

i NOWOCZESNOŚĆ

Energetyka

TADEUSZ PODWYSOCKI

PCHŁY I MAMUTY

WLUFCIKU ze szklanym ekranem przypomina się mieszkańcowi Kobyliki, Chebzia czy Warszawy o obywatelskim obowiązku wygaszania zbednego oświetlenia, stwarzając w ten sposób złudne przeświadczenie, że jeśli większość mieszkańców miast i wsi wyłączy zbędne żarówki, pralki, grzejniki czy maszyny elektryczne, to już wystarczy by móc uważać sprawę za załatwioną. Nie mam nic przeciwko apelowi o oszczędność energii, ale pod jednym warunkiem, że będą to nawoływania skierowane przede wszystkim tam, gdzie występuje wręcz gigantyczne marnotrawstwo. Na planszach pokazujących w TV symbolem powinna być nie przekreślona żarówka, ale obrabiarka, betoniarka, silnik elektryczny. A więc nawoływać trzeba także inaczej. Na przykład — „Wyłącz betoniarkę, gdy idziesz w czasie pracy na piwko” albo „Nie przywieźliś materiału, więc oszczędzaj energię”. Hasła odstępują bezpłatnie.

Radioodbiornik pobiera moc 40—80 W, a robot kuchenny 500—1000 W. Cóż to jest w porównaniu z energochłonnością przedsiębiorstwa hutniczego? Różnica taka jak między pchłą i mamutem. Aby otrzymać jedną tonę surowki konieczne jest zużycie 150—250 kWh energii. Jedna tona stali tzw. elektropiecowej potrzebuje do „urodzenia” 750 kWh. Do zbudowania jednego samochodu należy zużyć aż 1500—2500 kWh energii. Do wytworzenia jednej tony amoniaku w kokso-wni trzeba 2103 kWh. Są jednak produkty jeszcze bardziej energochłonne. I tak np., by otrzymać tonę fosforu, trzeba już zużyć 10 000—20 000 kWh energii. Tymczasem 5-osobowa rodzina przeciętnie zużywa miesięcznie na gotowanie posiłków 80 kWh elektryczności. Jest to mniej więcej tyle, ile wymaga wydobycie 3 ton węgla... Przemysł zużywa w Polsce siedemdziesiąt procent energii elektrycznej. W jego łonie więc należy prze-

de wszystkim szukać oszczędności. Taka jest też opinia ludzi, którzy znają się na tym najlepiej — ekspertów z Komitetu Problemów Energetyki PAN. Już w roku 1975, gdy na Zgromadzeniu Ogólnym Polskiej Akademii Nauk omawiano kwestię kompleksowego rozwoju energetyki w Polsce, wnioski były dość jednoznaczne. Czyżby poszły w niepamięć? Czyżby zapomnieli już o mądrych radach?

Uczni postuluwali wówczas konieczność najdalej idących zmian w zasadach użytkowania energii, zwłaszcza tam, gdzie zużycie jest największe i gdzie istnieją największe rezerwy. Zdaniem ekspertów z PAN, racjonalizacja zużycia energii jest dzisiaj sprawą kluczową, jednak dotąd nikt w Polsce tymi zagadnieniami w ujęciu kompleksowym się nie zajmował.

Wadliwe projektowanie

Właśnie! Sedno sprawy tkwi w działaniach natury kompleksowej, a nie w po-

lowicznych rozwiązaniach, a pelach, nawoływaniach, gdy pęta kryzysu energetycznego zaciska się. Wyobraźmy sobie sytuację idealną. Żadna obrabiarka nie działa na jałowych biegach, a każdy obywatel w pracy i w domu oszczędza energię do maksimum. Czy byłoby to rozwiązanie całkowite? Czy moglibyśmy sobie powiedzieć, że w pełni racjonalnie zużywamy energię? Nie! Taki stan — idealnej postawy obywatelskiej — przyniosłoby, co prawda, częściową, a może nawet dużą poprawę w bilansie, ale byłby daleki od optymalizacji zużycia energii.

Jak wynika z analiz ekspertów, nadmiar zużycia energii w przemyśle polskim sięga aż... trzydziestu procent! Badania wykazują, że nawet najnowsze przedsiębiorstwa produkcyjne nie są u nas projektowane poprawnie jeśli idzie o gospodarkę energetyczną. Co to oznacza?

Oszczędność i racjonalizacja zużycia energii polega na

czymś zupełnie innym niż to, co się na ogół mówi i pisze. Zasadniczy, najważniejszy wpływ na racjonalizację procesu użytkowania energii mają nie ci, którzy eksploatują urządzenia energochłonne, ale ci, którzy je projektują i budują. Jeśli np. w hutnictwie żelaza projektanci wezmą pod uwagę odpowiednie przygotowanie wsadu i ukształtowanie aerodynamiczne procesu wielkopieczowego, jeśli będzie się konstruowało bardzo duże jednostki z odzyskiem ciśnienia i ciepła, jeśli przy okazji modernizacji i rozbudowy wprowadzi się nowoczesne procesy konwertorowe zasadowo-tlenowe, zastosuje ciągi odlewania i podgrzew międzyoperacyjny — to można zaoszczędzić od połowy do dwóch trzecich energii.

Zatem o oszczędzaniu energii decyduje przede wszystkim projektant, technolog i ten który modernizuje, buduje, wykonuje poszczególne agregaty, maszyny i urządzenia, zjadające wielkie porcje

energii. Jeśli przy wyrobie cementu metodą suchą można osiągnąć ponad jedną trzecią oszczędności energii, to nawet laik uzna za jedynie celowe opracowanie i zastosowanie takiej właśnie oszczędnej technologii.

Czy trzeba dzisiaj, na pogu powszechnej średniej edukacji przekonywać, że ekonomia ma pewne prawa, że obowiązują w przemyśle określone zasady? Okazuje się, że tak. Jeśli dotychczasowy udział kosztu paliw i energii pierwotnej w wytwarzaniu globalnego produktu wynosi w Polsce średnio około trzy procent, to w rachunku ekonomicznym nie mieszczą się — jako korzystne dla obniżenia kosztów własnych produkcji — technologie nowoczesne z punktu widzenia oszczędności energii.

Postęp techniczny jest działającą siłą kosztowną, a skoro w przemyśle energia i paliwa niewiele znaczą w rachunku

DOKOŃCZENIE NA STR. 4



PRZYRODA W MIEŚCIE

IWONA JACYNA

Coraz więcej w naszym kraju i na świecie jest miejsc, o których można powiedzieć: jeszcze 20 lat temu była tu wioska, łałowały zboża lub szumiał las, a dziś wznosi się miasto. A co się dzieje z przyrodą w miejscu, w którym powstaje miasto?

TEREN miasta wydaje się obszarem bezwzględnie wylądowania człowieka wyposażonego w technikę. Technika tej podporządkowana jest przyrodzie, a mówiąc ściślej — technika niszczy przyrodę, niszczy zwierzęta, roślinność, nawet glebę i stosunki wodne. Człowiek urządza swoje miejsce zamieszkania, miejsce pobytu, nie troszcząc się o to co było przedtem; projektuje z rozmachem trasy komunikacyjne, osiedla, trawniki, parki. Tak zwana zieleni traktowana jest głównie jako ozdoba miasta, stanowiącą „gałunki” egzotyczne, odmiany ogrodowe, dzikimi roślinami, które wyparło powstające miasto, nikt się nie zajmuje.

Można prześledzić pewne charakterystyczne zmiany w przyrodzie spowodowane budową miasta. Ekodolży wyróżniać powierzchnie czynne i nieczynne. Ziemia pokryta betonem i asfaltem — to powierzchnia biologicznie nieczynna, zamiera w niej wszelkie życie wskutek niedostatków wody, a zwłaszcza powietrza. Powierzchni czynna jest natomiast powierzchnia pokryta roślinnością, ale nie tylko, goła ziemia też „oddycha” — paruje, pochłania wodę, oddychają żyjące w niej mikroorganizmy.

Bardzo istotne zmiany klimatyczne powodują wzniesienie budynki — utrudniają przepływ powietrza i hamują wiatry, wywołują natomiast przecięgi; część terenów jest stale ocieniona, inne otrzymują zwiększoną dawkę promieniowania, bo również promienie odbite od ścian. Zabudowa w istotny sposób wpływa na zmiany temperatury i nagrzane mury oddają ciepło nocą, stąd mniejsze są wahania temperatury w ciągu doby. Miasta są swego rodzaju wyspami ciepła — temperatura latem jest wyższa w mieście niż poza miastem wskutek nagrzewania się murów, a zimą — z powodu rozpraszania się ciepła ze źródeł szkalarniowych.

W mieście jest mniej opadów, a przy tym większość wody spływa do kanalizacji, znacznie mniej przenika do gleby; niższa jest też wilgotność powietrza. Zabudowa miejska stwarza warunki klimatyczne zbliżone do półpustynnych. Potęguje je znaczne zanieczyszczenie powietrza; nad miastem utrzymuje się zwykle „czapa” pyłów i gazów, która utrudnia rozpraszanie się nagromadzonego ciepła, co wywołuje efekt szkalarniowy.

Zanieczyszczenie powietrza jest jedną z przyczyn zanieczyszczenia gleby; w glebach miejskich kumulują się znaczne ilości metali ciężkich, a także wapnia. Zanieczyszczone są również wody i to zarówno powierzchniowe, jak i — coraz częściej — podziemne.

Głębokie wykopy pod fundamenty powodują naruszenie stosunków wodnych i obniżanie poziomu wód gruntowych w znacznym promieniu — jest to tzw. efekt depresyjny.

Do tego zespołu zmian dołączyć trzeba jeszcze hałas i wibracje, a także wzrost promieniowania zwanego z działaniem radiostacji.

Bardzo głębokie zmiany klimatyczne i glebowe, zmiany środowiska abiotycznego powodują również daleko sięgające zmiany świata żywego. Tereny przeznaczone pod parki, skwery i zieleni osiedlową są zazwyczaj zniszczone sychaczami, ciężkim sprzętem budowlanym. Czy jednak zieleni, która powstaje na tych zurbanizowanych miejscach jest wliczona w dzielnię człowieka?

„Może się wydawać, że sposób kształtowania tej „zieleni”, jej skład gatunkowy, gęstość, rozmieszczenie przestrzenne jest całkowicie uzależnione od człowieka, że człowiek przez swoją gospodarkę na tych terenach i coraz intensywniejsze ich użytkowanie narzuca formę istnienia całego układu żywego zwiastanego z tą zielenią. Jeżeli jednak taki układ żywy posiada: nie tylko rośliny zielone, to jest producentów, ale także konsumentów i destruktorów (a przecież zawsze jakaś mikroflora i fauna związana z istnieniem roślinności znajduje się na danym terenie), to można się spodziewać, że na terenach „zieleni” kształtują się i trwają okre-

DOKOŃCZENIE NA STR. 3

TO NIE MARGINES

JOANNA HORODECKA

TYŁKO jeden z uczestników miał odwagę przyznać publicznie, że otrzymał zaproszenie na seminarium „Człowiek niepełnosprawny w środowisku mieszkaniowym” zyskał się na myśl, że takiemu tematowi poświęca się całe trzy dni. Po wysłuchaniu i obejrzeniu tego wszystkiego, co w ciągu o-wych trzech dni przedstawili organizatorzy seminarium, przestał się zyskać. Zwierzenie miało tym większą wartość, że jego autorem był wiceminister budownictwa.

Wcześniej, tyle że po cichu i całkiem prywatnie, coś bardzo podobnego powiedział młody architekt; nie miał pojęcia, że to taki problem, powątpiewał nawet czy aby nie roduzmuchano go ponad miarę. Po zwiedzeniu eksperymentalnych mieszkań w projektowanym przez prof. Halinę Skibniewską osiedlu Sadyba-Fosy, Zakładu Rehabilitacji Dzieci w Chylicach oraz przeznaczonych głównie dla młodzieży z paraplegią Zakładu Doswiadczalno-Rehabilitacyjnego COBR ZSI w Konstancinie — i on zmienił punkt widzenia. Równie niewiernych Tomaszów znalazłoby się jednak dużo więcej. Zwłaszcza wśród tych, którzy nigdy na żadne seminarium nie trafiają, ani żadnego zakładu nie wiedzą.

Wobec ostrego deficytu mieszkań, w sytuacji gdy niecierpliwie czekają na nie setki tysięcy ludzi, zajmowanie się potrzebami mieszkaniowymi jednej wybranej kategorii o-

sób — w dodatku potrzebami nietypowymi — może zakrawać na czystą fantazję lub utopię. Tak też bywa traktowane, ponieważ mało kto wie, jak liczna i zróżnicowana jest owa kategoria, jak szybko się rozrasta i będzie rozrastać. Opinia publiczna nie zdaje sobie na ogół z tego sprawy. Trzeba to więc powtarzać dopóty, aż w świadomości społecznej utrwali się przekonanie, że ludzie niepełnosprawni to nie margines, lecz 14 proc. ludności, czyli co siódmy z nas — przeszło 4 mln dzieci, dorosłych i sędziwych starców, którzy według definicji przyjętej przez Komitet Rehabilitacji i Readaptacji Człowieka PAN, nie mogą o własnych siłach rozwiązywać swoich problemów życiowych i muszą korzystać albo z pomocy urzędów, albo instytucji, albo innych osób. Najczęściej bliskich. Sumę życiowych problemów ludzi niepełnosprawnych trzeba więc pomnożyć przez liczbę rodzin, w których żyją. A skalę potrzeb uzupełnić o potrzeby ludzi niepełnosprawnych okresowo — kobiet w zaawansowanej ciąży, rekonwalescentów po przebytej chorobie, operacji czy wypadku itp. Ale na tym nie koniec.

