

# Na temat

Pismo

Politechniki Koszalińskiej

Nr 4 (31)

październik 2002

ISSN 1509-2771



## Nowy rok akademicki 2002/2003



Nowy  
rok akademicki  
2002/2003  
rozpoczęty  
w nowym  
audytorium

---

# Uroczysta Inauguracja Roku Akademickiego 2002/2003

**W trzydziesty piąty, jubileuszowy rok akademicki Politechnika Koszalińska wkroczyła z bogatym dorobkiem. W roku 1968 roku była niewielką szkołą wyższą, a studia w niej zaczynało sto osób. Dziś tyluż pracuje tu profesorów, studiuje zaś 18,5 tys. osób, wśród których tylko na pierwszym roku – 4,5 tys.**

Szybki rozwój i rozbudowa uczelni w ostatnich latach, szczególnie w kadencji 1999–2002, a także plany na kolejną kadencję należały do głównych wątków przemówienia, które wygłosił 3 października prof. dr hab. inż. **Krzysztof Wawryn** – rektor Politechniki Koszalińskiej, otwierając rok akademicki 2002/2003. Uroczysta inauguracja odbyła się w audytorium na Wydziale Ekonomii i Zarządzania przy ul. Kwiatkowskiego, a poprzedziła ją msza akademicka, której w Katedrze NPNMP przewodniczył ksiądz biskup senior **Ignacy Jeż**.

Po powitaniu gości, pracowników i studentów Politechniki rektor zwrócił uwagę, że tegoroczna uroczysta inauguracja roku akademickiego odbywa się nie tak, jak w poprzednich latach – poza uczelnią, lecz w jej murach – w nowym audytorium. Zostało ono oddane do użytku w grudniu 2001 roku i jest jednym z efektów rozwojowej strategii władz uczelni w minionej kadencji. Zdaniem rektora, w latach 1999–2002 strategia ta przyniosła Politechnice Koszalińskiej korzystny wzrost liczby uzyskanych przez jej pracowników tytułów i stopni naukowych, wzrost aktywności badawczej oraz kontaktów międzynarodowych. Doprowadziła również do wzbogacenia oferty edukacyjnej, a przede wszystkim do uzyskania najwyższych uprawnień akademickich i nadania pierwszego w historii uczelni stopnia naukowego doktora habilitowanego. Przyczyniła się także do osiągnięcia przez studentów wielu sukcesów, między innymi sportowych.

Podsumowując dokonania minionej kadencji i przedstawiając zamierzenia na kolejną, rektor zauważył, że były one i zapewne będą możliwe w przyszłości dzięki ambicji, talentom i zaangażowaniu pracowników i studentów Politechniki Koszalińskiej, bo – jak głosiło motto inauguracji – myśl starożytnego mędrca greckiego Protagorasa: *Antropos mentron panton*, czyli: „człowiek miarą wszech rzeczy”. Przesłanie, wynikające z tej myśli profesor Krzysztof Wawryn dedykował także studentom pierwszego roku, którym życzył sukcesów zarówno w życiu osobistym, jak i przyszłym – zawodowym.

Po przemówieniu inauguracyjnym przedstawiciele studentów pierwszego roku, który uzyskali najlepsze wyniki podczas rekrutacji, złożyli ślubowanie i zostali pasowani na studentów Politechniki Koszalińskiej. Pasowania dokonał JM Rektor, który wraz z prowadzącym immatrykulację – prof. dr hab. inż. **Tomaszem Heese** – prorektorem ds. nauczania – wręczył studentom także indeksy. Immatrykulację zakończyła pieśń akademicka „Gaudeamus”, po wysłuchaniu której życzenia z okazji rozpoczęcia roku akademickiego złożył **Rafał Rosiński** – przewodniczący Parlamentu Studentów Politechniki Koszalińskiej.

W dalszej części uroczystości dziekani wręczyli dyplomy swoim najlepszym absolwentom, na poszczególnych wydziałach uczelni.



# Wystąpienie Rektora Politechniki Koszalińskiej

– prof. dr. hab. inż. Krzysztofa Wawryna

**Wysoki Senacie, Dostojni Goście, Szanowni Pracownicy i Studenci Politechniki Koszalińskiej!**

Witam Państwa na trzydziestej piątej, jubileuszowej inauguracji roku akademickiego w Politechnice Koszalińskiej. Dla poprzednich trzydziestu czterech uroczystości znamienne było to, że odbywały się w wielu różnych miejscach, na terenie zarówno uczelni, jak i miasta. Tegoroczną natomiast zorganizowaliśmy we własnej sali – w pięknym audytorium, które oddaliśmy do użytku w minionym roku akademickim. Jestem przekonany, że teraz już nie będziemy zmieniać miejsca inauguracji, a dzisiejszą zapamiętamy jako pierwszą, która odbyła się w tym audytorium. Mam jednocześnie nadzieję, że szczególnie miło wspominać ją będą nasi goście, których serdecznie witam.

Witam parlamentarzystów Rzeczypospolitej Polskiej – panią posel **Małgorzatę Rodhe** i pana posła **Ryszarda Ulickiego**, witam pana **Stanisława Wziątka** – wojewodę zachodniopomorskiego, witam Jego Ekscelencję księdza biskupa seniora **Ignacego Jeża** z Kurii Koszalińsko-Kołobrzeskiej.



Witam przedstawicieli samorządów lokalnych: pana **Ryszarda Wiśniewskiego** – przewodniczącego Rady Miejskiej w Koszalinie i pana **Henryka Sobolewskiego** – prezydenta Koszalina, witam pana **Eugeniusza Kicia** – przewodniczącego Rady Powiatu Koszalińskiego.

Witam naszych gości z innych uczelni: panią prof. dr. hab. **Danutę Gierczyńską** – rektor Pomorskiej Akademii Pedagogicznej w Słupsku, witam pana prof. dr. hab. inż. **Mieczysława Wysockiego** – rektora Politechniki Szczecińskiej, witam pana kontradmirała prof. dr. hab. **Antoniego Komorowskiego** – rektora-komendanta Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni, witam księdza dr. **Zdzisława Kroplewskiego** – rektora Wyższego Seminarium Duchownego w Koszalinie, witam pana dr. inż. **Andrzeja Stefanowskiego** – prorektora do spraw nauczania Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, witam pana prof. dr. **Bernda Joachima Schullera** – dziekana Wydziału Ekonomiczno-Społecznego szwedzkiego Uniwersytetu w Skövde.

(c.d. na str. 5)

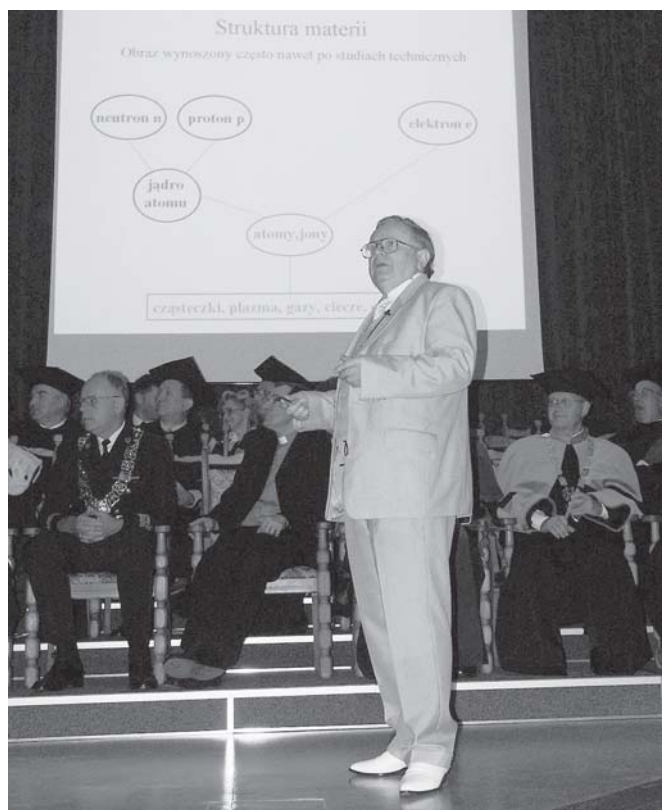
## Uroczysta Inauguracja (c.d. ze str. 3)

Podczas uroczystości prof. nadzw. dr. hab. inż. **Tomasz Krzyżyński** – prorektor ds. nauki, poinformował o uzyskanych przez nauczycieli akademickich tytułach naukowych, a następnie poprowadził uroczystą, pierwszą w historii uczelni, promocję habilitacyjną, oraz promocje doktorskie. W ceremonii uczestniczyli: prof. dr. hab. inż. Krzysztof Wawryn – rektor, prof. dr. hab. inż. Szymon Pałkowski – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, prof. nadzw. dr. hab. inż. Henryk Budzisz – dziekan Wydziału Elektroniki, prof. dr. hab. inż. Wojciech Kacalak – dziekan Wydziału Mechanicznego oraz promotorzy przewodów doktorskich.

Prorektor ds. nauki przedstawił też listę pracowników uczelni, którzy otrzymali odznaczenia. Odznaczeniami przyznanymi przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej dekorował Stanisław Wziątek – wojewoda zachodniopomorski. Następnie medale przyznane przez ministra edukacji narodowej i sportu wręczał JM Rektor prof. dr. hab. inż. Krzysztof Wawryn.

Z okazji rozpoczęcia roku akademickiego do Politechniki Koszalińskiej nadeszło wiele gratulacji i życzeń. Część z nich odczytał prof. nadzw. dr. hab. inż. **Michał Jasiulewicz** – prorektor ds. studenckich. Osobiście życzenia i gratulacje złożyli goście uczestniczący w uroczystości wojewoda zachodniopomorski **Stanisław Wziątek** oraz prezydent Koszalina **Henryk Sobolewski**. Dziękując gościom za wypowiedzi, a wszystkim za uczestnictwo w uroczystości JM Rektor profesor Krzysztof Wawryn ogłosił, że **“rok akademicki 2002/2003 w Politechnice Koszalińskiej został otwarty”**, a następnie zaprosił do wysłuchania wykładu inauguracyjnego.

Wykład **“Tajemnice struktury Wszechświata”** wygłoszo-



ny przez prof. nadzw. dr. hab. inż. **Waldemara Pastusiaka** zakończył trzydziestą piątą inaugurację roku akademickiego w naszej uczelni.

(RD)

Witam pana generała brygady **Tadeusza Frydrycha** – komendanta Centralnego Ośrodka Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie i pana płk dypl. **Zbigniewa Parolę** – komendanta Centrum Szkolenia Wojsk Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie.

Witam reprezentantów bliźniaczego Koszalinowi francuskiego miasta Bourges: pana **Leona Balcerzaka** i pana **Stefana Kota**.

Witam dyrektorów szkół średnich i innych placówek oświatowych, witam przedsiębiorców, dyrektorów koszalińskich instytucji i zakładów pracy, przedstawicieli organizacji społecznych i związków zawodowych. Witam dziennikarzy prasy, radia i telewizji.

Serdecznie witam wszystkich, byłych i obecnych Pracowników oraz Studentów Politechniki Koszalińskiej, a szczególnie wkraczających w jej progi Studentów pierwszego roku.

Witam wszystkich uczestników dzisiejszej uroczystości i proszę o wybaczenie, jeśli kogoś nie wymieniałem.

### **Wysoki Senacie, Szanowni Goście, Drodzy Pracownicy i Studenci Politechniki Koszalińskiej,**

dzisiejsza ceremonia nie tylko inauguruje 35., jubileuszowy rok akademicki w naszej uczelni, ale jest też pierwszym spotkaniem jej nowych – wybranych na kadencję 2002–2005 władz z nowymi studentami, którzy za kilkanaście minut uroczystie wstąpią w szeregi społeczności akademickiej. Myślę, że tak jak nowe władze, tak i Wy, Studenci pierwszego roku, przeżyjecie dzisiaj chwile wyjątkowe, chwile, które będziecie pamiętać zawsze jako ważny krok w kierunku przyszłości i spełnienia marzeń.

#### **Drodzy Studenci,**

o tej przyszłości, jak sądzę, wiecie już teraz bardzo dużo. Mierzycie ją bowiem według swoich marzeń, oczekiwań i ambicji, mierzycie ją swoją wiedzą, ponieważ w świecie, który charakteryzuje się ogromnym tempem rozwoju i silną konkurencją, łatwiej znaleźć swoje miejsce, będąc człowiekiem wykształconym. Świadczy o tym fakt, że podjęliście studia w Politechnice Koszalińskiej. Jakże zatem aktualne jest dzisiaj motto naszej uroczystości – myśl starożytnego mędrca greckiego Protagorasa – *Antropos mentron panton – Człowiek miarą wszech rzeczy*.

To przecież człowiek, jego potrzeby, jego ocena rzeczywistości i możliwości pozwalają zrealizować każdą ideę. To on, dzięki swym marzeniom, połączonym z ambicją i talentem, partym pracą i konsekwencją, a w końcu dopełnionym wiedzą i doświadczeniem od wieków zmienia świat i poziom życia w nim. Jednocześnie to człowiek wyznacza kierunki, w jakich ten świat podąża. Jak uczy historia, kierunki te mogą być nawet skrajnie różnicowane, ale na pewno zależą przede wszystkim od człowieka. Tak, jak od Was, drodzy Studenci zależy dzisiaj przyszłość zarówno Wasza, jak i pokoleń następnych.

Jak już mówiłem, zrobiliście ku niej pierwszy krok, którym było podjęcie studiów w naszej uczelni. Gratuluję Wam uzyskania indeksów Politechniki Koszalińskiej. Życzę, aby studia przyniosły Wam wiele radości i satysfakcji, a zdobyte tu wykształcenie, wiedza i umiejętności za kilka lat pozwoliły Wam osiągnąć wymarzone cele.

### **Szanowni Goście, Drodzy Studenci i Pracownicy Politechniki Koszalińskiej,**

uroczystość, w której dziś uczestniczymy, nie tylko rozpoczyna nowy rok akademicki, lecz także pierwszy rok trzyletniej pracy nowego, pochodzącego z wyboru Senatu Uczelni. Jest dla mnie ogromnym zaszczytem, ale przede wszystkim zobowiązaniem, że społeczność akademicka powierzyła mi pełnienie funkcji rektora po raz drugi. Poprzedni Senat, któremu jako rektor przewodniczyłem od roku 1999, wprowadził Uczelnię w nowe tysiąclecie z takim dorobkiem, jakiego nie powstydziłyby się nawet najbardziej znane uczelnie. Politechnika

Koszalińska należy dziś do najnowocześniejszych i najszybciej rozwijających się szkół wyższych, rozbudowuje się, jest coraz lepiej wyposażona, a wprowadzane do jej oferty edukacyjnej kierunki i specjalności w pełni odpowiadają potrzebom i wymaganiom współczesności.

W roku 2000 Politechnika Koszalińska stała się uczelnią o najwyższych uprawnieniach akademickich. Uzyskała bowiem prawa do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego, co jest równoznaczne z uprawnieniami do przeprowadzania procedur o nadanie tytułu naukowego, wręczanego przez prezydenta RP oraz do przyznawania doktoratów honorowych i prowadzenia studiów doktoranckich.

W minionej kadencji prace doktorskie w Politechnice Koszalińskiej obroniło 27 osób, 17 kolejnych ma otwarte przewody doktorskie, zaś w roku 2002 uczelnia nasza wypromowała pierwszego w swej historii doktora habilitowanego, którym został pan **Tadeusz Bohdal**.

W latach 1999–2002 stopnie naukowe doktora habilitowanego na innych uczelniach uzyskało jeszcze pięć osób, które zatrudniliśmy na stanowiskach profesorów nadzwyczajnych.

Jak zawsze, również w kadencji 1999–2002 nasi pracownicy uzyskiwali tytuły naukowe profesora. Profesorami zostali: panowie **Jurij Zozyulyak**, **Alexandre Chkarowski**, **Tomasz Heese**, **Bogusław Polak** i **Zdzisław Zdrojewski**, oraz pani **Iwona Roeske-Słomka** i pan **Piotr Kowalski**. Jednocześnie pracę w Politechnice Koszalińskiej podjęło kilkunastu profesorów przybyłych do Koszalina z innych ośrodków.

W dziedzinie rozwoju kadry miniona kadencja zakończyła się zatem sukcesem: w uczelni naszej pracuje obecnie 99 profesorów, wśród nich – 51 profesorów tytularnych. Jest to sprawa najwyższej wagi, gdyż kwalifikacje kadry są podstawowym warunkiem, który musi spełniać uczelnia, aby uzyskiwać kolejne uprawnienia akademickie oraz otwierać nowe kierunki kształcenia i specjalności, a w rezultacie – aby się rozwijać.

#### **Szanowni Państwo,**

ostatnie trzy lata były dla Politechniki Koszalińskiej okresem dynamicznego rozwoju także w dziedzinie inwestycji. W tym czasie, dzięki dość regularnemu finansowaniu przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu oraz Komitet Badań Naukowych oddaliśmy do użytku i wyposażyliśmy w nowoczesny sprzęt i aparaturę obiekty dydaktyczne, hotel asystenta i salę audytorijną na Wydziale Ekonomii i Zarządzania, w której odbywa się dzisiejsza inauguracja, oraz – po ponad dwudziestu latach od rozpoczęcia budowy zespół nowoczesnych audytoriów oraz gmach Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska przy ulicy Śniadeckich. Łączna powierzchnia użytkowa nowych obiektów wynosi ponad 21 tysięcy metrów kwadratowych. Każdego roku na wyposażenie laboratoriów naukowych w tych obiektach przeznaczaliśmy około 4 milionów złotych. Pozwoliło to na znaczną, choć jeszcze nie w pełni zaspokajającą potrzebę poprawy warunków nauki i pracy w Politechnice Koszalińskiej. Ta poprawa jednak doprowadziła do tego, że w koszalińskiej uczelni na czterech wydziałach i w Nauczycielskim Kolegium Języka Angielskiego, w trybie dziennym, zaocznym i wieczorowym studiuje obecnie ponad 18 tysięcy osób, z których 4.400 osób to studenci pierwszego roku.

Poprawa warunków pracy i studiowania w powiązaniu z rozwojem kadrowym pozwoliła uruchomić nowy, cieszący się dużym zainteresowaniem kierunek kształcenia – geodezję i kartografię na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska, a na Wydziale Elektroniki uruchomić studia magisterskie na kierunku informatyka.

W podsumowaniu minionej kadencji władz uczelni nie może zabraknąć wzrostu aktywności naukowej naszych pracowników, którzy w roku 1999 pracowali nad 104, a dzisiaj już nad 128 tematami badawczymi. Na szczególne uznanie zasługują wydziały, które zostały bardzo dobrze ocenione przez Komitet Badań Naukowych i osiągnęły wysokie kategorie, gwarantujące zwiększone finansowanie badań naukowych.

Naukowcy Politechniki Koszalińskiej są aktywni również we współpracy z ośrodkami zagranicznymi, uczestniczą w pracach komitetów naukowych światowych konferencji i kongresów, wyjeżdżają na staże naukowe do uczelni zachodnioeuropejskich, biorą udział w europejskich programach badawczych i dydaktycznych. W ostatnim czasie na przykład, w ramach europejskiego programu ERASMUS z cyklem wykładów wyjeżdżali na uczelnie do Francji, Grecji, Hiszpanii Portugalii i Niemiec, a wykłady w Politechnice prowadzili nauczyciele z tych krajów.

Coraz większy udział w wymianie międzynarodowej mają także studenci, dla których, przy wsparciu finansowym wspomnianego już programu ERASMUS wprowadziliśmy specjalny Elastyczny System Punktowy, umożliwiający im, a także studentom zagranicznym, zaliczanie kolejnych lat studiów w różnych uczelniach, w tym – na Politechnice Koszalińskiej. Dzięki temu systemowi koszalińscy studenci wyjeżdżali już na uczelnie do Austrii, Belgii, Francji, Grecji, Hiszpanii, Niemiec, Portugalii i Wielkiej Brytanii.

Dotychczasowa współpraca międzynarodowa sprawia, że pozycja Politechniki Koszalińskiej na arenach krajowej i europejskiej stale się umacnia, a jednym z efektów tego jest przyjęcie naszej uczelni do jednej z dwóch organizacji zrzeszających uczelnie europejskie, a po połączeniu w roku 2001 obu, do nowej federacji – jako członka-założyciela Związku Uniwersytetów Europejskich (CRE/EUA). Do organizacji tej należy około 600 europejskich, a jej członkami mogą zostać tylko te, które posiadają uprawnienia do nadawania stopni naukowych w minimum trzech dyscyplinach. Polskę reprezentuje w niej ponad 30 uczelni, między innymi Uniwersytet Jagielloński, Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska i Szkoła Główna Handlowa. Organizacja reprezentuje środowiska akademickie przed władzami Unii Europejskiej i zajmuje się między innymi ustaleniem standardów wyższego wykształcenia, wzajemnym uznawaniem dyplomów, kryteriami akredytacji kształcenia w Europie oraz rozwiązywaniem problemów przenoszenia osiągnięć naukowych do sfery gospodarczej.

Politechnika przystąpiła do jeszcze jednej organizacji międzynarodowej – do konsorcjum, zrzeszającego dziesięć podobnych wielkością uczelni z dziesięciu krajów Europy. Jego celem jest przeciwdziałanie skutkom trwającego na Zachodzie, a zbliżającego się do Polski niżu demograficznego, który może spowodować spadek zainteresowania studiami. Aby uniknąć tego zjawiska Konsorcjum chce, za pieniądze Unii Europejskiej, prowadzić wspólną promocję, skierowaną do potencjalnych studentów z krajów Dalekiego Wschodu.

Minioną kadencję władz uczelni należy oceniać także pod względem osiągnięć jej studentów, szczególnie w działalności sportowej, kulturalnej i społecznej. Wiele więc radości przyniosły nam awanse piłkarzy ręcznych oraz badmintonistów do państwowej I ligi, tytuły mistrzostw Polski i wysokie miejsca w mistrzostwach Europy członków Akademickiego Klubu Tańca, medale akademickich mistrzostw Polski badmintonistów i koszykarzy, udział pingpongistów w rozgrywkach krajowych II ligi i koszykarzy w I lidze akademickiej. Dzięki zaangażowaniu studentów, dwa lata temu otworzyliśmy duży klub studencki

“Kwadrans” i mniejszy, “Kreślarnię”, dzięki nim powstało Studenckie Biuro Promocji Zawodowej studentów i Absolwentów Politechniki Koszalińskiej, dzięki nim także w akademikach stale jest rozbudowywana sieć komputerowa z dostępem do Internetu, funkcjonują kluby i koła naukowe, w akademikach działa radiowęzeł. Trzeba przy tym zauważyć, że najbardziej aktywni byli członkowie Parlamentu Studentów naszej uczelni.

#### Wysoki Senacie, szanowni Goście,

uważam, że kadencja 1999–2002 zakończyła się sukcesem. Zawdzięczamy go współdziałaniu w realizacji planów, które narzuciliśmy sobie na jej początku. Zapewne, jak to zwykle bywa, można było zrobić więcej i lepiej, ale to, co osiągnęliśmy w warunkach osłabienia gospodarki kraju jest przecież faktem niepodważalnym i wielce satysfakcjonującym. Wszystkim, członkom Senatu, kadrze naukowo-dydaktycznej, wszystkim studentom i pracownikom Politechniki Koszalińskiej serdecznie za to dziękuję. Szczególne podziękowania kieruję do prorektorów i dziekana, którzy zakończyli pełnienie swoich funkcji: do pana profesora **Józefa Falkowskiego**, pana profesora **Borysa Storcha**, pana profesora **Leona Kukielki** i do pana profesora **Zdzisława Piątka**.

Nowym władzom natomiast gratuluję wyboru. Gratuluję wyboru panu profesorowi **Tomaszowi Heese** – nowemu prorektorowi do spraw nauczania, panu profesorowi **Tomaszowi Krzyżyńskiemu** – nowemu prorektorowi do spraw nauki i panu profesorowi **Michałowi Jasiulewiczowi** – nowemu prorektorowi do spraw studenckich. Gratuluję wyboru nowemu dziekanowi Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, panu profesorowi **Szymonowi Palkowskiemu**, oraz dziekanom, którzy zostali wybrani po raz drugi: panu profesorowi **Bogusławowi Polakowi** – dziekanowi Wydziału Ekonomii i Zarządzania, panu profesorowi **Henrykowi Budziszowi** – dziekanowi Wydziału Elektroniki, panu profesorowi **Wojciechowi Kacalakowi** – dziekanowi Wydziału Mechanicznego. Gratuluję także panu dr inż. **Arturowi Wezgrajowi**, który od 1 stycznia 2002 roku jest, wybranym na drodze konkursu, dyrektorem administracyjnym naszej Uczelni.

Wszystkim nowo wybranym członkom Senatu, rad wydziałów i władz administracyjnych życzę powodzenia w osiąganiu kolejnych celów i realizacji planów rozwoju Politechniki Koszalińskiej. A są one równie bogate, jak te w poprzedniej kadencji. Postawiliśmy na rozwój kadry, badań naukowych i kierunków kształcenia. Założyliśmy przede wszystkim, że w końcu kadencji 2002–2005 będziemy zatrudniali na pierwszym etapie 120 profesorów, a wśród nich ponad 60 profesorów tytularnych. W tej chwili profesorów tytularnych jest 51, ale mam nadzieję, że przy wsparciu władz miejskich w ciągu dwóch-trzech lat kilkunastu profesorów będzie mogło zamieszkać w Koszalinie i podjąć pracę w naszej uczelni. W ślad za zatrudnieniem Politechnika będzie ubiegać się o uzyskanie kolejnych uprawnień do nadawania stopni doktora habilitowanego – w dyscyplinach budownictwo oraz elektronika, a także stopni naukowych doktora w dyscyplinach inżynieria środowiska i ekonomia.

Na najbliższe lata planujemy także wzbogacenie naszej oferty edukacyjnej o nowe kierunki studiów. Najprawdopodobniej pierwszym z nich będzie germanistyka, następnym – integracja europejska lub politologia. W dalszym ciągu będziemy prowadzić studia w systemie dziennym, zaocznym i wieczorowym, ale podejmiemy też próbę prowadzenia nauki na odległość z wykorzystaniem Internetu. Taki sposób studiowania dobrze sprawdza się w Europie, wprowadzić go chce wspólnie kilka polskich uczelni, oczywiście z udziałem Politechniki Koszalińskiej.

W tej kadencji czeka nas wiele nowych wyzwań w badaniach naukowych. Wiążą się one z przewidywanym wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej, więc już dzisiaj musimy skoncentrować nasze działania na pozyskiwaniu środków z funduszy unijnych, takich jak 6. Ramowy Program Rozwoju Technologicznego, zamówienia offsetowe, czy fundusze strukturalne. Są to ogromne pieniądze, które mogą znacznie poprawić wyposażenie naszych laboratoriów, a tym samym zwiększyć konkurencyjność zespołów badawczych Politechniki Koszalińskiej. Naszym zamiarem jest również, aby liczba tematów badawczych, finansowanych przez Komitet Badań Naukowych wzrosła do 35. W zakresie dydaktyki nasi pracownicy, szerzej niż dotąd będą uczestniczyć w kontynuowanych programach międzynarodowych ERASMUS/SOCRATES i LEONARDO DA VINCI.

Na forum międzynarodowym będziemy także aktywni poprzez udział w pracach Związku Uniwersytetów Europejskich oraz Konsorcjum dziesięciu szkół wyższych.

#### **Szanowni Państwo,**

w poprzedniej kadencji Politechnika Koszalińska wzbogaciła się o nowe obiekty. Na obecną przyjęliśmy również bogaty plan rozbudowy uczelni. Już w połowie przyszłego roku chcemy oddać do użytku kolejny obiekt – budynek Wydziału Elektroniki oraz rektoratu przy ulicy Śniadeckich. Warto wspomnieć, że oddanie do użytku i wyposażenie budynku Wydziału Elektroniki będzie zamknięciem pierwszego etapu budowy uczelni przy ulicy Śniadeckich. Pierwszego, ponieważ obok dysponujemy już terenem pod drugi etap inwestycji. Według wstępnej koncepcji, w programie tego etapu znajdzie się między innymi budowa zespołów laboratoriów dla wydziałów Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz Elektroniki i być może niektórych pracowni ogólnouczelnianych. Mają to być niewysokie w porównaniu z sąsiednimi budynkami obiekty połączone nadziemnymi, oszklonymi pasażami, a ich odpowiednie umiejscowienie pozwoli utworzyć wewnętrzny dziedziniec. Będzie to swoiste forum integracyjne. Obecnie w przygotowaniu jest plan zagospodarowania terenu, wkrótce też zostaną wykonane kosztorysy i odpowiedni wniosek o finansowanie złożymy w Ministerstwie Edukacji Narodowej i Sportu. Jeśli inwestycja zostanie wprowadzona do jego planu budżetowego, spodziewamy się, że zostanie rozpoczęta jeszcze w tej kadencji. W dalszych latach natomiast przewidujemy, że przy ulicy Śniadeckich powstaną również biblioteka i obiekty Wydziału Mechanicznego.

