumi-  
niowymi i stalowymi zbrojo-  
nymi włóknami węglowymi  
zajmę się Instytut Inżynierii  
Materiałowej Politechniki Ślą-  
skiej.

Specjaliści PAN podkreślają, że ekspertyzę, ze w bliskiej perspektywie rysuje się już nas konieczność wykorzystania kompozytów metalicznych w transporcie lądowym i lotniczym oraz w niektórych konstrukcjach budowlanskich. Poniżej już krótko będziemy mieć krajowe własno węglowe — ich zlanie — jak najszybciej należy podjąć systematyczne prace nad otrzymywaniem kompozytów aluminiowych i magnezowych zbrojonych tymi włóknami.

**B**ADANIA i produkcja kompozytów w Polsce są znacznie opóźnione w stosunku do krajów przodujących w tej dziedzinie. Jesteśmy opóźnieni właściwie we wszystkich, zarówno w badaniach podstawowych, jak też w wdrażaniu technologii już oprowadowanych na skalę laboratoryjną.

Wprowadzenie do produkcji nowego materiału, jakim są kompozyty, jest żmudne i bardzo kosztowne. Toteż decyzje w tych sprawach muszą być powiązane z utworzeniem systemu koordynacji badań i wdrożeń produkcyjnych.

Tempo rozwoju badań nad kompozytami na świecie wymaga stałego śledzenia, co dzieje się w tej dziedzinie na świecie i odpowiedniego aktualizowania naszych planów. Sprawa jest ważna. Przyszłość wielu branż dziedzin techniki zależęć będzie od kompozytów.

JOANNA ZIMAKOWSKA

Peter Naur — ZARYS METOD INFORMATYKI; WNT, 1979, wyd. I; stron — 412, nakład — 10 tys., cena — 80 zł.

Peter aur, profesor datologii (patrz niżej) Uniwersytetu w Kopenhadze, należał obok Wirtha, Dijkstra, Hoare'a i kilku innych nazwisk, do grona luminary światowej informatyki. Początkowo zajmował się astronomią; będąc w 1951 r. na uniwersytecie w Cambridge, zrealizował się bliżej z ówczesnymi, dla już archaicznymi komputerami, które wykorzystywał do rozwiązywania problemów z fizyki przy informatyce pozostał. Był jednym z głównych projektantów języka programowania ALGOL 60. Jest autorem licznych prac z dziedziny programowania maszyn cyfrowych.

„Zarys metod informatyki” jest wyważoną pracą Naurowa, wydana u nas w formie książkowej niekiedy przez prace zważając raport o ALGOLU 60, były już u nas wydawane przez różne biuletyny branżowe. Zawięta ona podstawowe informacje o językach, sposobach ich przedstawiania, językach programowania i samym programowaniu, maszynach cyfrowych i metodach automatycznego przetwarzania danych. Jest też cała duża część poświęcona problematyce wymiany informacji między komputerami i maszynami. Jest to również omówienie wielkich systemów informacyjnych i ich funkcji w społeczeństwie. Słowem: jest to kompendium wiedzy z dziedziny, które zwykło się określać jako ele-

tronicznych przetwarzanie danych (epd), która Naur traktuje jako szczególną część pewnej szerszej dziedziny awanej datalogii i zajmujące się danymi i procesami ich przetwarzania, niekoniecznie przy pomocy kodów elektronicznych. Epd, jako szczególny przypadek datalogii, Naur proponuje nazwać datamatyką, sam zaś komputer – datatematem. Tym, który uśmiechną się w tym miejscu ironicznie, pragnę przypominieć, że używany potocznie termin „komputer” pochodzący od ang. compute – obliczać, jest w dobie obecnej, gdy komputery pełnią funkcje, które trudno już nazwać obliczaniem, co najmniej nieścisłe. Termin proponowany przez Naura jest w istocie bliższy rzeczywistości. Tym niemniej, chociaż zgodził się on przyjąć w Danii i kilku innych krajach (sam Naur został w 1968 r. pierwszym norowskim przewodniczącym Duńskiego Stowarzyszenia Datalogii), zupełne wyparcie przez niego terminu „komputer” jest raczej wątpliwe – ten ostatni po prostu zbyt się rozpowszechnił i utrwalił w świadomości powszechnej.

Zaleta książki jest jej przystępny i popularny charakter. Należy się ale przede wszystkim o to, by czytelnik zrozumiał sens omawianych pojęć. Wzory matematyczne ograniczone są do niezbędnego minimum i w każdym przypadku są wyczerpująco skomentowane w tekście.