Dalszy przyrost odsetka ludzi niepełnosprawnych jest nieunikniony. Przyczyny tego zjawiska współczesności da się sprowadzić do skutków ubocznych postępu medycyny i

DOKOŃCZENIE NA STR. 4

MOŻEMY HODOWAĆ NA WŁASNYCH PASZACH

POLEPSZENIE sytuacji w produkcji pasz ma znaczenie pierwszorzędne. Jest to jednak problem złożony, wielopłaszczyznowy i postulowanie prostych rozwiązań lub przecenianie znaczenia poszczególnych czynników produkcji niczego zazwyczaj nie rozwiązuje. Na łamach „ŻiŹni” nie ma miejsca na dysputy naukowe, jednak zgłaszane przez pracowników nauki propozycje i sugestie winny wypływać z warsztatowych dociekań, a opisy zjawisk nie sprzyjających postępowi w produkcji rolniczej powinny być zakończone przemyślanymi propozycjami.

Innymi słowy, dobrze byłoby aby ekonomiści omówili ekonomiczne aspekty unowocześnienia gospodarstw rolnych, technolodzy — postęp w technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej, organizatorzy produkcji — drogi unowocześniania rolnictwa poprzez wprowadzenie do każdego gospodarstwa wydajnych metod opracowanych przez naukę.

Podstawowym zadaniem produkcji roślinnej jest zwiększenie plonów uprawianych roślin. Nie znaczy to jednak, że rolników interesować będą w jednakowym stopniu wszystkie dotychczas u-

...z uwzględnieniem wszystkich czynników

PROF. DR STANISŁAW STARZYCKI

prawiane gatunki. Gatunki, jak wiadomo, różnią się wydajnością i wymaganiami. Im gospodarka prymitywniejsza, tym bezpieczniej jest uprawiać gatunki mniej wydajne, ale i mniej wymagające, im poziom kultury rolnej i zasob-

ność gospodarstw w środki produkcji się zwiększa, tym większą rolę odgrywają gatunki wydajniejsze, bo w końcowym obrachunku chodzi o to, aby z każdego hektara gruntów przeznaczonych na produkcję pasz zebrać jak naj-

więcej jednostek karmowych i białka.

ROŚLINA, która w poważnym stopniu przyczyniła się do zwiększenia ilości pasz (przede wszystkim w PGR) jest kukurydza. Ta właśnie roślina jest najwydajniejszą w produkcji paszy sło-sowej dla bydła. I choć pochodzi z rejonów o klimacie ciepłym, hodowcy uzyskali odmiany mniej wymagające, niezawodne nawet w latach o niesprzyjającym układzie warunków klimatycznych. Ponad 700 000 ha kukurydzy zmieniło krajobraz pegeerowskich pól. Nie sprawiły tego same nowoczesne mieszańce kukurydzy. Zespół pracowników nauki opracował nowoczesną technologię produkcji kukurydzy, a gospodarstwa otrzymały odpowiednie siewniki i kombajny do zbioru. Połączone zostały w harmonijny sposób wszystkie środki produkcji: nasiona wydajnych odmian, nawozy i środki ochrony, technika i technologiczna wiedza. Również wydajność nasion kukurydzy jest duża, większa niż zób. Jednak do uprawy muszą być wprowadzone mieszańce wcześniej dojrzejące.

W krajach Europy środkowej i północnej nie mogą być uprawiane mieszańce pochodzące z krajów o klimacie ciepłym. Nawet węgierskie, rumuńskie lub jugosłowiańskie mieszańce u nas nie dojrzewają.

DOKOŃCZENIE NA STR. 2



Rys. Karol Ferster

830 zakładów w kraju emituje pył do atmosfery w tym 200 — na Śląsku. 650 nie ma strefy ochronnej, 160 — żadnych urządzeń odpylających. Często jest to wynik braku wyobraźni dyrekcji — społecznej wyobraźni. Ochrona środowiska to dla nich pojęcie abstrakcyjne, kosztowna impreza nie przynosząca wymiernych zysków. Złotówki leżą, a firma nie ma z tego żadnej korzyści. Czasem zaś, przy najlepszej woli, filtrów nie ma gdzie zainstalować. Instalacje są oburzymi, ważą tysiące ton, a fabryki stare i miejsca w nich mało.

Tytuł problemu węzłowego nr 10, nad którym pracuje Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrzu, brzmi: „Kompleksowy program ochrony i kształtowania środowiska człowieka z zastosowaniami w województwie katowickim i innych wielkoprzemysłowych regionach”.

131 tomatów, 288 zadań, 14 wdrożeń. Zakłada się, że w obecnej działalności emisja pyłu do po-

PODŁUŻNY CZYŚCICIEL POWIETRZA

HALINA ZIELIŃSKA

wietrza atmosferycznego zostanie obniżona o 200 tys. ton. W 1976 roku udało się ją obniżyć o 31 tys. ton.

Każdy zakład, który w wyniku procesów technologicznych zanieczyszcza powietrze, musi być wyposażony w urządzenia odpylające. Takie jest prawo i powinno się je przewidzieć jeszcze w fazie projektowania obiektu. Mimo to wiele jest jeszcze fabryk, które pył i dymią bezkarnie. Wśród trucielei, najbardziej niebezpieczne są elektrownie. Pożerają one węgiel najgorszego gatunku, w tym i odpadowy, który po spaleniu daje najwięcej zanieczyszczeń. Bez żadnej przesady można powiedzieć — są największym producentem pyłu i szkodliwych gazów.

Jeżeli blok elektrowni o mocy 200 MW wyrzuca ok. 1 miliona metrów sześć. spalini na

godzinę, łatwo jest obliczyć, ile pyłu dostaje się do powietrza. W każdym metrze sześć. jest go ok. 20 gramów. A więc, gdyby w ogóle nie oczyszczać spalin, w każdej godzinie wylatywałoby ok. 20 ton pyłu.

Przeciętna skuteczność elektrofiltru, średnia, jak mówią specjaliści, to 98 proc. Lalkowi wydaje się to dużo, ale i tak jeszcze setki kilogramów pyłu nie zostają nieszkodliwione. Podwyższenie skuteczności elektrofiltru choćby o jeden procent oznacza zmniejszenie emisji o połowę. Dlatego opłaca się walczyć nawet o ułamki procentu.

Nasze środowisko jest wprawdzie bardziej pojemne niż pesymistycznie zakłada raport rzymski. W roku dwutysięcznym nie grozi jeszcze światu samowyturcie produktami cy-

wilizacji. Tym niemniej, taka przyszłość może kiedyś ludzkość czekać.

Elektrofiltry to nic nowego — pomysł jeszcze sprzed wojny. W Polsce najbardziej rozpowszechnione są elektrofiltry z poprzecznym polem elektrycznym, których głównym producentem są Zakłady Elektrofiltrów „Elwo” w Pszczynie i „Rawen” w Skierkowie. Zasadą ich działania jest następująca: w komorze elektrofiltru, między elektrodami osadzonymi (na przemian katodami i anodami) umieszczone są elektrody emisyjne. Po przyłożeniu prądu o wysokim napięciu wytwarza się pole elektryczne, przy czym kierunek przepływu gazu jest równoległy do elektrod osadzających, a prostopadły do kierunku po-

la elektrycznego. Częstki pyłu wpadające wraz z gazem do komory uzyskują ładunek elektryczny i przyciągane są przez elektrody osadzające.

Stamtąd pył jest odprowadzany, żeby ułatwić dalszy transport, i nie dopuścić do wtórnego zanieczyszczenia środowiska — granulowany.

Postęp w dziedzinie elektrofiltrów charakteryzowały dwie sprawy. Po pierwsze, sama ich konstrukcja pozostawała bez zmian, doskonalono jedynie urządzenia towarzyszące. Po drugie — rosły rozmiary filtrów wprost proporcjonalnie do wzrostu ilości gazów. Im większa jest np. elektrownia, im więcej spala węgla, tym większe musi być urządzenie odpylające. Sytuacja zaczęła się robić paradoksalna — w miarę zwiększania naszych potrzeb trzeba by budować fabrykę przy fabryce. Jedną produkowałaby zanieczyszcz-

nia, druga zaś je likwidowała. Zakład emitujący 1 mln m sześć. gazu na godzinę potrzebuje elektrofiltru o pojemności 3 tys. m sześć. Do tego dodajmy jeszcze wielkość przewodów doprowadzających i odprowadzających gazy, pojemniki na zatrzymywany pył, urządzenia transportujące itp. W warszawskich Ściekarkach wielkość urządzeń odpylających stanowi 40 proc. całej kubatury, a powstają przecież takie morłochy jak Bełchatów czy huta „Katowice”.

Wojciech zespołu Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska w historii elektrofiltrów było więc bigbitowe. Ich urządzenie jest mniejsze od tradycyjnego o mniej więcej 40 proc. Oznacza to nie tylko zmniejszenie kosztów wytwarzania elektrofiltrów, ale, co ważniejsze, będzie można je montować i w wielkich nowych zakładach, i w starych, w których dotąd było to niemożliwe.

DOKOŃCZENIE NA STR. 3

W PARZE IŚĆ

LESZEK GONTARSKI

D OROCNYM zwyciężam. Teresa Brodzka poinformowała czytelników „Życia Warszawy” o tym, że przemysł znowu dostarczył na rynek prawie o połowę mniej nart niż było zaplanowane, podobnie wiązań. W poprzednim sezonie brakowało również kijów, ale manewr dokonany w „Polsporcie” przyniósł spodziewane rezultaty i obecnie na tym odcinku sytuacja jest w pełni zadowalająca. Zdaniem naszej autorki, same kije jednak nie wystarczają, co jest być może słuszne, ale z drugiej strony, poprawa zaopatrzenia rynku, przynajmniej w tym, wyrazie wartościowym, jest jednak niewątpliwą, choć stopniową. Klientów, co prawda, bardziej interesuje wykonywanie planów zaopatrzenia sklepów w układy asortymentowe, ale od odpowiedzialnego publicysty można by oczekiwać odwołania się do takiego wąskokonsumentynego sposobu patrzenia na rzeczywistość i akcentowania nie tylko przejściowych braków, ale także pozytywnych tendencji pozwalających oczekiwać, iż po kijach pojawią się wiązania do lewego buta, potem do prawego itd. W tej sytuacji nie byłoby dziwne, gdyby odpowiedzialny za, pardon — nadzorujący pracę „Polsportu” Główny Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki opublikował oświadczenie, zakończone po męsku postawionym pytaniem — komu to służy?

Zresztą, pytania tego rodzaju pierwsza zaczęła stawiać sama Teresa Brodzka, publicystka roztrząsająca problem — komu i po co potrzebne są plany, których się notorycznie nie wykonuje, i to nie o jakichś tam marne kilka procent, ale o prawie połowę. Jakby tego było mało, posuwa się ona nawet do supozycji, czy raczej insynuacji, że celem tym jest zdobycie pochwały i być może jeszcze jakichś innych korzyści oraz zaciemnienie obrazu rzeczywistego stanu rzeczy, zwane potocznie mydleniem oczu. Nietrudno dostrzec, że wszystko to może ewentualnie interesować kompetentne przedsiębiorstwa i ich zaufalność, a nie Klientów poszukujących nart czy wiązań. W świetle tej konstatacji celowość całej publikacji także wydaje się wątpliwa, tym bardziej, że o niedostatku nart amatorzy sportów zimowych sami przekonali się w sklepach i nie ma doprawdy powodu przypominać im tego w gazecie; pozostali zaś problem po prostu nie dotyczy. Gwoli sprawiedliwości należy jednak odnotować pewien postęp w zachowaniu się Teresy Brodzkiej, która stonowała już nieco swoje publikacje w porównaniu z tym, co pisała w ubiegłym roku i nie udawała się tym razem w jakoweś rozważania na temat tego, dlaczego nie robi się masowo takich nart dla milionów ludzi.

Westchnęło się jej tylko nad wiązaniem krajowymi, które co prawda droższe, ale nie trzeba się tym martwić bo nart ich nie ma, natomiast przy odrobinie szczęścia można jeszcze u znanych sprzedawców zdobyć „Markery” lub inne importowane delikatesy po marne 3—4 tysiące złotych obiegowych za komplet.

Pani Teresa, aby uniknąć pryncypialnego oskarżenia o jalone krytykancstwo, formuluje też jeden (dobre i to) konstruktyny w jej mniemaniu wniosek. Nie bacz mianowicie na ogrom dokonani i głębokich przeobrażeń, jakie się w tej branży dokonały, sugeruje, iż słabości przemysłu sprzętu sportowego wynikać być może z tego, iż podlega on takiej, jakby to powiedzieć?... no, nie tak całkiem gospodarczo poważnej instytucji jak

Ekonomia i okolice

SLALOM

WOJCIECH KUBICKI

GKKFiT. Gdyby więc zjednoczenie „Polsport” umieścić pod jakąś inną czapką, taką która ma lepsze chody w inwestycyjnej kasie i dzięki swojej poważniejszej produkcji wyrobionej ścieżki zdobywania materiałów — to zapewne byłoby lepiej z nartami, wiązaniami itp. Na tej zasadzie należałoby może oddać produkcję nart przemysłowi okrętowemu albo zjednoczeniu od komputerów, przenosząc tam również produkcję pianin, materacy włośnianych, szczoteczki do zębów i paru innych towarów, których wytwórcy także skarżą się na niedostatek inwestycji i marne zapotrzebowanie w materiałach.