Kolejną inwestycją, którą chcemy rozpocząć już w przyszłym roku, jest rozbudowa obiektów przy ulicy Kwiatkowskiego. Dzięki przychylności władz Koszalina w pobliżu Wydziału Ekonomii i Zarządzania dysponujemy terenem, na którym planujemy zbudować Europejskie Centrum Informacji.

Zrealizowanie tych zamierzeń inwestycyjnych znacznie poprawi warunki studiowania i prowadzenia badań naukowych w Politechnice Koszalińskiej, a każdy wydział będzie dysponował obiektami na podobnym poziomie.

#### **Szanowni Państwo,**

zdajemy sobie sprawę, że możliwości rozbudowy oraz możliwości bieżącego finansowania potrzeb uczelni zależą w największym stopniu od możliwości budżetowych państwa, a te, jak wiemy, nie są najlepsze. Przekonaaliśmy się o tym w minionej kadencji i chociaż rokowania na najbliższe lata również nie są zbyt optymistyczne, to uważam, że podołamy trudom realizacji naszych planów. Moje przekonanie wynika z dotychczasowych doświadczeń, gdy trudności budżetowe okresowo

spowalniały prowadzone inwestycje, ale ich nie przerywały. Potrafimy więc, bez względu na sytuację, dzięki ogromnemu zaangażowaniu i konsekwencji naszych pracowników, dzięki sprawnemu zarządzaniu osiągać zamierzone cele. Stwierdzenie to znakomicie uzasadnia i podsumowuje hasło naszej dzisiejszej uroczystości: *Człowiek miarą wszech rzeczy*. Dlatego z nadzieją patrzę w przyszłość naszej uczelni i wiem, że będzie ona, tak jak dotąd, jedną z najszybciej rozwijających się szkół wyższych, uczelnią wciąż atrakcyjną dla każdego.

Świadectwem tego, że Politechnika Koszalińska jest uczelnią atrakcyjną pod wieloma względami jest między innymi lista gości, którzy odwiedzili naszą uczelnię w ostatnich latach. Wśród nich byli **Ryszard Kaczorowski**, ostatni prezydent Rzeczypospolitej Polskiej na Uchodźctwie, **Lech Wałęsa**, były prezydent RP, Irlandczyk **Patrick Cox**, obecny przewodniczący Parlamentu Europejskiego, dwukrotnie **Edmund Wittbrodt**, ówczesny minister edukacji narodowej, rektorzy wszystkich typów uczelni podczas posiedzenia Prezydium Konferencji Rektorów Akademickich Szkół Polskich oraz wielu gości z zagranicy. Takiej rangi wizyt spodziewamy się również w najbliższym roku, roku, w którym będziemy obchodzić 35. rocznicę powstania naszej uczelni. Przypada ona wprawdzie na czerwiec 2003 roku, ale przecież jubileuszowy jest cały rok akademicki 2002/2003. Dlatego będzie on obfitował w wiele szczególnie ważnych, a dla uczelni także historycznych wydarzeń. Już dzisiaj, wspólnie z naszymi gośćmi i studentami po raz pierwszy w tej sali audytoryjnej uroczystość witamy nowy rok akademicki, a wkrótce – odbędą się tu między innymi pierwsze w historii naszej uczelni wręczenie doktoratu honoris causa, Konferencja Rektorów Uczelni Technicznych, spotkanie przedstawicieli Konsorcjum z 10 uczelni europejskich.

Kulminacyjnym momentem obchodów naszego jubileuszu będzie uroczyste zakończenie w czerwcu przyszłego roku wspomnianego wcześniej pierwszego etapu inwestycji przy ulicy Śniadeckich i oddania do użytku budynku Wydziału Elektroniki. Mam nadzieję, że tak jak dziś w inauguracji roku akademickiego, zechcą Państwo uczestniczyć we wszystkich naszych uroczystościach. Serdecznie na nie zapraszamy.

#### **Wysoki Senacie, Szanowni Państwo,**

przed dwoma laty mottem inauguracji roku akademickiego było spostrzeżenie Horacego, że *“dla człowieka nie ma nic niemożliwego”*, rok później myśl tego samego autora, zachęcająca, by *“ośmielić się być mądrym i zacząć”*. Dzisiaj natomiast naszym przewodnikiem jest Protagoras, który stwierdził, że *“człowiek jest miarą wszech rzeczy”*. Tak się składa, że lata 1999–2002, czyli miniona kadencja władz uczelni, a także plany na nową, trzyletnią kadencję, można tymi zdaniem podsumować. Okazuje się bowiem, że mimo wielu trudności zewnętrznych, dla ludzi – pracowników i studentów Politechniki Koszalińskiej, nie ma rzeczy niemożliwych, ponieważ odważyli się być mądrymi i przewidującymi, a w rezultacie tymi, których postawą da się zmierzyć możliwości. Wszystkim serdecznie za to dziękuję.

Dziękuję również tym, którzy wsparli i nadal wspierają nasze działania, mieszkańcom Koszalina i Regionu, naszym parlamentarzystom, władzom samorządowym miasta oraz władzom samorządowym i państwowym województwa zachodniopomorskiego. Dziękuję wielu, wielu życzliwym nam ludziom.

Wszystkim obecnym na dzisiejszej uroczystości bardzo dziękuję za przybycie. Wszystkim gościom oraz studentom i pracownikom Politechniki Koszalińskiej życzę zdrowia, szczęścia osobistego i wielu sukcesów w pracy i nauce.

#### **Vivat Politechnika. Vivant Professores.**

# Uroczyste promocje

Podczas inauguracji roku akademickiego, po immatrykulacji studentów, odbyła się uroczysta promocja habilitacyjna oraz promocje doktorskie. Wręczone zostały także odznaczenia państwowe i resortowe. Uroczystość poprowadził prorektor ds. nauki – prof. nadzw. dr hab. inż. Tomasz Krzyżyński.

Prorektor ds. nauki poinformował, że w minionym roku akademickim prezydent Rzeczypospolitej Polskiej nadał tytuł naukowy profesora pracownikom naszej uczelni: **Piotrowi Kowalskiemu** – tytuł profesora sztuk plastycznych – postanowieniem z 12 grudnia 2001 roku, oraz dr hab. **Iwone Roeske-Słomce** – tytuł profesora nauk ekonomicznych – postanowieniem z 15 marca 2002 roku.

Następnie prorektor przypomniał, że 28 listopada 2001 roku na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej zostało przeprowadzone pierwsze w historii naszej uczelni kolokwium habilitacyjne. Uchwała Rady Wydziału Mechanicznego o nadaniu dr inż. **Tadeuszowi Bohdałowi** stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn została 27 maja 2002 roku zatwierdzona przez Centralną Komisję ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych. Promotorami byli: prof. dr hab. inż. **Zbigniew Bilicki**, prof. dr hab. inż. **Roman Domański**, prof. dr hab. inż. **Leon Troniewski**.

Potem odbyła się uroczysta promocja habilitacyjna, podczas której prof. dr hab. inż. **Krzysztof Wawryn** – rektor, w obecności prof. dr hab. inż. **Wojciecha Kacalaka** – dziekana Wydziału Mechanicznego, wręczył dr hab. inż. **Tadeuszowi Bohdałowi** dyplom opatrzony pieczęcią Politechniki Koszalińskiej, na dowód nadania mu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych.

W dalszej kolejności prorektor ds. nauki poprowadził promocje doktorskie. W minionym roku akademickim stopnie doktora, nadane w Politechnice Koszalińskiej, uzyskały następujące osoby: **□ Mariusz Ruchwa** – w dyscyplinie budownictwo – uchwałą Rady Wydziału Budownictwa i Ochrony Środowiska, promotorem był prof. nadzw. dr hab. inż. **Zbigniew Sienkiewicz**; **□ Krzysztof Dutkowski** – w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn – uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego, promotorem był prof. dr hab. inż. **Jarosław Mikieliewicz**; **□ Leszek Bychto** – w dyscyplinie elektronika – uchwałą Rady Wydziału Elektroniki, promotorem był prof. dr hab. **Aleksy Patryn**; **□ Anna Zawada-Tomkiewicz** – w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn – uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego, promotorem był prof. nadzw. dr hab. inż. **Borys Storch**; **□ Tadeusz Kochaniewicz** – w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn – uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego, promotorem był prof. nadzw. dr hab. inż. **Borys Storch**; **□ Adam Zagubień** w dyscyplinie budownictwo – uchwałą Rady Wydziału Budownictwa i Ochrony Środowiska, promotorem był dr hab. inż. **Paweł Kłosowski**; **□ Andrzej Kielbasiński** – w dyscyplinie elektronika – uchwałą Rady Wydziału Elektroniki, promotorem był prof. nadzw. dr hab. **Henryk Budzisz**.

Odbyło się ślubowanie doktorów oraz uroczyste wręczenie dyplomów. W ceremonii uczestniczyli: prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawryn – rektor, prof. dr hab. inż. Szymon Pałkowski – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, prof. nadzw. dr hab. inż. Henryk Budzisz – dziekan Wydziału Elektroniki, prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak – dziekan Wydziału Mechanicznego oraz promotorzy przewodów doktorskich.



Potem prorektor wymienił pracowników Politechniki Koszalińskiej, którzy otrzymali stopnie doktora na innych uczelniach, a mianowicie: □ w Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie – **Elżbieta Kalinowska-Motkowicz** – (kwalifikacja II stopnia w dziedzinie sztuk plastycznych) w dyscyplinie grafika; □ w Politechnice Lubelskiej – **Robert Nowak** – w dyscyplinie inżynieria środowiska, promotor – prof. nadzw. dr hab. inż. **Anna Maria Anielak**; □ w Moskiewskim Państwowym Uniwersytecie Socjalnym – **Jerzy Czerwiński** – w dyscyplinie nauk politycznych, promotorzy – prof. **Eugeniusz Tarasow** i prof. nadzw. dr hab. **Włodzimierz Deluga**; □ w Politechnice Wrocławskiej – **Izabela Siebielska** – w dyscyplinie inżynieria środowiska, promotor – prof. dr hab. **Kazimierz Szymański**; □ w Politechnice Wrocławskiej – **Adam Boguski** – w dyscyplinie inżynieria środowiska, promotor – prof. dr hab. **Wojciech Adamski**; □ w Uniwersytecie Gdańskim – **Bożena Kromer** – w dyscyplinie ekonomika transportu, promotor – prof. dr hab. **Jan Burnewicz**; □ w Uniwersytecie Szczecińskim – **Danuta Zawadzka** – w dyscyplinie finanse, promotor – prof. dr hab. **Aurelia Bielawska**; □ w Moskiewskim Państwowym Uniwersytecie Socjalnym – **Ewa Dłubakowska** – w dyscyplinie ekonomika i zarządzanie gospodarką narodową, promotor – prof. nadzw. dr hab. **Włodzimierz Deluga**; □ w Moskiewskim Państwowym Uniwersytecie Socjalnym – **Ryszard Ratajski** – w dyscyplinie ekonomika i zarządzanie gospodarką narodową, promotor – prof. nadzw. dr hab. **Włodzimierz Deluga**.

W minionym roku akademickim, odznaczenia państwowe za wybitne zasługi w służbie Państwu i Społeczeństwu, przyznane przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej postanowieniem z 27 czerwca 2002 roku, otrzymali:

Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski:

- prof. dr hab. inż. **Józef Borkowski**
- prof. dr hab. inż. **Mieczysław Feld**

Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski:

- doc. dr inż. **Marian Czapp**
- prof. nadzw. dr hab. inż. **Włodzimierz Deluga**.

Za wzorowe, wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków krzyże zasługi przyznane przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej postanowieniem z 6 czerwca 2002 roku otrzymali: Złoty Krzyż Zasługi: □ prof. nadzw. dr hab. **Aleksander Szwichtenberg**,

Srebrny Krzyż Zasługi: □ dr **Elżbieta Kalinowska-Motkowicz**, □ mgr **Narcyz Kulawiuk**, □ dr inż. **Zbigniew Suszyński**, □ dr **Edward Wiśniewski**,

Brazowy Krzyż Zasługi: □ dr **Barbara Woźniak**, □ **Irena Filipek**.

Odnznaczonych udekorował **Stanisław Wziątek** – wojewoda zachodniopomorski.

Pracownicy Politechniki Koszalińskiej otrzymali także odznaczenia resortowe. Za szczególne zasługi dla oświaty **Medal Komisji Edukacji Narodowej**, przyznany 15 maja 2002 roku przez ministra edukacji narodowej i sportu otrzymali: □ prof. nadzw. dr hab. inż. **Anna Maria Anielak**, □ prof. nadzw. dr hab. inż. **Tadeusz Bohdal**, □ dr **Wiesława Chojnacka**, □ prof. nadzw. dr hab. **Kazimierz Dobrzański**, □ prof. dr hab. inż. **Tomasz Heese**, □ prof. dr hab. **Eugeniusz Janowicz**, □ dr inż. **Zenon Ociepa**, □ prof. dr hab. **Aleksy Patryn**, □ prof. nadzw. dr hab. inż. **Borys Storch**, □ prof. nadzw. dr hab. inż. **Tadeusz Waściński**.

Medale wręczył JM Rektor prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawryn.

(RD)



# Batalia o indeksy

**Fotoreportaż Mariusza Mellera i Adama Paczkowskiego  
z przebiegu tegorocznej rekrutacji w Politechnice Koszalińskiej**

Tegoroczną batalię o indeksy Politechniki Koszalińskiej, tradycyjnie już, zainaugurowali kandydaci na Wzornictwo (studia dzienne). Już 25 czerwca pojawili się w kompleksie PK przy Raławickiej fantazyjnie poubierani i uczesani młodzi ludzie z arkuszami papieru, ołówkami, farbami i pędzlami, którzy przystąpili do egzaminu z rysunku. Zadaniem kandydatów było narysowanie martwej natury. Następnego dnia odbył się egzamin z malarstwa (fot. 1). Zadanie było podobne do poprzedniego, z tą różnicą, że tym razem zamiast ołówków używano farb. W trzecim dniu egzaminu kandydaci wykonywali, w zależności od wybranej specjalności, np.: "tace", utrzymującą sztywność na czterech podporach, nie używając jednak kleju ani jakichkolwiek spinaczy (projektowanie wnętrz), bądź projekt znaku firmowego dla biblioteki (komunikacja wizualna). Dopełnieniem egzaminu praktycznego był egzamin teoretyczny, obejmujący 15 pytań testowych z zagadnień kultury i sztuki. Do egzaminu przystąpiło 150 osób, jednak jedynie połowa sprostała wymaganiom stawianym przez komisję egzaminacyjną. Niektórzy z tych, którym się nie powiodło, przystąpili do egzaminu wstępnego na studia zaoczne.



Fot. 1. Egzamin z malarstwa na Wzornictwie

W trakcie, gdy kandydaci na Wzornictwo rysowali i malowali, Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna na Wydziale Elektroniki, w ramach konkursu świadectw, skrupulatnie przeglądała świadectwa dojrzałości kandydatów na elektroników i informatyków i przeliczała uzyskane oceny końcowe z matematyki, fizyki i języka obcego na punkty. Kandydaci, którzy na egzaminie maturalnym zdawali matematykę i/lub fizykę, otrzymywali dodatkowe punkty. Ci, którzy uzyskali w toku postępowania kwalifikacyjnego 140 punktów (studia magisterskie) lub 130 (studia inżynierskie) zostali przyjęci na I rok studiów, bez konieczności zdawania egzaminu. Natomiast ci, którzy mieli zbyt słabe oceny na świadectwie musieli zdawać egzamin z matematyki i fizyki (studia magisterskie), bądź test sprawdzający predyspozycje do studiowania na kierunku technicznym (studia zawodowe). W wyniku postępowania kwalifikacyjnego przyjęto 183 osoby na Elektronikę i Telekomunikację oraz 220 osób na Informatykę (łącznie na studia magisterskie i zawodowe).

Na początku lipca odbyły się egzaminy wstępne w Nauczycielskim Kolegium Języka Angielskiego. Chętnych do rozpoczęcia nauki było 60 osób. Egzamin składał się z części pisemnej, przygotowanej przez pracowników Instytutu Filologii Angielskiej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu oraz części ustnej (fot. 2). NKJA jest jedynym kierunkiem w Politechnice Koszalińskiej, na którym odbywają się wstępne egzaminy ustne. Spośród zdających jedynie połowa wykazała przynajmniej dostateczną znajomość języka angielskiego i ci rozpoczną naukę w nowym roku akademickim.



Fot. 2. Egzamin ustny w NKJA. W komisji egzaminacyjnej siedzą od lewej: mgr B. Gasztold, mgr A. Heller i mgr I. Dixon

Na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska postępowanie kwalifikacyjne było w postaci konkursu świadectw. Oceny końcowe, uzyskane na świadectwie dojrzałości były przeliczane na punkty. Wszyscy ci, którzy uzyskali pozytywny wynik postępowania kwalifikacyjnego zostali przyjęci na I rok studiów. W dwóch turach kwalifikacyjnych przyjęto 208 osób na Budownictwo i 189 – na Inżynierię Środowiska oraz 64 osoby



Fot. 3. Egzamin testowy na IZK. W głębi członkowie UKR, WKR i komisji egzaminacyjnej, a wśród nich m. in.: prof. dr hab. inż. J. Falkowski – Przewodniczący UKR i prof. dr hab. inż. T. Bohdal – Przewodniczący WKR na Wydziale Mechanicznym

na Geodezję i Kartografię (tutaj jednak o jeden indeks starały się aż cztery osoby). Ponieważ nie wypełniono limitu miejsc, Wydział zdecydował się na dodatkową rekrutację we wrześniu.

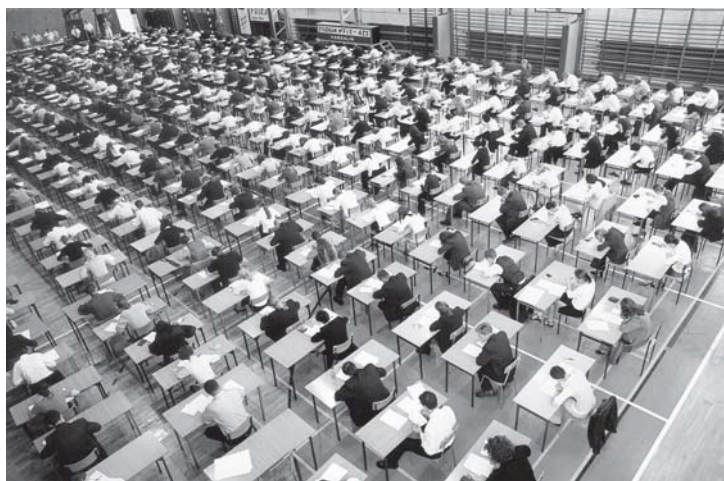
Wydział Mechaniczny na dwóch kierunkach, a mianowicie: Mechanika i Budowa Maszyn oraz Technika Rolnicza i Leśna przeprowadzał rekrutację wstępną w postaci konkursu świadectw. Wyjątek stanowiła specjalność Inżynierskie Zastosowania Komputerów, gdzie obowiązywał test sprawdzający predyspozycje kandydata do nauk technicznych (fot. 3). Test składał się z 20 zadań, obejmujących zagadnienia z matematyki, fizyki i informatyki. W wyniku postępowania kwalifikacyjnego przyjęto na studia dzienne 498 osób na Mechanikę i Budowę Maszyn i 207 osób na Technikę Rolniczą i Leśną. Uzupełniającą rekrutację Wydział Mechaniczny zaplanował we wrześniu. Na fot. 4 przed-



Fot. 4. W pokoju WKR na Wydziale Mechanicznym. Od lewej: mgr inż. M. Grudzińska, mgr inż. A. Paciocha i prof. dr hab. inż. T. Bohdal

stawiono pokój, w którym pracowała Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna na Wydziale Mechanicznym. Praca Wydziałowych Komisji Rekrutacyjnych polegała na przyjmowaniu dokumentów od kandydatów, przeliczaniu ocen na świadectwie dojrzałości na punkty, zakładaniu kandydatom teczek, wprowadzaniu ich danych do pamięci komputera, a w końcu – na sporządzaniu list przyjętych na I rok studiów.

Największe obłożenie przeżyła hala sportowa przy ulicy Racławickiej (fot. 5), gdy do boju o indeksy przystąpili kandydaci na ekonomistów i specjalistów od marketingu. O 300 miejsc na



Fot. 5. Widok sali egzaminacyjnej podczas egzaminu z matematyki na Ekonomię

Ekonomii walczyło 769 kandydatów, zaś o taką samą liczbę miejsc na Zarządzaniu i Marketingu starało się 691 kandydatów. Zdawali oni egzamin z matematyki lub geografii, lub historii.



Fot. 6. Losowanie zestawu egzaminacyjnego z matematyki na Ekonomię w gabinecie Prorektora PK. Siedzą od lewej: dr inż. M. Nowakowski, dr inż. M. Meller, dr T. Kowalski, dr W. Popioł i prof. dr hab. inż. J. Falkowski

W Politechnice Koszalińskiej tematy egzaminacyjne są przygotowywane przez wydziałowe komisje ds. opracowywania testów, a następnie przekazywane Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej. Przygotowywanych jest zawsze kilka zestawów. Na pół godziny przed rozpoczęciem egzaminu Przewodniczący UKR (w tym roku był nim prof. dr hab. inż. J. Falkowski – Prorektor Politechniki Koszalińskiej ds. Nauczania) w obecności Sekretarza UKR oraz Przewodniczącego WKR dokonuje losowania wariantu testów, bądź wskazuje, kto wylosuje „szczęśliwy” zestaw, jak to ma miejsce na fot. 6, gdzie losującym jest dr W. Popioł – Przewodniczący Komisji Rekrutacyjnej na Ekonomię. Po losowaniu członkowie UKR udają się na salę egzaminacyjną, gdzie Przewodniczący, w imieniu władz Uczelni, tradycyjnie wita wszystkich przystępujących do egzaminu, a następnie ktoś z egzaminowanych otwiera kopertę,



Fot. 7. Otwarcie koperty na sali podczas egzaminu z matematyki na Ekonomię

zawierającą testy (fot. 7). Potem każdy kandydat otrzymuje zestaw do rozwiązania, aby po pewnym czasie spróbować odnaleźć swoje nazwisko na liście przyjętych (fot. 8).



Fot. 8. Hol w Budynku Głównym Uczelni z listami przyjętych na I rok studiów w Politechnice Koszalińskiej

Nie wszyscy jednak, którzy zostali przyjęci, rozpoczną naukę w Koszalinie. Tegoroczni maturzyści mieli bowiem do dyspozycji dwa świadectwa dojrzałości i wielu z nich próbowało swoich sił w uczelniach Poznania, Gdańska, bądź Szczecina. Jeżeli tam dostawali się, często rezygnowali z podjęcia studiów w Koszalinie. Stąd dokładna liczba rozpoczynających naukę w naszej Uczelni będzie znana dopiero w październiku. Ogółem na 4500 miejsc na studiach dziennych, zaocznych i wieczorowych przyjęto 3342 osoby.

**Wszystkim przyjętym na I rok studiów w Politechnice Koszalińskiej gratulujemy i życzymy pomyślnego ukończenia studiów.**

*dr inż. Mariusz Meller*

*Sekretarz Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej*

Dane liczbowe podane w artykule odnoszą się do stanu na 2 VIII br.

## Posiedzenie Komisji Ekosfery PAN

Dnia 25 czerwca br. odbyło się w Szczecinie posiedzenie zwyczajne Komisji Ekosfery Polskiej Akademii Nauk, które prowadził Przewodniczący Komisji prof. Józef Domagała z Uniwersytetu Szczecińskiego.

W ramach posiedzenia wykład zamawiany nt. „Aplikacyjny charakter potencjału elektrokinetycznego w inżynierii środowiska” wygłosiła prof. dr hab. inż. Anna M. Anielak – kierownik Katedry Technologii Wody i Ścieków naszej uczelni. W posiedzeniu udział wzięli m.in. profesorowie Uniwersytetu Szczecińskiego, Politechniki Szczecińskiej oraz Akademii Rolniczej ze Szczecina. Naszą uczelnię reprezentował także członek tej Komisji prof. dr hab. inż. Józef Malej.

## Konferencje w Inżynierii Środowiska

W dniach 18–22 sierpnia 2002, w Krakowie odbyło się International Symposium on Electrokinetic Phenomena, zorganizowane przez Instytut Katalizy i Chemii Powierzchni PAN – Kraków. Na obrady przyjechało około 200 fizykochemików z 40 państw, w tym znane i wybitne autorytety w zakresie podwójnej warstwy elektrycznej i potencjału elektrokinetycznego. W Sympozjum uczestniczyli przedstawiciele 4-ch uczelni polskich. Z Politechniki Koszalińskiej była prof. nadzw. dr hab. inż. Anna M. Anielak, która prezentowała referat nt.: „Physico-chemical properties of humic substances” (aut. Anielak A.M., Majewski A.). Wybrane prace będą opublikowane w *Colloids & Surfaces*.

Ważnym wydarzeniem w nauce było spotkanie w dniach 18–20 września w Warszawie na 5<sup>th</sup> International Conference on Hydrosience & Engineering ICHE 2002. Konferencja zorganizowana była (na drodze konkursu) przez Politechnikę Warszawską, Wydział Inżynierii Środowiska. Przewodniczącym International Organising Committee był prof. dr hab. inż. Janusz Kindler. Konferencję dotowało 21 instytucji zagranicznych i międzynarodowych. Głównym sponsorem było International Association of Hydraulic Engineering and Research (IAHR). Do Warszawy z całego świata przyjechało prawie 400 uczestników reprezentujących 45 państw. Również Politechnika Koszalińska miała swojego przedstawiciela była nim prof.

dr hab. inż. Anna M. Anielak, która prezentowała referat nt.: „Purification of underground waters on chosen filter beds” (aut. Anielak A.M., Nowak R.)

W dniach 22–25 września odbył się w Lublinie I Ogólnopolski Kongres Inżynierii Środowiska, zorganizowany przez dyrektora Instytutu Ochrony Środowiska tej uczelni, a jednocześnie przewodniczącego Komitetu Inżynierii Środowiska PAN – prof. dr hab. Lucjana Pawłowskiego. Na konferencji reprezentowane były wszystkie specjalności nauczania inżynierii środowiska, prowadzone w polskich uczelniach. Politechnikę Koszalińską reprezentowało 6 pracowników: prof. dr hab. inż. Tadeusz Piecuch, prof. nadzw. dr hab. inż. Anna M. Anielak, prof. nadzw. dr hab. Józef Malej, dr inż. Jacek Piekarski, dr Renata Świdorska oraz mgr inż. Artur Majewski. Nasi pracownicy przedstawili 6 referatów. Wybrane prace po uzyskaniu pozytywnych recenzji będą opublikowane w międzynarodowym czasopiśmie „Kluwer Plenum” oraz w kwartalniku Komitetu Inżynierii Środowiska PAN. W podsumowaniu obrad na sesji plenarnej prof. dr hab. Andrzej Królikowski, członek komisji akredytacyjnej przy ministrze edukacji narodowej i sportu, wskazał w swoim wystąpieniu na książkę prof. A. M. Anielak „Chemiczne i fizykochemiczne oczyszczanie ścieków” (PWN 2000, 2002) jako na podręcznik wiodący dla inżynierii środowiska w naszych polskich uczelniach.

## Habilitacja

Centralna Komisja do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych, pismem z dnia 30 września 2002 r., zatwierdziła uchwałę Rady Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej z dnia 3 kwietnia 2002 roku o nadaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk chemicznych w zakresie chemii – chemii ciała stałego dr. **Waleremu Sienickiemu**.

## Doktorat

Dnia 30.09.2002 r. uchwałą z Rady Wydziału Elektroniki Politechniki Koszalińskiej, na podstawie rozprawy doktorskiej, stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie elektronika uzyskał **Andrzej Kielbasiński**; promotorem w przewodzie doktorskim był prof. nadzw. dr hab. **Henryk Budzisz**.

AM

# „Poliptymalizacja i Komputerowe Wspomaganie Projektowania”

XX Krajowa Konferencja, Mielno 2002

Kontynuując wieloletnią tradycję, Katedra Systemów Sterowania Politechniki Koszalińskiej, pod kierownictwem prof. dr. hab. inż. Wojciecha Tarnowskiego, zorganizowała kolejną, jubileuszową, bo już dwudziestą, krajową konferencję na temat „*Poliptymalizacja i Komputerowe Wspomaganie Projektowania*”. Konferencja odbyła się w dniach 25–28 czerwca 2002 r. w ośrodku rehabilitacyjno-wczasowym SOFRA w Mielnie.

Konferencja miała charakter jubileuszowy, ponieważ poraz pierwszy odbyła się w roku 1982, jako wydzielona sesja XXI Sympozjonu „Modelowanie w Mechanice” organizowanego corocznie przez gliwicki oddział Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Sto-



*Podczas powitania – prof. Wojciech Tarnowski*

– metodom i zastosowaniom symulacji komputerowej w problemach technicznych i organizacyjnych.