Praca jest bogato zilustrowana przykładami. Na końcu każdego rozdziału są pytania i zadania (notabene wiele z nich reprezentuje interesujące problemy programistyczne, wykraczające poza szablony ćwiczenia i testy, jakim poddawani są zazwyczaj słuchacze kursu programowania). Zgodnie z ogólną koncepcją książki jako przeglądu problemów i pytań epoki Nowej Logiki, nie należy do bogata literatura, zestawiona tematycznie i mająca służyć pomocy czytelnikowi, który zechce pogłębić swoją wiedzę w danym zakresie zagadnień.

Książka jest z założenia przeznaczona dla tych, którzy mają już pewną praktykę w programowaniu, tym niemniej elementarny sposób prowadzenia wykładu i jego jasny czysty tok sprawiają, że z książki mogą z powodzeniem korzystać — i to w sposób samodzielny — również ci, którzy w informatyce stawiają dopiero pierwsze kroki. (MK)

Wiktor Pawłowski — SPOTKANIE Z PTAKAMI: Wyd.: „Sport i Turystyka” — Warszawa 1979; nakład — 10 tysięcy. 93 fotografie czarno-białe i kolorowe, cena — 130 zł.

„Ale gdzie ptaki są tak powo-  
szędnie lubiane, wiedza o nich  
jest znikoma. Najczęściej roz-  
różnia się wróble i gołębie, do-  
brze — jaskółki, jeżozmy kossy  
ażsaki, a po głowie słowiki. A  
przecież tyle ich obok nas zna-  
cznie żyje).

Wiktor Pawłowski, podczas  
swoich spotkań z ptakami, na-  
liczył w obszarze łódzkiej  
Warszawy ponad 30 gatunków,  
a w granicach administracyj-  
nych — ponad 130. Jest praw-  
dziwym mistrzem podpatrywa-  
nia ich życia rodzinnego i oby-  
czajów. Swoje umiejętności  
przekazuje Czytelnikom — z  
pomocą pisma i kamery uczy  
patrzeć.

„Obserwacje ich — stwierdza  
— nie wymagają ani specjalne-

go ekwipunku, ani kosztownego sprzętu; minimum, to bardzo spozstrzegawcze oko i wrażliwy słuch, maksimum, to lornetka. W odróżnieniu od łowców, wędkarzy czy grzybobrania, zainteresowanie to nie zawiera elementu konsumpcyjnego. Żadna z wypraw nie powoduje zniszczeń wśród przedmiotu naszych obserwacji, natomiast każda z nich może być uważana sukcesem."

Autor usystematyzował zawarty w książce materiał według ornitológicznych par roku, które wyróżnił na podstawie biologicznych rytmów życia ptaków. Wskazuje, gdzie i w jakiej porze można zobaczyć gatunki przedstawione w opracowaniu. Dla uproszczenia autor omawia trzy biotypy: drzewienia, a więc parki, pasma drzew wśród pól i wzdłuż rzek, pola i łaki oraz wody. Wieleżakół zdjęć pochodzi z Warszawy lub najbliższych okolic.

Zainteresowanie ptakami — mile i pożyteczne hobby — jest dość powszechne. Zarówno amatorzy, jak i specjaliści skupiają się w Sekcji Ornitologicznej Polskiego Towarzystwa Zoologicznego. Pożytki, jakie za interesowanym daje przynależność do Sekcji oraz literaturę ornitologiczną przedstawia autor w zakończeniu.

W sumie — piękna ta pożyteczna a przy tym starannie wydana książka pozyska nowych przyjaciół ptasim światu, zaś amatorom-ornitologom dostarczy wiele przyjemnych wrażeń. (J)

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

**ELEKTRONICZNY  
TŁUMACZ**

Firma Lexicon Corp. specjalizując się w małych urządzeniach tłumaczących opracowała translator LX-3800. Ten nieduży aparat zdolny jest do tłumaczenia z języka angielskiego na hiszpański, jezyków z i tych samych języków na angielski. Język do uklad pamięciowy pozwala magazynować 15 000 słów i wrotów najczęściej używanych w każdym z tych języków. Tekst wprowadza się do pamięci maszyn, litera po literze, przy pomocy klawiatury zawierającej 33 przyciski. Mikrokomputer analizuje i interpretuje zdanie, następnie wyszukuje w pamięci odpowiednie słowa i wyświetla na ekranie wyświetlacza przetłumaczony fragment.

urządzenie to zbudowane jest z oparcia o dwa układy scalone bardzo wielkiej skali integracji amerykańskiej firmy Mostek Corp. Jest to mikroprocesor 3780 64-bajtowy układ pamięci ROM, układ pamięciowy wchodził w skład wymiennego modułu językowego (dla każdego języka edycyjnego).