N ART i wiązania istotnie robi się w Polsce za mało i to jest głównym powodem ich niedostatku nart amatorzy sportów zimowych sami przekonali się w sklepach i nie ma doprawdy powodu przypominać im tego w gazecie; pozostali zaś problem po prostu nie dotyczy. Gwoli sprawiedliwości należy jednak odnotować pewien postęp w zachowaniu się Teresy Brodzkiej, która stonowała już nieco swoje publikacje w porównaniu z tym, co pisała w ubiegłym roku i nie udawała się tym razem w jakoweś rozważania na temat tego, dlaczego nie robi się masowo takich nart dla milionów ludzi.

niewygodny i w ogóle przez sklepy niechętny, więc zamówień nie było. Komu zatem podporządkować sklepy ze sprzętem sportowym, żeby było lepiej?

A w ogóle to cała ta sprawa z nartami skłania do pewnej ogólniejszej refleksji. Pewnie, że do produkcji czegoś, co ma stawać do konkurencji z wyrobami firmy „Atomic” potrzeba uśpieniaśnych materiałów, skomplikowanych maszyn i w ogóle technologii na najwyższym poziomie światowym. Fabryce w Saflarach to się nawet udaje, częściej, co prawda, bo często sili się odklejać się od nowych nart, ale jednak. Natomiast w Polsce potrzeba milionów par nart możliwie najtańszych, niechby i drewnianych, „klejonek”, byle okantowanych, ale kosztujących kilkadziesiąt złotych, a nie kilka tysięcy. W czasach, kiedy nawet do wyrobu nart dla zawodników nie była potrzebna technika na poziomie rakietowo-kosmicznym, firmy „Bujak” i „Zubek” robiły całkiem dobre deski i daj nam Boże wszystkim tak jeździć na nartach, jak na tych „Zubkach” czterdziestu lat temu jeździła siedmiokrotna mistrzyni Polski, Helena Marusarzówna. Na pewno potrzebny jest sprzęt wysokiej i średniej klasy, ale najpotrzebniejszy jest — aż wstyd, że o tym trzeba przypominać — ten tani, prosty sprzęt dla mas. I taki zwykły, drewniany sprzęt mogłyby robić różne fabryczki czy nawet trochę zmechanizowane warsztaty. Na pewno wybrzydzaliby na to facci podjeżdżający luksusowymi samochodami do Kuźnic, z biletem na kolejki zdobytych przez jakieś dziwne chody i usiłujący osłodzić otoczenie swoimi nartami, kijkami, butami, gogami itd. ale w Polsce jest poza nimi jeszcze trochę zwykłych ludzi, których najwyraźniej nie stać na drogi sprzęt, nawet gdyby go było pełno w każdym sklepie.

Więc dziwne jest nie tylko to, że Saflary nie wykonują planów, ale także to, że przy tak ogromnym, nie zaspokojonym zapotrzebowaniu — nikt się w Polsce nie bierze do produkcji zwykłych, masowych nart. Tu już nie chodzi ani o sport, ani o narty nawet, ale o ten zdumiewający zanik przedsiębiorczości. Kiedy więc dyskutuje się o problemach zarządzania przemysłem, o metodach planowania, sterowania i rozliczania, to nie byłoby źle za jeden z celów ewentualnych reform wziąć to, żeby państwowe czy spółdzielcze fabryki i warsztaty chciały coś zrobić same z siebie, a nie tylko wtedy, kiedy zostaną do tego zmuszone nakazem władzy. Bo bez tego, jak bez nart w śniegu — daleko nie zajedziemy.

Dorośli często nie mogą zrozumieć zmian, jakie zaszły w nauczaniu najmłodszych. Ta matematyka, ten polski — mówią — przecież z naszych czasów równania z jedną niewiadomą i ortografia były dopiero w piątej klasie. Po co się tak męczy tych maluchów? Wskorzystujemy naturalne zainteresowanie dziecka odczajacą go rzeczywistością, nie wprowadzając definicji i praw poznajemy go z tym, z czym spotyka się każdego dnia — bronią się i tłumaczą pedagogi.

P OLSKA szkoła stoi w przededniu wielkiej reformy. Tym razem nie chodzi tylko o strukturę, ale o unowocześnienie nauczania, o dostosowanie go do zachodzących przemian społecznych. Ktoś powiedział, że szkoła zawsze była i będzie tradycyjna, a nawet konserwatywna. Trzeba się z tym stwierdzeniem zgodzić w tym sensie, że przygotowuje ona do przyszłości na podstawie przeszłości. Programy nauczania muszą być z konieczności opóźnione w stosunku do stałego postępu nauki. Tej przeszkody nie da się pokonać. Nieszczęściem jednak może być inne zjawisko. Kiedy szkoła kosztuje w metodach nauczania. Jeżeli powieła pewne schematy, mimo że nauki społeczne dawno je skompromitowały.

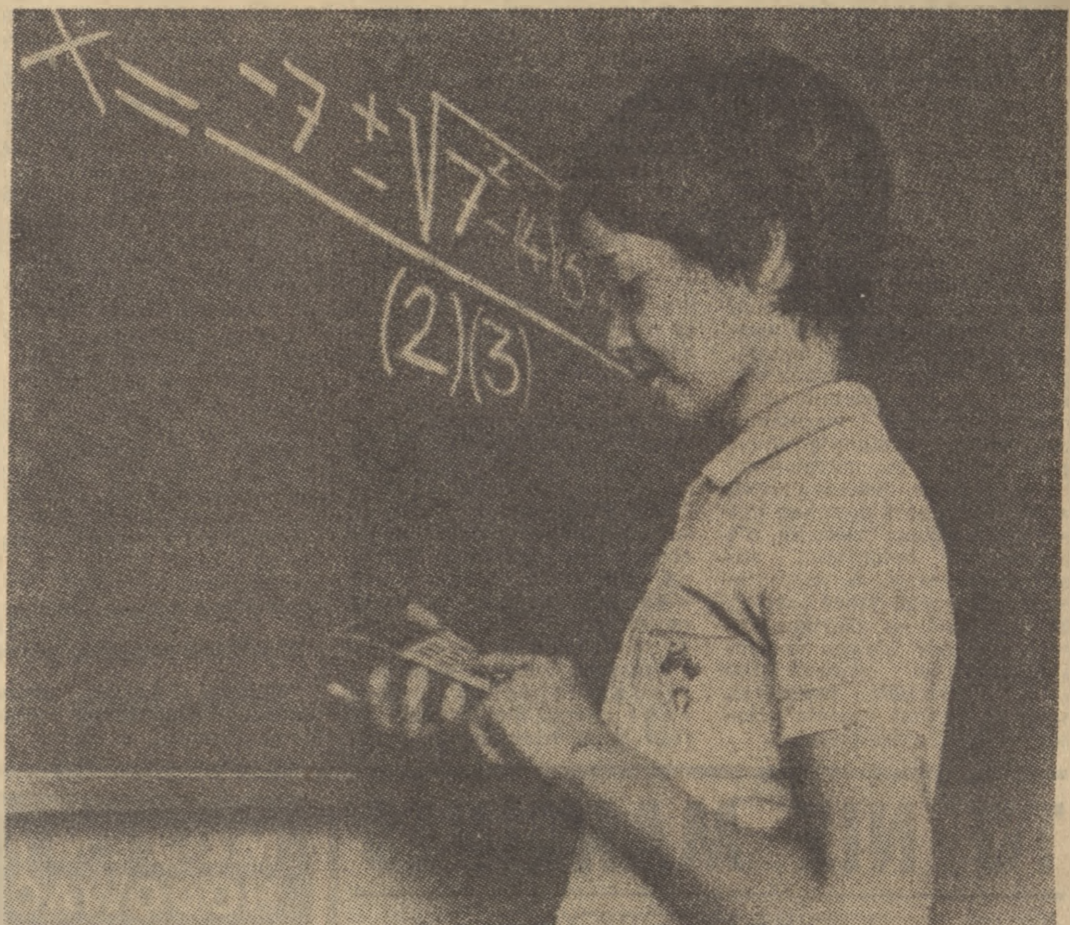
Od kilku lat głośno jest o tzw. nauczaniu początkowym. Można śmiało powiedzieć, że do tej części przyszłej dziesięciolatki jesteśmy najlepiej przygotowani. Wieleletnie eksperymenty, sprawdzanie kilku wersji programowych, szukanie nowych metod pracy z uczniem dały wyniki, którymi możemy się szczycić nie tylko w kraju. Rzecz przy tym charakterystyczna, owe eksperymenty robili pedagodzy wspólnie z psychologami, często zapraszając do współpracy lekarzy. Psychologia dostarcza bowiem wiele argumentów przemawiających za tym, iż właśnie wychowanie przedszkolne i nauczanie początkowe ma decydujący wpływ na rozwój osobowości człowieka. A lekarze? Ich rola jest nieco inna. Przed parą laty dyskutowano nad propozycją obniżenia wieku dzieci rozpoczynających naukę. Kiedy opowiadano się za pierwszoklasistami w wieku sześciu lat, do dyskusji wtrącili się lekarze. Ich zdanie o tym, iż nie wszystkie sześciolatki będą w stanie podciąć obowiązkowi szkolnym, zdecydowało o pozostawieniu dotychczasowej granicy wieku pierwszoklasistów.

Niestety, do takiej współpracy, jak w przypadku nauczania początkowego, rzadko dochodzi. Poszczególne środowiska naukowe działają tylko na własnych polach. Przykładem takiego właśnie braku dostatecznej współpracy są dwie nauki ze szkolnictwem najbardziej związane — pedagogika i psychologia. Powtarzam — dostatecznej, gdyż działania w zakresie nauczania początkowego dowiodły, że taka współpraca jest możliwa, dająca efekty, a więc niezbędna. Wzajemnym kontaktom przeszkadza nie tyle brak chęci, ile różnice w terminologii. Obie nauki te same zjawiska czy procesy określają różnymi definicjami, co prowadzi do dyskusji nie nad tym co łączy, ale nad tym co dzieli. Jest to

o tyle dziwne, że obie nauki mają wspólną metodologię. W efekcie, zamiast połączenia wysiłków nad rozwiązaniem problemów, które niesie ze sobą reforma szkolnictwa, obie nauki badają przede wszystkim zjawiska występujące aktualnie w społecznościach szkolnych. Badania te zresztą prowadzone są głównie metodami statystycznymi, co jest skutkiem dominowania tzw. tendencji neopozytywistycznych.

W CZESNIEJ czy później, obie nauki muszą zwiększyć swój udział w przygotowywanej reformie. Najważniejszym polem działania jest odpowiednie kształcenie nauczycieli. Dobry nauczyciel to nie tylko specjalista z wybranego przedmiotu. Musi

tego typu przedmiotu i traktowanie go przez kadre dydaktyczną każe przypuszczać, że studenci niewiele przyswajają sobie wiedzy niezbędnej w przyszłej pracy. Przedmiot ten jest w programie pierwszego roku studiów, kiedy student nie jest jeszcze zorientowany w specyfice wybranego zawodu, nie wie też, czy i w jakim stopniu będą mu potrzebne wiadomości z poszczególnych dziedzin. Nie najlepiej też prowadzone są zajęcia. Powinny być one realizowane przez najlepszych dydaktyków, mających praktyczny staż w szkolnictwie. Tymczasem, wykładowcami i prowadzącymi ćwiczenia są najczęściej adepci nauki, startujący dopiero stażysty i młodzi asystenci. Nic dziwnego, że



on nauczać, a nie wychowywać. O tym drugim zadaniu coraz częściej, niestety, zapomina się. A prowadzenie pracy wychowawczej będzie z każdym rokiem coraz trudniejsze. Szkoła i dom straciły monopol w tym zakresie. W ostatnich dwudziestu latach wzrosła nieproporcjonalnie rola innych partnerów we froncie wychowawczym. Na młodego człowieka silnie oddziałuje środowisko, środki masowego przekazu, organizacje społeczne. Szkoła musi mieć program pracy wychowawczej dla siebie, ale musi też znać działania partnerów. Zadaniami nauczyciela, wychowawcy będzie, a właściwie już jest, takie sterowanie różnego typu informacją wychwytywal przed wszystkim te, które wpłyną na właściwe jego ukształtowanie. Nauczyciel musi więc dokonywać selekcji, musi wiedzieć, co danemu uczniowi jest potrzebne, a przed czym należy go chronić. I właśnie znajomość psychologii i socjologii może mu dać wiedzę pozwalającą dobrze wykonywać zawód.

Psychologia jest wykładana na kierunkach nauczycielskich, ale obecne ustawienie

ranga tego przedmiotu jest niewielka, startujący traktują go jako niepotrzebny bagaż, który trzeba nieść, a z którego nie będzie się miało pożytku. Opinia ta zmienia się, ale dopiero po studiach, kiedy trzeba samemu stanąć wobec klasy, wobec grupy młodzieży, w której każdy jej członek jest indywidualnością.