W konferencji uczestniczyło 100 osób. Wygłoszono 75 referatów, które były starannie recenzowane i zostały zakwalifikowane, przy czym 36 referatów zostało opublikowanych w książce Tarnowski W., Kiczowski T.: *Poliptymalizacja i komputerowe wspomaganie projektowania*. WNT, Mielno 2002, kolejne 31 w Zeszytach Naukowym Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej Nr 31, a 8 w postaci jednostronicowych streszczeń w języku polskim i obcym. Zarówno autorzy jak i recenzenci pochodzą praktycznie ze wszystkich polskich ośrodków naukowych.



owanej, przy zachęcie Józefa Wojnarowskiego, i już wtedy miała charakter ogólnokrajowy. Wygłoszono i wydrukowano wówczas 14 referatów. Potem Konferencja się usamodzielniała i została przeniesiona do Koszalina. W latach 1988 i 1989 obok konferencji zorganizowano letnie szkoły naukowe. Tematyka konferencji została poszerzona na inne działy badań operacyjnych w inżynierii, i obecnie jest poświęcona problemom:

- optymalizacji i polioptymalizacji (teorii, metodom i zastosowaniom) w projektowaniu technicznym oraz w podejmowaniu decyzji (w sterowaniu procesami technologicznymi, w zarządzaniu itp.),
- komputerowemu wspomaganiu prac inżynierskich (CAE), i projektowaniu (CAD),
- systemom ekspertowym i metodom sztucznej inteligencji, w zastosowaniu do projektowania, do sterowania procesami, do diagnozowania itp.,



*Na promenadzie*

## Ogólnopolskie Warsztaty Naukowe

# „Symulacja w badaniach i rozwoju”

W dniach 28–31 sierpnia 2002 r., w dworku w Osiekach koło Koszalina, odbyły się dziewięć już, Warsztaty Naukowe Polskiego Towarzystwa Symulacji Komputerowej (PTSK) pod nazwą „Symulacja w Badaniach i Rozwoju”.

Spotkanie organizowane było przez PTSK oraz Katedrę Mechaniki Precyzyjnej Politechniki Koszalińskiej. Przewodniczącym komitetu organizacyjnego był prof. nadzw. dr hab. inż. **Tomasz Krzyżyński**.



*Podczas otwarcia konferencji – prof. Tomasz Krzyżyński*



Otwarcia Warsztatów Naukowych dokonał Rektor Politechniki Koszalińskiej – prof. dr hab. inż. **Krzysztof Wawryn**. W spotkaniu udział wziął również dziekan Wydziału Mechanicznego – prof. dr hab. inż. **Wojciech Kacalak**, obecny był między innymi przewodniczący PTSK – prof. dr hab. inż. **Andrzej Tylikowski** z Instytutu Podstaw Budowy Maszyn Politechniki Warszawskiej, oraz honorowy przewodniczący – prof. dr hab. inż. **Roman Bogacz** z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, twórca PTSK.

*Powyżej na zdjęciu profesorowie, od lewej, : Roman Bogacz, Krzysztof Wawryn, Andrzej Tylikowski, Wojciech Kacalak, Tomasz Krzyżyński*



*Uczestnicy przed dworkiem w Osiekach, w którym odbyła się konferencja*

Ta cykliczna konferencja ma interdyscyplinarny charakter, co owocuje nowymi pomysłami w zakresie symulacji komputerowych i rozwoju nowych narzędzi badawczych. Ze względu na różnorodność tematyki obrady odbywały się w dwóch równoległych sesjach. Udział wzięło ponad 80 uczestników z całej Polski. Tematyka wygłoszonych referatów była bardzo szeroka i obejmowała m.in.:

- Metody, techniki i problemy badań symulacyjnych,
- Symulacje w medycynie i biologii,
- Symulacja w mechanice,
- Symulacja w transporcie i inżynierii kolejowej,
- Symulacja sieci neuronowe.

Wygłoszone na IX Warsztatach Naukowych referaty, które uzyskały pozytywną opinię Komitetu Naukowego, zostaną wydane przez PTSK w cieszącym się dużym uznaniem środowiska naukowego, kolejnym tomie z serii *Symulacja w Badaniach i Rozwoju*.

Pobyty gości urozmaicono wycieczką do Kołobrzegu i rejsem statkiem po morzu. W organizowaniu konferencji



*Rejs po morzu*

uczestniczyli mgr inż. Tomasz Królikowski i mgr inż. Błażej Bałasz, a cennej pomocy udzieliły uroczę studentki specjalności Inżynierskie Zastosowania Komputerów – Joanna Góra, Ewelina Majerowska, Marta Dymka, którym organizatorzy serdecznie dziękują.

AM

Międzynarodowa Szkoła Letnia, Mielno 2002

## "Modern Plasma Surface Technology"

W dniach 2–5 września 2002 odbyła się kolejna, trzynasta szkoła "Modern Plasma Surface Technology" Mielno'02. Organizatorami tych tradycyjnych już szkół jest Katedra Inżynierii Materiałowej i Środowiskowe Laboratorium Techniki Próżniowej naszej Uczelni oraz Sekcja Plazmowej Inżynierii Powierzchni Polskiego Towarzystwa Próżniowego i Oddział Gdański Polskiego Towarzystwa Materiałoznawczego.

Patronat nad szkołą objął Rektor Politechniki Koszalińskiej – prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawryn. Kierownikiem szkoły tradycyjnie był prof. dr hab. inż. Witold Precht.

Tematyka tegorocznej szkoły była poświęcona głównie technologii materiałów nanokrystalicznych i nanokompozytowych warstw antyściernych i antykorozyjnych oraz badaniom ich właściwości. Wybór tej tematyki był spowodowany obserwowanym w ostatnim czasie nasileniem w świecie prac badawczych w tym kierunku, spowodowanym rosnącym zainteresowaniem przemysłu elektronicznego i maszynowego, a zwłaszcza kosmicz-



nego. Również w naszej Uczelni realizowane są nowatorskie prace technologiczne i badawcze z zakresu tej tematyki.

Zaproszenie wybitnych specjalistów z kraju i zagranicy jako wykładowców szkoły miało na celu zapewnienie wyso-

kiego poziomu merytorycznego i zapoznanie się z wynikami najnowszych prac badawczych realizowanych w czołowych europejskich ośrodkach badawczych w dziedzinie technologii i badań nanokompozytowych twardych i supertwar-

dych powłok. Stąd ogłoszenie cykli wykładów przez tak wybitnych badaczy jak przez Profesora Stana Vepreka z Monachijskiej Politechniki oraz Profesora Klausa Bewilogua z Fraunhofer Institut Braunschweig i Profesora Ulf Helmerssona z Uniwersytetu w Linköping Szwecja były dla uczestników szkoły znaczącym wydarzeniem naukowym. Bardzo dobrze przygotowane pod względem audiowizualnym i świetnie wygłoszone wykłady jak również ciekawe i twórcze dyskusje zostały uznane przez uczestników szkoły za bardzo pożyteczne.

Z podobnym uznaniem uczestników spotkały się wykłady prof. prof. Piotra Kuli i Bogdana Wendlera z Politechniki Łódzkiej oraz Zygmunta Rymuzy, Jerzego Roberta Sobieckiego i Marcina Leonowicza z Politechniki Warszawskiej.

Ponadto wykład na temat najnowszych wdrożeń plazmowo-próżniowych technologii warstw dekoracyjnych w skali wielkoseryjnej zaprezentowali przedstawiciele współpracującej ze



Środowiskowym Laboratorium Techniki Próżniowej i Katedrą Inżynierii Materiałowej firmy VTD Vakuumtechnik Dresden.

Odbyła się również sesja plakatowa, w czasie której zaprezentowano 12 tematów prac naukowo-badawczych.

Uczestnikami szkoły byli reprezentanci 6 krajowych ośrodków naukowych zajmujących się powyżej opisaną problematyką. Z tego też powodu szkoła była okazją do zorganizowania kolejnego statutowego zebrania członków Sekcji Plazmowej Inżynierii Powierzchni Polskiego Towarzystwa Próżniowego, któremu przewodniczył prezes sekcji prof. dr hab. inż. Witold Precht.

Udanym akcentem integrującym uczestników było wspólne wieczorne ognisko zorganizowane na terenie ośrodka szkoleniowo-wypoczynkowego "Syrena", które zostało również wykorzystane do kuluarowych dysput naukowych.

Treści wykładów oraz wybranych plakatów opublikowane zostały w Materiałach Szkoły przez Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej.

*Piotr Myśliński*



# Piąty rok ERASMUS'a w Uczelni

**Program ERASMUS-SOCRATES realizowany jest na Politechnice Koszalińskiej od czterech lat. Program ten obejmuje wymianę studentów i pracowników między uczelniami współpracującymi, działającymi na podstawie umów bilateralnych oraz Kontraktu Uczelnianego nr 43 498 (od przyszłego roku będzie to *European University Charter*). Do tej pory skorzystało z niego kilkudziesięciu studentów naszej Uczelni oraz pewna liczba pracowników. Kilku studentów zagranicznych skorzystało też z programu UE i studiowało na Politechnice Koszalińskiej, a kilku profesorów uczelni współpracujących przebywało w Politechnice Koszalińskiej.**

W roku akademickim 2002/2003 w ramach programu ERASMUS na studia zagraniczne planowany jest wyjazd 22 naszych studentów, oraz około 10 profesorów (zakontraktowano 43 studentów i 24 profesorów). Liczba wyjeżdżających studentów może ulec zmianie, ponieważ jak się teraz dowiaduję, kilku z kandydatów w ostatniej chwili się wycofało, w ich miejsce mogą pojawić się nowi. Pomimo niewielkiego stypendium, jakie student SOCRATES-a dostaje studiując za granicą, liczba kandydatów ciągle wzrasta. Uważam, że przyczyniła się do tego reklama wewnątrz Uczelni (np. ogłoszenia, mapa współpracy międzynarodowej naszej Uczelni z uczelniami partnerskimi, koledzy-stypendyści, którzy wrócili ze stypendium), jak i informacje internetowe www, dostępne nie tylko na stronach europejskich, krajowych, ale także informacje internetowe pochodzące z naszej Uczelni:

<http://strony.wp.pl/wp/erasmus-koszalin/index.htm>

Program ERASMUS w naszej Uczelni wystartował w roku 1998, a pierwszymi stypendystami ERASMUS-a byli studenci Wydziału Mechanicznego. Od tego czasu w programie wymiany biorą udział studenci niemal wszystkich wydziałów Politechniki Koszalińskiej. Stwierdzam, że „niemal”, ponieważ z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska poza jednym studentem, przez 4 lata nie było chętnych. Nieśmiało zgłaszały się pojedyncze osoby, ale niesława – po trudnościach z zaliczeniem roku studiów za granicą – pierwszego kandydata, chociaż bardzo zdolnego studenta (zob. fotografię), odpychała śmiałków. Student ów miał wówczas ogromne trudności z formalnym uzyskaniem w Koszalinie wpisu do indeksu zaliczonego w Universidad de Granada roku studiów. Przed dwoma laty były także 2 kandydatki z Inżynierii Środowiska na studia w Montan Universität Leoben w Austrii, ale zrezygnowały tuż przed wyjazdem. Widać nie czuły się pewnie ani językowo ani emocjonalnie, aby podjąć trud studiowania za granicą. Mam nadzieję, że w tym roku uda się przełamać te tradycyjne obawy studentów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, jest 2 kandydatów na studia w Austrii, Leoben (Inżynieria Środowiska) i jeden do Grecji, Pireus (Budownictwo).

Tradycyjnie już ze stypendium Socratesa skorzystają: (1) studenci Wydziału Mechanicznego (Granada, Lizbona, Pireus, Bourges, Brema, Suder-



*Pierwsi koordynatorzy ERASMUS-a z Universidad de Granada z wizytą na Politechnice Koszalińskiej, październik 1998; na zdjęciu, od lewej: była koordynator SOCRATES-a i Leonardo da Vinci (ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA DE GRANADA), Doña Denise Katchadourian, oraz na pierwszym planie, obecna koordynator, Dr Ana Martinez Vela – w mieszkaniu autora przy ulicy Domanskiego w Koszalinie*



*Wizyta w Instituto Superior Tecnico w Lizbonie, kwiecień 2001, VisLab, Torre Norte; stoją od lewej: obecny prorektor ds. Nauki, prof. Tomasz Krzyżyński, nasz obecny doktorant-stypendysta ERASMUS-a Rafał Nojek, miejscowy opiekun naukowy w Portugalii, doktorantka-stypendystka Klaudia Jankowska, oraz autor – uczelniany koordynator programu SOCRATES*

burg, Kopenhaga), (2) studenci Elektroniki (Palma de Majorka, Granada, Pireus, Bourges), oraz (3) Ekonomii i Zarządzania (Liege, Lizbona, Neubrandenburg) – łącznie 22 osoby.

W realizacji programu ERASMUS-SOCRATES kolejny już rok współpracuję z panią mgr inż. Urszulą Marchlewicz, specjalistą z Działu Nauki Politechniki Koszalińskiej. Dotyczy to głównie coraz bogatszej buchalterii, spraw finansowo-prawnych, uzgodnień, sprawozdawczości, itp. Dużą pomoc w przygotowaniu stron internetowych uzyskałem w minionym roku akademickim od mojego asystenta, mgr. inż. Krzysztofa Rokosza, który pomógł w przygotowaniu uczelnianych stron www programu ERASMUS-SOCRATES. Założył również elektroniczny katalog studentów – stypendystów SOCRATES-a. W roku akademickim 2002/2003 chęć studiowania na Politechnice Koszalińskiej wyraziło 5 studentów zagranicznych: 2 Hiszpanów (Elektronika), oraz 3 Portugalczyków (Ekonomia i Zarządzanie). W dalszym ciągu dużą przeszkodą, a nawet barierą dla studentów zagranicznych zainteresowanych studiami na Politechnice Koszalińskiej jest, poza Elektroniką, całkowity brak drukowanych przewodników, katalogów, informacji elektronicznych o przedmiotach, programach studiów, ECTS, kadry pracowników, głównie profesorów, którzy mogliby prowadzić wykłady czy zajęcia w języku innym niż j. polski. Jest to niestety podstawowy wymóg współpracy międzynarodowej. Bez tego niektórzy partnerzy mogą dojść do wniosku, że nie jesteśmy przygotowani do takiej współpracy, co przede wszystkim mogłoby zmniejszyć ofertę dla naszych studentów. Tymczasem na rok akademicki 2002/2003 mamy 18 umów bilateralnych w 10 krajach Unii Europejskiej. Niektóre z umów, jak np. z *Instituto Superior Tecnico Lisboa*, czy *Technological Education Institute Piraeus* dotyczą studentów wszystkich wydziałów i większości kierunków, jakie istnieją na naszej Politechnice Koszalińskiej!

Poza wymianą studentów i pracowników, w ramach SOCRATES-a przygotowany został, wspólnie z 6 innymi uczelniami Europy, nowy projekt tematyczny, którego wynik powinien być znany niebawem. Sukcesem zakończyło się wydanie *Informatora ECTS* na Wydziale Elektroniki w roku 2000. Jak się dowiedziałem, będzie on aktualizowany bez większych nakładów, ponieważ istnieje w formie elektronicznej. Niestety nie udało się dokonać tego na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska w roku 2001, pomimo iż były na to przewidziane środki finansowe SOCRATES-a. Wiem, że informator taki powstał, nawet w języku angielskim, brakowało jedynie 5-procentowego uzupełnienia o punkty ECTS, o którym ze znacznym wyprzedzeniem informowałem dziekana odpowiedzialnego za jego przygotowanie. Nawet, gdyby wówczas wystąpiły jakieś nieścisłości w kwestii przyporządkowania odpowiedniej ilości punktów ECTS, to już w tym roku można by to poprawić. Niestety opór materii okazał się silniejszy. Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska nie ma informatora ECTS, a środki finansowe zostały odprowadzone z powrotem do Brukseli. Z tego powodu Uczelnia nie otrzymała środków finansowych w tej grupie na rok akademicki 2002/2003. W roku akademickim 2001/2002 upływa termin realizacji wydania *Informatora ECTS* dla Wydziału Mechanicznego a o tym, czy uda się wykorzystać przewidziane na ten cel środki SOCRATES-a dowiemy się w ciągu paru tygodni.

Od czterech lat w ramach programu TS ERASMUS realizowane są wyjazdy i staże naszych pracowników do krajów



*Na zachód od Lizbony – Cascais, Cabo de Roca, luty 2000 – najdalej wysunięty punkt Europy; na zdjęciu – stypendysta ERASMUS-a, obecnie już absolwent Sławomir Kukielka, oraz autor, uczelniany koordynator programu SOCRATES*



*Na zachód od Lizbony, na skalistym wybrzeżu Atlantyku w Cascais, luty 2000; na pierwszym planie – stypendysta ERASMUS-a, obecnie już absolwent Sławomir Kukielka, oraz autor, uczelniany koordynator programu SOCRATES*

Unii Europejskiej. Początkowo byłem osamotniony w tych wyjazdach, w roku akademickim 2001/2002 po raz pierwszy będzie to liczba 6 pracowników naszej Uczelni (wielka szkoda, że nie skorzystał z TS Dziekan Wydziału Elektroniki!). Celem wyjazdu pracowników na seminaria lub wykłady na uczelniach europejskich jest nie tylko prezentacja wiedzy i dorobku własnego, ale także integracja ludzka i możliwość uruchomienia wspólnych prac badawczych, także w ramach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej. Istota współpracy kryje się bowiem w działaniu, a samo podpisanie umowy jest tylko początkiem wielkiego procesu integracji ludzi i środowisk naukowo-badawczych.

W ramach programu SOCRATES mogą wyjeżdżać nie tylko studenci i pracownicy naukowcy, lecz również doktoranci, i chociaż nie ma formalnego zróżnicowania wysokości otrzymywanego stypendium, to w pewnych przypadkach można wykorzystać zalecane maksimum. Proponuję zatem, aby w przypadkach kiedy jest to uzasadnione, występować z wnioskiem

o delegowanie studentów studiów doktoranckich na okres 3 miesięcy celem wykonania określonych badań. Obecnie zapoczątkowane zostały praktyki wyjazdowe doktorantów w ramach programu Leonardo da Vinci, przygotowanego pod kierunkiem profesora Tomasza Krzyżyńskiego. Program ERASMUS jest więc dodatkową ofertą i powinni z niego skorzystać wyselekcjonowani studenci studiów doktoranckich.

W październiku 2002 w Warszawie odbędzie się pierwsza Krajowa Konferencja byłych stypendystów ERASMUS-a. Celem tej Konferencji jest zebranie doświadczeń w skali ogólnopolskiej, publikacja ciekawszych wspomnień uczestników, kariery i dalszej drogi życiowej absolwentów. Każda uczelnia może wytypować kilku kandydatów, w zależności od liczby uczestników programu. Dwoje naszych byłych stypendystów ERASMUS-a będzie reprezentować Politechnikę Koszalińską.

*Tadeusz Hryniewicz  
Uczelniany Koordynator Programu  
ERASMUS-SOCRATES*



# Park Naukowo-Technologiczny

Władysław Husejko

Park Naukowo-Technologiczny to miejsce przenikania się nauki, nowoczesnej gospodarki i szeroko rozumianej przedsiębiorczości. Głównym celem Parku jest zwiększenie efektywności wykorzystania wyników badań naukowych i rozwiązań technologicznych odpowiadających potrzebom praktyki gospodarczej i społecznej oraz rozwój przedsiębiorczości. Park realizuje dwa podstawowe kierunki działań:

- 1) jest miejscem tworzenia i transferu nowoczesnych technologii i rozwiązań innowacyjnych do praktyki gospodarczej,
- 2) tworzy warunki dla powstawania i rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych zakładanych zwłaszcza przez absolwentów szkół wyższych.

Zadaniem Parku jest zatem tworzenie środowiska innowacyjnego, zwiększającego konkurencyjność i dynamikę wzrostu gospodarki regionu opartej na wiedzy i nowych technologiach, zdolnej do trwałego i zrównoważonego rozwoju zapewniającego przyrost miejsc pracy, w szczególności poprzez:

- tworzenie i transfer zaawansowanych technologii i rozwiązań innowacyjnych do praktyki gospodarczej, zwłaszcza małych i średnich przedsiębiorstw,
- wspomaganie projektów innowacyjnych i nowo powstałych przedsiębiorstw innowacyjnych, nastawionych na rozwój nowoczesnych produktów, usług i technologii,
- tworzenie warunków dla powstawania i rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych, zakładanych zwłaszcza przez absolwentów wyższych uczelni,
- inspirowanie i kreowanie pomysłów na biznes wśród studentów, w tym dobór prac dyplomowych, których efektem końcowym może być produkt rynkowy w postaci nowej technologii, nowego produktu lub usługi,
- promocję i upowszechnianie osiągnięć nauki i techniki w zakresie nowych technologii i rozwiązań innowacyjnych dla potrzeb gospodarki.

Priorytetowe kierunki działalności Parku w obszarze badań i technologii oraz rozwoju przedsiębiorczości w oparciu o ich wdrożenia – odpowiadające potrzebom rynku, prowadzone są w centrach, jako podstawowych jednostkach organizacyjnych Parku. Zakres działalności poszczególnych centrów przedstawia się następująco:

**Centrum Szkolenia Kadr** – szkolenie kadr dla gospodarki i administracji w zakresie zarządzania, marketingu, finansów, nowoczesnych technologii, systemów komputerowych, systemów automatyki.

**Centrum Inteligentnych Aplikacji i Inżynierskich Zastosowań Komputerów** – zastosowanie systemów komputerowych do tworzenia oprogramowania, baz danych, komputerowego wspomagania projektowania, posługiwania się pakietami statystycznymi, przetwarzania grafiki, zastosowań nowoczesnych technik multimedialnych, budowy i wykorzystania sieci komputerowych lokalnych i rozległych, w tym INTERNETU i INTRANETU.

**Centrum Nowych Technologii** – opracowanie i wdrażanie nowoczesnych tech-

nologii w zakresie: obróbki materiałów supertwardych, nanoszenia powłok supertwardych i dekoracyjnych, wygniatania gwintów, obróbki powierzchniowej, modelowanie i analiza procesów wytwarzania metodą elementów skończonych oraz nowoczesnych systemów MES.

**Centrum Automatyki i Robotyki** – projektowanie i uruchamianie układów sterowania i pomiarów przemysłowych, komputerowego wspomagania projektowania.

**Centrum Zastosowań Ergonomii** – prowadzenie badań dotyczących zmniejszenia szkodliwości hałasu i optymalizacji oświetlenia, diagnostyki pozycji podczas pracy, projektowania tego środowiska, oceny ryzyka pracy zawodowej.

**Centrum Budownictwa** – działalność związana z dynamiką fundamentów blokowych, właściwościami materiałów tekstylnych, badaniami elementów i konstrukcji oraz właściwościami mechanicznymi betonów, konstrukcjami o dużych rozpiętościach, statecznością konstrukcji stalowych, statyką i statecznością ram o węzłach podatnych, oceną drgań i hałasu, badaniami tensometrycznymi maszyn i konstrukcji budowlanych, nowymi technologiami otrzymywania takich materiałów, jak kruszywa budowlane, spoiwa mineralne, ceramika budowlana, wyroby betonowe, papa, wykładziny, tapety, itp.

**Centrum Inżynierii Środowiska** – działalność związana z zastosowaniem procesów mechanicznych, fizykochemicznych i biologicznych do rozdziału faz; technologie oczyszczania wody i ścieków komunalnych; oczyszczania ścieków zaolejonych, przemysłu mleczarskiego, rybnego, mięsnego, warzywno-owocowego, włókienniczego, galwanicznego i innych; technologie unieszkodliwiania i utylizacji odpadów przemysłowych w procesach termicznych ze szczególnym uwzględnieniem procesu pirolizy.

**Centrum Monitoringu Środowiska** – ocena stanu środowiska wodno-gruntowego i atmosfery oraz wpływ czynników zewnętrznych na to środowisko. Również działalność nastawiona na prezentowanie osiągnięć nauki i technik w dziedzinie hydrobiologii i wpływu przekształceń krajobrazu, melioracji, zabudowy hydrotechnicznej i zanieczyszczeń na wody powierzchniowe i podziemne.



**Centrum Elektroniki** – projektowanie specjalizowanych układów scalonych (ASIC); projektowanie, symulacja i programowanie układów logicznych PLD; projektowanie i implementacja hybrydowych systemów ekspertowych do diagnozowania układów i urządzeń elektronicznych, zastosowanie metod termicznych do badania urządzeń i materiałów elektronicznych; badanie niejednorodności termicznych.

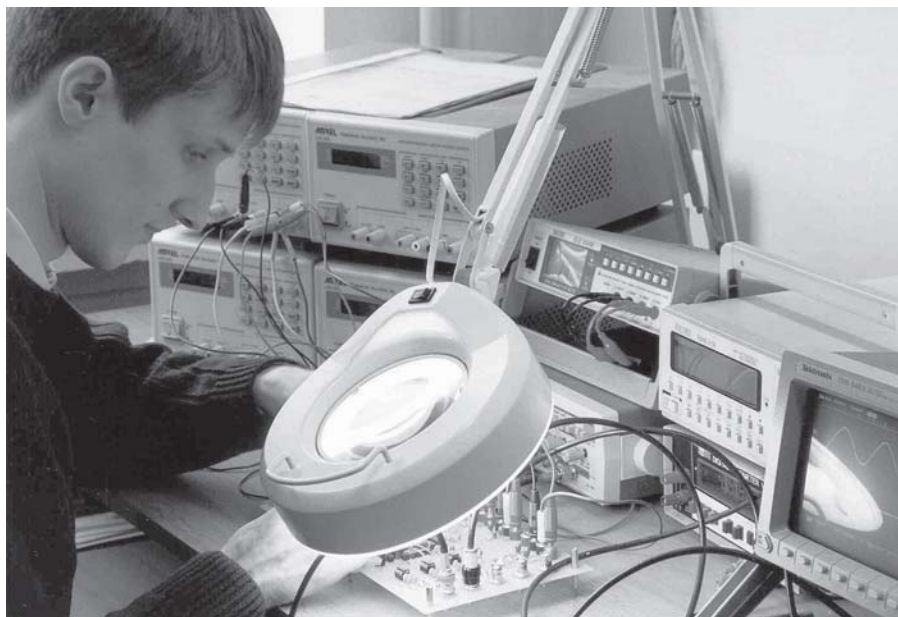
**Centrum Technologii Informatycznej** – projektowanie sieci i oprogramowania komputerowego obejmującego wirtualne systemy i przyrządy pomiarowe, tworzenie oprogramowania do testów i pomiarów bazujących na kartach akwizycji danych, standardzie IEEE 488 (GPIB), standardzie VXIbus i sieciach przemysłowych.

**Centrum Wdrożeń** – aplikacje opracowań naukowych i technicznych reali-



zowane w formie modeli i prototypów; wdrożenia zewnętrzne realizowane na zamówienia.

**Centrum Dynamiki Maszyn i Wibroakustyki** – działalność w zakresie dynamiki maszyn i urządzeń, ze szczególnym uwzględnieniem pomiarów i analizy pasywnego i aktywnego tłumienia drgań oraz emisji akustycznej, modelowanie symulacyjnych procesów i układów dynamicznych oraz stanowisk do eksperymentalnej weryfikacji modeli.



## Absolwenci, dyplomanci i studenci, przyszli przedsiębiorcy – korzystajcie z oferty – Wasz sukces jest naszym celem

Wszystkim tym, którzy mają już pomysł na biznes, ale nie posiadają niezbędnej wiedzy w zakresie prowadzenia biznesu, nie mają warunków lokalowych oraz środków finansowych na prowadzenie działalności – Park Naukowo-Technologiczny oferuje daleko idącą pomoc w realizacji zamierzonego przedsięwzięcia.

Park tworzy warunki dla powstawania i rozwoju przedsiębiorstw, zwłaszcza innowacyjnych. Oferuje pomoc w założeniu i prowadzeniu firmy w pierwszych latach działalności. Współpracuje z instytucjami wspierającymi rozwój przedsiębiorczości oraz świadczącymi pomoc w postaci doradztwa w zakresie biznesu, zarządzania, prawa, finansów, marketingu i ochrony własności intelektualnej.

Oferta Parku kierowana jest również do przyszłych przedsiębiorców, którzy jeszcze nie mają pomysłu na biznes. Studentom i dyplomantom oferujemy udział w realizacji Programu ABSOLWENT, który obejmuje swym zakresem:

- dobór tematów prac dyplomowych, których efektem końcowym może być produkt rynkowy w postaci nowej technologii, nowego wyrobu lub nowoczesnej usługi,
- wybór studentów zamierzających utworzyć własną firmę w Parku – wdrażając efekty pracy dyplomowej do praktyki gospodarczej,
- przygotowanie zainteresowanych studentów utworzeniem własnej firmy w zakresie niezbędnej wiedzy do prowadzenia działalności gospodarczej.

### Jak skorzystać z oferty i rozpocząć działalność w Parku Naukowo-Technologicznym ?

■ Zgłosić się do Parku Naukowo-Technologicznego – ul. Racławicka 15–17, blok C, p.107, tel. 3478 418.

■ W zależności od stanu przygotowania, zainteresowany kandydat na przedsiębiorcę może:

- przystąpić do realizacji programu ABSOLWENT – studenci ostatniego roku, którzy nie mają jeszcze pomysłu na biznes, ale są zainteresowani założeniem własnej firmy,
- rozpocząć szkolenie przygotowujące kandydata do prowadzenia działalności gospodarczej – dotyczy tych osób, które mają już pomysł na biznes.