W firmie Lexikon opracowano także między innymi moduły dla języka chińskiego i japońskiego (nie mówiąc oczywiście o podstawowych europejskich). Jedną z najdroższych części urządzenia jest tablica wyświetlająca na diodach elektroluminescencyjnych. Każdy znak ma wymiary ok. 6×2 cm. Obecnie trwają także prace nad skonstruowaniem urządzenia uniwersalnego.

Można się spodziewać, że za nie wiele lat pojawią się w masowej produkcji przenośne, kieszonkowe urządzenia tłumaczące.

# KRAMIK

## NAUKOWO - TECHNICZNY

wprost z dźwięku na dźwięk, z języka mówionego na język mówiony. I to będzie biznes studentów.

## MIKROMECHANICZNY WYŁĄCZNIK

W laboratorium koncernu IBM w San Jose w Kalifornii zbudowano w technice układów scalonych nowy interesujący przyrząd. Jest to mikroprzelaznik, którego ruchomy styk stanowi membrana z metalizowaną krzemionką o długości 78 mikrometrów i grubości 0,35 mikrometra. Znajduje ona w odległości 7 mikrometrów od odpowiadającego mu styku podłoża, na którym umieszczony jest nieruchomy styk przelaznika. Zwarcie styków następuje pod wpływem siły przyciągania elektrostatycznego po przyłożeniu potencjału ok. 60V. Czas zadziałania wynosi 100 ns.

nia wynosi ok. 40 mikrosekund. Sytki pokryte warstwą złota mogą przewodzić prąd rzędu 0,1 ampera. Dość wysoka jest także trwałość nowego przyrządu — wytrzymuje 2 miliony przebiegów. W IBM przełącznik ten wykorzystuje się w konstrukcjach nowych wyświetlaczy alfanumerycznych. W perspektywie mówi się o nowych kombinacjach mechaniczno-elektromechanicznych zastosowaniach tego przyrządu.

## PLYNNE MAGNEZY

Magnetyczne, a dokładniej supermagnetyczne ciecze znane są w nauce od ponad 40 lat. Są to ciecze (koloidy) zawierające bardzo rozdrobnione cząsteczki magnetyczne. Może to być np. magnezyt lub cząstki dwutlenku chromu. W fizycznych laboratoriach ciecze te były do niedawna tylko ciekawostką, a używane

nielowiarkom linii sił pola magnetycznego. Dopiero od kilku lat — jak to już nieraz w technice bywało — zostały ponownie odkryte i znajdują zastosowanie w najnowszych dziedzinach. Na przykład mogą służyć do budowy modnych ostatnio porcelazników dotykowych (senzorów), różnego rodzaju zaworów magnetycznych, silników elektrycznych liniowych i serwowymechanizmów. Mogą być używane do budowy łożysk magnetycznych, staniowców i innych maszyn magnetycznych. Wreszcie, w technice komputerowej znajdują zastosowanie w urządzeniach wyświetlających czy układach namalowanych.

Ciekawe zastosowanie elektryczności magnetycznej zaprezentowała niedawno znana holenderska firma Philips, w konstrukcji nowego głośnika. Szczególnie mądrze, w której porusza się cewka membranowa wypielnia w tym głośniku "płynny magnes". Osiągnięto w ten sposób dużo większe natężenie pola magnetycznego w szczelinie, a dodatkowo lepkość cieczy wlotwa korzystnie na jakości odtwarzanych dźwięków.

(R)  
CEBULA  
NA NADCISNIENIE?

Jedzenie cebuli — tradycyjny domowy sposób na obniżenie ciśnienia krwi, może być również skuteczna kuracja. Prostaglandyna A<sub>2</sub>, o której wspomnieliśmy, jest obniżającym ciśnienie, a także wyzwalaczem wyciegu krwi z naczyń. Cebula, zwanym w East Tece Po ras Polowy w dialektach nauczycieli potwierdziła obecność prostaglandyny w roślinie. Przyszłe badania zmierzają do wyjaśnienia jej roli w samej cebuli. Naukowcy, którzy dokonali tego odkrycia nie są pewni, czy jedzenie cebuli jest sposobem na obniżenie ciśnienia krwi, chociaż nie przeczą, że zwiększenie 1 mg alkaloidalnego związku z cebuli (taką ilość uzyskuje się z czterech cebul) powoduje gwałtowny spadek ciśnienia u szczurów. (A).

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18.