ROZMAWIAŁEM niedawno z nauczycielką stołecznej szkoły podstawowej, która skarżyła się, iż żaden z podrekrutów nie jest jej pomocą na lekcjach poświęconych człowiekowi — jego budowie, naturze, psychice. Nauczycielka ta, niedawno jeszcze studentka Uniwersytetu Warszawskiego, słyszała na wykładzie o przygotowywanym do druku „Atlasie psychologicznym” Włodzimierza Szewczuka. Kupiła go i książka stała się podstawową pomocą dydaktyczną. „Atlas psychologiczny” wydało Państwowe Wydawnictwo Naukowe, jedyny bodaj wydawca, który stara się wypełnić lukę w tych dziedzinach, jedyny też, któryemu udaje się obie dyscypliny, psychologię i pedagogikę, łączyć w jednej serii tematycznej.

„Atlas”. PWN ma, co prawda, na swoim koncie kilka bestsellerów („Psychologia dzieci i młodzieży” M. Żebrowskiej, „Psychologia” T. Tomaszewskiego), ale są to ciągle jaskółki. Z niecierpliwością czekamy na publikację poświęconą rodzinie. Zapowiadana „Rodzina a dziecko” ukaże się dopiero w przyszłym roku. Trudno, oczywiście, pretensje kierować do wydawcy, który akurat w tym względzie ma spore osiągnięcia. Trzeba z nimi występować do naukowców, którzy pogrążeni w badaniach nie zawsze znajdują czas, by chwycić za pióro, by swoją wiedzę przekazać innym, by przyjąć z pomocą wszystkim tym, którzy oczekują od nauki pomocy w rozwiązywaniu zawodowych trudności. Nauczyciele z pewnością do takich ludzi należą. Reforma szkolnictwa postawi przed nimi nowe, niezwykle trudne zadania. Trzeba pomóc im je rozwiązać.

PRZEGLĄD PRASY

NARZEKANIA na tzw. złą atmosferę w środowisku pracy są dziś sprawą codzienną. Co rozumie się na ogół używając potocznie tego terminu? Sądzę — pisze doc. dr hab. Anna Preis w lutymowym numerze BEZPIECZENSTWA PRACY — że przede wszystkim niekorzystne, złe stosunki międzyludzkie, wyrażające się brakiem życzliwości, niesprawiedliwymi ocenami i wyśmiewaniem nagrażaniem i karaniem, obłądą, liszostwem itp.

Omawiająca poszczególne czynniki kształtujące atmosferę pracy autorka zwraca uwagę m. in. na rolę cech indywidualnych o-

sób, zwłaszcza zajmujących pozycje kierownicze.

W międzynarodowych badaniach porównawczych pożądanymi cech kierowników drugie miejsce jako cecha osobowa najbardziej pożądana we wszystkich trzech krajach (USA, W. Brytania i Polska) zajęła umiejętność współpracy, a wśród niezbędnych kierownikom kwalifikacji w krajach zachodnich, szczególnie eksponowaną pozycję uzyskała zdolność rozumienia ludzi (USA — 1 miejsce, W. Brytania — 2, Polska — 3). Podobnie w krajach zachodnich większą wagę przywiązywano do gotowości informowania niż w Polsce (USA — 7 miejsce, W. Brytania — 8, Polska — 15). Również w USA i W. Brytanii badani kierownicy wyżej cenili zdolność przyznawania się do błędów (8 miejsce) niż kierow-

niey polsey (14 miejsce). Polacy także nie stawiali takie kwalifikacje jak poczucie humoru czy miła powierzchowność.

Niezależnie od stanowiska w sprawie cech najbardziej potrzebnych kierownikom, obce badani polscy kierownicy na ogół niżej stawiali te, od których szczególnie zależało dobre stosunki w zespole pracowniczym.

Cechy kierownika, jego sposób podejścia do ludzi odgrywały bardzo istotną rolę w kształtowaniu dobrej atmosfery, sprzyjającej życzeliwej pracy. Ponadto często kierownicy nie zdają sobie sprawy z faktu, że mając sympatie podwładnych znacznie skuteczniej mogą kierować powierzonym zespołem ludzkim i osiągać założone cele.

CZYTACZ

...z uwzględnieniem wszystkich czynników

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

Istotny postęp w hodowli mieszańców wczesnych uzyskali Francuzi i Polacy. Hodowle we Francji i Polsce wyprzedziły o kilka lat hodowle niemieckie i holenderskie. Matry mieszańce wczesne, a większe partie nasion tych mieszańców będą dostarczone rolnikom po zakończeniu budowy specjalnych zakładów nasiennej.

Rolnicy indywidualni kurydyzy praktycznie nie uprawiają. Dotychczas nie mieli ku temu warunków. Problem polega na tym, że na pola rolników wejść muszą ciężkie i drogie maszyny. Technologia produkcji kurydyzy nie może przynieść spodziewanych efektów na rozdrobnionych parcelach 1-2-hektarowych. Obecnie rozpoczęto już realizację programu rozwoju uprawy kurydyzy w gospodarstwach indywidualnych. Program ten nie może być wykonany bez współdziałania pracowników nauki i wytrwałych organizatorów rolnictwa.

Ogromne znaczenie ma u nas kukurydza zbierana przede

wszystkimi w stanie mokrą ziarna, z przeznaczeniem na paszę dla trzody.

Z NANA roślina w rolnictwie jest burak. Pod względem wydajności nie ma sobie równej. Buraki od dziesięcioleci lat intensyfikowały produkcję roślinną. Obecnie zmienia się rola buraka w gospodarstwie rolnym. Są surowcem dla produkcji cukru, a dla celów przemysłowych ich rola będzie rosła.

Buraki są także doskonałą paszą. Wynikami wielu doświadczeń i opracowań naukowych udowodniono, że opierając się na trawie chlewniej o skarmianie buraków, zamiast ziemniaków, można podwoić produkcję mięsa. Istnieje wiele takich pozytywnych przykładów zarówno w gospodarce wielkoobszarowej, jak i w gospodarstwach małych.

Kierunek działania jest oczywisty, buraki wypierać będą ziemniaki w produkcji mięsa wieprzowego. Wyhodowano dobrą odmianę buraka — „Polipast”, która może być z powodzeniem uprawiana na glebach słabszych. W związku z tym wysuwany jest postulat poważnego zwiększenia area-

łów uprawy buraków do tego stopnia, aby zaspokoić rosnące potrzeby przemysłu cukrowniczego i w pewnym stopniu rozwinąć produkcję mięsa wieprzowego. Do jakich granic?

Specjaliści twierdzą, że najlepsze warunki przyrodnicze pozwalają na obsianie burakami nowych setek tysięcy hektarów. Realizacja takiego postulat jest niesłychanie trudna. Obecnie nie możemy sobie poradzić z planami buraków na powierzchni niewiele przekraczającej pół miliona hektarów. Przyczyn jest wiele.

Buraki są bardzo wydajnym gatunkiem, ale nakład pracy jest duży i uprawa, nawożenie, ochrona, w każdej fazie rozwoju rośliny być musi wykonana bardzo troskliwie. Od dawna wiadomo, że dobre rezultaty w uprawie buraka miały i mają te gospodarstwa, które zostały do tego specjalnie przygotowane, a rolnicy opanowali technologię produkcji. Od chwili wprowadzenia buraka do gospodarstw państwowych, spółdzielczych i indywidualnych.

Gospodarstwa wielkoobszarowe zatrudniają w zasadzie odpowiednich fachowców. Bezpośrednim opiekunem i doradcą rolników indywidualnych jest agronom. Poziom wykształcenia służb rolniczych ma więc bardzo duże znaczenie. Wieleletnie doświadczenia wskazują, że najlepsze rezultaty produkcyjne osiągnęły te gospodarstwa, które były pod opieką fachowców.

Przywracamy rangę służbie agrotechnicznej buraka cukrowego, a opiekę specjalistyczną nad innymi roślinami? Nie wprowadzimy kukurydy do gospodarstw chłopskich, jeśli sprawy nie wezmą w swoje ręce wyspecjalizowani agronomi.



gramowanymi kursami i egzaminami, ale także wynikami produkcyjnymi w rejonie działalności specjalisty.

JESZCZE jedno zagadnienie wymaga szczegółowszego oświetlenia, ponieważ istnieje szereg nieporozumień i w związku z tym rozpowszechniane są spektakularne opinie. Chodzi o rolę odmian roślin w procesie intensyfikacji produkcji roślinnej. Nowoczesne odmiany mają takie samo znaczenie w produkcji roślinnej jak nawozy i środki ochrony roślin, maszyny i narzędzia. Do tej samej grupy podstawowych środków produkcji zaliczamy także wiedzę technologiczną i układy ekonomiczne. Współdziałanie wszystkich tych czynników dało określone efekty produkcyjne, natomiast żaden z nich traktowany osobno nie jest skuteczną. Nawet najbardziej wydajna odmiana, sama nie spełni poкладanych nadziei.

Podnoszenie wartości uprawianych odmian jest procesem ciągłym, trudnym i dla gospodarki rolniczej niesłychanie ważnym. W większości uprawianych gatunków krajowe odmiany nie ustępują zagranicznym. Gdyby jeszcze wiedza naszych rolników pozwalała wykorzystać tę szansę.

Rafa. Kuciel. Poczta

STANISŁAW STARYCKI

O prawda, Maryla Rodowicz wykonując swój wystawowy przebieg nie ma raczej na myśli problemu deficytu wody w gospodarstwach wiejskich, tym niemniej właśnie rolnicy powtarzają refren tej piosenki ze szczególnym upodobaniem. Tytuł że w strawstowanej formie — o, nie ma pompy... Do dajmy za nimi, że nie ma tak-że hydroforów, wodociągów, poidel. Krótko mówiąc, nie ma techniki ułatwiającej pobór wody w gospodarstwie i limitującej tym samym coraz do-tykliwiej dalszy wzrost produk-cji roślinnej i hodowlanej, ha-mującej awans cywilizacyjny i kulturalny rodziny chłop-skiej. Problem deficytu wody w wielu rejonach kra-ju stał się już zasadniczym elementem określającym dra-matycznie sytuację naszego rolnictwa.

Ogrom zadań

Według danych spisu rolnego przeprowadzonego przez GUS w 1975 roku, w wodociągach zbiorowych i zakładach wyposażonych było około 4,8 tys. wsi. Obejmowały one swoim zasięgiem działania 211,8 tys. gospodarstw indywidualnych, czyli 8,6 procentu. Dalsze 325 tys. gospodarstw, tj. 10,3 proc. korzysta z własnych wodociągów zagrodowych. Pozostałe 81 proc. gospodarstw musi korzystać nadal z indywidualnych, nie zmechanizowanych źródeł zaopatrzenia w wodę. A jaki procent z przeszło 22 mln chłopskich studni dostarcza wodę złej jakości lub wręcz niebezpieczną dla zdrowia? Badania wody w studniach prywatnych, przeprowadzane trzy lata temu na terenie byłego województwa krakowskiego wykazały, że tylko 6,6 proc. studni miało wodę do-brą. W 52,8 proc. studni woda była nieczysta, a w 40,6 proc. zdecydowanie złej jakości. Dodajmy, że ciągle jeszcze 511 wsi w kraju pozbawio-nych jest całkowicie wody i trzeba ją tam dowozić beczkowozami. Dla porównania — w Bułgarii korzysta z wodociągów 53 proc. gospodarstw, w CSRS 58 proc., we Francji 77 proc., a w Holandii 95 pro-cent.

Na posiedzeniu Prezydium Rządu w dniu 29 października 1976 roku przyjęty został ogromny „Program gospodarki wodnej na lata 1976-80 oraz podstawowe kierunki jej per-spektywicznego rozwoju do roku 2000”. Podejmowane w bieżącym pięcioletnim przedsię-wzięciu muszą stworzyć war-unki do wykonania znacznie zwiększonych po 1980 roku za-dań w dziedzinie melioracji i zaopatrzenia wsi w wodę, wynikających z programu roz-woju gospodarki żywnościowej kraju, uchwalonego na XV Plenum KC PZPR. Do roku 2000 trzeba będzie m. in. zain-stalować deszczownie na 3,5 mln ha, tj. na 18 proc. użytk-ków rolnych, wybudować kana-ły i rurociągi przetrzutowe na długości 18 tys. km, zma-gazynować 4,5 mld m sześci- wody w zbiornikach rolni-czych. Łącznie na melioracje trzeba będzie wydać w tym okresie około 980 miliardów złotych, a na zbiorowe zaopa-trzenie w wodę wsi i zakła-dowe zaopatrzenie w wodę jednostek rolnictwa około 300 miliardów złotych. Daje to astronomiczną wręcz kwotę 1 biliona 300 miliardów zło-tych.

Z ogólnej liczby 59 tys. miejscowości wiejskich, do budowy wodociągów zbioro-wych kwalifikuje się około 24 tys. wsi o zwartej zabudo-wie i wysokiej intensywności produkcji rolnej. W tych wsiach skupia się około 60 proc. gospodarstw indywidual-nych. Pozostałe miejscowości kwalifikują się do indywidual-nego zaopatrzenia.