■ Złożyć wniosek wraz z uzasadnieniem realizacji zamierzonego przedsięwzięcia w Parku

■ Po uzyskaniu zezwolenia na prowadzenie działalności w Parku, należy:

- zgłosić do ewidencji działalności gospodarczej w Urzędzie Miasta chęć prowadzenia działalności,
- załatwić inne niezbędne formalności związane z prowadzoną działalnością,
- podpisać umowę na najem pomieszczeń w Parku.

■ Rozpocząć działalność gospodarczą.

*Władysław Husejko – zastępca dyrektora PT*

# Prezentacja w Rostocku

W dniu 25 czerwca 2002 roku odbyła się w Rostocku prezentacja Województwa Zachodniopomorskiego, w ramach której przewidziano udział Parku Naukowo-Technologicznego Politechniki Koszalińskiej. Program prezentacji obejmował sesję plenarną oraz trzy panele sektorowe dotyczące: Technologii i innowacji, Turystyki oraz Gospodarki morskiej i portowej.

W sesji plenarnej wystąpili przedstawiciele województwa zachodniopomorskiego i Kraju Związkowego Meklemburgii Pomorza Przedniego. Pan dr Henryk Rupnik – wicemarszałek województwa zachodniopomorskiego, przedstawił „Perspektywy współpracy Województwa Zachodniopomorskiego z Meklemburgią Pomorzem Przednim.” W swoim wystąpieniu Pan Marszałek przedstawił możliwości współpracy pomiędzy regionami w zakresie gospodarki, z podkreśleniem roli technologii i innowacji, gospodarki morskiej i portowej oraz turystyki i ochrony środowiska. Podkreślił ważną rolę Parku Naukowo-Technologicznego Politechniki Koszalińskiej we współpracy z partnerami niemieckimi.

Pan Thilo Schelling – Zastępca Sekretarza Stanu w Ministerstwie Gospodarki, w swoim wystąpieniu podkreślił podobieństwo sąsiadujących ze sobą regionów, które z racji położenia mają wielką szansę stać się silnym filarem przyszłej współpracy w ramach jednolitego europejskiego regionu gospodarczego. Meklemburgia Pomorze Przednie należy do intensywnie rozwijających się technologicznie krajów związkowych Niemiec Wschodnich. Proces przeobrażania w kierunku nowoczesnych technologii polega przede wszystkim na rozwoju infrastruktury naukowo-badawczej, przy równoczesnym wspieraniu firm zorientowanych na wprowadzanie nowych technologii do procesów produkcyjnych.



*Stosko Informacyjne. Oferty Parku przedstawiają:  
prof. L. Kukielka, I. Wierucka i W. Husejko*

W części plenarnej referat nt. „Skutki integracji z Unią Europejską dla małych i średnich przedsiębiorstw wg doświadczeń niemieckich” wygłosił przedstawiciel IHK (Izby Przemysłowo-Handlowej) Neubrandenburg. Wystąpił także dr Jacek Robak – Prezes Zarządu Polsko-Niemieckiego Towarzystwa Wspierania Gospodarki, który przedstawił dotychczasowe doświadczenia oraz możliwości dalszej współpracy partnerów z Polski i Niemiec.

Po części plenarnej odbyły się spotkania panelowe sektorowe. Wszyscy przedstawiciele Parku Naukowo-Technologicznego Politechniki Koszalińskiej wzięli udział w panelu „Technologie i innowacje”. Jako pierwszy wystąpił prof. Leon Kukielka – dyrektor Parku Naukowo-Technologicznego, który w swojej prezentacji przedstawił Park jako jednostkę organizacyjną Politechniki Koszalińskiej, prowadzącą nowatorską działalność w zakresie nowoczesnych technologii, zmierzającą do podwyższania poziomu nowoczesności i konkurencyjności produktów i usług w regionie, gdzie główne działania skierowane są na:

- wspieranie procesu transferu technologii i rozwiązań innowacyjnych ze sfery naukowo-badawczej do sfery gospodarczej, zwłaszcza małych i średnich firm,
- wspomaganie wynalazców – twórców projektów innowacyjnych, zamierzających utworzyć własną firmę innowacyjną,
- tworzenie warunków dla powstawania i rozwoju przedsiębiorstw zakładanych przez absolwentów,
- inspirowanie i kreowanie pomysłów na biznes wśród studentów,
- promocję szeroko rozumianej innowacyjności oraz usprawnienie przepływu informacji z nauki do gospodarki.

Następnie zostały zaprezentowane Centra, jako podstawowe jednostki organizacyjne Parku Naukowo-Technologicznego. Centra, efektywnie wykorzystując swój potencjał naukowo-badawczy, realizują zadania związane z tworzeniem i wdrażaniem innowacyjnych technik i technologii do praktyki gospodarczej. Uczestnikom panelu zaprezentowano konkretne oferty poszczególnych Centrów.

Konkretne oferty poszczególnych Centrów przedstawili kolejno:

- 1) Prof. L. Kukielka przedstawił oferty Centrum Nowych Technologii, skierowane do partnerów niemieckich w zakresie:
  - technologii wygniatania gwintów,
  - technologii gładkościowej obróbki rur cienkościennych za pomocą obróbki nagniataniem,
  - modelowania i analizy procesów wytwarzania z zastosowaniem systemów MES,
  - specjalnej głowicy do nacinania regularnie rozmieszczonych rys smarnych na powierzchni gładzi tulei cylindrycznej.
- 2) Mgr inż. Ryszard Sciegienka zaprezentował bogatą ofertę Centrum Wdrożeń, którą stanowiły następujące propozycje:
  - bezluzowe precyzyjne przekładnie ślimakowe,
  - automatyczne urządzenie do szlifowania rotorów typ AR-7,
  - głowica do mikrowygładzania otworów w elementach obrotowych foliowymi taśmami ściernymi typ GO-1,2,
  - metody i urządzenia do szlifowania małych elementów ceramicznych w cyklu automatycznym,
  - kształtowanie regularnej struktury geometrycznej powierzchni technicznych metodą szlifowania,
  - stanowisko badawcze do badania procesów mikro i nano-obróbki w próżni i supermiskich temperaturach,

- 3) Dr inż. Piotr Myśliński przedstawił ofertę Centrum Nowych Technologii w zakresie technologii nanoszenia supertwardych powłok z wykorzystaniem technik plazmowo-próżniowych.
- 4) Prof. Kazimierz Szymański przedstawił ofertę Centrum Monitoringu Środowiska w zakresie monitoringu składu chemicznego odpadów i osadów ściekowych.

Oprócz sesji plenarnej i spotkań panelowych, w trakcie prezentacji w Rostocku były zorganizowane stoiska informacyjne. Na stoisku Parku Naukowo-Technologicznego o ofertach i możliwościach współpracy informowali inż. Władysław Husejko – zastępca dyrektora Parku oraz mgr inż. Izabella Wierucka. Ponadto przedstawiciele Politechniki Koszalińskiej przeprowadzili wiele rozmów z partnerami niemieckimi, którym wręczano katalog promocyjny parku oraz przygotowaną na tę okoliczność (w języku niemieckim) kompleksową ofertę parku, którą stanowiły: karta informacyjna z zakresem działalności poszczególnych Centrów, oraz karty informacyjne poszczególnych ofert z Centrów: Nowych Technologii, Wdrożeń, Monitoringu Środowiska, Elektroniki.

Spośród wszystkich przeprowadzonych rozmów, na szczególną uwagę zasługuje przeprowadzona rozmowa z panem Thilo Schellingiem – zastępcą sekretarza stanu w Ministerstwie Gospodarki, który zaproponował współpracę pomiędzy naszym Parkiem i Centrami Technologii w Meklemburgii. Zapoznał nas również z panią Petrą Ludwig z Centrum Technologii z Warnemünde oraz panem Mario Kokovsky z Centrum Technologii w Greifswaldzie. Podczas rozmów uzgodniliśmy wspólne spotkanie w Warnemünde i Greifswaldzie, celem zapoznania się z doświadczeniami partnerów niemieckich, szczególnie w zakresie współpracy z przedsię-

wziętami, od których Centrum Technologii w Warnemünde otrzymuje wykazy problemów do rozwiązania. Stanowią one źródło informacji o potrzebach gospodarki i są wartościowym materiałem do formułowania tematów prac dyplomowych. Innym ważnym doświadczeniem jest organizacja praktyk studenckich. Doświadczenia partnerów z Greifswaldu związane są z działalnością Centrum Technologicznego Pomorza Przedniego oraz organizacją i funkcjonowaniem Parku Technologicznego. Zainteresowanie współpracą z naszym parkiem wyraził również Pan Walter Kelle z Ministerstwa Gospodarki Meklemburgii, odpowiadający za rozwój technologii i biotechnologii.

#### Wnioski:

- 1) wyjazd do Rostocku pozwolił na prezentację ofert i możliwości współpracy Parku Naukowo-Technologicznego z partnerami niemieckimi,
- 2) udział w prezentacji przyczynił się do nawiązania kontaktów, które pozwolą na zapoznanie się z doświadczeniami niemieckimi w zakresie przeobrażeń strukturalnych regionu, zwłaszcza w odniesieniu do rozwoju gospodarki, tworzenia i transferu technologii do praktyki gospodarczej oraz powstawania i rozwoju MŚP,
- 3) nawiązane kontakty stwarzają szansę na nawiązanie współpracy poszczególnych Centrów Parku z branżowymi Centrami Technologicznymi w Meklemburgii, zwłaszcza w zakresie wspólnego udziału w projektach badawczo-rozwojowych finansowanych przez UE,
- 4) nawiązanie współpracy z partnerami niemieckimi stworzy również szansę organizacji praktyk studenckich oraz staży dla absolwentów Politechniki Koszalińskiej.

*Władysław Husejko*

## Najtrudniejszy pierwszy krok...

Rada Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej podjęła w dniu 28 listopada 2001 roku uchwałę o nadaniu (pierwszego w historii uczelni) stopnia naukowego doktora habilitowanego w zakresie budowy i eksploatacji maszyn. Centralna Komisja do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych poinformowała pismem z dnia 27 maja 2002 roku o zatwierdzeniu tej uchwały. Obecnie Rada Wydziału wszczęła dwa następne przewody habilitacyjne. Przedstawiamy krótką charakterystykę autorów monografii habilitacyjnych, oraz samych monografii, opublikowanych przez Wydawnictwa Uczelniane.

Najtrudniejszy pierwszy krok został zrobiony, a prawa Wydziału Mechanicznego w zakresie nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego zostały "skonsumowane". Ten pierwszy krok stał się (jak można było oczekiwać) przykładem dla innych, w tym dla dwóch pozostałych wymienionych wyżej autorów monografii. Mając na uwadze wysoką rangę naukową tych publikacji, ich interesującą treść oraz możliwości praktycznego zastosowania efektów prac, chciałbym przedstawić w skrócie obie wydane prace i ich autorów, zachowując chronologię ich ukazania się.

**Dr inż. Czesław Łukianowicz** zatrudniony jest w Uczelni od 1973 r.; rozprawę doktorską obronił w 1976 roku w Politechnice Wrocławskiej; obecnie zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Inżynierii Produkcji kierowanej przez prof. dr inż. Tadeusza Karpińskiego.

W dniu 19.03.2002 roku dr inż. Czesław Łukianowicz zaprezentował na seminarium wydziałowym



monografię habilitacyjną pt. "Podstawy pomiarów nierówności powierzchni metodami rozpraszania światła", której opiniodawcami wydawniczymi byli: prof. dr hab. inż. M. Dobosz oraz prof. dr inż. M. Feld. Rada Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej podjęła w dniu 11.06.2002 roku uchwałę o wszczęciu przewodu habilitacyjnego i powołała recenzentów w tym przewodzie, w osobach: prof. dr inż. Eugeniusza Ratajczyka z Politechniki Warszawskiej, prof. dr hab. inż. Janusza Mrocza z Politechniki Wrocławskiej i prof. dr hab. inż. Wojciecha Kacalaka z Politechniki Koszalińskiej.

#### Charakterystyka monografii

Monografia zawiera 214 stron, w tym 367 pozycji bibliograficznych. Jej treść, podzielona na pięć podstawowych rozdziałów, dotyczy zagadnień pomiaru nierówności powierzchni metodami rozpraszania światła, ze szczególnym uwzględnieniem klasycznego rozpraszania sprężystego.

W rozdziale pierwszym, we wstępie, autor definiuje podstawowe pojęcia związane z tematem pracy i precyzuje jej cel, jako analizę zjawiska rozpraszania światła przez powierzchnie nierówne z punktu widzenia możliwości jego wykorzystania, do oceny i pomiaru nierówności powierzchni.

Rozdział drugi stanowi przegląd literatury dotyczącej metod pomiaru nierówności powierzchni, w tym metod: mechanicznych, optycznych, mikroskopii elektronowej, metod z sondą skanującą, elektrycznych i metod rozpraszania światła. Istotny fragment stanowi końcowa część rozdziału drugiego, gdzie autor wyszczególnia problemy, które dotychczas nie zostały w zadowalający sposób rozwiązane. Tymi problemami zajmuje się autor w rozdziałach trzecim i czwartym.

W rozdziale trzecim przedstawiono analizę podstaw teoretycznych rozpraszania światła przez powierzchnie nierówne. Podano w nim, między innymi, stosowane dotychczas teorie rozpraszania światła, teorię zaburzeń oraz rozpatrzono szczegółowo zjawiska towarzyszące rozpraszaniu światła przez powierzchnie nierówne. Autor przedstawia własną, krytyczną ocenę stosowanych dotychczas metod i proponuje wiele własnych koncepcji rozwiązań pomiarowych. Uwaga ta dotyczy wszystkich prezentowanych rozdziałów pracy.

Rozdział czwarty zawiera szczegółową analizę zagadnienia odwzorowania nierówności powierzchni z pomiarów pola dyfrakcyjnego. Podano tu również opis procesu komputerowego modelowania rozpraszania światła oraz analizę badań modelowych.

W podsumowaniu ujętym w rozdziale piątym autor stwierdza, że metodami rozpraszania światła można ocenić stan nierówności na pewnym szerokim obszarze precyzyjnie obrabianej powierzchni, a nie tylko w wybranym jej przekroju. Autor przedstawia wnioski zawierające zalety i wady proponowanej metody i opracowane sposoby analizy otrzymanych wyników.

Praca zawiera istotne elementy poznawcze prezentowanych zagadnień oraz aspekty praktycznego zastosowania w ocenie stanu obrabianych powierzchni.

**Doc. dr inż. Marian Czapp** zatrudniony jest w Uczelni od 1969 roku; rozprawę doktorską obronił w 1967 roku w Politechnice Gdańskiej; jest kierownikiem Katedry Techniki Ciepłej i Chłodnictwa.

W dniu 22.07.2002 r. doc. dr inż. Marian Czapp zaprezentował na seminarium wydziałowym swoją monografię habilitacyjną pt. "Przemiany fazowe czynników w węzownikowych chłodniczych wymiennikach ciepła", której opiniodawcami wydawniczymi są prof. dr hab. inż. Zbigniew Bilicki i prof. dr hab. inż. Władysław Nowak. Rada Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej uchwaliła z dnia 23 lipca 2002 roku wszelką przewód habilitacyjny powołując jako recenzentów: prof. dr. hab. inż. Władysława Nowaka z Politechniki Szczecińskiej, prof. dr. hab. inż. Leona Troniewskiego z Politechniki Opolskiej i prof. dr. hab. inż. Jarosława Mikielewicz z Politechniki Koszalińskiej.

#### Charakterystyka monografii

Monografia zawiera 237 stron, w tym 199 pozycji bibliograficznych i została podzielona na osiem rozdziałów.

W rozdziale pierwszym, stanowiącym wprowadzenie do monografii, autor przedstawia zarys problemów, którymi zajmuje się w pracy, a jednocześnie zwraca uwagę na znaczenie nowych proekologicznych czynników chłodniczych, które już zastępują i docelowo zastąpią szkodliwe dla ekosfery czynniki chlorowcopochodne – freony. W założeniu autora celem monografii jest anali-

za dotychczasowych procedur obliczeniowych i wskazanie własnych propozycji dotyczących wymiany ciepła i oporów przepływu podczas wrzenia i skraplania w długich rurach prostych i węzownikach rurowych chłodniczych wymienników ciepła.

Rozdział drugi przedstawia analizę procesu skraplania czynników chłodniczych w węzownikach rurowych skraplaczy i metod opisu warunków wymiany ciepła. Zaprezentowano aktualny stan wiedzy w zakresie stosowania procedur obliczeniowych skraplania w przepływie w długich kanałach rurowych, w tym problemów związanych z nowymi czynnikami chłodniczymi.

W rozdziale trzecim autor przedstawia oryginalne wyniki własnych badań procesu skraplania w węzownikach rurowych. Treść rozdziału zawiera opis stanowiska badawczego i prezentację uzyskanych wyników badań eksperymentalnych. Przedstawiono również propozycję korelacji do obliczenia współczynnika przejmowania ciepła podczas skraplania w przepływie wewnątrz węzownicy rurowej. Istotnym wnioskiem autora, potwierdzonym wynikami badań, jest stwierdzenie jakościowe i ilościowe zależności współczynnika przejmowania ciepła od długości węzownicy.

Rozdział czwarty poświęcono problemom wymiany ciepła podczas przemiany fazowej wrzenia w przepływie, ze szczególnym uwzględnieniem węzownik rurowych. Analizując aktualny stan wiedzy w tym zakresie autor krytycznie ocenia te procedury obliczeniowe dla rur prostych, które tylko z konieczności (wobec braku sprawdzonych eksperymentalnie korelacji) są stosowane w obliczeniach wrzenia w węzownikach rurowych.

Własne badania eksperymentalne wrzenia czynników chłodniczych w węzownikach rurowych stanowią treść rozdziału piątego. Przedmiotem badań eksperymentalnych autora są węzownice rurowe wentylatorowych chłodnic powietrza zasilanych za pomocą termostatycznego zaworu rozprężnego. Wykorzystując charakterystyki ciepło-przepływowe zewnętrzne i wewnętrzne przedstawiono szczegółową analizę wyników badań, efektem czego jest propozycja nowej korelacji obliczeniowej współczynnika przejmowania ciepła. Jej ważność została sprawdzona zarówno dla czynników chlorowcopochodnych, jak i czynników proekologicznych.

W rozdziale szóstym autor przedstawił wybrane propozycje modelowania przepływów dwufazowych w długich węzownikach rurowych. Mogą one stanowić przyczynek do budowy nowych modeli obliczeniowych.

Rozdział siódmy stanowi przegląd metod określania spadku ciśnienia podczas wrzenia i skraplania w przepływie oraz istotne zalecenia w odniesieniu do węzownik rurowych.

W zakończeniu zamieszczonym w rozdziale ósmym podkreślono ważne aspekty i propozycje nowego ujęcia procedur obliczeniowych w zakresie wrzenia i skraplania podczas przepływu w węzownikach chłodniczych wymienników.

Reasumując przedstawione uwagi dotyczące monografii habilitacyjnych **dr. inż. Czesława Łukianowicza** i **doc. dr. inż. Mariana Czappa** trzeba wyraźnie stwierdzić, że zawarte w nich oryginalne wyniki badań, opinie i analizy autorów na pewno wzbudzą szerokie zainteresowanie i staną się inspiracją do prowadzenia dalszych badań przez innych autorów. Choć najtrudniejszy był pierwszy krok do uzyskania stopnia doktora habilitowanego na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej i następne wcale nie będą łatwiejsze, znajdują się następni, którzy skorzystają z uprawnień Rady Wydziału w tym zakresie. Na przykładach widać, że odważnych nie zabraknie.

*mgr inż. Henryk Charun*



# Z Komitetu Badań Naukowych

## KOMUNIKAT

W celu wsparcia działalności innowacyjnej małych i średnich przedsiębiorstw, Komitet Badań Naukowych wydał swoim zespołom wytyczne w sprawie zasad uwzględniania kryterium praktycznego znaczenia podejmowanej problematyki badawczej. Ustalono, że przy rozpatrywaniu projektów badawczych obejmujących badania stosowane kryterium zasadniczym zakwalifikowania do finansowania tych projektów i równoważnym z kryterium wartości naukowej będzie znaczenie praktyczne wyników badań. Ocena wartości praktycznej projektu będzie oceną przydatności wyników do komercjalizacji.

W związku z tym, przy formułowaniu wniosków o finansowanie projektów badawczych obejmujących badania stosowane należy sprecyzować zadania, których wykonanie doprowadzi do możliwości wdrożenia wyników. **Priorytetowo będą traktowane projekty związane z obszarami tematycznymi wskazanymi przez właściwe zespoły KBN, a także zawierające deklarację o zainteresowaniu małych i średnich przedsiębiorstw ich wdrożeniem.** Informacje można uzyskać w Komitecie Badań Naukowych, Departament Badań.

### Wytyczne Komitetu Badań Naukowych w sprawie kryterium praktycznego znaczenia podejmowanej problematyki badawczej

Na podstawie Art. 8 ust. 5 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o Komitecie Badań Naukowych (Dz. U. z 2001 r. Nr 33, poz. 389), Komitet Badań Naukowych wydaje swoim zespołom następujące wytyczne w spra-

wie uwzględniania praktycznego znaczenia podejmowanej problematyki w projektach badawczych:

1. W zakresie badań stosowanych znaczenie praktyczne podejmowanej problematyki badawczej jest kryterium zasadniczym i równoważnym z kryterium wartości naukowej projektu. Znaczenie praktyczne należy rozważać zarówno przy ocenie wniosków o finansowanie projektów badawczych, jak też i przy ocenie raportów rocznych oraz raportów końcowych.
2. Znaczenie praktyczne podejmowanej problematyki badawczej oznacza przede wszystkim przyczynienie się działalności badawczej finansowanej przez KBN jako badania stosowane (w formule projektów badawczych) do wzbogacenia polskiej gospodarki, szczególnie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.
3. W obszarze badań stosowanych zaleca się wytypowanie przez zespoły określonych obszarów tematycznych, w których realizacja projektów zdaniem zespołów odpowiada aktualnym i rzeczywistym potrzebom polskiej gospodarki.
4. Obszary, o których mowa w pkt 3, zostaną ogłoszone na stronie internetowej KBN.
5. Wnioski o finansowanie projektów badawczych złożone w obszarach, o których mowa w pkt 3, będą w postępowaniu konkursowym traktowane priorytetowo. Ocena wartości praktycznej wniosku następować będzie w oparciu o jego przydatność do komercjalizacji.
6. Należy przyjąć zasadę, iż określenie celu projektów w zakresie badań stosowanych powinno zawierać zapis o "doprowadzeniu do stanu umożliwiającego wdrożenie wyników", a oryginalne rozwiązania proinnowacyjne nie mogą być publikowane przed uruchomieniem produkcji.

Warszawa, 20 czerwca 2002 r.

## DEKLARACJA

przyjęta w dniu 10 czerwca 2002 roku w Warszawie na konferencji „Nauka polska dla integracji europejskiej”.

Minister Nauki – Przewodniczący Komitetu Badań Naukowych oraz Wojewodowie i Marszałkowie polskich województw, zważywszy że:

- uzyskanie członkostwa Unii Europejskiej oraz dalsza integracja z wysoko rozwiniętymi krajami Europy leży w najgłębszym, historycznym interesie Rzeczypospolitej Polskiej i jest naszą szansą dołączenia do światowej czołówki gospodarczej i cywilizacyjnej,
- ważnym warunkiem skutecznego pościgu za najlepszymi jest równomierny i stabilny, a zarazem przyspieszony rozwój polskich regionów – uwzględniający najnowocześniejsze wzory ekonomiczne, technologiczne i organizacyjne, wsparty dobrym wykorzystaniem funduszy krajowych i europejskich,
- rozwój nowoczesnej gospodarki i nowoczesnego społeczeństwa opiera się na zasobach wiedzy i dostępie do informacji, na badaniach naukowych i nowych technologiach, na szerokim wykorzystaniu współpracy krajowej i zagranicznej,
- nauka polska dysponuje zasobami wiedzy i umiejętności, nowoczesną infrastrukturą informacyjną, a także doświadczeniem we współpracy europejskiej – co powinno być w pełni wykorzystane przy tworzeniu i realizacji planów rozwoju regionalnego, przy pozyskiwaniu przez nasze województwa ogromnych środków, jakie Unia Europejska przeznacza na wyrównanie różnic w rozwoju jej regionów,

deklarują wspólnie, co następuje.

**Komitet Badań Naukowych, w granicach swoich ustawowych uprawnień, będzie wspierał merytorycznie, organizacyjnie i finansowo:**

- przygotowywanie Regionalnych Strategii Innowacyjnych zgodnych z priorytetami Narodowego Planu Rozwoju i programami rozwoju województw – w celu podniesienia udziału nauki i zaawansowanych technologii w tych programach oraz wzrostu szans pozyskania środków przeznaczanych przez Unię Europejską na rozwój regionalny,
- przygotowywanie wniosków o dofinansowanie powyższych prac ze źródeł krajowych i zagranicznych, w tym ze środków Komitetu Badań Naukowych i środków Unii Europejskiej,

- po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej – przygotowywanie wniosków o dofinansowanie programów rozwojowych ze środków przeznaczanych przez Unię na rozwój regionalny; upowszechnianie informacji, zaleceń i przykładów dotyczących wykorzystania tych środków na zaawansowane technologie oraz na rozwój infrastruktury naukowej i innowacyjnej,
- przygotowanie finansowe i realizację inwestycji służących badaniom naukowym i pracom rozwojowym – z wykorzystaniem środków off-setowych udostępnionych po zawarciu przez stronę polską dużych kontraktów z zakresu obronności kraju,
- działalność sieci punktów kontaktowych i ekspertów pracujących na rzecz uczestnictwa jednostek naukowych i podmiotów gospodarczych w europejskich programach ramowych, w tym zwłaszcza działalność informacyjno-doradczą, szkoleniową i promocyjną,
- prace nad nowymi technologiami, wynalazkami i innowacjami, wykonywane na rzecz rozwoju regionalnego przez jednostki naukowe, a zwłaszcza polskie centra doskonałości działające w europejskim obszarze badawczym.

**Wojewodowie i Marszałkowie, w granicach swoich ustawowych uprawnień, podejmą inicjatywy i prace w celu wykorzystania wymienionych wyżej działań Komitetu Badań Naukowych. W szczególności będą oni:**

- analizować potencjał regionalnych oraz krajowych jednostek naukowych i kadr badawczych w celu wykorzystania tego potencjału dla potrzeb rozwoju regionów,
- analizować krajowe i zagraniczne obecne możliwości wsparcia rozwoju regionalnego, a także – z myślą o nieodległej przyszłości – inicjatywy i oferty kierowane do krajów członkowskich Unii Europejskiej,
- upowszechniać i promować sukcesy na drodze rozwoju regionalnego, zwłaszcza osiągnięte dzięki współpracy ze środowiskiem nauki i z Komitetem Badań Naukowych oraz dzięki wykorzystaniu programów ramowych Unii Europejskiej.

**Komitet Badań Naukowych przeznaczy kwotę do 5 mln zł na dofinansowanie projektów celowych obejmujących przygotowanie Regionalnych Strategii Innowacyjnych. Ze środków województw zostaną pokryte koszty projektów w kwocie nie mniejszej niż przekazana przez Komitet.**

# Polityka ekologiczna państwa u progu XXI wieku. Cz. 2. Cele i metody

Marian Golden

Głównym celem nowej polityki ekologicznej Polski w XXI w. jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów.

Obszarami (problemami) zainteresowania nowej polityki ekologicznej będą w szczególności:

- 1) oddziaływanie na takie ukształtowanie polityki makroekonomicznej (fiskalnej, handlowej, monetarnej i kredytowej) oraz makroekonomicznych wskaźników w gospodarce, aby sprzyjały one przybliżaniu się rozwoju kraju do modelu rozwoju zrównoważonego,
- 2) dostosowanie polityk sektorowych do zadania zrównoważonego gospodarowania i ochrony zasobów naturalnych (w szczególności zasobów wodnych, wydobywanych surowców mineralnych, powierzchni ziemi i zasobów gleb, powietrza, przestrzeni, produktów rolniczych i leśnych) oraz wdrażanie we wszystkich sektorach gospodarki proekologicznych procesów produkcji (nowoczesne, zasobooszczędne i małoodpadowe technologie oraz proekologiczne systemy organizacji i zarządzania),
- 3) poprawa jakości środowiska we wszystkich elementach (powietrze, wody, gleby, ekosystemy, klimat, krajobraz) i na wszystkich specyficznych obszarach terytorium kraju (miasta i osiedla ludzkie, obszary leśne i bagienne, doliny rzeczne, obszary górskie i podgórskie, strefa przymorska, morze terytorialne, strefy przygraniczne), dalsze zmniejszanie emisji zanieczyszczeń, zmniejszanie zużycia przyrodniczych zasobów, wzrost różnorodności, polepszenie warunków funkcjonowania ekosystemów, renaturalizacja lasów i cieków wodnych, poprawa estetyki krajobrazu i estetyki najbliższego otoczenia człowieka w miejscu zamieszkania,
- 4) ograniczenie presji konsumpcji na środowisko, poprzez ukształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji (racjonalizacja skali konsumpcji oraz preferowanie produktów, wyrobów i usług przyjaznych dla środowiska), a także ukształtowanie proekologicznego systemu wartości,
- 5) zapewnienie dostępu społeczeństwa do informacji o środowisku, do udziału w podejmowaniu decyzji oraz do procedur sądowych w sprawach dotyczących środowiska,
- 6) promowanie zrównoważonego rozwoju w kontaktach międzynarodowych, poprzez wypełnianie zobowiązań Polski przyjętych w ramach konwencji ekologicznych oraz wielostronnych i dwustronnych umów i porozumień, koordynacja polskiej polityki ekologicznej z programami Unii Europejskiej, współpraca z sąsiadami i innymi krajami w rozwiązywaniu problemów transgranicznych, zwłaszcza w zmniejszaniu wzajemnych przepływów zanieczyszczeń oraz budowie systemów zapobiegania i ostrzegania,
- 7) negocjacje z Unią Europejską na temat koniecznych derogacji (zmian przepisów prawnych) dotyczących spełnienia

przez Polskę unijnych wymagań w dziedzinie środowiska, a także na temat rodzaju i skali pomocy, której Unia może udzielić, zwłaszcza pomocy finansowej.

