



**M**ieli szczęście bydgoscy studenci Akademii Techniczno-Rolniczej, a przynajmniej ich część, że otrzymali pod koniec lat 70-tych część pływającego z rozmachem miasteczka akademickiego w Fordonie. Szkała tylko, że zdolano zrealizować jedynie trzydziści procent projektowanej całości...

No nowego obiektu przy Alei Profesora Sylwestra Kaliskiego wprowadził się m.in. Instytut Telekomunikacji i Elektrotechniki. Funkcjonuje on na prawach wydziału. Prowadzi studia wyższe w trzech kierunkach kształcenia: telekomunikacji, elektrotechniki i elektroniki. Obecnie studjuje tu systemem stacjonarnym, wieczorowym i zaocznym 1043 studentów. Instytut zatrudnia 93 nauczycieli akademickich, w tym m. in. jednego profesora, nadzwyczajnego, trzech docentów, ze stopniem doktora habilitowanego nauk technicznych, trzydziestu siedmiu doktorów. Pracownicy Instytutu są autorami m. in. monografii wydanej przez PWN, książek wydanych przez edytorów lokalnych, około 400 artykułów i komunikatów naukowo-technicznych w czasopiśmie i materiałach konferencyjnych krajowych i zagranicznych. Instytut szczyty się 90 patentami oraz wydaniem 20 skryptów. Spory to dorobek zwążywszy, że placówka istnieje dopiero 20 lat.

### "ZACZAROWANE" SKRZYNIKI FASCYNUJĄ...

Każdego dyletanta zwiędającego instytut. Wprawiają natomiast w podziw fachowców, bo nie każda uczelnia techniczna może się taką aparaturą pochwalić. Oto Zakład Telekomunikacji. Oprowdza nas po nim mgr inż. Józef Stankiewicz. Pomieszczenie w którym znajduje się elektroniczna centrala telefoniczna. Urządzenie to jest produkowane przez zakłady „Telkom-Teletro” w Poznaniu. Zakupiono tę licencję od Francuzów. Urządzenie służy do celów dydaktycznych i nie tylko. Właśnie w Instytucie ulepszone licencję: w czasie awarii nie milną teraz wszystkie numery telefonów. W pobliżu znajduje się druga nowoczesna centrala telefoniczna Pentacelna 4PC-1000. Mgr inż. Mirosław Zurek twierdzi, że bydgoska AT-R jest jedyną uczelnią techniczną w Polsce, która ma taką właśnie centralę. Kosztowała ogromne pieniądze: ponad 25 milionów złotych! Urządzenia te w połowie są wykorzystane usługa, tzn. pełnią funkcję centrali telefonicznej dla miasteczka akademickiego, a w połowie służą studentom. W laboratorium maszyn cyfrowych spotykamy grupę studentów III roku odbywających ćwiczenia ze „Wstępu do maszyn cyfrowych”. Zajęcia prowadzi: mgr inż. Jerzy Rydzkowski i mgr inż. Jerzy Pawlak.

Zakład Techniki Cyfrowej. Naszym cicerone jest dr inż. Tadeusz Leszczyński. Specjalnością zakładu są urządzenia cyfrowe i systemy kontrolno-pomiarowe. Zakład jest wyposażony w drogie urządzenia i aparaturę, a m. in. minikomputery typu Mera-300, Mera-303, Mera-306... To tu studenci programują je pod kątem sterowania prostymi procesami. W pokoju obok system mikroprocesorowy służący do wspomaganie projektowania wielkich systemów cyfrowych. Jest on produkowany na licencji amerykańskiej. Natomiast laboratorium układów cyfrowych jest w sporej części wyposażone w urządzenia będące wynikiem prac magisterskich absolwentów. Zakład posiada

także komorę klimatyczną i napyłarkę próżniową.

### WIZYTÓWKA PRZYSZŁOŚCI...

znajduje się w Zakładzie Maszyn i Napędów Elektrycznych kierowanym przez dziekana doc. dr. hab. inż. Jacka Gierasa. Problematyka naukowo-badawcza obejmuje projektowanie i badanie maszyn elektrycznych, a w szczególności maszyn specjalnych, jak m. in. silniki liniowe, sprzęgła i hamulce wi-

chalupniczym. Inaczej nie było można, bowiem doświadczenia te i sama budowa modelu są bardzo kosztowne. Pomagało wielu ludzi, można powiedzieć, dobrej woli. Naukowcy nie byłiby w stanie pokryć wydatków ze środków uczelni.