Zagładanie do studni

W dzieciństwie straszono mnie: „nie zagładaj do stud-ni, bo zobaczysz diabła”. Do-rośli powinni jednak w stud-ni chłopskiej doszukać trud-ne, a jednocześnie dyskusyjne problemy. Nawet do 2000 roku blisko połowa wsi nie ma szans na podłączenie do zbio-rowego wodociągu. Nie obli-czajmy już, o ile ściągają nam-one w dół ogólny poziom pro-dukcji rolnej. Poza tym dal-szy rozwój hodowli oraz po-trzeba pilnej poprawy warun-ków bytowo-sanitarnych lud-ności wiejskiej przemawiają

Woda dla rolnictwa

NIE MA JAK POMPA...

za przyspieszeniem tempa realizacji inwestycji zaopatrzenia wsi w wodę. Ale przecież realizując nawet dru-gi wariant uchwalonego pro-gramu (co wiąże się wszak z dodatkowymi nakładami) zdo-lamy — powiedzmy — wyko-nać wszystkie roboty już w 1995 roku. I tak będzie to jed-nak grubo poniżej potrzeb. Wracajmy więc do chłopskiej studni, ale trochę innej.

Według badań Instytutu Me-lioracji i Użytków Zielonych, przeciętne gospodarstwo rol-ne zużywa w skali rocznej na donoszenie wody ze studni do stanowisk produkcji hodowla-nej około 250 godzin. Czas przeznaczony na donoszenie wody w gospodarstwach spe-cjalizujących się w hodowli wielokrotnie wzrasta. Jest to więc jeden z podstawowych czynników ograniczających możliwość rozwoju hodowli. Również z tego powodu, że przy noszeniu wody zatrudnia się najczęściej ludzi starych, kobiety i dzieci.

Kto, jak kto, ale rolnicy po-siadają na pewno w swych głowach najbardziej nieza-wodnie liczące maszyny mate-matyczne i dlatego, po prze-mnożeniu liczby kroków przez czas i wysiłek, głoszą za szyb-szym rozwiązaniem dylematu jakim jest instalowanie wodociągów zagrodowych w opar-ciu o własną studnię. W 1968 roku, wodociągi indywidualne (czyli zagrodowe) zaopatrywa-ły w wodę 2,6 proc. gospo-darstw rolnych. W 1975 roku wskaźnik ten wyniósł już 10,6 proc. Okazuje się więc, że bu-dowa wodociągów zagrodo-wych jest najbardziej dy-namicznie rozwijają-cym się systemem zaopatry-wania w wodę. Może więc, nie czekając na lata po roku 2000, właśnie w tej formie wyko-rzystamy możliwość szybszego usprawnienia zaopatrzenia w wodę? Szczególnie dla tych

czterdziestu procent gospodarstw w kraju, które nie mogą liczyć na swój kran w wodociągu zbiorowym.

Są możliwości

Jak to już zostało wspom-niane wyżej, studnia studni nie równa i dlatego należałoby zacząć od poprawy stanu sani-tarnego wody. Szacuje się, że należy w tym celu zlikwid-ować około 600 tys. starych studni zlokalizowanych w śro-dowiskach skażonych i wybu-dować tyleż nowych, a także około 1 mln dalszych zmode-rnizować. Koszty z tym związa-ne obciążają rolników, a po-nieważ nie ma u nas przymu-su administracyjnego, nakazu-jącego utrzymywanie studni we właściwym stanie techni-cznym i sanitarnym, należało-by rozwinąć szeroką akcję uświadamiającą. Najbardziej przekonującym argumen-tem będzie tu jednak zaofero-wanie rolnikowi konkretnej możliwości budowy wodocią-gu zagrodowego. I o toż takie możliwości istnieją. W Cen-tralnym Biurze Studiów i Pro-jektów Wodnych Melioracji i Zaopatrzenia Rolnictwa w Wodę „Bipromel” w Warsza-wie opracowano kilka kon-kretnych projektów różnych systemów indywidualnego za-opatrzenia gospodarstw wiej-skich w wodę. Na przykład, w systemie WZO woda pobiera-na jest ze studni przy pomocy pompy „Ola” produkowanej przez nasz przemysł (cena 4 tys. złotych) i kierowana do zbiornika strychowego, skąd tym samym przewodem spły-wa grawitacyjnie do kranu w kuchni, łazience, lub do poidła automatycznego w oborze. Wszystkie systemy oparte są wyłącznie o urządzenia i ma-teriału produkowane aktual-nie w kraju: rury (hutnictwo), hydrofony (zakłady w Mławie, Poznaniu, itd.), pompy o wale poziomym lub pionowym (Fa-

LESZEK CHMIEŁOWSKI

bryka Pomp w Grudziądzu), a pompy pływakowe „Ola” (Za-kłady „Wamel” w Warszawie) itd. Jeszcze w tym roku Pań-stwowe Wydawnictwa Rolni-cze i Leśne wydadzą specja-lny informator, który ma na celu dostarczenie wskazówek co do wyboru systemu, koszt-ów i wykonawstwa.

Kto podejmie inicjatywę?

Moim rozmówcom w „Bi-promelu” marzy się, aby zain-

teresowany rolnik otrzymywał całą instalację i wszystkie urządzenia w kilku pakietach. O ile ma duszę maisterkowic-zę, zmontuje sobie wszystko sam przy pomocy dokładnej instrukcji. O ile nie, zamówi rzemieślników z najbliższego warsztatu czy SKR-u. Obecnie rolnik ugania się za każdą ru-rą czy pompą po różnych skła-dach, zwiędzając przy okazji niezły kawał kraju. Przy tym systemie miałby wszystko co trzeba jednocześnie. Konieczny jest tu jednak drobniarz — wy-typowanie kilku jednostek zajmujących się kompletacją urządzeń i materiałów. „Bi-promel” usiłował tą sprawą zainteresować CZKR. Nawet z pozytywnym skutkiem. Jesz-cze 18 lipca ub. roku poszło pismo, podpisane przez inż.

Edmunda Dzięciolowskiego — dyrektora Zarządu Inwestycji i Budownictwa Wiejskiego CZKR, do dwóch podległych jednostek w Poznaniu i Ka-towicach, zalecające przygo-towanie się do podjęcia takiej kompletacji. Na razie jakoś cicho. Zainteresowani zostali również i otrzymali dokumen-tację dyrektorzy POM-ów w Pułtusku, Łomży i Kaliszu. Też na razie z mizernym skutkiem. A przecież jest to sprawa — przy wszystkich znanych trud-nościach materiałowych — warta podjęcia i rozkucia. O ile rolnicy, walcząc nieomal o każdy metr rury, zdołali do tej pory uzyskać tak duży dy-namizm robót, to o ileż więcej gospodarstw uzyskałoby wodociąg zagrodowy w przypad-ku wyjścia im naprzeciw, tzn. zorganizowania systemu kom-pletacji i wytypowania ekip monterkich. Jeżeli lata całe muszą jeszcze upływać zanim wodociąg zbiorowy stanie się pospolitym elementem w kraj-obrazie wiejskim, to czyż nie należy szukać innych, szyb-szych dróg poprawy bilansu wodnego? Oczywiście, trzeba żądać od przemysłu zwiększe-nia produkcji pomp i innych urządzeń, ale trzeba też umie-jętniej gospodarzyć tym co już jest wytwarzane, a co niejed-nokrotnie gdzieś tam leży, mi-mo że po sąsiedztwie czeka rolnik z własnymi pieniędzmi. Jeszcze kilka lat temu pompa pływakowa „Ola” zalegała magazyny geosowskie w jed-nych rejonach kraju, podczas gdy w innych nie można jej było zdobyć. Produkcja z 18 tys. sztuk spadła do 14 tys. sztuk rocznie, z powodu rze-komego braku popytu. Obecnie okazuje się, że w tym roku potrzeby sięgają już co naj-mniej 23 tys. sztuk, a kto wie czy nie są większe. Tyle, że może produkcyjne filii zakła-dów warszawskich w Sokoło-wie Podlaskim zostały już w międzyczasie zagospodarowa-ne w inny sposób. Drogo nas kosztują błędy handlowców wynikające z braku rozeznania rynku, a także z braku wyobraźni. Należałoby sobie życzyć, aby ich więcej nie po-pielniano.



Fot. Zbigniew Lubak

PRZYRODA W MIEŚCIE

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

flone procesy ekologiczne, sprzyjające bądź przeciwdziałające samolensom i potrzebom człowieka”. (Roman Andrzejewski — „Problemy ekologicznego kształtowania środowiska w mieście”).

W mieście — w wyniku za-budowy terenu ubywa nisz ekologicznych (nisza ekolo-giczna — to zespół warunków, jakie są potrzebne do życia danemu gatunkowi), ale poja-wiają się takie, jakich przed-tem nie było. Wśród szerszego pola nie ma gołębi skalnych, które znalazły odpowiednie dla siebie warunki w mia-stach.

ZMIANY spowodowane zbudowaniem miasta są, jak widać, różnorodne i na ogół niekorzystne. W ja-kim stopniu wiedza ekologiczna może służyć praktycznemu działaniu — ukształtowaniu pożądanym warunkom życia w mieście?

Choć doświadczenie w tej dziedzinie jest jeszcze bardzo skromne, wiadomo, że głów-nym orężem człowieka w kształtowaniu warunków przyrodniczych jest roślin-ność, ale nie sztucznie zesta-wiona kompozycja ogrodowa, lecz zieleni dostosowana do zmienionego siedliska, tworzą-ca określony układ przestrzen-ny.

Zaczynać jednak trzeba od właściwego planowania struk-tury miasta. Skoro zabudowa może hamować wiatry i two-rzyć duszne, przegrzane wnę-trza miejskie, może być rów-nież tak rozplanowana, aby ułatwiać przewietrzanie. Je-żeli są trudności z właściwym poziomym spływem powietrza, można odpowiednio zestawiać powierzchnie betonów i traw-ników — nagrzewające się i chłodne, i wywoływać piono-we ruchy powietrza, prądy wstępujące, które ułatwiają i przewietrzanie, i rozwiewa-nie zanieczyszczeń.

Budowa miasta — to nie rozstawianie klocek na pu-stym miejscu; miejsce to prze-ba dokładnie zbadać, a wtedy okaże się, że nie jest ono takie zupełnie puste. Jeżeli na miej-scu przeznaczonym pod osiedle jest jakiś zarastający staw

albo niktły strumyk, nie trze-ba zasypywać go gruzem lub kanalizować. Wokół takiego stawu, wzdłuż strumyka, a na-wet wzdłuż słabo już rysują-cej się dolinki po strumyku można zaprojektować tereny zielone, które będą bogatsze, bujniejsze, bo na lepszym siedlisku. Można też zignor-ować te naturalne warunki, w ogóle ich nie zauważyć, po-stawić dom w poprzek dolinki,



Fot. Anna Musiałówna

w poprzek naturalnego spły-wu wód; można pomóc lub za-szkodzić przyszłym terenom zielonym miasta.

Roślinność w mieście pełni wielorakie funkcje, wpływa na klimat — poprawia wilgotność powietrza, ułatwia jego cyrku-lację, duże zwarłe pasmo ziele-ni może stanowić izolację akustyczną, roślinność popra-wia nieco czystość powietrza, bardzo ważna jest również jej rola estetyczna, a poza tym roślinność jest podstawą by-towania dla organizmów cu-dzożywnych — dla zwierząt.

O niedawna tereny ziele-ne w mieście były podpo-rządkowane wyłącznie względem estetycznym; wpro-wadzone gatunki nie odpowia-dają warunkom siedliskowym,

toteż utrzymanie takiej roślin-ności wymagało stałych inten-sywnych zabiegów. Przykła-dem są trawniki, na których posiane gatunki wypiera-roślinność odpowiednia dla tego siedliska. Z uporem godnym lepszej uprawy zwalcza się te naturalna roślinność nawet z zastosowaniem herbicydów, jak gdyby środowisko miasta było jeszcze nie dość skażone.

A przecież, zamiast niszczyć, można byłoby wykorzystać naturalne warunki, pomóc w ukształtowaniu się choćby

skowych (pierwotnych i zwią-anych ze sposobem zainwestowa-nia) w ramach przestrzeni sa-nej przez miasto. Morałka tych ekosystemów, ich wzajemne po-wiązania, oddziaływanie, warun-kowanie, innymi słowy ich okre-słona integracja tworzy ekolo-giczny krajobraz miasta lub ina-czej fizjocenoza miejska. Fizjo-cenoza to jest składnikiem urba-nistycznego kształtu i funkcyj-nowania miasta”.

Czy utrzymywanie i stymu-lowanie procesów powodują-cych kształtowanie się ekosy-temów jest w miastach poża-dane? Doc. Andrzejewski od-powiada na to pytanie twier-

dząco. Ekosystem ma zdolność autoregulacji, co zapewnia określoną równowagę i trwa-łość; gospodaruje przyrodą, a wobec tego człowiek może znacznie ograniczyć nakłady finansowe na utrzymanie „ziele-ni”, na zabiegi konserwacyj-ne. Nawet stosunkowo ubogi ekosystem w mieście stwarza człowiekowi lepsze warunki odpoczynku, gdyż przypomina naturalną, nie zniekształconą, dziką przyrodę.

Umiejętne kształtowanie e-ko-systemów miejskich, a tym samym — warunków przyrod-niczych miasta, jest zadaniem bardzo trudnym i jeszcze nie-dość poznany. Zajmuje się nim młoda dziedzina wiedzy, licząca nie więcej niż 10 lat — ekologia miasta.