Realizacja głównego celu nowej polityki ekologicznej państwa, jakim jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych wymaga, by strategię i politykę w poszczególnych sektorach i zarządzaniu infrastrukturą społeczną uwzględniały zasadę zrównoważonego rozwoju kraju. Oznacza to, że powinna nastąpić ekologizacja polityk sektorowych w postaci zintegrowanego z celami polityki ekologicznej podejścia do formułowania celów tych strategii i polityk, a także programów wykonawczych. Dotyczy to energetyki, przemysłu, transportu, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa i innych dziedzin działalności, które okazują presję na środowisko.

Wśród metod realizacji polityki ekologicznej państwa priorytet będzie miało stosowanie tzw. dobrych praktyk gospodarowania, które pozwalają kojarzyć efekty gospodarcze z efektami ekologicznymi, a w szczególności:

- 1) **w przemyśle i energetyce** – wdrażanie metod czystszej produkcji, poprawa efektywności energetycznej, a także stosowanie alternatywnych surowców oraz alternatywnych i odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie wodochłonności produkcji i rezygnacja z użytkowania wód podziemnych do celów przemysłowych, stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska,
- 2) **w transporcie** – szerokie wprowadzanie „czystszych” paliw i „czystszych” pojazdów (mniej zanieczyszczających powietrze i mniej hałaśliwych), także pojazdów bezsilnikowych (np. rowerów w indywidualnym transporcie osobowym), z jednoczesną poprawą ich parametrów użytkowych i ekonomicznych, racjonalizacja przewozów, dzięki której, poprzez zmiany systemu transportowego (np. rozwój kolejowego przewozu kontenerów, wprowadzanie tranzytu kolejowego ograniczającego tranzytowy transport samochodowy oraz rozwój publicznego transportu w miastach) można uzyskać zarówno zmniejszenie kosztów przewozu, jak i zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, budowa obwodnic wokół miast, wprowadzanie proekologicznego systemu taryf,
- 3) **w rolnictwie** – stosowanie tzw. dobrych praktyk rolniczych, zapewniających lepsze wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, przy jednoczesnym zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko nawozów i środków ochrony roślin, stosowanie systemu atestowania żywności, wspieranie takich form i sposobów zagospodarowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, które sprzyjają zachowaniu i wzrostowi różnorodności biologicznej, w tym wprowadzenie na szerszą niż dotąd skalę rolnictwa ekologicznego, zwłaszcza na objętych ochroną obszarach o szczególnych walorach przyrodniczych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie tych obszarów, rekultywacja gruntów oraz wspieranie programów wykorzystywania gleb silnie zanieczyszczonych substancjami toksycznymi do produkcji roślin przeznaczonych na cele nie żywnościowe,

- 4) **w leśnictwie** – wzrost lesistości kraju i rozszerzenie renaturalizacji obszarów leśnych, dzięki którym uzyskuje się nie tylko wzrost zapasu i przyrostu masy drzewnej (efekt ekonomiczny), ale także większe pochłanianie dwutlenku węgla i wiązanie substancji zakwaszających i eutrofizujących (efekt ekologiczny), chroniąc równocześnie gatunki najbardziej zagrożone, charakterystyczne dla zaawansowanych stadiów sukcesji, renaturalizacja znajdujących się na terenach leśnych obszarów wodno-błotnych i obiektów cennych przyrodniczo,
- 5) **w gospodarce komunalnej i budownictwie** – unowocześnienie systemów grzewczych, zmniejszenie strat w sieciach wodociągowych, oszczędzanie wody, ogrzewanie budynków, segregacja śmieci i odzysk surowców, wykorzystanie ciepła odpadowego i stosowanie innych nowoczesnych rozwiązań w infrastrukturze technicznej miast i osiedli, które zmniejszają presję tej infrastruktury na środowisko oraz ograniczą koszty jej eksploatacji, ochrona krajobrazu przy planowaniu osiedli miejskich, podmiejskich i wiejskich,
- 6) **w ochronie zdrowia** – rozwój badań profilaktycznych oraz przedsięwzięć terapeutycznych (lecniczych) ukierunkowanych na wykrywanie i leczenie chorób uwarunkowanych niekorzystnym oddziaływaniem czynników środowiskowych oraz wprowadzanie nowoczesnych systemów zagospodarowania niebezpiecznych odpadów medycznych (segregacja, unieszkodliwianie, monitoring i kontrola),
- 7) **w handlu** – ulepszanie systemu informacji o proekologicznych walorach produktów i wyrobów poprzez rozwój systemu ekoetykietowania oraz poprzez wprowadzanie i upowszechnianie, dołączanych do przedmiotów sprzedaży informacji o uciążliwości dla środowiska i ich produkcji i eksploatacji (zużycie energii, wody itp.),
- 8) **w wojsku** – wprowadzenie rozwiązań organizacyjnych (odpowiednie służby przy jednostkach wojskowych i przy poligonach) oraz technicznych (urządzenia ochronne, sprzęt ratowniczy i aparatura kontrolno-pomiarowa) zapewniających skuteczny nadzór i przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z wykorzystywanymi przez wojsko niebezpiecznymi materiałami i substancjami, a także pozostałościami i opakowaniami po tych materiałach i substancjach (chemikalia, materiały wybuchowe, substancje ropopochodne i inne). Do pozostałych celów polityki ekologicznej państwa w XXI wieku zaliczono racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych, w szczególności:
  - racjonalizację użytkowania wody,
  - zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji,
  - zmniejszenie energochłonności gospodarki,
  - zapewnienie racjonalnego wykorzystania zasobów gleb,
  - wzbogacanie i racjonalną eksploatację zasobów leśnych.
 Bezpieczeństwo ekologiczne państwa zakłada między innymi utrzymanie na odpowiednim poziomie krajowej różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Dlatego też perspektywnym celem ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej, zakładanym do realizacji do 2025 r., jest objęcie różnymi formami ochrony przyrody 30% terytorium kraju oraz stworzenie takich warunków i zasad prowadzenia działalności gospodarczej na pozostałym terytorium (w tym zasad ochrony gatunkowej zwierząt i roślin), aby różnorodność biologiczna na terytorium kraju **ulegała stopniowemu wzbogacaniu**.

dr Marian Golden

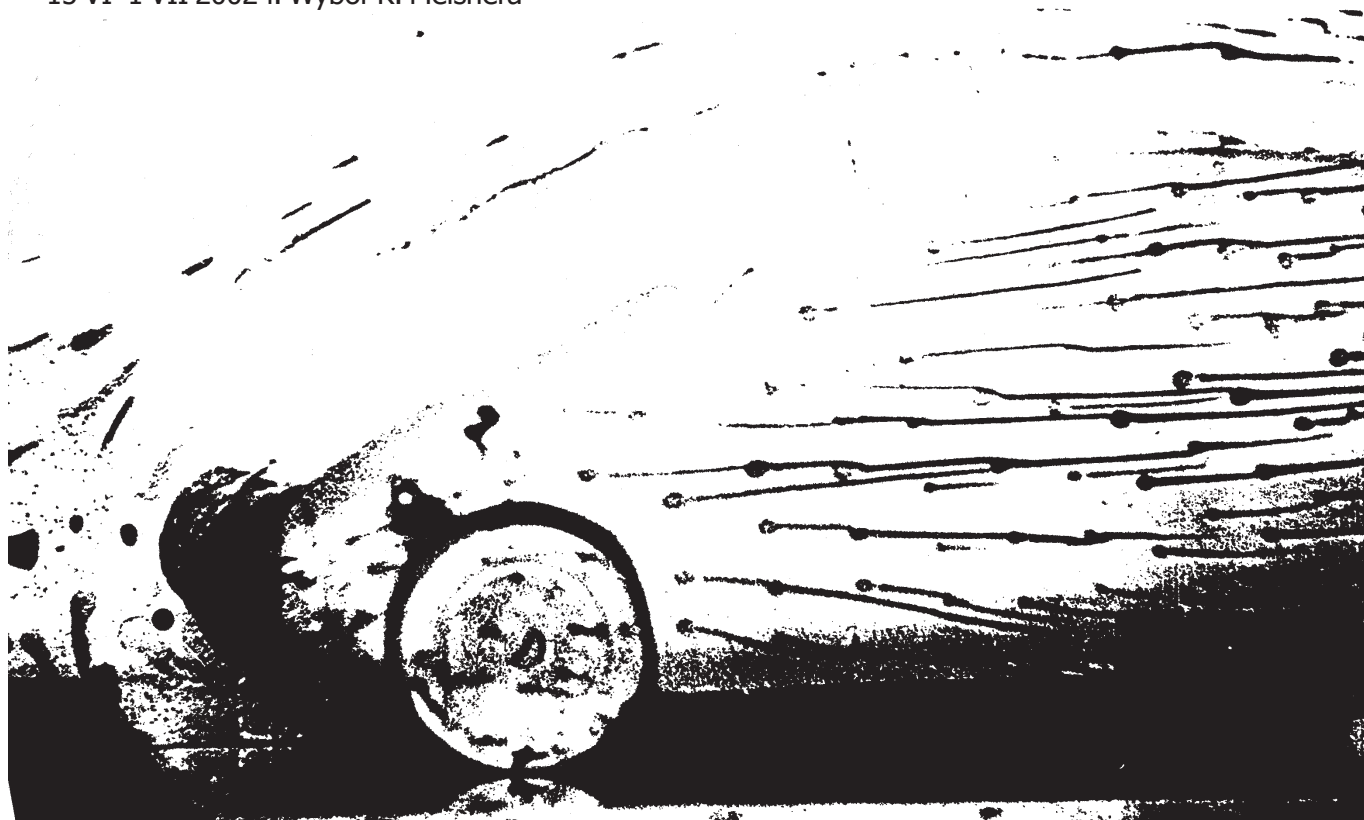
Katedra Polityki Gospodarczej i Ekonomiki Regionalnej



*Jezioro w Orawce*

# Wystawa w Muzeum Techniki w Warszawie

15 VI–1 VII 2002 r. Wybór K. Meisnera



Nazwa wystawy, **POTRZEBNE NIEPOTRZEBNE**, zjawiała się dopiero podczas jej urządzania, trzeba było jakoś określić 536 przedmiotów, makiet, rysunków, zdjęć, filmów i tekstów w miejscu, gdzie przed huraganami nihilizmu schroniły się rzeczy sędziwe, wysłużeni emeryci z minionych dni, niegdysiejszych marzeń, zobowiązań, dziś, kiedy często studiuje się nie po to żeby **potrafić**, ale żeby mieć papierek, kiedy wynalazek, który nie przyniósł natychmiastowej fortuny uważa się za niewypał, donkiszoterię i wstydlive hobby.

Pan Jerzy Jasiuk, dyrektor wszystkiego co się w tej części warszawskiego Pałacu Kultury znalazło, mówił podczas otwarcia, że miał do tej nazwy początkowo wątpliwości. Początkowo.

Uczono nas, zapewne według książ pyszałkowatych naukowców, że piramidy były pomnikami pychy faraonów. Tymczasem słowo faraon znaczy sługa. To słudzy narodu wznosili te **niepotrzebne** gigantyczne kopce po to, żeby Egipcjanie na co dzień i przez tysiące lat nie tracili wiary w siebie, żeby wiedzieli **dlaczego** bronią swych praw, obyczajów, kultury.

To, co znalazło się na wystawie, miało być naszą **małą piramidką**, wycinkowym pokazem, dowodem na to, że przez cały okres PRL i później, aż do dziś, tysiące anonimowych „kombatantów techniki”, lekceważonych i zapomnianych, starało się ze światem rozmawiać **jego językiem**: kreatywności, techniki i technologii.

Ten język jest trudny, niezrozumiały. Artyści stronią od brudu techniki, technicy zatrzymali się przy regułach sztuki z czasów wielkiego triumfu maszyn z końca XIX wieku. Peerelowska socjotechnika „dziel i rządź” też nie pozostała bez śladów..., ale klimat Muzeum pozwolił na to, że ogromna pałacowa sala, o niedotykalnych, nigdy jeszcze nie odnawianych ścianach, z wielką ozdobną kratą u sufitu na wysokości ponad 8 metrów, z żelaznymi wrotami na wymiar soc-robotników, że ta sala stała się na krótki czas 2 tygodni domem dla myśli o piramidkach.

**Kopii obcych wzorów nie było**, wszystko było miejscowe albo wykonane w kręgu miejscowej myśli. W czasach bardzo niskiej samooceny współczesnej młodzieży wystawa miała przypominać, że nasze tradycje, także te wyrażone nowoczesnym językiem technologii, są warte podtrzymywania. Oczywiście, jeśli ktoś nie ma ochoty na własną ojczyznę, to trudno mu ją wmuszać, powinien jednak przed wyjazdem wiedzieć, że wraz z utratą własnych tradycji kulturowych traci wartości w sensie globalnym **elementarne**.

Technika zajmuje się światem **obiektywnym**, ale świat ten inaczej widzi motyl, pies nie widzi jego barw, żaba dostrzega tylko przedmioty w ruchu, każdy z nas widzi go inaczej. Widzimy poprzez **filtry** naszej budowy anatomicznej, nawyków, wierzeń, świadomej dezinformacji.



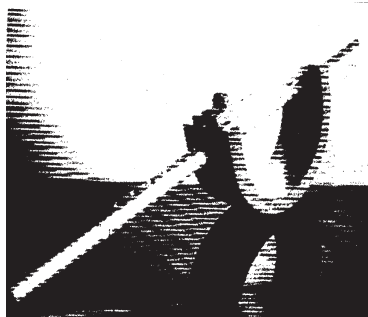
Wystawa prezentowała zdjęcia otoczenia „widzianego” w prostej multiplikacji symetrycznej, od dawnych prób fotograficznych i ćwiczeń studentów Politechniki Koszalińskiej (PK), wykonanych pod kierunkiem mgr V. Meronk i A. Paczkowskiego, aż do wykorzystania programów niektórych najnowszych kamer video.

Zaprezentowano też zaprojektowany przez Fabiana Jałochę z AW ASP komplet naczyń „zmieniających” kształt, fotel o podobnej funkcji (IWT Olsztyn), „zapadający się” dywan Agaty Wójcik (AW ASP) oraz stolice studentki PK Doroty Franciszkowskiej – z „wizją” nieistniejącego stołka.



Innymi sposobami „widzenia” były fotografie twarzy studentów z NCAD w Dublinie, wyrażające różne uczucia (ja, ale jaki ja?) oraz rysunki wieloznaczne i „bryły niemożliwe” wykonane przez studentów z ASP we Wrocławiu. Serię uzupełniał rysunek świętych Mikołajów dwukrotnie skopiowany w kserografie: po szeregu prób uzyskano kreskę podwójną, sprawiającą wrażenie wibracji

Widzimy poprzez filtry, ale możemy przez nie **patrzyć** albo z pełnią **podziwu** dla świata, jego różnorodności, bogactwa jego przyrody, ludzi, radości życia, fizyki – albo z **pogardą**, nienawiścią, z duchem destrukcji i uproszczeń.



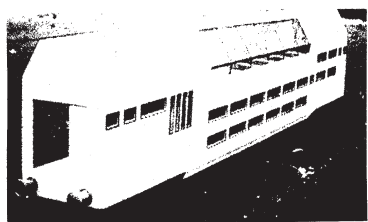
Intencje wystawy sumował projekt Michaela Anglois z Carleton w Ottowie. Był to przyrząd do „siłowania się” silnego ze słabym, ojca z synem, przeciętnego jak ja człowieczka z mocarzem sumo albo z amerykańskim supermanem: była to kołyska z przesuwным drążkiem, silny naciskał na krótszą część drążka, słaby na dłuższą... słaby zyskiwał siły, które mu – bez poczucia pogardy – odstępował silny. Okazywało się wtedy, że słoń jest silniejszy od muchy tylko według jednej skali porównawczej, bo według innych miar słońce są o wiele bardziej zagrożone niż muchy.

Podobny sens miał znak Stowarzyszenia Projektantów Form Przemysłowych, „–” myślnik, zapisany alfabetem Morse’a: **kreska, cztery kropki, kreska**, znak równania sił różnych, techniki i



kultury, tradycji i nowoczesności, człowieka i przyrody, znak widzenia świata przez filtry konstruktywnego nowoczesnego sposobu porozumiewania się.

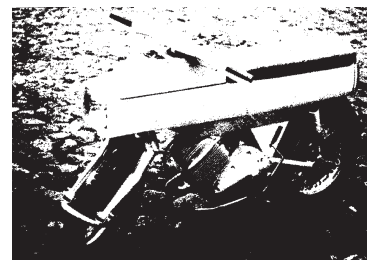
Obok znalazł się alfabet dla ociemniałych i słabo widzących. Uczytelnia on alfabet Braille’a, zastępując system kropek podziałem płaszczyzny odczytu na 7 pól, których układy **przypominają** kształty cyfr, liter i znaków pisańskich. Może je odczytywać zarówno ociemniały, jak widzący, mogą więc „mierzyć siły”. Ponieważ wykorzystywane jest **całe pole odczytu** a nie linie i znaki w to pole wpisywane – lepszy jest odczyt w trudnych warunkach. To ważne dla słabo widzących. Można to sprawdzić porównując „nieostre” zdjęcia: podczas gdy linie i punkty rozplývają się w tle, układy 7 pól są nadal dobrze widoczne.

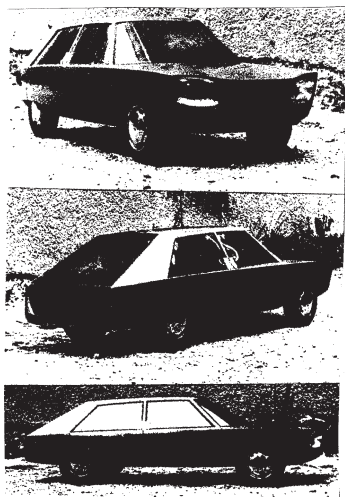


Mierzeniu sił miał także służyć projekt Aleksandry Popławskiej-Kucharskiej: pociąg złożony z wagonów hoteli, zabierający turystów z „zachodu”, z Rzymu czy Paryża, pozostający z nimi nad Wigrami czy w Puszczy Białowieskiej i odwożący „pod dom” z powrotem. Bez mercedesów, terminali, samolotów, autobusów, moteli, przesiadek, hoteli – na równi z przyrodą i „tubylcami”.

Serię „żywych” eksponatów rozpoczynał skuter Osa, dzieło znakomitego zespołu WFM, stworzonego przez dyrektora Wacława Laskowskiego, robotnika – zgodnie z ówczesnymi regułami władzy, ale z zawodu kierowcę, z techniczną „smykałką” i ambicjami bronięcia praw do **samodzielnego myślenia**. Było to niestety wyzwaniem dla jego kolegów dyrektorów, raczej pozbawionych smykałki. Było im łatwiej sięgać do centralnej kasy i podróżować za niedostępną „żelazną kurtyną” w pogoni za licencjami: żadnego ryzyka, żadnej wiedzy – bo o wszystko martwił się zleceniodawca. Byliby szaleńcami, gdyby z tego nie korzystali. Laskowskiego usunięto. Zmarł na zawał serca. Fabrykę zamieniono na... wytwórnię mikroskopów.

Zdążono jeszcze zbudować w WFM 5 samochodzików Pies Fafik, małych czterokołowców z napędem na 1 koło. Mieściły 2 osoby + dziecko lub bagaż. Miały być polskim „wozem ludowym”. Jeszcze sprzedano do Indii licencję na produkcję Osy. Nie zdążono już uruchomić „jeżdżącego bagażnika” motocykla Baba Jaga (zaprojektowanego na podstawie ankiety wśród potencjalnych użytkowników). Na wystawie znalazły się już tylko zdjęcia. Za niedotrzymanie umów centralna kasa wypłaciła Indiom karę.





Pokazany na wystawie Polonez miał tylko służyć jako przypomnienie: koncepcja powstała w 1958 czy 59 roku, jeszcze z nazwą Warszawa, jeszcze zanim kupiono licencję na FIAT 125 P. Była opublikowana we włoskich pismach *Auto Italiana* i *Stile Industria*. Na wystawie znalazły się zdjęcia pierwszej makiety i kopia strony ze *Stile Industria* z roku 1961 – z bardzo życzliwym tekstem. Włosi zachwycali się koncepcją „piętych drzwi” – jeszcze wówczas na świecie nieznaną. Nowością były... pochylone ściany boczne samochodu i klamki umieszczone w polu widzenia, tak jak to mają dopiero teraz najnowsze Alfy Romeo.

Dziś samochód stał się przedmiotem **patologicznym**, Polonez powstawał w zupełnie innych warunkach. Władysław Gomułka potrzebował pojazdu dla „komisarzy ludowych”, dodaliśmy do komisarzy wieś i rzemiosło, społeczeństwo, które było „solą tej ziemi”. Jemu właśnie miał dawać poczucie siły technicznego **potrafienia**, miał być w tygodniu pojazdem gospodarczym, do zawiezienia ziemniaków na targ, maszyny do naprawy, przewiezienia chorego do i ze szpitala, zdrzemnięcia się podczas dłuższej podróży, ale w niedzielę miał z całą rodziną „nowocześnie” zajeżdżać przed kościół. To marzenie się właściwie spełniło, do dziś lubię oglądać twarze w Polonezach.

Dalsze zdjęcia pokazywały pojazd Romana Nęckiego (ASP Wrocław), koncepcję trudną do pojęcia dla sprywatyzowanych umysłów. Chodziło o samochód **długości** 250 centymetrów, a więc równej **szerokości** autobusów i ciężarówek. Taki samochód można parkować **prostopadle** do jezdni, powiększając w ten sposób pojemność i ulicy i miasta. Samochodzik był sprawny i wygodny. Jego zdjęcia publikowano w Japonii, ZSRR i USA, niestety zakończył żywot brutalnie i bezprawnie – w składnicy złomu. Podobno był objęty cenzurą.

Projekt Jana Górskiego, też z Wrocławia, miał zwiększać pojemność miasta „od środka”. W małych społecznych mieszkankach powierzchnie poziome, stoły i półki, są szczególnie cenne, ustawianie na nich pudeł magnetofonów czy odbiorników radiowych jest rozrzutnością – stąd pomysł zawieszania sprzętu elektronicznego na ścianach.

Następny eksponat, minimum domu (Dorota Rzucidło AW ASP) pozwalał znaleźć się wśród otoczenia jak najdyskretniej, w mini namiocie zawieszonym gdzieś na gałęzi albo pod mostem albo balkonem...

O samochodzie Beskid napisano już wiele. Był dziełem doskonale zorganizowanego zespołu. Jego kształt powstawał bez cienia „artyzmu”, według obiektywnych wskazań tunelu aerodynamicznego. W ciągu ponad roku Janusz Piechna zbadał 8 kolejnych modeli i dopiero ten ostatni osiągał współczynnik oporu powietrza  $C_x = 0,265$  – w klasie samochodów „klasycznych” najlepszy w skali światowej nawet do dziś, choć dziś problemem silniejszej części ludzkości jest otyłość i wygodne wynoszenie korpusu z wnętrza pojazdu. Aerodynamika – i obniżanie o gramy zużycia paliwa – ma dla sprywatyzowanego społeczeństwa znaczenie drugoplanowe. Wtedy liczyliśmy to zużycie w skali kraju importującego ropę, sumę konsumpcji **wszystkich** samochodów – jeśli nie mówić o skali globalnej i chmurach spalin ze wszystkich rur wydechowych.

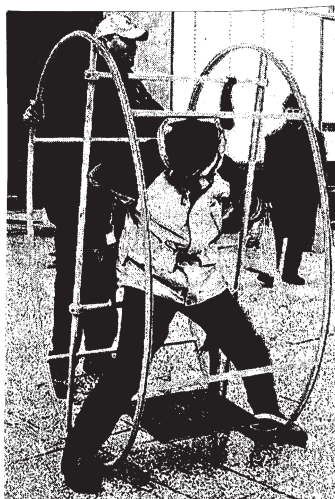
Mosty dla Warszawy p. Doroty Chmielewskiej (AW ASP) to próba godzenia współczesnej agresji budowlanej z obrotą naturalnych wartości Wisty. Mosty wypełnione hotelową tkanką lokalizują agresję, pozostawiając środowisko naturalne jako turystycznie cenny pokaz. Praca była trzykrotnie odrzucana przez komisję dyplomową.

Kilka drobnych przedmiotów, umieszczonych przy wejściu na wystawę uzupełniało jej intencje. Młodzieńcze projekty statko-owado-samolotów Konrada Majkowskiego, obecnego redaktora pisma „Automobilista” i wykładowcy WP ASP były przypomnieniem, że projektowanie jest organiczną potrzebą, tak jak łowieckie zabawy małych kotków, a kiedy staje się tylko biernym, pozbawionym emocji wykonywaniem wyuczonych czynności – nabiera cech kiczu.

Dwa „spoczniki dla dłoni” (Igor Krenz AW ASP i model z pracowni Bogusława Niewiadomskiego PK) są ćwiczeniami z pogranicza biologii i matematyki. Potrafimy dotykem i wzrokiem rozpoznać powierzchnię matematycznie „ciąglą”, nagiąć matematykę do kształtu i ruchu dłoni – a przy okazji student nauczy się lakierować modele, które być może kiedyś zaprezentuje odbiorcy.

Seria rysunków zaprzeczała idei plakatu, który musi być dostrzeżony w ciągu ułamka sekundy, obrazów ekranowych wstrzeliwanych do mózgu tak, aby nie pozostawić czasu na zastanowienie. Tu odczytanie siatki kresek wymagało zatrzymania się, koncentracji uwagi – a nawet pokręcenia głową.

Osobny dział stanowiły urządzenia pośredniczące pomiędzy siłą mózgu a słabościami ciała: gry, rowery, skakadła, pływadła. Z dużej liczby przykładów wybrano tylko kilka z Ottawy (przrząd Michaela Anglois), kilka z ASP we Wrocławiu i trzy z PK:



1 – mającą ogromne powodzenie – od dzieci aż do starszych pań, pracowników Muzeum i profesora honoris causa UJ – drezyne Artura Strojnego.

2 – równie doskonale przyjęte klocki Agaty Zajdel-Banach

3 – zamknięty niestety w gablocie „słodki labirynt” z cyklu teatr jadła. To ćwiczenie było pokazane na – też dobrze ocenionym – filmie video. Drezyna podobała się przypuszczalnie przez brak widocznych mechanizmów i ruch organiczny, przypominający wierzganie nóżkami niemowlaka, klocki przez możliwość wznoszenia **prawdziwych** budowli, w odróżnieniu od wirtualnego świata Lego, Sindy, miniaturowych kolejek i samochodzików, a także przez odstąpienie od handlowo „atrakcyjnych” barw. Naturalność barw „siermiężnych” można było ocenić, patrząc na bawiące się dzieci.

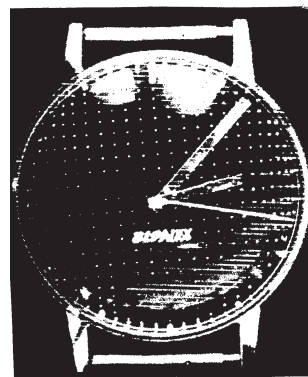
Filmy pokazywały pomysłowość koszalińskiej młodzieży – wyzwoloną przez nastrój „budowy piramidy” – wiary we własne siły. Trzy pozostałe koszalińskie ćwiczenia, projekt **światła**, projekt **samochodu** i projekt **domu** odpornego na kataklizmy miały sens przede wszystkim pedagogiczny, miały jednak przekonywać, że wystawa nie jest romantycznym wspomnieniem z przeszłości, ale współczesnym wciąż aktualnym „drogowskazem”. W przekonaniu, że tylko technika potrafi naprawić to, co napsuła, studenci pracowali nad koncepcją własnego pojazdu mechanicznego – od określenia funkcji i struktury wewnętrznej – aż do wizji przedmiotu. Dom, odporny na powodzie, huragany, upały, trzęsienia ziemi był poszukiwaniem dróg we współczesnej sytuacji klimatycznej.