Początkowo była to fascynacja ludzi, a od 1980 roku badania nad kolejką prowadzone w ramach problemu węzłowego 055. Nad tym problemem pracują naukowcy w RFN, Japonii, Kanadzie. W Polsce tylko w Bydgoszczy.

Zakład współpracuje z zagranicznymi ośrodkami. Nasi naukowcy publikują artykuły na ten temat w czasopiśmie zachodnich. Kolejka, a raczej wyniki badań były prezentowane na konferencji w Budapeszcie. Wzbudziły uzasadnione zainteresowanie. Polacy są traktowani po partnersku wśród obcych naukowców zajmujących się wykorzystaniem pól elektromagnetycznych do pojazdów naziemnych. Na temat kolejki są już cztery prace doktorskie.

Można zapytać po co nam ta kolejka? Otóż — słyszę w Instytucie — transport szynowy jest już zbyt wolny,

toryjne. Można byłoby przystąpić do badań praktycznych, tzn. do opracowania projektu normalnej już kolejką i odcinka „drogi”, po której będzie się ona poruszać. Dlaczego się tego nie robi? Badania przerwało, bo istnieją w tej chwili ważniejsze problemy... Nie



Mgr inż. Mirosław Zurek zapewnia, że takiej centrali nie ma żadna uczelnia techniczna w Polsce.

nie stoi na przeszkodzie by za lat 20 przystąpić do dalszych badań...

### WSPÓLPRACA INSTYTUTU Z PRZEMYSŁEM...

zajmuje sporo miejsca w planach tej placówki. Pradziękam do spraw nauki dr inż. Antoni Zabłudowski mówi że współpraca z przemysłem idzie w trzech kierunkach: telekomunikacji, elektroniki i elektrotechniki. Sporo Instytutu pracuje na rzecz resortu łączności np. „Telkom-Teletro” w Poznaniu, „Telpot” w Warszawie, „Telkom-Telfa” w Bydgoszczy. W dziedzinie elektroniki poważnym partnerem jest bydgoska „Unitra-Eltra”. Dla niej właśnie przeprowadza się analizę dotychczasowych i opracowuje nowe rozwiązania specjalistyczne. Opracowuje się także programy komputerowej analizy oraz rozwiązuje wybrane problemy konstrukcyjne. W Instytucie docent J. Gieras powstaje układ pomiarowy do kontroli przebiegu treningu nurków. Będzie on rejestrował m. in. podstawowe parametry fizjologiczne. Prace te zleciło Ministerstwo Obrony Narodowej. W dziedzinie elektrotechniki Instytut współpracuje z wieloma placówkami. Między innymi z bydgoskim „Elektromontażem”, nakielskim „Pola mem”. Nie sposób wymienić wszystkich współpracowników Instytutu. S. m. in. wśród nich oprócz wymienionych, Bydgoska Fabryka Kabli, „Przedsiębiorstwo Meltron” w Toruniu, zakłady „Metalchem” w Opolu, Instytut Łączności w Warszawie, „Telkom-Telcent” w Warszawie, „Telkom-ZWUT” w Warszawie, Politechnika Łódzka, „Zachem” w Bydgoszczy.

W sumie w roku 1981 wykonano prac badawczych na sumę 18,5 mln złotych w ramach współpracy z jednostkami współpracującymi. Natomiast w roku 1982, za 13,5 mln złotych, Naukowcy z Instytutu doskonale rozumieją potrzebę łączenia teorii z praktyką. Mówiono, że wiele problemów stawianych przez przemysł kończy się przez wodami doktorskimi. Zjawisko to służy przemysłowi, ale służy także uczelni, bo wciąż Instytut boryka się z brakiem samodzielnych pracowników naukowych. I to jest...