IWONA JACYNA

PODŁUŻNY CZYŚCICIEL POWIETRZA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

Pomysł wydaje się dziecin-nie prosty: podłuzne pole elektryczne zamiast poprzecz-ne. Ot i cała filozofia. Nad tym pomysłem zespół instytu-tu, pod kierownictwem prof. Stefana Jarzembskiego, pra-cował od 1970 roku.

Elektrofiltr z podłużnym polem elektrycznym — naj-prościej rzecz ujmując — działa w sposób następujący: elektrody osadce umieszczo-ne są jak w tradycyjnym, równoległe do kierunku na-pływu gazu, ale prostopadłe. Równoległy jest natomiast kierunek napływu gazu do pola elektrycznego. W takim układzie zachodzi zjawisko, które w rozwiązywaniu typo-wym nie występowało. Pow-stają dwie strefy odpylania — współ- i przeciwprądowa, co powoduje, że proces osadzania naładowanych ładunkiem elektrycznym cząstek gazu prze-biega inaczej. W strefie współ-prądowej siły elektryczne do-lają się do sił mechanicznych, powodując wytrącanie się czą-stek pyłu na czołowej stronie elektrod osadczych. W strefie przeciwprądowej zachodzi zja-wisko odwrotne — siła me-chanicznego przenoszenia o-dejmuje się od siły elektrycz-nej, co powoduje hamowanie cząstek i osadzanie po prze-ciwnej stronie elektrod osad-czych. Elektrofiltr działa więc jakby podwójnie, podczas gdy w tradycyjnym układzie — z polem poprzecznym, cząstki pyłu osadzały się tylko w nie-kórych miejscach elektrod osadczych, i to właśnie było jedną z przyczyn olbrzymich jego rozmiarów.

Taka budowa nowego urzą-dzenia daje możliwość wyko-rzystania dodatkowych sił — współdziałania siły mecha-nicznej i elektrycznej, zjawisk aerodynamicznych. Ważne jest także, że specjalna, oryginal-na konstrukcja elektrod osad-czych przeciwdziała wtórnemu porывaniu cząstek pyłu, a na-wet po wyłączeniu prądu ele-ktrofiltr ma jeszcze dużą zdolność mechanicznego za-trzymywania zanieczyszczeń.

Sam pomysł elektrofiltru z podłużnym polem elektrycz-nym pojawił się już wpraw-dzie ub. roku w elektrowni „Oświęcim”, gdzie emisja ga-zów wynosi 230 tys. m sześci-na godzinę. Potem przyszła kolej na elektrownię „Miecho-wice” (emisja gazów jest dwa razy większa niż w elektrow-ni oświęcimskiej) i spiekalnię hut „Kościusko”. Ostatnie próby potwierdziły wynik uzyskane w labo-ratorium. Teorię można było prze-kazać przemysłowi. Elektro-filtr z podłużnym polem elek-

współ- i przeciwprądowego zachowania się cząstek pyłu. Dopiero potem przyszedł moment, kiedy rozpoczęto ba-dania w laboratorium. Prze-prowadzane próby, zwiększa-ły stopniowo ilość gazu. Naj-pierw kilkadziesiąt metrów sześciennych na godzinę. Po-tem 13 tys. m sześci. Urządze-nie zostało zmontowane na polu, w pobliżu Instytutu, bo w laboratorium cała aparatu-ra już się nie mieściła. Każdy etap prac przynosił coś nowe-go. Badania albo potwierdza-ły przypuszczenia teoretyczne, albo trzeba było szukać no-wych rozwiązań.

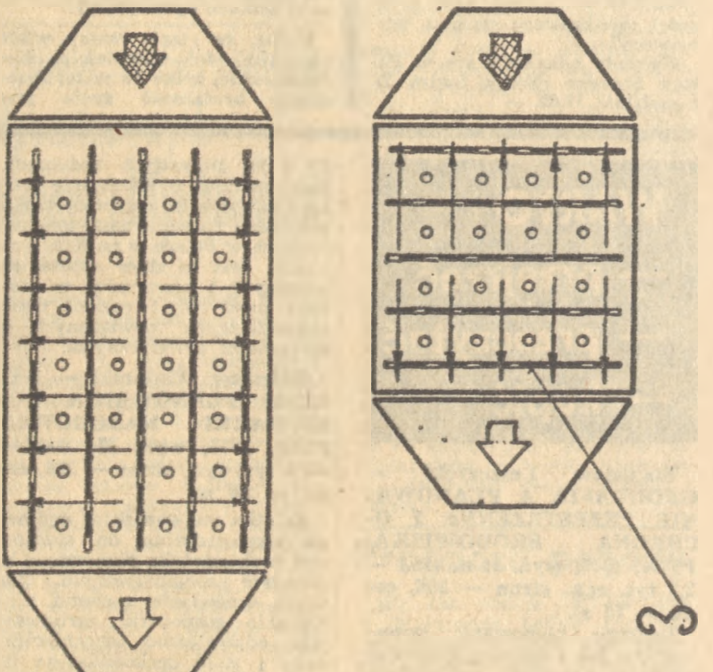
W skali półtechnicznej, od-pylnacz wypróbowano w hucie „Bobrek” do oczyszczania ga-zów odciegowych z taśmy spiekalniczej i w elektrowni „Halemba”. Chodziło o to, że-br zbadać działanie elektro-filtru w różnych warunkach: pył powstający w spiekalni rudy ma bowiem inne właści-wości — jest łatwiejszy dla elektrostatycznego osadzenia niż ten — pochodzący ze spa-lania węgla.

W skali wielkoprzemysł-owej, elektrofiltr wyproduk-o-

trycznym uzyskał dwa paten-ty, a zespół prof. Stefana Jar-zembskiego — dr Mieczysław Chojnowski i Paweł Szymo-szek — Mistrza Techniki 1977.

Dla laika najbardziej prze-konywające są w tym wypad-ku liczby, które obrazują za-lety nowego elektrofiltru. Zmniejszenie jego rozmiarów o ok. 40 proc. oznacza, że dla bloku o mocy 200 megawatów nie będzie potrzebne, jak do-tychczas, urządzenie ważące 2 tys. ton, ale ok. 1400 ton, przy czym koszt eksploatacji obu typów elektrofiltru jest iden-tyczny. Ponieważ kilogram elektrofiltru tradycyjnego i za-brzańkiego kosztuje tyle sa-mo (35 zł), całe urządzenie — także dla bloku 200-megawa-towego, będzie kosztować nie 70 mln zł, ale ok. 40 mln.

Jednak nie dla wszystkich ten nowy typ urządzenia od-pylnającego jest dobrym inte-resem. Wprawdzie zyskują za-kłady, które muszą być w nie wyposażone, ale wytwórcom nie opłaca się ich produkcja. Plan zakładów wytwarzają-cych elektrofiltry liczy się w tonach, premia — od



Z lewej — schemat tradycyjnego elektrofiltru, z prawej — układ nowego, z zaznaczonym elementem osadczym

wany przez „Elwo” w Pszczy-nie zamontowano w listopad-zie ub. roku w elektrowni „Oświęcim”, gdzie emisja ga-zów wynosi 230 tys. m sześci-na godzinę. Potem przyszła kolej na elektrownię „Miecho-wice” (emisja gazów jest dwa razy większa niż w elektrow-ni oświęcimskiej) i spiekalnię hut „Kościusko”.

przekroczenia planu. Nie moż-na zwiększyć ilości, bo elek-trofiltry to nie masówka, pro-dukuje się je na zamówienie, 50—60 rocznie. Mniejsza waga nowych urządzeń oznacza więc trudności z wykonaniem zadań planowych. Wydaje się, że w imię naszego wspólnego dobra — czystości powietrza, którym oddychamy, łatwiej będzie zmienić zasady rozli-czania producentów elektro-filtrów niż zrezygnować z ich produkcji.

HALINA ZIELIŃSKA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

techniki oraz rozwoju cywilizacji. Medycyna ratuje życie wielu ludziom, którzy do niedawna ginęli (od noworodków poczynając), szczyty się osiągnięciem rehabilitacji i przedłużeniem życia, nie potrafi jednak dotychczas zapewnić słabszym biologicznie równych szans ani wszystkim w pełni przywrócić utraconą sprawność.

Przybywa dość s wadami wrodzonymi i upośledzonych fizycznie lub umysłowo. Zbierają się choroby cywilizacyjne. Stały dopływ niepełnosprawnych powodują wypadki przy pracy i drogowe, a liczba orzeczeń o rentach inwalidzkich systematycznie się zwiększa. W 1968 r. komisje lekarskie wydały ich ok. 110 tys., a w roku 1976 bez mała dwieście tysięcy, z tego przeszło połowę ludziom ciężko pokrzywdzonym. Wśród przyczyn inwalidztwa pierwsze miejsce zajmują choroby układu krążenia, drugie narządu ruchu, trzecie psychiczne, która to informacja również warto zakarbować w pamięci. Wreszcie starsze jako społeczeństwo — spośród prawie 4.200 tys. ludzi, którzy weszli już w trzeci wiek, niemal pół miliona przekroczyło osiemdziesiątkę.

TYMCZASEM, otaczający nas świat nadal urzadza się tak, jak gdyby istniała wznosząca się liczba osób niepełnosprawnych nikt nie przyjmował do wiadomości. I nie jest to, jak sądzić, wyłącznie sprawą obojętności i niechęci, lecz częściowej niewiedzy. Nie ma żadnych podstaw, żeby młodego architekta, któremu dopiero zwiedzenie kilku placówek otworzyło oczy, posądzać o złą wolę. Po prostu z problemami niepełnosprawnych nigdy się do tej pory nie zetknął, a ich samych też nie spotkał, bo i gdzie? Prawie ich przecież nie widzi. Żyją „w podziemiu”, odcinając się siatkami barier architektonicznych, urbanistycznych, komunikacyjnych. Autorka „Zapisków z podziemia”, opublikowanych parę lat temu w „Literaturze”, pisała o chorzy na SM: „Nie widać nas, więc może nas nie ma?”. Przewodnicząc w pierwszym dniu obradom, prof. Wiktor

TO NIE MARGINES

Dega udzielał głosu innym, sam zaś ograniczył się jedynie do kilku uwag. Jedną z nich dotyczyła roli wyższych uczelni i programów studiów. Tak jak w medycynie nie może być rozwoju rehabilitacji, jeżeli do wykładowców nie wejdzie przynajmniej jej filozofia, podobnie i wykłady dla przyszłych architektów (a chyba i adeptów kilku innych kierunków) muszą obejmować zagadnienia związane z rehabilitacją. — Dobrą wolę znajduje się wtedy, gdy się pozna zagadnienie.

Seminarium dostarczyło nam to wielu przykładów. Niezależnie od tego, że spora jego część stanowiła ilustrację skutków ignorancji, bezmyślności i niekompetencji.

Obraz miasta zmienia się w zależności od tego kto na nie patrzy — młody, pewnie stojący na zdrowych nogach, słaby, cierpiący na zaburzenia równowagi, stary i obolali, który przed każdym przejściem na drugą stronę ulicy ma serce w gardle, czy ktoś posuwający się o lasce, kuli, dwóch kulach lub na wózku. Przed pierwszym miastem stoi otworem. Przed ostatnim zastępuje niemal wszystkich. Wobec pozostałych też nie jest łaskawy — przed wszystkimi słabszymi i mniej sprawnymi piętrzy niezłomne, mniejsze lub większe przeszkody.

Świat widziany z perspektywy wózka inwalidzkiego pokazał uczestnikom seminarium działające PTW z Krakowa. Obiechali wózek, co pokazało, że budynek użyteczności publicznej oraz (już bez wózka) kilka mieszkań ludzi o znacznym ograniczeniu sprawności i wrażliwości na te podroży zarejestrowali na taśmie filmowej, znakomicie uzupełniając w ten sposób towarzyszącą seminarium wystawę. Ich relacji można by zarzuć jedno, że jest monotonna — nie tylko schody i schody. Nie darmo jednak raporty wiedeńskiego Instytutu Wzornictwa Społecznego, zawierający przegląd barier architektonicznych, nosi tytuł „Świat składa się ze schodów”.

Pod tym względem Kraków nie jest gorszy od Wiednia, a Warszawa od Krakowa.

Schody, schodki lub bodaj jeden, dwa stopnie, krawężniki i progi są wszędzie. Tam, gdzie niczemu nie służy — bo np. trzy pierwsze stopnie prowadzą w górę, a trzy następne w dół — także. Brakuje natomiast wind i najprostszymi pochylni. We wspomnianym filmie, młoda dziewczyna z porażeniem obu nóg (a przedtem jej wózek) znosi i wnosi po schodach na V kondygnację matki. Na szczęście dziewczyna jest drobna i szczupła, a matka jeszcze ma siłę. Zupełnie curiosum stanowi (również przedstawiona w filmie) placówka rehabilitacyjna dla młodzieży, której znaczna część jeździ na wózkach, a cała reszta porusza się z trudem. Schody zaczynają się przed budynkiem, wewnątrz wiodą do parteru, a potem bardzo stromo przez kilka pięter w górę. Są przed drzwiami do gabinetu lekarza (5 schodków), do sali fizykoterapii, do klasy. Windy brak. Wciągani tyłem po schodach uczniowie telepią się jak worki z kartoflami. Ciekawe też jak długo ten rodzaj eksploatacji wytrzyma wózek.