Można było zaprezentować te ćwiczenia lepiej, tak jak lepiej można było pokazać całe Wzornictwo PK. Być może zaważyła świadomość czy podświadomość, że cokolwiek się znajdzie na wystawie, będzie „wodą na mój młyn”. To prawda, choć gorzka, bo celem wystawy miało być pokazanie **zespołowości**. Przede wszystkim jednak przeszkodziła i odległość, i równoległość wystaw w 2 ośrodkach i koniec roku akademickiego i moje potknięcia organizacyjne i komputerowe, i brak pewności zaplecza finansowego, i być może niejasne depresyjne przeczucie trudnej sytuacji i Kraju i Planety, a może i piłkarskie mistrzostwa, gdzie wpatrzeni w telewizory „sportsmeni” musieli emanować w ekrany prądy woli zwycięstwa, poprzez łącza satelitarne kierujące lotem piłki...

Przeciętny widz tego oczywiście nie widział, zainteresowanie było duże, musieliśmy wszystko zabezpieczać, podczas otwarcia ktoś z zaproszonych gości usiłował wyciągnąć z gabloty dom-żagiel Romana Kucharskiego (PK), łamiąc przy okazji kilka części. Raz tylko usłyszałem uwagę na temat **nieudolności** makiet i mało klarownego ich wyboru. Wyboru dokonali **dowcipni** stażyści według hasła „potrzebne niepotrzebne” – czyli POTRZEBNE co drugie...

Następny temat to zegary. Serię projektów z Błonia pokazano już tylko na zdjęciach. Mądra Fabryka zleciła w latach 60. zaprojektowanie tarcz i wskazówek do zegarków **diziajnerowi**. Na taki sam pomysł wpadło w wiele lat później szwajcarskie zrzeszenie SWATCH, odnosząc kolosalny sukces.

Cztery modele zdążyły z krakowskiego konkursu ZEGAR. W „1” sekundnik pokazywał człowieczka w Kosmosie, zależnego od siły grawitacji i siły trwania gatunku, w „2” wskazówka minutowa obrazowała teraźniejszość jako **umieranie** przyszłości i **rodzenie się** przeszłości, godzinowa pętlę teraźniejszości poszerzoną o czas biologiczny, czas przewidywań i czas pamięci. „3” była wykonana we współpracy z Agnieszką Matecką z PK. W lustrzanych zakończeniach wskazówek odbijają się cyfry. „4” wykonana w Przemysłowym Instytucie Automatyki i Pomiarów przez Ignacego Bojanka, przybliżała pole odczytu do (horyzontalnej) osi patrzenia. Wyświetlacz o powierzchni 2 palców dłoni i – tylko w projekcie – czcionkach „nowego Braille’a” może być umieszczany do wewnątrz dłoni i na zewnątrz, do noszącego i do widza, kiedy się dyskretnie chce zawiadomić, że już czas... „5”, projekt Anetty Oleśkiewicz z PK jest budzikiem – poduszką. Po naciśnięciu przycisku od spodu poduszki odzywa się głos mówiący która godzina: wieczorem tonem usypiającym, rano alarmującym.



„6”, moja osobista, to „antyzegar”. Widoczne przez całą dobę dwie osobne **wskazówki – kropelki**, minutowa i godzinowa, nie kręcą się jak w kieracie wokół jednej osi, swobodnie krążą po szybie okiennej tworząc rozmaite układy, dzióbkami w dół albo w górę, do siebie, od siebie – w niczym nie przypominając logo, którego widok przyprawia o nerwicową pogoń za czasem.

Ostrzeżeniem przed nieopanowanym **przyspieszaniem** techniki jest „rzeźba” sklejona ze stłuczonych lamp samochodowych w Krakowie i Koszalinie – obrotowa.

Zachowując niezmiennność treści, różnicując jedynie środki jej przekazu, zamieszczono cykl 96 rysunków, robionych w zeszytach podczas podróży samolotami, amerykańskimi grayhoundami, polskimi pekaesami i PKP, narad i konferencji

Całość zamykał projekt Roberta Izaka (AW ASP), połączony z parafią telefon do spowiedzi. Upominał autora wystawy, kiedy spojrzał na świat z pogardą.

*prof. Krzysztof Meisner*

# Odkrywanie zamierzonego

**Nowy rok akademicki to nie tylko rozpoczęcie zajęć dla prawie 20 tysięcy studentów Politechniki Koszalińskiej, ale także rozpoczęcie działalności nowo wybranych władz Uczelni i Wydziałów. Poniżej zamierzenia władz Wydziału Mechanicznego w relacji dr. inż. Bronisława Słowińskiego**

Dzień 17 września ma swoje miejsce w nowej, poprawionej historii Polski. Historia jednak to nie tylko zamierzchła przeszłość, ale także dzień dzisiejszy. Historia dzieje się bowiem tu i teraz. Historię tworzą ludzie i ich dokonania – ich plany zamierzenia i nadzieje, które z dnia na dzień stają się historią. Warto więc je dokumentować, by nie umknęły z ludzkiej pamięci.

17 września 2002 r. w historii Wydziału Mechanicznego odnotuje się jako dzień pierwszego spotkania się nowo wybranej Rady Wydziału z władzami dziekańskimi kolejnej kadencji. Ponieważ było to pierwsze spotkanie, program zebrania zdominował zwłaszcza jeden temat – plany i zamierzenia władz Wydziału na najbliższe trzy lata. Prof. dr hab. inż. W. Kacalak, ponownie wybrany na stanowisko Dziekana, przedstawił więc swoją wizję tego, ku czemu zamierza doprowadzić Wydział. Żeby jednak mieć punkt odniesienia, należy zobaczyć:

## Stan obecny

Wydział Mechaniczny istnieje od początków powstania Uczelni, czyli od roku 1968. Od 30 lipca 1987 r. posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, a od 29 maja 2000 r. najwyższe prawa akademickie, czyli prawa habilitowania. Obecnie zatrudnionych jest na nim ponad 220 osób, w tym: 40 profesorów i doktorów habilitowanych, 76 docentów i doktorów, 20 wykładowców i 40 asystentów. Stosunek liczby profesorów tytułarnych (21) do doktorów habilitowanych na stanowisku profesora nadzwyczajnego (19) wynosi 1,1 i jest lepszy niż w większości wydziałów politechnik i uniwersytetów (przeciętnie w kraju nie przekracza 0,8). Od momentu uzyskania praw doktoryzowania Rada Naukowa Wydziału nadała 17 stopni naukowych doktora, a w ubiegłym roku podjęła pierwszą uchwałę o nadaniu stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Tadeuszowi Bohdałowi, która została jednomyślnie zatwierdzona przez Centralną Komisję ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych.

Na Wydziale po tegorocznej rekrutacji studiować będzie prawie 6000 osób, w tym 3600 osób na studiach dziennych, a ponad 150 osób – to słuchacze studiów doktoranckich.

Tak duża liczba pracowników naukowych i studentów lokuje ten Wydział wśród jednych z największych jednostek naukowych o podobnym profilu w Polsce. Jest to spowodowane szeroką ofertą studiów: 3 kierunki (Budowa Maszyn, Technika Rolnicza i Leśna oraz Wzornictwo) i 25 różnych specjalności (można postawić tu tezę, że nazwa: „Mechaniczny” istnieje tylko dla podtrzymania tradycji, bowiem oprócz kierunków mało technicznych, takich jak TriL i Wzornictwo, liczebnie zdecydowanie dominują specjalności związane mocno z technikami komputerowymi, zwłaszcza Inżynierskie Zastosowanie Komputerów).

W tym roku o prawo studiowania na Wydziale Mechanicznym ubiegało się 1371 osób, z których, w wyniku postępowania kwalifikacyjnego, przyjęto 1090 osób (dla porównania: w Politechnice Szczecińskiej na wszystkie kierunki studiów przyjęto łącznie 4000 osób !). Na kierunek Mechanika i Budowa Maszyn – przyjęto 660 osób, Technika Rolnicza i Leśna – 355 osób, a na przyszłych „artystów przemysłowych”, czyli Wzornictwo Przemysłowe – 75 osób. Interesujące może być też, skąd pochodzili kandydaci na studentów tego Wydziału. 732 osoby, czyli ponad 50%, to mieszkańcy województwa zachodniopomorskiego (wśród nich 283 osoby, czyli prawie 40% – to mieszkańcy Koszalina). Widać z tego zestawienia, że oferta dydaktyczna Wydziału jest atrakcyjna zarówno dla mieszkańców naszego województwa i samego Koszalina, jak też dla młodzieży z innych regionów kraju. Analizując listy przyjętych można zauważyć, że wśród nowo przyjętych są osoby z nawet tak odległych województw jak: podkarpackie i małopolskie, a nawet z m. stołecznego Warszawy.



*Laboratorium Termomechaniki i Chłodziwa*



*Laboratorium Maszyn Rolniczych*

## Zamierzenia na przyszłość

W programie ramowym działalności Wydziału w kadencji 2002–2005 zakłada się:

### ❑ w zakresie nauki i kształcenia kadr

- efektywne wykorzystywanie uprawnień do nadawania stopnia doktora habilitowanego i uzyskanie tego stopnia przez 12–15 pracowników Wydziału,
- uzyskanie 4–7 tytułów profesora zwyczajnego,
- uzyskiwanie wysokiego poziomu i dobrej sprawności studiów doktoranckich,
- uzyskiwanie przez Wydział wysokich ocen KBN wg nowych kryteriów ocen jednostek,
- priorytetowe traktowanie zadań, polegających na przygotowywaniu i realizacji projektów KBN, projektów międzynarodowych i konferencji naukowych,
- preferencje dla rozwoju współpracy międzynarodowej,
- zapewnienie dostępu wszystkich nauczycieli akademickich do najnowszej literatury naukowej i oprogramowania,
- wprowadzenie systemu grantów wydziałowych dla przyspieszenia realizacji prac habilitacyjnych.

### ❑ w zakresie kształcenia

- spełnienie warunków oznaczających najwyższą kategorię poziomu dydaktyki,
- wyższy poziom współpracy jednostek prowadzących określone specjalności i kierunki,
- wprowadzenie nowych programów studiów o dużej elastyczności i uniwersalności oferty edukacyjnej oraz systemu ECTS (Europejskiego Systemu Punktów Kredytowych),
- wprowadzenie najnowszych rozwiązań w zakresie organizacji i realizacji procesu kształcenia oraz systemu automatycznego rejestrowania ocen studentów,
- rozwój systemu „Otwarty Wydział”, wprowadzenie różnorodnych form kształcenia (studia podyplomowe, seminaria, ukierunkowane cykle dokształcania, wszechnica wiedzy, cykle edukacyjne w mediach),
- poprawa wyposażenia laboratoriów, zwłaszcza w nowo-

czesne oprogramowanie oraz aparaturę potrzebną wielu zespołom,

- rozwój i wsparcie finansowe zespołów w realizacji międzynarodowych programów edukacyjnych, badawczych i rozwojowych, wielokrotne zwiększenie nakładów na programy międzynarodowe,
- utworzenie nowych specjalności: inteligentne wyposażenie i ochrona obiektów, inżynieria morska, biotechnologie i innych (wynikających z potrzeb i możliwości kadrowych),
- wprowadzenie nowego systemu obsługi studentów przez dziekanat (z automatyzacją prac),
- zwiększenie udziału samorządu studenckiego w zarządzaniu i realizacji zadań Wydziału,
- rozwijanie i upowszechnianie partnerstwa pracowników i studentów,
- rozwój nowych metod kształcenia i multimedialnych pomocy dydaktycznych.

### ❑ w zakresie organizacji pracy

- unowocześnienie struktury organizacyjnej, zwiększenie uprawnień kierowników jednostek,
- wprowadzenie systemu grantów wydziałowych do realizacji różnych niezbędnych zadań,
- wprowadzenie pełnej i kompleksowej komputeryzacji wszystkich dziedzin działalności,
- wprowadzenie nowoczesnego systemu komunikowania się pracowników Wydziału,
- utrwalanie i rozwijanie atmosfery zgodnej realizacji zadań naukowych i dydaktycznych,
- wprowadzenie nowego efektywnego systemu realizacji zajęć prowadzonych na filiach,
- organizowanie cyklicznych spotkań wszystkich pracowników Wydziału.

Za jedno z największych osiągnięć nauki amerykańskiej w zakresie organizacji uznaje się udowodnienie faktu, że „*plany nigdy nie pokrywają się z rzeczywistością*”. Już za trzy lata będziemy mieli okazję sprawdzić, czy to prawo spełnia się również w Koszalinie.

*dr inż. Bronisław Słowiński*



*Pracownia Wzornictwa Przemysłowego*



*Centrum Inteligentnych Aplikacji*

# Studenckie Koło Naukowe "AQUA"

**Studenckie Koło Naukowe "AQUA" działa od przeszło 14 lat. Zostało one reaktywowane w 1989 roku na prośbę studentów. Wówczas swoją działalność prowadziło przy Zakładzie Biologii i Chemii Sanitarnej pod okiem obecnego Prorektora Politechniki Koszalińskiej pana prof. dr hab. inż. Tomasza Heese. W latach 1993–2000 opiekunem koła był dr Tomasz Modzelewski, a od 2001 mgr Magdalena Lampart-Kałużniacka.**

Obecnie do koła należy 22 studentów. Wśród nich dominują studenci z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, ale są także osoby z Wydziału Elektroniki czy Ekonomii.

Problematyka badań, jakimi zajmuje się koło naukowe jest związana ze środowiskiem wodnym. Studenci uczestniczą w badaniach jezior, rzek oraz zbiorników zaporowych. Poznają metody poboru prób samej wody, jak i dokonują poboru organizmów w niej żyjących tzw. bentosu czy planktonu. Starają się oceniać stopień zanieczyszczenia środowiska wodnego na podstawie żyjących w nim organizmów; wydaje się to szczególnie ważne, gdyż coraz powszechniej w krajach zachodnich właśnie w ten sposób dokonuje się oceny jakości wody.

W czasie zajęć dydaktycznych studenci zapoznają się z głównymi przedstawicielami flory i fauny wód, natomiast wprawy w ich oznaczaniu i przedzielaniu do odpowiednich taksonów nabierają na obozach naukowych, gdzie można poświęcić tym zajęciom więcej czasu. I tak w 2001 roku grupa studentów przebywała w Lipiu, gdzie prowadzono badania lewobrzeżnego dopływu Parsęty Mogilicy. Tam również odbywały się piesze wycieczki wzdłuż tras, proponowanych jako ścieżki dydaktyczne dla słuchaczy Regionalnego Ośrodka Edukacji Ekologicznej w Lipiu. Studenci starali się oceniać walory krajoznawcze, jak i poszukiwali cennych z punktu widzenia ochrony środowiska elementów przyrody, takich jak np. drzewa pomnikowe czy głązy narzutowe. W roku 2002 obóz zorganizowano w Polczynie Zdroju. Prowadzono tam badania hydrobiologiczne rzek Wogry, gdzie obecnie budowany jest zbiornik zaporowy, oraz Dębicy. Oprócz codziennych zajęć obozowych jest czas na zawieranie nowych znajomości, jak i miłe spędzanie wieczorów przy ognisku. Jednocześnie zarówno w Lipiu, jak i w Polczynie Zdroju lokalne władze pomogły w organizacji naszych obozów naukowych – za co szczególnie dziękujemy, otoczyły też uczestników swoją życzliwością, opieką i miłym przyjęciem, co sprawiało, iż studenci rzetelnie podchodzili do prowadzonych badań, które z kolei były lub będą zaprezentowane lokalnym władzom.

*mgr Magdalena Lampart-Kałużniacka*

*Nazdjęciu: podczas pobytu w Polczynie Zdroju, od lewej: prof. nadzw. dr hab. Leszek Styszko, mgr Katarzyna Lewicka, Lucyna Świątkowska z urzędu miejskiego w Polczynie Zdr., dr Wojciech Puchalski, mgr inż. Barbara Nowak – burmistrz Polczyna Zdr., prof. dr hab. inż. Tomasz Heese oraz studenci*



*Pobieranie prób do badań*



*Podczas segregowania prób i oznaczania organizmów*



# Biuro Karier

Na mocy Porozumienia podpisanego 11 stycznia 2002 roku przez Stowarzyszenie Studentów i Absolwentów PK „Millennium”, Politechnikę Koszalińską, Wojewódzki Urząd Pracy oraz Powiatowy Urząd Pracy w lutym br. rozpoczęło swoją działalność Biuro Karier.

Biuro Promocji Zawodowej Studentów i Absolwentów poprzez szeroką gamę proponowanych usług wyszło naprzeciw zapotrzebowaniu środowiska akademickiego miasta Koszalin.

Celem naszej działalności jest promocja zawodowa studentów i absolwentów oraz przygotowanie ich do wejścia na rynek pracy, z drugiej zaś strony umożliwienie pracodawcom bezpośredniego dotarcia do potencjalnych pracowników.

W szczególności do zadań Biura należą:

- ☐ Prowadzenie banku danych studentów i absolwentów poszukujących pracy,
- ☐ Prowadzenie banku informacji o firmach oraz wolnych miejscach pracy,
- ☐ Prowadzenie pośrednictwa pracy,
- ☐ Organizowanie praktyk,
- ☐ Prowadzenie rozmów doradczych mających na celu sprecyzowanie możliwości wyboru i pokierowania edukacją i karierą zawodową studentów i absolwentów,
- ☐ Organizacja targów pracy,
- ☐ Udostępnianie informacji o kursach i studiach podyplomowych oraz wszelkich innych możliwościach kształcenia,
- ☐ Organizowanie prezentacji firm na uczelni,

W celu zapewnienia ciągłego kontaktu zainteresowanych z naszym Biurem na wszystkich wydziałach Politechniki Koszalińskiej zostały zawieszone tablice informacyjne Biura Karier. Będąc instytucją akademicką lepiej niż inni doradcy zawodowi znamy środowisko i realia wyższej uczelni oraz kwalifikacje jej studentów. Biuro posiada w swoim banku danych informacje już o ponad 200 studentach, których grono z każdym dniem się poszerza. Z pośrednictwa biura skorzystało już około 2000 zainteresowanych z czego część uczestniczyła w cyklu zajęć warsztatowych jak np. „kreatywna osobowość”, „autoprezentacja”, „rozmowa kwalifikacyjna”.

Dodatkowym atutem Biura jest jego lokalizacja, która znajduje się w centrum osiedla akademickiego. Doprowadziło to do zwiększenia się aktywizacji zawodowej studentów i absolwentów wyższych uczelni, jak i promocji ich osiągnięć.

Doświadczenie, które zdobyliśmy w okresie naszej pracy stało się dla nas inspiracją do jeszcze bardziej intensywnego działania. W czasie tych kilku miesięcy naszej działalności zdążyliśmy się bardzo



dobrze zaznajomić z otaczającym nas światem studenckim. Swoją otwartością i niezastąpioną pomocą wzbudziliśmy ogromne zaufanie wśród odwiedzających nas studentów i absolwentów, a także korzystających z naszego pośrednictwa pracodawców. Już teraz mimo ogromu pracy jaki jeszcze trzeba włożyć w to, aby działać w pełni profesjonalnie, wiemy iż Biuro Karier jest prężnie działającą instytucją prowadzącą działalność zmierzającą do zmniejszenia negatywnych skutków bezrobocia wśród ludzi młodych, a zwłaszcza studentów i absolwentów Politechniki Koszalińskiej.

Biuro Promocji Zawodowej Studentów i Absolwentów mieści się na:

ul. Rejtana 17  
75-507 Koszalin,  
tel.(0 prefix 94) 343 87 45 w. 256  
(0 prefix 94) 345 07 67 tonowo 256  
godziny otwarcia:  
Poniedziałek – Piątek: 9:00 – 15:00  
e-mail: bk\_koszalin@poczta.onet.pl

*Marzena Hewelt*  
Kierownik Biura Karier



# Najlepsze prace dyplomowe na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Zarząd Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Koszalinie wspólnie z Wydziałem Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej ogłosił wyniki konkursu na wyróżniające się prace dyplomowe, zrealizowane i obronione na WBiŚS w roku akademickim 2001/2002. Jury konkursu w składzie: prof. dr hab. inż. Sz. Pałkowski – dziekan Wydziału, mgr inż. A. Kaczorowski i mgr inż. K. Sutt – przedstawiciele Zarządu Oddziału PZITB w Koszalinie, dr inż. Z. Cierpisz – przedstawiciel Zarządu Oddziału PZITS w Koszalinie, dr H. Nowak-Knyrowicz – prodziekan WBiŚS oraz dr inż. W. Borjaniec – sekretarz, postanowiło przyznać następujące nagrody:

– I stopnia: mgr inż. Agnieszce Tuckiej za pracę pt. *„Analiza nośności i rysoodporności żelbetowej konstrukcji wsporczej zbiorników fermentacyjnych”*, której promotorem był dr inż. W. Borjaniec,

– II stopnia: mgr inż. Waldemarowi Wojakowi za pracę pt. *„Hala o konstrukcji z ram o węzłach podatnych”*, wykonaną pod kierunkiem dr inż. J. Jankowskiej-Sandberg,

– III stopnia: mgr inż. Antoniemu Łobanowi za pracę pt. *„Program komputerowy do obliczeń ścianek szczelnych”*, której promotorem był dr inż. K. Gajewski i mgr inż. Jackowi Szpakiewiczowi za pracę pt. *„Usuwanie azotu amonowego z wód osadowych”*, wykonaną pod kierunkiem prof. dr. hab. J. Maleja.



Wręczenie nagród, od lewej: mgr inż. J. Szpakiewicz, mgr inż. A. Tucka, mgr inż. W. Wojak oraz mgr inż. A. Kaczorowski – przedstawiciel Zarządu Oddziału PZITB w Koszalinie i prof. dr hab. inż. Sz. Pałkowski – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Ocenę przyjętych do konkursu prac przeprowadzono uwzględniając następujące kryteria: oryginalność i aktualność tematu pracy oraz możliwość praktycznego zastosowania przedstawionych rozwiązań, stopień trudności tematu, nowoczesność i oryginalność zastosowanych modeli obliczeniowych, trafność przyjętych roz-

wiązań technologicznych i konstrukcyjnych, poprawność pracy od strony formalnej, tj. układu treści, stylu opowania techniki pisanie pracy, sposobu prezentacji wyników oraz jakości szaty graficznej.

Wszystkim nagrodzonym składamy gratulacje.

dr inż. Mariusz Meller

## PROFESOR

Przypominamy kolejny felieton Andrzeja M. Rzymkowskiego – pierwszego profesora zwyczajnego zatrudnionego w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Koszalinie. Felieton zatytułowany „Elektryczność z wiatraka” pochodzi ze zbioru „Szkice z natury”, wydanego przez Koszalińskie Towarzystwo Społeczno-Kulturalne w 1976 roku. W felietonie tym, będącym częścią większej całości, Profesor opisuje fragment życia osadnika wojskowego, który osiedlił się w regionie koszalińskim po II wojnie światowej. W związku z przesunięciem granic państwa polskiego ze wschodu na zachód, ludność polska została przesiedlona z obszarów położonych na wschód od Bugu i Sanu na ziemie odzyskane – zachodnie i północne. W ciągu kilku lat na ziemiach tych osadzono około 500 tysięcy rolników, oddając im gospodarstwa o łącznej powierzchni ponad 4 milionów hektarów. Dzięki olbrzymiemu wysiłkowi osadników, ziemie te w krótkim czasie zostały zagospodarowane i integralnie związane z resztą kraju.

Jan Rostocki – osadnik i przyjaciel Profesora – zakochał się w pięknie ziemi koszalińskiej (podobnie jak Profesor Rzymkowski) i po wojnie osiedlił się w zrujnowanej zagrodzie na skraju jeziora i wpadającego do niego potoku. Przyjaźń Jana z Profesorem została zadzierzgnięta jeszcze w czasie kampanii wojennej, gdyż obaj służyli w tej samej jednostce. Przyjaźń ta rozwijała się dalej, po wojnie, gdyż Profesor wolne chwile często spędzał w domostwie Jana. Opowieści o życiu i działalności Jana, w ścisłym przymierzu z otaczającą go naturą, przypominają nieco pamiętnik żeglarza, prowadzącego uporczywą walkę z otaczającym żywiołem. W swoich zmaganiach Jan nie jest sam, gdyż trudy życia dzieli z nim jego żona – Paulina. Jan przy pomocy Profesora tworzy nowe wartości w otaczającym środowisku, a Profesor namawia do bliższego związku człowieka z naturą, propagując rozsądną prostotę i walcząc z prymitywizmem.

dr inż. Mariusz Meller

# Elektryczność z wiatraka

Andrzej Rzymkowski

W pewien pogodny późno sierpniowy poranek, zapowiadający jeden z tych gorących dni polskiego lata, na podwórzu Janowej Woli zajęła furgonetka, z której wysiadł profesor z chłopcem lat około 14, po czym wspólnie z kierowcą zabrali się do rozładowywania rzeczy znajdujących się na platformie pod zasnurowaną plandeką.

— Postanowiliśmy z Kazikiem, że podczas naszego u was pobytu zrobimy wam elektryczność — rzekł profesor, rozpakowując jedną z przywiezionych skrzynek i wydając z niej prądnicę samochodową. Widząc zaś zdziwioną minę Pauliny dodał:

— Ta mała elektrownia będzie napędzana turbiną poruszaną wiatrem, na którego dokuczliwość tak niekiedy narzekaliście do tej pory.

— Rzeczywiście — odparła Paulina — wiatrów to już u nas nie brakuje, ale są przecież i takie ciche dni, że nawet liście na drzewach się nie ruszają i czym będziemy wówczas świecili?

— Na taki wypadek mamy tutaj baterie — rzekł profesor, wskazując pokątną skrzynkę z akumulatorami, którą z trudem właśnie przynosił Kazik. Na kobyłkach położyli z grubych desek stół, do którego z kolei przymocowali z jednej strony imadło, a z drugiej na dodatkowej podstawie z miękkiej, nieco spróchniałej deski, spore ślusarskie kowadło. Spośród przywiezionych innych przedmiotów wyjęto przede wszystkim wygięte z kształtówki stalowej (L) ćwiartki obwodu dwóch kół: jednego o średnicy 2 m, a drugiego 0,5 m. Montując te części przy pomocy przygotowanych w warsztacie miejskim elementów łączących, otrzymano dwie obręcze o podanych wyżej wymiarach, będące podstawą turbiny wietrznej. Teraz należało już tylko połączyć obie powstałe w ten sposób obręcze centrycznie z środkową piastą, do której przyspawano uprzednio promieniście cztery ramiona łączące współśrodkowe obręcze kół w jedną całość. Wszystkie połączenia zostały wykonane na śruby tak, że nitowanie na kowadle okazało się zbędne. W ten sposób umocowane zostały pióra blaszane, których 12 przykręcono do obu obręczy owych kół współśrodkowych w pozycji ukośnej, określonej przez klinowe podpórki osadzone na obręczach.

Montowanie kół turbiny zajęło profesorowi i jego siostrzeńcowi cały pierwszy dzień pobytu w Janowej Woli, tak że mieli tylko możliwość wykąpania się w jeziorze i spożycia posiłków.

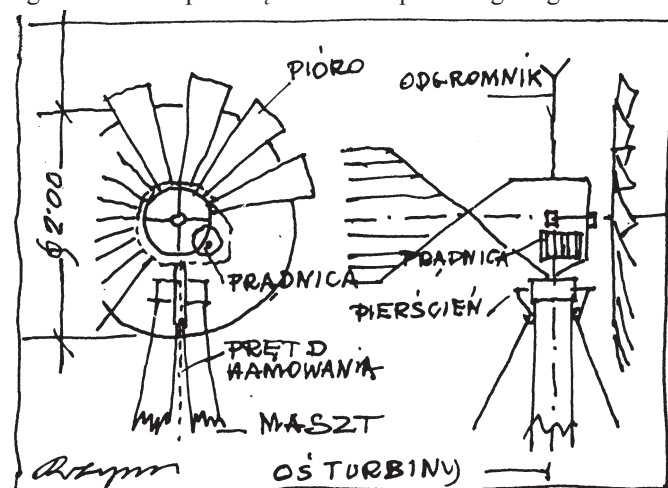
Gdy posprzątało naczynia, profesor rozłożył na stole arkusz papieru z narysowanym schematem i tak objaśniał jego zasadę:

— Przyjmuję, że koło turbiny będzie się obracało z szybkością 50 obrotów na minutę. Wtedy zamontowane na osi wiatraka koło pasowe o średnicy 50 cm przeniesie na koło prądnicy o średnicy 10-krotnie mniejszej 500 obrotów wirnika na minutę. Prądnica tego typu używana w samochodach pracuje sprawnie dopiero przy 1800 obrotach wirnika, toteż by uzyskać w warunkach wolniejszych, jakie daje wiatrak, tę samą wydajność, musiałem wmontować w statorze prądnicy dodatkowe dwie pary biegunów magnetycznych wraz z odpowiednim uzwojeniem.