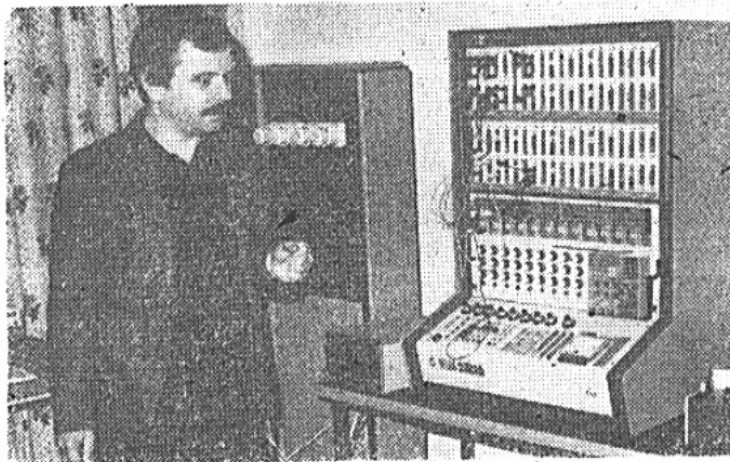
### PROBLEM NUMER JEDEN...

Instytutu. Wszyscy liczą, że za 3—4 lata Instytut nabędzie prawa do wydawania stopni doktorskich, a być może i habilitacyjnych. Czynione są starania by od roku akademickiego 1983/84 r. stał się wydziałem, w ramach którego powstał Instytut specjalistyczny. Powinno również przybywać około 10 doktorów. Myśli się też poważnie o zorganizowaniu kształcenia podyplomowego. Również ważnym problemem jest dalsza modernizacja baz laboratoryjnej. W tej dziedzinie nauki aparatura „starzeje” się bardzo szybko. Ponadto w Instytucie dostrzegano konieczność pogłębienia współpracy z zakładami przemysłowymi naszego regionu.

Zdjęcia: TYTUS ZMIJEWSKI

# KOLEJKA W XXI wiek

Ewa Łukaszek



Docent Jacek Gieras objaśnia działanie jednego z cenniejszych urządzeń swojego zakładu — „Medy 4HA”.

roprowadze. Zakład zajmuje się projektowaniem i badaniem transformatorów, analizą pól elektromagnetycznych w maszynach i urządzeniach — elektrycznych. Sporo miejsca zajmuje naukowcom wykorzystanie zjawiska lewitacji magnetycznej w szybkim transporcie naziemnym. Można jeszcze wymienić tyrolskie układy napędowe, automatyzację układów napędowych elektroniki wiatrowych i niezawodność układów elektromaszynowych.

Zakład jest świetnie wyposażony, chociaż nie można powiedzieć, że mają tu wszystko to, co jest nowoczesne w tej dziedzinie na świecie. Wstydzić się jednak nie ma powodu. Do najważniejszych urządzeń wyposażenia laboratoryjnego należy sławisko do badań maszyn elektrycznych wirujących oraz liniowych, maszyna analogowa „Meda 4HA”, stanowiska do badania przelotników sterowanych i falowników. Zakład posiada również uniwersalny w skali europejskiej model szybkiej kolei na poduszce magnetycznej. Model kolejki nazwanej robczo „Dy-noplan” pobudza wyobraźnię i już wzdrujesz w przyszłość. Kiedyś, kiedyś, może za lat 25—30 takimi kolejkami pędzącymi z szybkością 500 km na godzinę będziemy podróżować na przykład do stolicy...

Wykorzystaniem pól elektromagnetycznych do transportu zainteresował się doc. Jacek Gieras i przed czterema laty rozpoczął badania. Koledzy z zakładu podzielają to zainteresowanie szefa. Pracowano systemem niema-

ła lotniczy z kolei zbyt energochłonne. Natomiast transport z zastosowaniem poduszki magnetycznej jest złotym środkiem. Warto pamiętać, że ilość energii zużyta dla przewiezienia jednego pasażera w owej kolejce jest taka sama jak w Fiacie 125-P natomiast prędkość poruszania się kolejki aż pięćdziesiąt razy wyższa. Analiza ekonomiczna była przeprowadzona w RFN. Stwierdzono jednoznacznie jej opłacalność. Eksploatacja kolejki jest tania. Kosztowna będzie natomiast sama inwestycja.

Na jakim etapie są badania? Obecnie zakończono doświadczenia labora-



Student III roku na ćwiczeniach w laboratorium programują maszyny cyfrowe...