Na tym też błędnie jakoś fakt, że ze wszystkich hoteli krakowskich dostępny dla ludzi na wózkach jest tylko hotel „Holliday”, a z zabytkowych klas zero, w których Kraków słynie, niedostępny i Wawel, i Kościół Mariacki. Błędnie również (choć nie przejawiają) i to, że z przybytków kultury dostępna jest jedynie filharmonia, nie dostępny natomiast żaden z teatrów, żadne z kin z wyjątkiem kina „Kijów” (a w Warszawie „Atlantyk”), do którego od biedry można wjechać od podwórza i usadowić się pod samym ekranem.

ANIM zaczęliśmy się na to autentycznie obrażać, najpierw musi przestać być problemem wizyta u dentysty. Czyli opuszczenie własnego mieszkania, a następnie dojeżdżanie oraz wjeżdżanie lub wejście do gabinetu lekar-

skiego. Do apteki, szkoły, uczelni, miejsca pracy, sklepu, poczty, księgarni, baru mlecznego. Kiedy staną się one również dostępne jak podporządkowane międzynarodowym przepisom lotniska i interhoteli (zamknięci w czterech ścianach i odcieci nimi od świata ludzie mawiają: my to powinniśmy całe życie spędzać w podróży), ktoś zapewne wymyśli i sposób udostępnienia zabytkowych klas zero.

Na razie w całym województwie katowickim nie ma ani jednego hotelu robotniczego, w którym mogłyby zamieszkać paraplegici. Z domów studenckich chybła tylko jeden wrocławski został zaprojektowany ze świadomością, że niesprawność nóg nie wyklucza sprawności głowy. Centrum Zdrowia Dziecka wybudowano bez udziału rehabilitacji. O jakimkolwiek uprzywilejowaniu obiektów dla niepełnosprawnych trudno mówić. Kto żył w wymienia dziś gdyński dom „Za falochronem” dla osób chorych na góście, jako przykład szczególnie interesującego i udanego rozwiązania, łączącego mieszkania dla osób starszych ze specjalistycznym leczeniem balneologicznym. Ale zanim z inicjatywą dr Jadwigi Ticksowskiej w ogóle powstał, przynajmniej przedmiotem spóźniejszej działalności odebrano i ofiarowano hotelowi. Na szczęście hotel z niej zrezygnował. Niemniej budowa ulega opóźnieniu o dwa lata.

Standard mieszkań rentoborów jest gorzej niż skromny — zaledwie 35 proc. mieszkań ma łazienkę i wc. Spośród ludzi starszych, objętych przeprowadzonymi dziesięć lat temu badaniami, kierowanymi przez prof. Piotrowskiego, tylko 32 proc. korzystało z wodociągów w mieszkaniu i tylko 20 proc. z ustepek w mieszkaniu. Większość z wody pobieranej poza budynek. Niemal trzy czwarte musiało opuszczać budynek, żeby skorzystać z ustepek. Na prawie 40 proc. osób mieszkających

na piętrach jedynie nieliczni (ok. 1 proc.) mieli możliwość używania windy.

Elementarne braki w wyposażeniu mieszkań, a także istnienie w nich bariery — za waskie drzwi, za wysokie wanny, za niskie wc, wentylatorzy wymagające wspierania, piekcy, do których nie każdy może się schylić itd., itd. — uniemożliwiają samobsługę, z wielu mniej sprawnych czynią całkowitych inwalidów, zmuszonych do korzystania z pomocy innych osób. Tym samym pogłębiają poczucie upośledzenia, ostatecznie dezaktywizują. Niejednokrotnie niweczą też rezultaty kosztownego leczenia i rehabilitacji, przekreślając ludzkie starania, wysiłki i nadzieje.

O tym wszystkim trzeba wiedzieć, żeby — mimo ostrego deficytu mieszkań — rozumieć specjalne potrzeby specjalnych grup. Rozumieć sytuację ludzi niepełnosprawnych. I nie godzić się na nią.

Wśród cytowanych wcześniej „Zapisków z podziemia”, czyli świata chorych na SM, jest i taka myśl: „W zasadzie nasze społeczeństwo już wie, że tylko ostatni bandyta napada na ociemniałego. Czy nie pora, żeby zaczęło być wychowywać i na nasz temat?”

Pora. Tym bardziej, że jak powiedział prof. Dega, poznała zagadnienia jest warunkiem wyzwolenia dobrej woli.

Temu celowi służyło seminarium, zorganizowane pod patronatem Sejmu i osobistym jego wicemarszałką, prof. dr arch. Haliny Skibniewskiej, przez Radę Naukową CZSMB, Polskie Towarzystwo Walki z Kaletem i Związek Spółdzielni Inwalidów. W sposób najbardziej kompetentny — referaty wygłosili prof. prof. Halina Skibniewska, Jan Szczepański i Marian Weiss oraz wiceprezes ZSIF Emil Kaczowski — pokazało problem, jego istotę, rozmiary i skalę potrzeb. Także kierunki działań na najbliższą i dalszą przyszłość — o nich w następnym artykule.

JOANNA HORODECKA

IPCHEY I MAMUTY

DOKOŃCZENIE ZE STR. 1

własnym przedsiębiorstwem, zjednoczenia czy kombinatu, to trzeba być bez głowy na karku aby projektować, czy instalować agregaty, czy maszyny, które są drogie tylko dlatego, że są energooszczędne. Jaki dyrektor, jaki projektant na coś takiego da się skusić? Byłoby to przecież sprzeczne z zasadą zdrowego rozsądku, nie mówiąc już o ekonomice.

Po co stosować drogie transzystory, tyrystory, automatykę służącą optymalizacji zużycia energii, skoro to nie wpływa w zasadniczy sposób na własne koszty wytwarzania, ale odwrotnie, zwiększa nakłady na modernizację czy nowe inwestycje. Co się oszczędza? Wiele o tym każda gospodyni: to co ma wpływ na wydatki, na budżet.

Z punktu widzenia gospodarki ogólnonarodowej, należy stworzyć system ekonomiczny, który zmuszałby projektantów, inwestorów i budowniczych oraz producentów urządzeń energochłonnych do działalności nie wynikającej z jednego tylko punktu widzenia — racjonalizacji technologii dla jakości i nowoczesności wyrobu. W dobie narastających w świecie i u nas trudności energetycznych jest to tylko jedna strona medalu. I taki punkt widzenia nie może już zadowalać. Chodzi właśnie o wspomnianą kompleksowość działania.

Optymalizacja procesu racjonalizacji zużycia energii sprowadza się do połączenia, do mądrego zintegrowania co najmniej dwóch celów jednocześnie. Należy tworzyć, opracowywać, konstruować i projektować mając na uwadze nowoczesność i jakość technologii wraz z techniką dającą oszczędności energii. Dotąd w biurach projektowych i całym zapleczu badawczorozwojowym obowiązuje całkowicie inna zasada.

Przy okazji modernizacji czy budowy nowego obiektu cały wysiłek intelektualny inżynierów koncentruje się na tym, aby otrzymać konstrukcję czy technologię dającą produkcję na możliwie wysokim poziomie. A proces energetyczny? Dostosowuje się do tych koncepcji. Jest czymś wtórnym. Nie ma zważywać, gorzej — potrzeby, by oba te procesy tworzenia nowej techniki jednocześnie i równolegle optymalizować. Nie ma metody agregacji dwóch najważniejszych czynników procesu wytwarzania. A przecież chodzi dzisiaj o optymalizację właśnie sumy procesów: produkcji nowoczesnej i racjonalnego zużycia energii.

Pożeracz energii

Najwięcej energii pożera metalurgia. Na drugim miejscu znajduje się chemia wraz z wytwórczością materiałów syntetycznych i plastycznych, nawozów sztucznych i petrochemii. Kolejne miejsce zajmują: przemysł żywnościowy, papierniczy oraz materiałów budowlanych. Są to dziedziny podlegające obecnie modernizacji, ale na palcach jednej ręki można policzyć liczące się obiekty, w których nowa technika wprowadza się przede wszystkim z myślą o oszczędności energii. Stąd i kłopoty energetyczne. Rzecz bowiem nie tylko w ciągłym zwiększaniu produkcji energii elektrycznej, w budowie nowych elektrowni. Jeśli będziemy w dalszym ciągu wy-

znawali zasadę, że jeśli nie starcza energii, to trzeba budować nowe bloki energetyczne, bez równoległej modernizacji urządzeń w przemyśle pod kątem racjonalnego zużycia energii, to proporcje nie ulegną nigdy zmianie. Marnotrawstwo nie zmaleje, ale w miarę postępu — wzrośnie.

W przemyśle zużywa się o 30 proc. więcej energii niż trzeba, więc to niepotrzebne zużycie trzeba zmniejszyć do możliwego minimum. W tym kierunku winny iść zabiegi modernizacyjne. Ale nie jest to problem łatwy do rozwiązania.

Po pierwsze, brakuje urządzeń i maszyn oszczędnie czerpiących energię. Po drugie — ograniczono, i to znacznie, w przemyśle środki na działania technologiczne mogące przynieść zmniejszenie zużycia energii. Dlaczego? Otóż w resortach i zjednoczeniach oraz Komisji Planowania działa długi ołówek, który skreśla wszystkie zamierzenia nie przynoszące wzrostu produkcji. I znów wracamy do tego samego punktu widzenia sprawy; koło się zamyka.

A przecież sprawa oszczędzania energii jest również ważna jak dobrej i nowoczesnej produkcji. Nie ma się co ludzi — sytuacja energetyczna na świecie nie poprawi się w najbliższych latach. Jej koszt będzie się stale zwiększał we wszystkich krajach przemysłowych. Takie są przewidywania ekspertów pod różnymi szerokościami geograficznymi. Nie możemy być ślepi czy obojętni na te tendencje i zjawiska.

Im prędzej zdamy sobie sprawę z istotnych czynników wpływających na rzeczywistą racjonalizację procesów zużycia energii i uznamy za pierwszoplanowe działania prowadzące do postępu technicznego na rzecz oszczędzania energii — tym lepiej dla nas.

Skoro przemysł marnotrawi trzykrotnie więcej energii niż zużywa nasze społeczeństwo na swe osobiste potrzeby, to oszczędności należy szukać przede wszystkim w przemyśle. Zastosowanie układów tyrystorowych, wprowadzenie płynnej regulacji napędów maszyn i agregatów może dać oszczędności sięgające wielu tysięcy megawatogodzin. Apele o wyłączenie każdej zbędnej żarówki trzeba połączyć z nawoływaniem o zmniejszenie przede wszystkim zużycia energii na jednostkę produktu.

W przemyśle można zaoszczędzić charakterystyczne i równocześnie powszechne zjawisko — takie same wyroby, identyczny proces technologiczny, ale w każdym zakładzie różne zużycie energii na jednostkę produkcji. Aby o tym pamiętać i tonę ruszających się 85 kWh, a w sąsiedniej już... 479 kWh! Jedną odlewnię na otrzymanie tony odlewów potrzebuje 1407 kWh, inna zaś tylko 340 kWh. Działalność na rzecz oszczędności i racjonalizacji zużycia energii musi uwzględnić hierarchie przedsięwzięć. Wedle obliczeń specjalistów, w prosty i łatwy sposób można zaoszczędzić kilka miliardów kilowatogodzin. Ale te proste i konieczne sposoby nie mogą nam przysłać znacznie większych możliwości. Niech pchla nie przysłania nam mamuta.

TADEUSZ PODWYSOCKI

Plan wykładów Wszechnicy Polskiej Akademii Nauk w okresie od 9 do 15.III.1978 r.

Cykli Najnowsze Osiągnięcia Nauki

9.III. Prof. dr Jan BIAŁO-STOCKI „Historia sztuki wśród nauk humanistycznych”

10.III. Prof. dr Stanisław DRYL „Rola organizmów jednokomórkowych w badaniach nad podłożem i ruchem”

11.III. Prof. dr Kazimierz ROMANIUK „Optymalne struktury i procesy demograficzne”

14.III. Prof. dr Tadeusz RUBEENBAUER „Żyto i możliwości jego ulepszenia”

15.III. Prof. dr Tadeusz RUBEENBAUER „Żyto i możliwości jego ulepszenia”

Cykl: Nauka a postęp produkcji rolnej

10.III. Prof. dr Ignacy WIA-TROSAK „Genetyczne kształtowanie produktywności roślin”

11.III. Prof. dr Jerzy WOYKE „Badania nad uzyskaniem nasadów u pszczoły”

Cykl: Nauki medyczne — wybrane zagadnienia

14.III. Prof. dr Czesław RADZIOWSKI „Doświadczenia chemioterapii nowotworów”

15.III. Prof. dr Konstanty WISNIEWSKI „Peptydy — modulatory czynności ośrodkowego układu nerwowego”

Wykłady odbędą się w Pałacu Sztuki, Nowy Świat 72, o godzinie 17.00.