— To znaczy, że prądnica będzie zamontowana gdzieś w pobliżu osi wiatraka — rzekł Jan — a jeśli tak, to będzie musiała

się obracać razem z wiatrakiem w zależności od kierunku, z którego wieje wiatr. Jak wtedy sprowadzi pan druty od prądnicy ze szczytu słupa na ziemię? Przypuszczam bowiem, że będzie się pan starał umieścić turbinę jak najwyżej.

— Turbina — odparł profesor — z osią, kołami pasowymi i z prądnicą w obudowie zabezpieczającą całość przed deszczem oraz z ogonem sterującym do kierunku wiatru będzie osadzona na osi pionowej w łożysku oporowym umieszczonym w zakończeniu konstrukcji mającej za zadanie podniesienie całego urządzenia rzeczywiście jak najwyżej ponad poziom otaczającego terenu. W tym celu będę was prosił o dwie pary słupów jodłowych długości około 10 m, które złączone u góry w kształcie odwróconej i stromej litery V będą osadzone grubszymi końcami w gruncie. Dodatkowo zabezpieczymy je od wywrócenia drutami umocowanymi do szczytu konstrukcji i do kołków zabitych w ziemię. Pomiędzy masztami przybijemy szczeble do wychodzenia, a sam szczyt przystosujemy do osadzenia gniazda i tam też założymy odizolowany od reszty pierścień miedziany, po którym będzie się przesuwiała szczotka przekazująca prąd z generatora. Korpus urządzenia zabezpieczonego odgromnikiem



połączymy przez nieruchome gniazdo drutem uziemiającym, zainstalowanym na jednym ze słupów. Natomiast na dole w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu najlepiej przy domu, umieścimy regulator i baterię akumulatorów.

— Po co tyle roboty? — zapytała Paulina — nie można by ustawić całej tej aparatury na dachu?

— Pomimo łożysk kulkowych, jakie przewidziałem dla ujęcia osi turbiny — odparł profesor — wstrząsy i wibracja całego urządzenia przenoszone bezpośrednio na więźbę dachową dawałyby się we znaki mieszkańcom, nie mówiąc już o działaniu niszczącym, jakie by te wstrząsy wywierały na konstrukcję całego budynku. Dlatego też zdecydowałem się postawić osobną konstrukcję i to na skraju sadu od strony zachodniej, gdzie jest najwyższy punkt półwyspu i nie ma zasłony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

— Sądzę — ciągnął dalej profesor — że wystarczy wam cztery punkty świetlne: jeden w budynku inwentarskim, jeden w części kuchennej i po jednym w pokoju dziennym i w sypialni. Jest też więcej niż prawdopodobne, że nie będzie przypadku, by przez dłuższy czas wszystkie te cztery punkty się

świeciły. Natomiast można przyjąć, że zwykle będziecie korzystali tylko z jednego, a zatem energia dostarczana przez prądnicę w zupełności do tego celu wystarczy. Regulator utrzyma napięcie na poziomie 6V i skieruje je bezpośrednio do sieci względnie do baterii akumulatorów posiadających napięcie 6V i 80 amperogodzin. Przyjmując dalej, że punktem świetlnym jest żarówka 6V i 40-watowa, otrzymamy wielkość poboru natężenia dla jednej żarówki dokonując prostego działania:  $40 : 6 = 7 \text{ A}$ . Jeśli natomiast podzielimy  $80 : 7 = 11$  godzin, to otrzymamy czas świecenia jednego punktu z raz naładowanej baterii. Jeśli założymy dalej, że dziennie będzie się korzystało ze światła sztucznego przeciętnie 4 godziny, to stwierdzimy, że zapas energii akumulowanej wystarczy na około 3 dni, a to jest chyba maksymalny okres ciszy w waszych stronach. Cały tydzień trwała budowa podpór z pozostałych po rozbiórce słupów betonowych, które przymocowano drutem do dolnych grubych końców słupów, a po podniesieniu osadzono w wykopanych w tym celu otworach. Gdy maszty zostały usztywnione w pozycji pionowej odcciągami, obaj konstruktorzy wykonali prowizoryczną platformę pod szczytem. Wykorzystując stosunkowo bezwietrzny dzień, profesor z Kazikiem przystąpili do montowania turbiny. Korpus urządzenia mieszczący podstawę łożysk osi koła wiatraka z kołami pasowymi i właściwą osią został podniesiony na linach i osadzony na osi pionowej w gnieździe na łożysku oporowym. W dalszym ciągu

przymocowano do korpusu pióro sterujące i wreszcie nastąpił kulminacyjny moment prac — osadzenie na trwałe koła wiatraka na osi głównej. Wykonanie urządzenia hamującego, składającego się z pierścienia podnoszonego dźwignią z dołu i naciskającego tarczę połączoną trwale z osią oraz urządzeń instalacji sieciowej i uziemienia przeciw-piorunowego było już tylko kwestią godzin.

I wreszcie nadszedł dzień wietrzny, gdy koło turbiny kręciło się tak szybko, że sylwety poszczególnych piór zlewały się w jeden szary krąg, a prądnica uzyskała potrzebną liczbę obrotów do wytworzenia przewidzianego obliczeniem napięcia i natężenia. Profesor sprawdzał co pewien czas voltomierzami zaciski baterii i z zadowoleniem stwierdzał ładowanie się akumulatorów.

Wieczorem wiatr ustał prawie zupełnie, fale na jeziorze uspokoiły się i lustro wody wyglądało, jakby ktoś rozlał na nie oliwę. W pokoju dziennym białe, intensywne światło popłynęło stożkową strugą spod zielonego abażuru lampy zawieszanej nad stołem. Profesor palnął wtedy wykład o wyższości prądu stałego. Stwierdził, że światło pochodzące z akumulatora jest o wiele miłsze, a zarazem zdrowsze dla oka ludzkiego niż to, które daje żarówka zasilana bezpośrednio z sieci.

prof. Andrzej Rzymkowski  
ze zbioru pt. „Szkice z natury”, wydawca:  
Koszalińskie Towarzystwo Społeczno-Kulturalne, 1976

Zdzisław Pluta

## O kwadracie i traktacie wiele więcej i inaczej

### Horyzontalnie wydłużona refleksja

Refleksje Pana dr inż. B. Słowińskiego otwiera (tytuł jest swego rodzaju szyldem reklamowym) akapit będący jakby uderzeniową porcją słownych pocisków. No cóż, na razie odpowiem aforyzmem takiej treści: *“Być zwyciężonym i nie ulec – to zwycięstwo, zwyciężyć i spocząć na laurach – to klęska.”* Autorem tego wypowiedzenia jest – Józef Piłsudski.

Wiem, doskonale wiem, co mówiłem. Powiedziałem, że określone wzory są wpisane w *“kwadrat horyzontalnie wydłużony”*. Nie oznacza to jednak wyeliminowania odpowiadającemu temu wyrażeniu prostokąta. I nie mam zamiaru na polskim słownictwie takiej chirurgicznej operacji przeprowadzać. Jednakże wolno mi, i to nie powinno być odbierane jako zamach na polszczyznę, zastosować – chociażby dla ożywienia klimatu i spowodowania, ażeby słuchacze wypowiedzią prelegenta nie byli znużeni – używać jakby ozdobników językowych.

W dalszym ciągu pragnę wyjaśnić, że Autor wypowiedzi na temat *“Kwadrat horyzontalnie wydłużony”* („Na temat” nr 3/2002) spojrzął na problem (problem?) chyba pod niewłaściwym kątem, a przez to miała miejsce deformacja odczytu. Można ją nazwać – odnosząc do metrologii – *“paralaką interpretacyjną”*. Język wymaga, ba, nawet potrzebuje literackich środków wyrazu. Tytułowe wyrażenie jest nim przecież. Można się ewentualnie zgodzić, że w opracowaniach naukowych nie powinno się tego stosować, aczkolwiek język literacki i tutaj niekiedy warto wkomponować, ale w tym wypadku chodziło przecież o żywe, słowne wystąpienie, na którym nawet celowe było użycie takiego i innych „ozdobników”.

Warto jeszcze trochę zatrzymać się przy tym temacie. Będąc członkiem Bractwa Języka Polskiego jestem do tego nawet zobowiązany. Owe „ozdobniki” (figury stylistyczne, tropy poetyckie) należą do bardzo ważnych środków językowych. Ich rolą jest wzmocnienie ekspresji (siły wyrazu) i zabarwienia emocjonalnego, a także kształtowanie piękna i oryginalności wypowiedzi. Nie będę tych wszystkich tropów poetyckich wymieniał i opisywał. Nie czas i miejsce na tego rodzaju działanie. Jednakże na przedmiotowym ozdobniku muszę skoncentrować uwagę.

To „hugonotka”. Ta nazwa odnosi się do specyficznej formy literackiej, która została stworzona przez Hugona Steinhausa. Ma w sobie cechy kalamburu – jest grą słów oraz aforyzmu – zawiera jakąś głęboką myśl. Sama w sobie jest też Hugonotką. W 1994 r. w „Głosie Uczelni”, gazecie Akademii Rolniczej we Wrocławiu, ukazało się ogłoszenie o konkursie na najbardziej błyskotliwy aforyzm typu steinhausowskiego. Wystartował w nim między innymi dr Andrzej Michalski – adiunkt z Katedry Matematyki Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Pan doktor przedstawił swoją szczególną pasję literacką na łamach „Forum Akademickiego” (nr 6, czerwiec 1999, s. 51). Owe „hugonotki” nazywa swego rodzaju minerałami, a zabawę w pisanie hugonotek porównuje do szlifowania kamieni ozdobnych. Czy to nie jest piękne działanie?

Warto przy tej okazji przedstawić trochę własnych „hugonotek”. Niechaj listę przykładowych tego typu form literackich otwiera ta tytułowa, tak bardzo kontrowersyjna: prostokąt – kwadrat wydłużony horyzontalnie. Kolejne, aby tę pierwszą (celowo) oddzielić od reszty, ustawię w następnym szeregu zdaniowym: różniczka – różnicowa czkawka funkcji, ołówek – za-

wekowany w drewnie ołów rysika, długopis – długi opis długu finansowego, samochód – samochodzący (?) wytwór człowieka, pożyczka – finansowa czkawka pożyczkobiorcy, butelka – Elka bez jednego buta idąca, lektura – lek dla tura, zrozumienie – mienie rozumu, postulat – ileś tam lat postu ... narodowego, krawiec – wiec kruków na drzewie, kwitnienie – odmowa przyjęcia kwitu, uniżenie – ożenek z Unią, woda – oda do czystości, zdumienie – zduna mienie, wielbłąd – konsekwencje samouwielbienia, proszek – prosba o literę “k”, soda – oda chemiczna...

Należy dodać, że taka czy inna gra słów może przyczynić się do stymulowania twórczego myślenia. Proponuje się więc, jako jedną z metod heurystycznych – dotyczących poszukiwania koncepcji projektowych rozwiązań – szukanie synonimów lub słów bliskoznacznych do tych, które mają kluczowe znaczenie dla sformułowanego zadania. Jeśli tedy docenione zostały walory “mowy wysokiej”, czy inaczej – „języka literackiego” w działalności technicznej, to naukowe działania tym bardziej powinny być taką mową fundamentowane. Ani język potoczny, ani język naukowy nie mają w sobie takiej mocy, jaką posiada język literacki. Do precyzyjnego opisu świata należy przeto przede wszystkim nim się posłużyć.

Dopiero teraz, Panie doktorze, mogę zająć stanowisko odnośnie do zagadnienia, które zostało poruszone na łamach “*Na temat*” (nr 3, 2001). Na Seminarium Naukowym, kiedy przedstawiałem tezy swojego „*Traktatu o energii mechanicznej*”, tego nie uczyniłem. Zacytowane przez Pana zamienniki są właśnie „*hugonotkami*”. Z językowego punktu widzenia obie formy, na przykład takich zestawień wyrazowych: “*upośledzone umysłowo*” – “*odmiennie uzdolnione*” – są więc poprawne.

## 0 traktacie inaczej

“*Traktat o energii mechanicznej*” – tak została zatytułowana swego rodzaju summa makrofizyczna, czyli zespolona wiedza o energii mechanicznej w odniesieniu do makroskopowych stałych ciał materialnych. To teoretyczna podbudowa mojej potencjalnej pracy habilitacyjnej. Ze względu na to, że nauka zastana: mechanika klasyczna – mając niezliczone artefakty, czyli sztuczne, schematyczne, martwe fundamenty – nie mogła być, niestety, przez to wykorzystana, musiałem najpierw taką podbudowę opracować. I dopiero teraz bezproblemowo, z poczuciem odpowiedzialności za prawdę naukową, przystępuję do pisania tego rodzaju “*progowej pracy naukowej*”.

Jak wyjaśnia ów traktat, hipoteza o ciągłości zmian energii stała się podstawową przyczyną poważnego odchylenia tej klasycznej, schematycznej nauki od pionu rzeczywistości. A pierwotną, źródłową przyczynę stanowi niewłaściwe interpretowanie pojęcia energii, pojęcia, zaiste, fundamentalnego. Skoro więc to fundamentalne pojęcie zostało źle zrozumiane, a w konsekwencji zignorowane, trudno oczekiwać, aby oparta na nim klasyczna mechanika odzwierciedlała zadowalająco rzeczywistą naturę międzystanowych, mechanicznych zachowań.

Pole potencjalne, czyli miejsce, gdzie rozważane ciało materialne posiada energię, zostało utożsamione z przestrzenią międzystanową, a nawet ... z jej właściwościami. Konsekwencją takiej naukowej umowności jest, jak zapewne wiadomo, postawienie znaku równości między tworamiz geometrycznymi: dwuwymiarowym (powierzchnią) i trójwymiarowym (przestrzenią). Ażeby pola potencjalnego, czyli tej “*klasycznej przestrzeni*” nie mylić z polem figury, wprowadzono doń określenie “*powierzchni*”.

ni”. Powstało tedy terminologiczne i pojęciowe błędne koło. Naukowe koło ratunkowe – warto zauważyć.

Idźmy dalej... Nie, nie możemy przeniknąć poprzez przestrzeń międzystanową, albowiem mechanika klasyczna zatrzymała nas na granicy tejże czasoprzestrzeni. Tą granicą jest właśnie owo pole potencjalne, a nie powierzchnia ekwipotencjalna, jako zamiennik o sztucznej naturze. Przyjęcie niezmiennego przyspieszenia, czyli przyspieszenia początkowego (!), uniemożliwia dalszy ruch w kierunku międzystanowej przestrzeni. Z kolei pominięcie prędkości początkowej (uznanie jej za nieistniejącą, równą zeru) wyklucza jakikolwiek ruch od pola potencjalnego. Liniowe (teoretyczne, zagadkowe) równanie ruchu odzwierciedla tylko styczną do właściwej krzywej, poprowadzoną z punktu początkowego.

Cała ta klasyczna zabawa, polegająca na odnajdywaniu równania drogi, przy założeniu niezmienności przyspieszenia i liniowości zmian prędkości, nie ma żadnego sensu fizycznego. Tak można postępować jedynie w odniesieniu do układów, co

znajdują się w stanie energetycznym, czyli w polu potencjalnym. Pole pod krzywą prędkości może być tedy dłu-

gością drogi w ruchu jednostajnym. Inny przykład: pole pod krzywą obwodu koła będzie jego powierzchnią.

Tylko różniczką zupełną można opisywać zmiany długości drogi ciała materialnego w przestrzeni międzystanowej. Rozwiązanie takiego równania różniczkowego prowadzi dalej do uzyskania zależności tejże fizycznej, pierwotnej wielkości – od czasu. Jak na kartach owego traktatu wykazałem, bezproblemowo można stąd określić dalsze pochodne, które stanowią kolejne, posiadające fizyczną interpretację wielkości. I tym sposobem odkryłem właściwy sens popędu i impulsu.

A tymczasem mechanika klasyczna nie dość, że utożsamia obie wielkości, to jeszcze wyprowadza ją (wspólną) z drugiego prawa Newtona, które, owszem, jest prawdziwe, ale jego wydanie klasyczne ogranicza zastosowanie tylko do granicy przestrzeni międzystanowej, czyli – pola potencjalnego.

Kolejną, jakże sztuczną rzeczą mechaniki klasycznej jest bezkrytyczne przeniesienie opisu rzutu sił promieniowych (dla układu wirującego z jednakową prędkością, czyli będącego w ruchu jednostajnym, a inaczej – w kinetycznym stanie energetycznym) do rzeczywistego, swobodnego ruchu ciała materialnego zawieszonego na sprężynie. Tenże rzeczywisty ruch swobodny potraktowano następnie jako sinusoidalnie zmienny, modelowy ruch drgający. W dalszym ciągu, podczas wyrowadzania równania takiego ruchu, zagubiono (wyliminowano) siłę ciężkości. Oczywiście, otrzymano równanie identyczne z tym, co dotyczy rzutowanego jednostajnego ruchu obrotowego, ale kombinowaną, nienaukową metodą. W traktacie wyjaśniłem prawidłową drogę postępowania. Dodam tu jeszcze, że takie sinusoidalne manipulacje naukowe można wykręcić i w innych układach mechanicznych.

Warto kontynuować podjęte próby uzdrawiania mechaniki klasycznej, aby ona, za przyczyną tychże martwych, destrukcyjnych naukowych ogni (artefaktów) nie ulegała dalszej dekonfiguracji, a inne dziedziny nauki, niewątpliwie z nią związane, też takiemu procesowi nie poddawały się w przyszłości.

Jeszcze jedno chciałbym podkreślić. Wyszczególnione odkrycia stanowią ostatnie teoretyczne ogniwo bardzo długiego łańcucha różnego rodzaju trudnych działań. Nie będę ich wszystkich wymieniał, aczkolwiek warto by i o tym odpowiednią roz-

„W nauce nie zagubić człowieka – twórcy nauki”  
ks. Włodzimierz Sedlak – twórca polskiej szkoły bioelektroniki

prawę napisać. Zatrzymam się tylko na ogniwie działań terminologicznych. Nie byłoby możliwe dojście do opisanych odkryć, gdyby wcześniej nie zostało oczyszczone językowe spojrzenie na mechanikę. Tu nie tylko chodzi o kwestie nazewnictwa, ale także, a może przede wszystkim, rozumienie, czyli treści wielu, wielu pojęć naukowych. Najbardziej jaskrawym przykładem jest oczywiście tytułowe pojęcie: **energia mechaniczna**.

Wszystkie treści traktatu o energii mechanicznej mają także dydaktyczne aspekty. Pisałem go przecież nie tylko dlatego, aby zaspokoić nurtującą mnie ciekawość i chęć poznania prawdy. Uczyniłem to również po to, aby tę prawdę dalej przekazywać: osobowym (sąsiednim, dalszym i bardzo odległym) ogniwom procesu dydaktycznego. Odległym, bo aż za oceanem będącym. Właśnie tam, do Kanady, jeszcze podczas pisania ostatnich rozdziałów skierowałem, wspólnie z Panem profesorem Tadeuszem Hryniewiczem, artykuł na temat: *“Understanding the Teaching Process or the Lost Essence of Energy”*.

## Światłocienie drogi twórczej

Nie, nie mogło zabraknąć i tego wątku mojej wypowiedzi. On właściwie cały czas przebija się poprzez treści opracowania, ale tutaj chcę go odpowiednio wyeksponować, utrwalić i jakby zatrzymać, aby nie uszedł uwadze Czytelnika.

Każda droga twórcza posiada światłocieniową fakturę. Rozłożenie światła i cieni na takiej drodze rzeczywistej, którą przystało peregrynować, jednak nie zawsze można według własnych zamierzeń urzeczywistnić. Paleta obu plastycznych środków układa się często niezależnie od oddziaływań na nią samego podmiotowego czynnika. On sam chciałby – co, wiadomo, naturalną jest rzeczą – utworzyć niezwyklej harmonii klimat na tej drodze, ale różnorodne zewnętrzne czynniki zakłócają to wszystko. Niekiedy aż do bólu “twórczości” to czynią.

Pojawiają się cieni twórcy różnorodni. Na podłoże drogowego potencjalnego krajobrazu nakładają ostre cienie za pomocą konformistycznych, tępych narzędzi. Jednakże światło, co wynika – także ze sztuki malowania: farbą, słowem, czynami ... – zawsze przebijie woalową przysłonę, a kiedy obok cienistego konturu ono upadnie, to wydaje się jeszcze jaśniejsze. Nauka (dobrze rozumiana) tak zapewne odczuwa piękno opisanej konfrontacji antypodycznie odmiennych barw naturalnych.

Podłoże własnej drogi twórczej ma zawsze pierwotny, surowy charakter, czyli taki, co posiada nauka zastana. Dopiero analiza zastanego stanu wiedzy gruntowej pozwala ukierunkować dalsze twórcze działania. Do pewnego czasu istniejące opisy rzeczywistości stanowiły dla mnie swego rodzaju azymut. Jednakże, muszę to powiedzieć, docelowo według tego kierunku nie mogłem wędrować. Musiałem najpierw zagruntować to podłoże naturalną bielą odpowiedzi na całe mrowie dociekliwych pytań.

Zasadnicze pytanie dotyczyło treści, prawdziwej treści fundamentalnego pojęcia, jakim jest – energia. Inne pytania wyrastały z gruntu mechaniki klasycznej, która, niestety, zignorowała prawdę o tej właśnie wielkości umysłowej. I daję temu wyraz podając, że energia zmienia się w sposób ciągły. To oczywiście nie mogło przyczynić się do właściwego opisu rzeczywistości. Pojawiły się zatem niezliczone dubia klasyczne.

Wobec tego, jak wspomniałem, pokryłem tę wiedzę bielą odpowiedzi, a na tak utworzonym podobrazu zacząłem tworzyć własny naukowy krajobraz rzeczywistości. Posługiwałem się odtąd narzędziami nonkonformistycznego spojrzenia... poza obręb schematu. Cudze myśli kierowałem na soczewkę własnej uwagi. Przesiewałem je przez sito wyobraźni i myśli zogniskowanych na prawdzie. Zaowocowało to wszystko **“Trak-**

**tatem o energii mechanicznej”**.

*“W nauce nie zagubić człowieka – twórcy nauki”*. To tytułowe motto powinno być w każdym twórczych działaniach i reakcjach na nie z całą mocą respektowane. **“Człowiekowi wśród nieskończonych problemów naukowych jest często potrzebny tylko człowiek, nie ludzie”**. I to, rozbudowane motto profesora Sedlaka warto tu przytoczyć. Ono, zaiste, kongruentnie odpowiadało (i w dalszym ciągu odpowiada!) także mojemu zapotrzebowaniu – na człowieka.

I nie trzeba takich pięknych gnomów naukowo interpretować. Tu wszystko tętni naturalną, piękną i jasną wymową – wyraźnie zaznaczając melodię tęsknoty za transcendencją wobec przyrody i społeczności. Przebijają się w tych słowach i rytmy protestu: wobec dążności świata współczesnego do unifikacji myślenia i działania, zawężonego w gruncie rzeczy do codziennego pragmatyzmu, instrumentalnego traktowania przyrody, a w konsekwencji – co staje się coraz bardziej niebezpieczne – także drugiego człowieka. I nuta pragnienia wyjścia poza schemat przewija się tutaj. Zaznacza się nadto siła dążności do poznania zarówno otaczającego świata, jak i samego siebie.

Człowiekowi, na jego drodze twórczości, potrzebny jest człowiek. Temu człowiekowi potrzebne są prawdziwe, bo gorące, krople łez Herberta; one mówią: *“Bądź wierny. Idź”*. One mu mówią, rezonansem ciepła serca, o ogromnej sile, którą on posiada, a siłą tą jest przekonanie o słuszności swoich własnych wyborów. Te końcowe słowa wiersza *“Przesłanie Pana Cogito”* zachęcają do dalszej obranej drogi. Wołają, aby nie poddawać się ideom większości. Wyjaśniają wreszcie, że warunkiem uczestniczenia w tym, co oferuje nam tradycja i nieskończoność jest zachowanie swej twarzy i trwanie we własnych poglądach.

Na drodze swojej twórczości i cienie, i światło widziałem. I łyż prawdziwe, i łyż fałszywe spotkałem. Więcej było cieni, więcej fałszywych, zimnych łez na mą drogą kapło. Ale: *“Życie jest światłem. Światło jest dla pokornych i upartych, dla przywykłych do szukania dróg, gdzie się ich normalnie nie przewidyje. Światło jest dla tych, którzy precz wyrzucili wygodę, oszczędzanie sił i życia (...)”*. I te słowa profesora Sedlaka oświetlają życiową mą drogę, na której i nauka wyżyłobiła swą ścieżkę.

O trudnościach już nie będę rozprawiał. Personalne, zimne łyż i cienie też nie będą przedmiotem dalszych rozważań. One czasu patyną niechaj się pokryją. Ważne jest światło! Ważne są jego promienie i wiedza o tym, że nawet najmniejszy promień świetlisty posiada moc przeogromną. Jakże tedy znaczenie mają te cienie ...

A jakie są losy, aktualne losy traktatu? Uczelniane czynniki (ciała, organy) decydenckie zadecydowały najpierw, ażebym przedstawił swój **“Traktat o energii mechanicznej”** na Seminarium Naukowym. Jednocześnie odrzucono mą ofertę wydawniczą. Ponoć zadecydowały o tym finansowe tarapaty (*“Brak pieniędzy często jest zbyt kosztowny”* – Ralph Waldo Emerson). Nie wiem, jakie będą dalsze losy opracowania na drodze ku światłu dziennemu.

Traktat został już przedstawiony; nastąpiło to 23. dnia kwietnia 2002. roku o godzinie 10.15 w sali 8. Gmachu C Politechniki Koszalińskiej przy ulicy Raclawickiej 15–17. Traktat jest już napisany, odpowiednio zilustrowany, a wszystko to komputer w swojej pamięci przechowuje. Jak długo będzie on musiał ukrywać te materiały przed działaniem światła dziennego? Wiem, że nie wiem, nie wiem, nie wiem...

dr inż. Zdzisław Pluta CLP\*

\* Confraternitas Linguae Polonicae

Opracowanie to zostało przedstawione przez dr inż. Bronisława Słowińskiego na spotkaniu ze studentami I roku Logistyki Przemysłowej – nowej specjalności na Wydziale Mechanicznym. Ponieważ ma ono szerszy charakter, zamieszczamy je na łamach naszego czasopisma.

# Kim jest inżynier ?

– może być **prezydentem** – jak prezydent Słowacji inż. Rudolf Schuster,  
 – może być **bohaterem** najlepszego polskiego filmu – jak inż. Mamoń z filmu Rejs,  
 – być może będzie **świętym** – jak kandydat na ołtarze Sługa Boży inż. Jerzy Ciesielski.

To są wielcy ludzie – chociaż ich wielkość nie wynika z roli inżyniera – a nam właśnie chodzi o tę rolę:

„Jeżeli istnieje jakiś postępowy, konsekwentny nurt w dziejach ludzkości, nie należy on do dziedziny polityki, religii czy sztuki. Do ostatnich stuleci nie było go nawet w nauce. Takim postępowym prądem jest jedynie rozwój techniki realizowany przez inżynierów – pisze L. Sprague de Camp w swojej książce *Wielcy i mali twórcy cywilizacji* – podczas gdy imperia rodziły się i ginęły, przekształcały się formy rządów, nauka wybuchała płomieniem i przygasła, ludzie mordowali się nawzajem z powodu różnic wiary, a masy chciwie goniły za dziwacznymi fantazjami i modami, inżynierowie wciąż szli naprzód, wznosząc mury miejskie, budując świątynie i pałace, bruкуюc drogi, kopiąc kanały, konstruując maszyny, trzeźwo i racjonalnie wykorzystując dokonane poprzednio odkrycia”.

## Inżynierowie – to twórcy cywilizacji

„Inżynier” – termin ten zapożyczony został do polszczyzny z języka francuskiego i pochodzi od *ingenieur*. Pierwsza część tego słowa: *inge* – oznacza tego, który przynależy do obszaru aktywności (ingerencja – działanie). Drugi człon tworzący ten termin – to *genie*. Ma on dwa podstawowe znaczenia. Dla nas ważne jest jednak to drugie, które oznacza „wszechstronne” opracowanie projektu przedsięwzięcia praktycznego”.

Uwzględniając treści nadawane temu pojęciu możemy powiedzieć, że:

**inżynier – to człowiek szczególnie umiętny, zdolny do wszechstronnego przygotowania i przeprowadzenia działania mającego wartość praktyczną, czyli:**

**inżynier – to człowiek, który ma wiedzę i umiejętności praktyczne, aby myśl przeistoczyć w konkretny wyrób**

i do kształcenia tych umiejętności od XVIII powstawały we Francji pierwsze szkoły inżynierskie.

Aby sprawdzić, czy prawdą jest, iż „co Francuz wymyśli, to Polak polubi”? – odwołajmy się do polskiej (współczesnej) definicji inżyniera. Według słownika języka polskiego:

„inżynier – to specjalista mający wyższe wykształcenie w określonej dziedzinie wiedzy technicznej; inżynier budowlany, inżynier chemik, inżynier mechanik itp.”

Takie ujęcie tego słowa, mogłoby wyjaśniać pewne obserwowane tendencje we współczesnych podejściach do dyplomów inżynierskich: ukończył studia wyższe w określonej dziedzinie – należy mu się tytuł inżyniera!