Życie i Nowoczesność

Szansa dla Zamościa

List mój powodowany jest obawą, czy delikatne drągnięcie wykonawców-monopolistów przez red. Iwonę Jacynę („Falszywa kalkulacje”) będzie na tyle skuteczne, że pobudzi ich usłone moce lub przynajmniej wyobraźnię. Właśnie wyobraźnia jest obecnie bardzo potrzebna, by móc zastąpić ze sobą alternatywne wizje Zamościa za lat kilkanaście: renesansowa perła starego Zamościa na tle kamiennej pustyni, powstanie, warszawskich Stęgien, czy też małego i do tego odresaurowanego na swoje 40-letnie pięćdziesiąt lat, z którym będą harmonizowały nowe osiedla — świadectwo talentu współczesnych architektów i właśnie wyobraźni wykonawców. Chyba że ostatnią wizję miał przed oczyma ci, którzy wypytali Zamość jako jedno z czterech miast, gdzie osiedla będą inne niż te jakby powielone w setkach egzemplarzy.

Myszę, że ciagle mamy wiele pięknych idei, również w tej dziedzinie, tylko że w tej dziedzinie brutalność życia jest

szczególnie widoczna i budynek, do których wprowadzamy się, nie przypominają już tych „skrzydlatych idei”, lecz są wyłącznie prozą życia. Ostatecznie to my sami stworzyliśmy i pozwalamy by istniał dylemat: piękno osiedla bądź skrócenie kolejki w oczekiwaniu na mieszkanie. W ten sposób może dojść do sytuacji, że sami mieszkańcy będą przeciwni, by ich osiedla były piękne.

Cenę red. Iwonę Jacynę i „Życie i Nowoczesność” za to, że wiele spraw dostrzegacie wcześniej niż inni i doprowadzacie je do świadomości wielu osób. Wierzę więc, że i tym razem zrobiliście nie tylko więcej, ale i w porę.

HALINA LIPiŃSKA WARSZAWA

Do tematu poruszonego przez Czytelniczkę powróćmy w jednym z najbliższych numerów. Ani trudności wykonawców, ani trudności mieszkańców, ani trudności w budowie zaprojektowanego osiedla. Te sprawy Zamość nie może stracić. Piękno Zamościa obchodzi wszystkich.

(A. J.)

Twarożek w garści

W „Życiu i Nowoczesności” ukazał się (16.02.78 r.) bardzo ciekawy artykuł pana Leszka Chmielewskiego na temat opakowań niektórych produktów spożywczych.

O folii przeznaczanej do jednorazowego opakowania mięsa przeczytałam min.

„W 1980 r. niedobór folii (...) może sięgnąć 2 tys. 400 ton...”

A koszt importu folii w wielkość spóźnionego niedoboru wynoszący co najmniej 12 mln zł dew.”

Zatem wyobrazić sobie może zdrwienie, gdy będąc dn. 18. 02. hr. w sklepie mięsowym w Sulejówku zobaczyłam leżanki, tapczany, wersalki zapakowane w tę właśnie folię. Z daleka mogłam czytać: mleko, mleko, mleko..., poniżej zawartość tłuszczu i cena.

Wiele jak rzeczywiście jest z tym deficytem opakowania? Mamy go za mało czy za nadmiar? Nie wiemy co z nim zrobić? Może ze względu na tą jakąś folię znalazła tak dziwne przeznaczenie, ale za jakość też ktoś przecież odpowiada...

Przy tej okazji przypomniał mi się sprawę pieluszki dla niemowląt w 1975 r. Snodzieżałam się właśnie dziecka, a nie mogłam nigdzie kupić pieluch. Potem ją mi znajoma pracująca w Instytucie Jadrowym w Świerku, gdzie pracownicy otrzymywali te — zamiast ściepek — do wycierania rąk.

A może to nie deficyt, a brak odpowiedzialności niektórych z nas?

JADWIGA KAZIMIERCZUK Sulejów

KTO STARSZY

Najstarszy jest Roman, najmłodszy — Paweł.

GIEŁDA

Abakki zakupił 407 akcji po 546, Babacki 231 akcji po 562, Cabacki 224 po 777, Dabacki 223 akcje po 814 i Ebacki 250 akcji po 838.

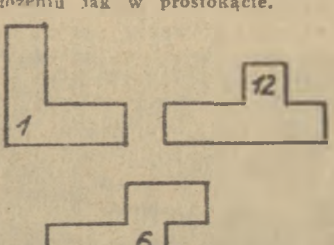
Gratulujemy dziś nowemu EKSPERTOWI Łamania Głowy, który zdobył 33 punktów w naszym współzawodnictwie. Jest nim pan Marcin Gugulski z Warszawy.

ROZKOSZE ŁAMANIA GŁOWY

KONIKIEM PO PENTOMINOWYM

(zadanie za sześć punktów)

Proszę ze wszystkich części pentominia ułożyć prostokąt 6x10 tak, aby jedenastoma ruchami konika szachowego przejąć przez wszystkie części tylko raz w punktach oznaczonych cyframi. Punkt wyjściowy został oznaczony jedną, docelową dwunastką. Punkt pośredni (6) jest szóstym punktem, na którym należy postawić konika szachowego. Wszystkie figury przedstawione na rysunku znajdują się w takim położeniu jak w prostokącie.



ROZWIĄZANIA Z NUMERU 403

KTO STARSZY

Najstarszy jest Roman, najmłodszy — Paweł.

GIEŁDA

Abakki zakupił 407 akcji po 546, Babacki 231 akcji po 562, Cabacki 224 po 777, Dabacki 223 akcje po 814 i Ebacki 250 akcji po 838.

Gratulujemy dziś nowemu EKSPERTOWI Łamania Głowy, który zdobył 33 punktów w naszym współzawodnictwie. Jest nim pan Marcin Gugulski z Warszawy.

WARTO — przejrzeć — przeczytać — kupić

Stanisław Leszczyński — GEOGRAFIA A PLANOWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ŚRODOWISKA; PWN, 1977, wyd. I; nakład — 2,3 tys. egz., stron — 596, cena — 75 zł.

Zarówno planowanie przestrzenne, jak i ochrona środowiska mają charakter kompleksowy, są przedmiotem zainteresowań nie tylko geografów, ale także bardzo wielu dziedzin nauki. Treść książki ma charakter studiów geograficznych w tych dziedzinach. Autor określa zakres badań geograficznych oraz ich wkład w budowanie podstaw naukowych planowania przestrzennego oraz ochrony i kształtowania środowiska.

Książka zawiera 38 opracowań, które stanowią rozprawę i notatki naukowe oraz artykuły popularne z zakresu planowania przestrzennego i ochrony środowiska. Wspomniane materiały sformułowane są w 10 rozdziałach. Na zakończenie autor pomieszczył specjalny rozdział traktujący o perspektywach rozwoju geogra-

fii i jej przyszłych zadaniach, który stanowi równocześnie próbę stworzenia syntetycznego programu rozwoju nauk geograficznych w Polsce w najbliższych latach. Jest to zbiór autorskich propozycji i kierunków, w których można pojąć rozwój nauk geograficznych powiązanych z potrzebami praktycznymi. (sl)

Bolesław Winiarski — SYSTEM PLANOWANIA GOSPODARKI NARODOWEJ; PWE, 1977, wyd. II; nakład — 8 tys. egz., stron — 296, cena — 26 zł.

Książka ma charakter ogólnego wprowadzenia do studiów nad problematyką planowania w państwie socjalistycznym. Zawiera omówienie systemu planowania gospodarki narodowej jako odpowiedniego zorganizowanego i stale doskonalonego układu, obejmującego całość związków organizacyjnych i proceduralnych oraz metod postępowania umożliwiających świadome, aktywne i racjonalne kształtowanie przez państwo ogólnospołeczny proces gospodarczy.

W obecnym wydaniu książki autor uwzględnił zmiany w systemie planowania, które nastąpiły w ostatnim okresie w Polsce wzbogacił także materiał ilustracyjny oraz literaturę. (zl)

Edmund Malinowski — GENETYKA; PWN, 1978, wyd. V; nakład — 9,8 tys. egz., stron — 668, cena — 96 zł.

Biologowie zajmowali się od dawna zagadnieniami dziedzicz-

ności i zmienności, lecz dopiero po roku 1900 ta dziedzina wiedzy rozwinęła się w odrębną dyscyplinę naukową, zdobyła własne metody badań eksperymentalnych i pod nazwą genetyki stała się dziedziną nauki. Prawa Mendla stały się kluczem, który otworzył genetyce drogę w nieznane dotąd rozległe dziedziny. Trzeba jednak pamiętać, że nauka o dziedziczności i zmienności wyrosła na podłożu zainteresowań zmiennością organizmów, których rozwój jest tak niezwykłym zjawiskiem, a zarazem tak powszechnym, że od dawna skupiał na sobie uwagę i wzbudzał ciekawość człowieka.

W ostatnich latach szybki postęp w biochemii i genetyce umożliwił badanie procesów rozwoju na poziomie molekularnym czyniąc z genetyki królową nauk biologicznych. Definicja nauki, jego struktura, funkcja, mutacje i replikacje to podstawowe problemy rozwoju sformułowane w terminach genetycznych.

Książka będąca podręcznikiem akademickim porusza m. in. takie zagadnienia jak: teoria mutacji, geny, ich współdziałanie i mutacje, organizm i środowisko, plan, zagadnienia struktury genów, mechanizmy ewolucji, zastosowanie genetyki.

Pisząc o genetyce autor podkreśla mocno, że jest ona jedną z najbliższych związków z praktyką nauk. Genetyka teoretyczna i hodowlana wspomagały się w przeszłości i robią to dziś.

Jedną z największych swoich zdobyczy — naukę o liniach czystych — zawdzięcza genetyka pionierskim pracom bodowców. Niektórzy leżesz dziś pod terminem genetyka rozumieją za nową genetykę teoretyczną jak i hodowlę.

Praca, choć wymaga od czytelnika przygotowania napisana jest w sposób klarowny i jasny, co przy dobrej polszczyźnie i precyzyjnych słowach pozwala na zgłębienie nawet tak trudnych — ale pasjonujących — problemów jak zagadnienia struktury genów, zjawiska transformacji u bakterii i inna.

Jest to lektura arcydzieła, bo dotyczy rozwiązywania tajemnic życia, dziedziczenia i rozwoju. (zl)

Seweryn Żurawicki — TEORETYCZNE PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ; PWE, 1977, wyd. I; nakład — 2 tys. egz., stron — 336, cena — 54 zł.

Książka jest interesującym studium poglądów na istotne problemy gospodarowania. Autorkę rozpatruje się z pozycji współczesnej wiedzy oraz doświadczeń gospodarci socjalistycznej i kapitalistycznej.

W pracy omówione są m. in. kategorie i prawa ekonomiczne jako odzwierciedlenie życia gospodarczego, społeczny i techniczny podział pracy w poszczególnych formacjach, jakościowe i ilościowe aspekty działalności gospodarczej, problem równowagi i jej braku, planowanie i

programowanie współzależnych działań, teorie systemów.

Książka przeznaczona jest przede wszystkim dla pracowników naukowych wyższych uczelni ekonomicznych. (sl)

Czesław Masłarz — ANDRAGOGIKA ROLNICZA; PWN, 1977, wyd. I; nakład — 1,6 tys. egz., stron — 464, cena — 64 zł.

Andragogika jest teorią oświaty dorosłych, a tym samym jedną z nauk pedagogicznych. Andrógogika to nauka o celach, przedmiocie, warunkach, prawidłowościach i skutkach intencjonalnego kształcenia i wychowania ludzi dorosłych oraz samokształcenia i samowychowania. Tak więc andragogika rolnicza jest teorią kształcenia i rolniczego wychowania pracujących młodzieży i dorosłych. Zajmuje się ona badaniem zjawisk i procesów związanych z pracą inżynierską w rolnictwie oraz kształceniem i doskonaleniem zawodowym młodzieży pracującej i dorosłych.

Pierwsza część książki poświęcona jest problematyce doradztwa rolniczego (poradnictwa rolniczego), druga — problematyce pozarolniczej (oświaty rolniczej) (oświaty rolniczej dorosłych). (sl)

Jerzy Nazarewski — BADANIA PATENTOWE; WNT 1977; nakład — 3000 egz., stron — 267, cena — 60 zł.

Jest to bardzo potrzebna książka, dająca podstawowe wiadomości dla samodzielne

prowadzenia badań patentowych. Zawiera niezbędne informacje dotyczące ochrony patentowej w kraju i za granicą, wyłożone jasno i logicznie, a więc nawet dla osób nieznających techniki sąsiadującej z badaniami patentowymi nie powinni mieć trudności w praktycznym wykorzystaniu zawartych w niej wiadomości. Ale i specjaliści, rzecznicy patentowi, znajdując w tej książce sporo materiałów źródłowych i dodatkowych informacji.

Wydańnictwo poleca książkę inżynierom, technikom i ekonomom prowadzącym samodzielnie badania patentowe, a także działaczom gospodarczym i studentom uczelni technicznych (J.R.)

Józef Kalisz — CYFROWE UKŁADY SCALONE W TECHNICZNE SYSTEMOWE; Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej 1977; nakład — 7000 egz., stron — 720, cena — 170 zł.

Imponująca aktualnością i rzetelnością opracowania monografia cyfrowych układów scalonych, bodaj pierwsza w tej dziedzinie pozycja w kraju. Autor omawia na wstępie rodzaje i właściwości cyfrowych układów scalonych (SSI), średniej (MSDI) i wielkiej (LSI) skali integracji, przedstawia ich konstrukcję i technologię, a wreszcie liczne przykłady projektowania i zastosowania