Z definicji słownikowej wynika, że musi to być jedna z dziedzin technicznych.

## Działania inżynierskie

Inżynier więc, mający do wykonania jakieś zadanie (problem techniczny), dąży do jego rozwiązania na podstawie eksperymentowania i logicznego myślenia, opartego na wyuczonej wiedzy (teorii), a także swojego, innowacyjnego pomysłu, jeżeli tamto już nie wystarcza.

**Działanie inżynierskie polega na tym, że trzeba odkryć co jest użyteczne i powiększać tę użyteczność.**

Problem inżynierski dotyczy zawsze optymalizacji celowych działań ludzkich, a to wymaga umiejętności analizy stanu oraz systematycznej weryfikacji rozwiązań.

## Podstawą wiedzy inżynierskiej jest ocena różnych zdarzeń i procesów

Inżynier musi umieć rozróżnić: co jest błędne, a co jest właściwe. Tej wiedzy uczą (powinni uczyć !!!) szkoły kształcące inżynierów. W systemie kształcenia inżynierów rozróżnia się trzy fazy:

- przeszłościowa – inżynier I generacji – bardzo wszechstronny wynalazca i konstruktor
- teraźniejsza – inżynier II generacji – specjalista w określonej dziedzinie
- przyszłościowa – inżynier III generacji – „wszechstronny inaczej” (zintegrowany) – całościowe zarządzanie systemami i ludźmi.

## Inżynier I generacji – wynalazca

Aby rozwijać cywilizację niezbędny był postęp techniczny, realizowany głównie przez inżynierów. To oni, mocą swego geniuszu twórczego, wymyślali coraz to doskonalsze wytwory materialne. Ludzie ci łączyli doświadczenie praktyczne ze znajomością ogólnych praw fizycznych i technicznych. Potrafili tworzyć nowe koncepcje techniczne i wcielać je w życie – i to było zadaniem inżynierów I generacji, – wszechstronnie uzdolnionych „Edisonów” i „Eisteinów”.

**Inżynierowie mają co najmniej jedną cechę wspólną.**



Każdy z nich lubi ciekawe wyzwania, którym trzeba sprostać. Inżynier, który ma zaprojektować skomplikowany układ elektroniczny, z dużym prawdopodobieństwem podejmie wyzwanie i będzie pracował tak długo, aż udowodni światu i sobie samemu, że jest w stanie to zrobić. Drugi podobny układ też pewnie chętnie zaprojektuje, ale dziesiąty może być już rutynowy, czyli nudny. Każde nowe wyzwanie niesie ze sobą dreszczyk emocji,

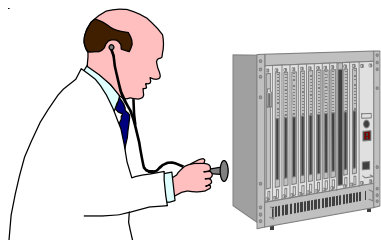
jest czymś w rodzaju pierwszej wyprawy na księżyc.

Genialnie uzdolnionych ludzi w każdej społeczności jest niewiele (do 3%). Ponadto, ze względu na narastanie wiedzy, współcześnie praktycznie nie jest możliwe bycie „człowiekiem Renesansu”, czyli posiadającym rozległą wiedzę w bardzo wielu dziedzinach. Ktoś kiedyś powiedział, że gdyby całą wiedzę,

która była jeszcze 100 lat temu zmieścić na talerzu postawionym w pokoju na stole, to obecnie wypełniłaby ona cały pokój i wylała się na zewnątrz. Co zatem pozostaje czynić? – specjalizować się.

## Inżynier II generacji – specjalista

**Kiedy wiedza jest rozproszona, nie można w istotny sposób poprawić wyników, robiąc to samo, tyle że lepiej – potrzebna jest specjalizacja !!!**



**Wcale to nie taka zła strategia – kiedy np. jesteśmy chorzy, to wolimy mieć kontakt ze specjalistą, a nie lekarzem ogólnym – SPECJALIZACJA PROWADZI DO JAKOŚCI.**

Aby zostać dobrym specjalistą potrzeba długiego czasu, a poza tym: urządzenia techniczne – to nie człowiek będący w istocie rzeczy niezmienną „konstrukcją” – podlegają wielokrotnym zmianom. Ponadto, specjalizacja to nie nabywanie czegoś, a raczej odrzucanie. Bowiem:

**Specjalista – człowiek, który wie coraz więcej o coraz mniejszej liczbie rzeczy (aż w końcu wie „wszystko o niczym”).**

I może być tak, że to co wie, zupełnie nie przystaje do rzeczywistości i czasami najlepiej to, co wychodzi specjaliście – to włosy (patrz rysunek). Zatem:

**wcześniej czy później każdy specjalista musi stanąć oko w oko z nową generacją. Czy zwalczać nową generację, czy dołączyć do rewolucji ???**

Obserwując dzisiejszą rzeczywistość można zauważyć, że następują bardzo szybkie zmiany w zakresie pracy inżyniera. Generalnie można je ująć w czterech punktach:

1. Umieędzynarodowienie produkcji,
2. Wzrost dostępności wiedzy, stała zmiana zakresu potrzebnej specjalizacji,
3. Zwiększony podział pracy, ale równocześnie wzrost kompleksowości procesów produkcyjnych,
4. Przyspieszenie procesów wytwarzania.

Istotne jest zatem pytanie: jaki ma być inżynier naszych czasów? Analiza rynku pracy współczesnych inżynierów pokazuje, że w zdecydowanej liczbie przypadków nie jest wymagana od nich bardzo wąsko wyspecjalizowana wiedza, ale raczej duża umiejętność kojarzenia faktów z różnych dziedzin i podejmowania decyzji, które przyniosą sukces w działaniu, obojętnie czego by one nie dotyczyło. Rynek pracy inżynierów nie oczekuje więc tego, że dostanie „wypełnionego specjalistę” (specjalistę „na full”), ale **człowieka, który potrafi rozwiązywać różne problemy** – i to jest chyba sedno sprawy, w czym się specjalizować winien inżynier.

## Inżynier III generacji – zintegrowany specjalista

„Wyzwania, jakie stoją przed współcześnie kształconymi inżynierami, czyli inżynierami jutra”, są odmienne od tych, jakie istniały w przeszłości, trzeba pamiętać bowiem, że ci, którzy obecnie przysposabiają się do zawodu inżyniera, mają pracować do 2040 roku).

Świat, w którym żyjemy, zmierza ku wspólnemu rynkowi. Już niedługo nie będzie więc gospodarek krajowych, czy też produktów lokalnych. Nie trzeba być wizjonerem, aby zauważyć wyraźnie rysujące się trzy megatrendy: ekonomicznej globalizacji, ustawicznej edukacji, rewolucji informatycznej.

Współcześnie największy nacisk we wszystkich szkołach i to nie tylko inżynierskich, kładzie się w zakresie trzeciego megatrendu, czyli: rewolucji informatycznej. Nie ma tu dużego oporu materii, bowiem komputery to współczesne „zabawki” dzieci już w przedszkolu.

Czy nam się to podoba, czy nie, czy mamy w tym interes własny czy nie, do realizacji tych wszystkich trzech megatrendów muszą być przygotowani nie tylko inżynierowie, ale i absolwenci wszystkich wyższych uczelni – jeżeli zamierzają podjąć pracę na stanowisku wymagającym takiego wykształcenia. A przewiduje się, że **w XXI wieku 70% stanowisk pracy będzie wymagało wyższego wykształcenia.**

Wymuszą to nowe technologie i konkurencyjne warunki funkcjonowania firm i instytucji. Jednocześnie każdy pracownik w ciągu swojego życia będzie musiał kilkakrotnie zmieniać lub przynajmniej uzupełniać swoje kwalifikacje. Gwarancją szybszego zatrudnienia będzie odpowiednio nowoczesna i dobra edukacja.

W dobie multumediów, kształcenie musi być jednak skoncentrowane w innej przestrzeni. **Trzeba uczyć myśleć racjonalnie, uczyć konsultować rozwiązania, uczyć poszukiwania alternatywnych rozwiązań.**

Podstawowy cel pracy inżyniera pozostaje bowiem niezmienny. Polega on na tym, by przy użyciu racjonalnych środków optymalnie rozwiązać postawione przed nim zadanie techniczne, ale przy współpracy wielu osób. Jako menadżer, musi mieć wiadomości z zakresu zarządzania organizacjami, prawa i psychologii. Nadrzednym celem w postępie technicznym staje się przy tym ochrona środowiska oraz wszelkich innych zasobów – **potrzeba więc humanistów – a nie technokratów!**

Trzonem wiedzy inżyniera ma być szeroka wiedza podstawowa, która ma stanowić bazę jego przyszłej zawodowej mobilności. Opanowanie podstaw w czasie studiów jest także dlatego tak ważne, że ich uzupełnienie w czasie pracy zawodowej jest bardzo utrudnione. Uzyskana przez studenta wiedza podstawowa jest bazą dla przekazywanej mu wiedzy specjalistycznej, opartej na pogłębionej analizie niewielu technicznych przykładów. W świecie, w którym przez Internet można dojść do dowolnej informacji, niepotrzebne jest gromadzenie wiedzy, lecz ćwiczenie na konkretnych i systemowych przykładach globalnego i probabilistycznego widzenia rzeczywistości.

**Inżynier XXI wieku powinien być jednocześnie: technikiem, humanistą i menedżerem.**

Chcąc uzyskać w nadchodzących latach przewagę nad konkurencją, organizacje będą się więc musiały rozstać z przestarzałymi funkcjami kierownika ds. marketingu, kierownika ds. produkcji lub kierownika ds. zaopatrzenia. Zamiast nich będą potrzebowały **integratorów rozumiejących technikę, gospodarkę i człowieka, czyli inżynierów III generacji.**

**Inżynier III generacji – to specjalista od rozwiązywania problemów w działalności technicznej, organizacyjnej i ludzkiej.**

*dr inż. Bronisław Słowiński*

# Między autorytetem a autorytarnością (1)

... *non scholae sed vitae discimus*

Chciałoby się powiedzieć, że z pewnością nie traci nic na swej aktualności powszechnie znana łacińska maksyma. Bo któż by nie chciał mieć przyjemnych wspomnień ze swoich osobistych spotkań ze szkołą, z uczelnią? Któż by nie chciał być uczniem dobrych i mądrych nauczycieli? Któż by nie chciał mieć nauczycieli, którzy postawiliby go „na nogi” i ukierunkowali na dobroć i mądrość życiową? Którzy umożliwiliby mu zwrot ku dojrzałości (intelektualnej, emocjonalnej, osobowościowej...) nie tylko poprzez przekazywaną wiedzę, ale także przez ukazanie, jak wydobywać ze swego doświadczonego „Ja” twórcze i niepowtarzalne wartości, pozwalające na odkrywanie tego, co nowe – pozwalające poznawać wiedzę, wzbogacać społeczność swą obecnością, będąc jednocześnie otwartym na inspirację z obecności innych? Któż by nie chciał nabyć umiejętności mądrego patrzenia na życie, spojrzenia poprzez dojrzałość? W sumie wszystko można sprowadzić do jednego: któż by nie chciał nabyć wykształcenia, poświadczanego dyplomem, otwierającym wszystkie podwoje instytucji, środowisk...? a jednocześnie, któż by nie chciał być osobowościowo dojrzałym (czyli odważnym i mężnym, o wrażliwym i prawym sumieniu), zdolnym zmagać się z ludzkim egoizmem, „przeciętnością” i obłudą, niszczącą wewnętrzne więzi ludzkich środowisk i społeczności?

W publikacjach życiorysów, wspomnień i odautorskich refleksji na łamach pisma Politechniki „*Na temat*” przewija się nuta skrywająca myśl, że nie wszystko kończy się na posiadaniu fachowej wiedzy, na umiejętności odkrycia czegoś nowego... Uwydatnia potrzebę osobowej dobroci, życzliwości i serdeczności względem innych, tego oto, z którym rozmawiam, ku któremu kieruję treść mego wykładu, z którym dzielę się moim odkryciem, moim przeczuwaniem, że tego, *czegoś* nowego należy poszukiwać w tym oto miejscu, w tej perspektywie... Czyżby zatem nie wystarczała *fachowość* w uprawianiu *nauki*, w umiejętności przekazywania wiedzy? A jeżeli tak, to czyżby mądrość [osobowa, ludzka, życiowa] była zatem tłem twórczego uprawiania *nauki* jako odkrywania nowych możliwości łączenia elementów techniki i rzeczywistości (w uproszczeniu), nowych zastosowań wynalezionych/odkrytych technik, struktur lub elementów?

Niezależnie jednak od odpowiedzi na powyższe rozważania niepodważalny jest fakt powszechnego zapotrzebowania na ludzi twórczych, dobrych, wrażliwych, sumiennych..., a w sumie otwartych – nie tylko na obecność drugiego, innych w ich niepowtarzalności, i nie tylko w spojrzeniu na rzeczywistość dziejącego się świata, ludzkich społeczności... Owe zapotrzebowanie określamy często mianem autorytetu – także naukowego, ale nie tylko... A więc co oznaczałoby „mieć autorytet”? Czy jedynie i wyłącznie być w *czymś* dobrym? Być wyjątkowo dobrym w pewnej dziedzinie czy jedynie dobrym w pewnej umiejętności, w swoim *profesjonalizmie* (w sensie wykształcenia, umiejętności zawodowej, techniki wykonywania określonej czynności [zawodowej])? Mówi się bowiem o autorytecie moralnym – czy zatem chodziłoby jednocześnie o „wrażliwość” na drugiego człowieka? O zdolność widzenia jego potrzeb? O umiejętność rozumienia tego drugiego/innych? o umiejętność jakby wczucia się w jego/ich sytuację wraz ze zdolnością skutecznego poszukiwania rozwiązań, wyjścia z życiowej sytuacji?

Chciałabym zwrócić uwagę na często niedoceniany fakt, że wydarzenia życia czy owe rozwiązywanie *sytuacji problemu* wewnętrznie tworzy każdy ludzki podmiot. To oznacza, że człowiek pochylający się nad problemem drugiego jest wewnętrznie uboga-

cany czynem nie tylko wysłuchania drugiego, ale także osobistym *udzieleniem pomocy* czy zaangażowaniem się w rozwiązanie *sytuacji problemu*. Z pewnością jest to wymiar kondycji ludzkiej (jego wzrastania, dojrzewania...), choć, jak wiemy, często niedoceniany, zapominany. Nie jest to również jedynie chrześcijańskie rozpoznanie, chociaż chrześcijaństwo przyczyniło się do jej szczególnej promocji oraz uwydatnienia przez tzw. „największe przykazanie” *miłości Boga i miłości bliźniego* w kulturze europejskiej. Tak więc jednocześnie to, co ludzki podmiot robi, a więc to szukanie czy wspólne poszukiwanie lub wypracowywanie rozwiązania ubogaca go wewnętrznie, duchowo. Człowiek staje się jakby dojrzały poprzez to wydarzenie i fakt, dojrzały (w sensie moralnej sprawności) w swych talentach, swej wrażliwości, odwadze... może stać się bardziej sprawiedliwy, miłosierny..., lecz to zdaje się być uzależnione od jakości moralnej tego czynu, w który angażuje się.

W związku z obecnością we współczesnej cywilizacji internetu i technik komputerowych, nieogarniętych jeszcze możliwości obliczeń (chodzi m.in. o dziedzinę zastosowania osiągnięć technicznych) odkrywamy zatem jakby na nowo nie tyle problem, co wartość autorytetu jako takiego, w jego nierozłącznym odniesieniu do ludzkiego podmiotu. Właśnie to, co zawiera w sobie definicja „autorytetu” zdaje się być zawarte i ukształtowane od wieków w kulturze europejskiej (naznaczonej chrześcijaństwem) – i nie tylko w niej, jak odkrywamy ze zdumieniem w innych tradycjach religijnych dzięki współczesnym możliwościom komunikacji, łatwej rejestracji i przekazywania obrazu.

Autorytet – rzecz jest o tyle niezmienna, że za każdym razem dotyczy człowieka, ludzkiego podmiotu, czyli tego, który wzrasta i który wyraża swą życiową dojrzałość. Współcześnie stajemy wobec autorytetu – jako zagadnienia i problemu egzystencjalnego – tak samo bezbronni, jak ludzie i społeczności minionych wieków i wymarłych, dawnych cywilizacji, o których możemy jedynie dowiedzieć się z książek, lub z którymi możemy stanąć *twarz w twarz* w muzealnym wnętrzu. Znajdujemy się dziś tak samo jak dawniej, jak były obecne wszystkie inne kultury i cywilizacje należące do przeszłości, wobec problemu wychowania nowego pokolenia. Ale z pewnością nie chodzi o wychowanie, lecz o przekazanie pewnych osobowościowo-społecznych wzorców. Chodzi o pewnego rodzaju pedagogię (gr. *paidagos* – „prowadzący”, „wprowadzający”). Oto bowiem nie dzielimy się na wychowujących i wychowywanych. Wydaje się, że taki prosty podział dokonał wiele spustoszeń pod względem wychowawczym. Bo raczej zdaje się, że rzecz ma się trochę inaczej – stosownie do tego, o czym napisałam powyżej. Człowiek nie nabywa pewnych wiadomości do pewnego czasu, po którym zdaje się już być jedynie takim przekazicielem wiedzy, norm społecznych... Coraz bardziej odkrywamy, że ludzki podmiot wzrasta od swoich fizycznych narodzin aż po starczą niedołężność. Za każdym razem staje wobec niepowtarzalnych i nieprzewidywalnych zdarzeń wraz z obecnością w nich innych. Za każdym razem nabywa pewnej wiedzy, uczy się, raz jeszcze przekonuje się, wyciąga wnioski...

Z pewnością tak jest w chrześcijaństwie, kiedy wierzący przychodzi na eucharystię i *słyszy* Ewangelię, dojrzałej i pełniej rozumie i przyjmuje *Orędzie* ewangeliczne, słowo Boże... może tyle razy nabrał się w swym zaufaniu do ludzi, może postanowił być chamski i reagować *oko za oko* – stosownie do reakcji innych, świata..., a jednak w tym przypadku nabywa innego spojrzenia... pobudza zaufanie i pewnego rodzaju wiarę w dobroć zawartą w

drugim człowieku, w dary, łaskę daną mu przez *Tego, który Objawił się w Jezusie Chrystusie*, w to, że on jest także obrazem Boga, stworzeniem na Boży obraz i podobieństwo... ufa, że ten drugi, odkryje w sobie te niepowtarzalne dary i bogactwa, wzrastając w tym, co stanowi o jego podmiotowości i niepowtarzalności...

A więc dojrzewamy... Dojrzewamy nie tylko w szkołach i na uczelniach. Dojrzewamy również wykonując pracę nauczyciela (szkolnego, akademickiego). Nie chodziłoby zatem o pozbywanie się obciążającego zadania. W takim przypadku bowiem należałoby przecież uznać ten czas za zmarnowany, pusty, nie wypełniony niczym (wypełniony jakością moralną *przeciwną*), zagubiony, czyli po prostu zmarnowany...

Wydaje się, że nie ma ani straconych pozycji czy ról, ani miejsc... Wszędzie zachodzi możliwość wypełnienia swej roli, tego dojrzewania, a więc dojrzewania poprzez ubogacanie innych bogactwem swego niepowtarzalnego „Ja”. A zatem nie powinno być nudnych lekcji, straconych wykładów... Jeśli nauczający dobrze rozumie, że on sam również dojrzewa w swym niepowtarzalnym „Ja”, kiedy wykonuje swą misję nauczania z pasją, z zaangażowaniem, wiedząc i czując, że poprzez to, co robi, dojrzewa, że poprzez to, czego naucza, odkrywa niespodziewanie nowe możliwości spojrzenia na rzeczywistość dziejącego się świata, że lepiej rozumie problem, który od tylu lat próbował przekazać, uświadomić... Można by powiedzieć, że niewątpliwie taki nauczyciel ma autorytet. A co powiedzieć o nauczycielach (należałoby napisać: „nauczycielach”) uciekających od wymogów lekcji, wykładów, zajęć? Skrywających się za rozkładaną gazetą, bo taki przykład widzi moja jedenastoletnia córka na lekcji katechezy – i, miejmy nadzieję, że jest to przypadek zupełnie wyjątkowy i odosobniony... Problem nie dotyczy może wyższych uczelni, lecz szkół podstawowych i gimnazjalnych... Jednak często jest to problem braku odpowiednich warunków do prowadzenia lekcji, wykładu, zajęć... W takiej perspektywie należałoby niewątpliwie postrzegać problem trudnej młodzieży i słuchaczy. Czy zamknięcie się nauczyciela na autentyczny przekaz nauczanych (lub przekazywanych) przez siebie treści nie może być powodowany uprzednim niewychowaniem czy niedojrzałością słuchaczy (w sensie uczniów i studentów)? Być może przyczyna leży w niespełnieniu obowiązku wychowawczego ze strony rodziców? – należałoby powiedzieć niedojrzałych i niedorosłych do roli, jaką jest rodzicielstwo: odpowiedzialne, ukształtowane w oparciu o zdrowe wzorce społeczne i osobowościowe. Czyżby problem zamykał się w takim kręgu: niedojrzałych (coraz młodszych wiekiem) rodziców, nieprzygotowanych do roli wychowawczej (kształtowania młodego człowieka – gdzie, jak należy zauważyć, są najważniejsze pierwsze lata i nabyte w nich wzorce poprzez dany/czerpany przykład), niedojrzale kształtujących (również niedojrzałą i niewłaściwą społecznie) postawę młodego człowieka zasiadającego w szkolnej, a następnie w uczelnianej ławie, a więc niedojrzałych uczniów i niedojrzałych studentów, wobec których nauczający nie ma większej chęci ukazywać to, co stanowi istotę nauki, czyli twórczego poszukiwania, wymagając jednocześnie wysiłku twórczego, a jedynie ogranicza się do przekazania wiedzy/wiadomości oraz jako takiego ich wyegzekwowania.

Wydaje się, że słuchający nie są przygotowani do bycia na zajęciach. Ale pozbycie się tego problemu w sensie jego pozytywnego rozwiązania, mieści się w podjęciu świadomego zmagania o właściwą postawę nauczanego. Nie wydaje się to być łatwe. Jednak wina nie leży po stronie cywilizacji, która nastała. Nie jest bowiem tak, że mamy jakieś inne warunki niż te, które były kiedyś. Zmieniła się jedynie (i tylko) cywilizacja, która przekształcała kondycję ludzkiego życia, tj. dnia codziennego, lecz nie zmienia

kondycji ludzkiej natury, czyli tego, kim on jest. Tak, jak dawniej cierpiał na bezsenność, tak i cierpi nadal na nią; tak jak marzył o sławie i znaczeniu, poklasku, tak i z utęsknieniem wygląda na dzień, w którym to się wydarzy i zrealizuje. Jednak daremnie, bo wielu chciałoby czegoś podobnego. Nie zmieniły się warunki tego, co potrzebuje człowiek. A potrzebuje tego samego do osobowego (czyli fizycznego i psychiczno-intelektualnego) wzrostu. Kiedy zaś przyjrzymy się temu bliżej to odkrywamy, również ze zdumieniem, że we wzroście intelektualnym potrzebuje współczesny człowiek – „Ja” jako nauczający i ten drugi jako nauczany – kontaktu dialogu, który stymulowałby jego rozwój i dojrzewanie.

Jednak wina zdaje się być obecna niewątpliwie po stronie rodziców oraz rozpowszechnianych *tanich* (w sensie niewielkich wymagań moralnych, postawy moralnej) wzorców osobowościowych. Chyba, że według oceny niektórych odpowiedzialnych za politykę ludnościową, chodzi o stworzenie olbrzymiej masy mało wykwalifikowanych pracowników. A więc na barki niektórych został złożony niewdzięczny ciężar. Jednak miejmy nadzieję, że tak nie jest, bo rzeczywiście byłoby to nieszczęście nie tylko dla nas, ale i dla tych żyjących gdzieś w oddali. Niewątpliwie chodzi o ukształtowanie mądrej i dojrzalej społeczności w tych i z tych, którzy teraz wzrastają i dojrzewają, którzy są wychowywani, podlegając trybowi nauki.

W tym miejscu należałoby podnieść problem godziwych warunków pracy nauczyciela, tak jak podnosi się i egzekwuje się warunki pracy wszystkich innych pracowników. Przykłada się coraz większą wagę do warunków i praw ucznia, zapominając, że nie powinny one przekreślać oraz niweczyć tych, które przynależą się nauczycielowi wykonującemu również dzieło pracy. Nie powinno zatem budzić najmniejszej wątpliwości, że nauczycielowi należą się odpowiednie warunki wykonywania jego pracy. Któż by nie chciał mieć wspaniałej, zdolnej młodzieży? Lecz jednak na przekór – młodzież jest taka, jak została wychowana, w środowisku rodziny, zamieszkania oraz w środowisku szkoły, uczelni... Każde przesuwanie problemu – i to nierozwiązanego – nie tylko pogarsza sprawę, ale także powoduje rozrastanie się problemu do kolosalnych rozmiarów, z którym społeczności jest coraz trudniej dać sobie radę. Nauczyciel z konieczności jest skazany współcześnie na pewnego rodzaju wychowanie niedojrzalej młodzieży. I sukcesem może być reagowanie na jak najniższym szczeblu nauczania szkolnego, jeśli nie potrafi poradzić sobie z problemem wychowawczym rodzic mało odpowiedzialny lub wręcz niedojrzały. Chodziłoby zatem o możliwie jasne i stanowcze ukazanie granic, których nauczaniem nie można przekroczyć. Oczywiście w tym dziele winien mieć wsparcie ze strony rodziców, jeśli rozumieją wagę problemu wychowawczego ich dziecka. Inaczej problem musi zostać rozwiązany w środowisku szkolnym, pod groźbą zniszczenia procesu wychowawczego w tym środowisku, nie tylko w stosunku do tej jednej jednostki, ale wszystkich – wypływa to bowiem z faktu nauczania w grupach, klasach, poziomie roku na uczelni lub w szkole wyższej. Tutaj jednak pojawia się podwójny problem. Albo rodzice uświadomią sobie podczas spotkania z pedagogiem swój błąd zbyt małego wpływu na dorastające dziecko, niewystarczającego ukazywania autorytetu rodzicielskiego swemu dziecku, i będą współpracować z nauczycielem, aby jeszcze naprawić możliwą do nadrobienia „rodzicielską odpowiedzialność”, albo poprzestaną na swoim i nie będą współpracować, czyli upierać się będą przy swoim widzeniu spraw..., a więc przy niewtrącaniu się w zachowanie swego „pupilka/idolka”... W takim przypadku należałoby zapytać nie tyle o dojrzałość rodzicielską tego typu rodziców, ale raczej osobistą dojrzałość osobowościowo-społeczną.

*mgr Weronika Krajewska*

# Sukcesy judoczki

Koszalińska judoczka Anna Wartalska jest studentką II roku Politechniki Koszalińskiej Wydziału Zarządzania i Marketingu. Od ośmiu lat jest członkinią klubu „Judo Samuraj Koszalin” pod opieką trenera Andrzeja Adamskiego.

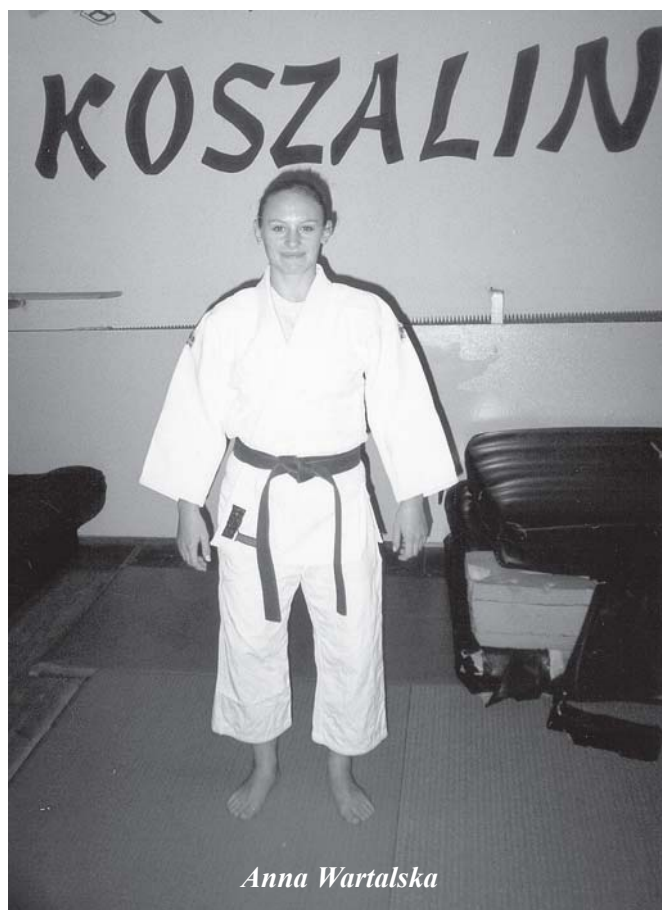
Sport to jej pasja: *Od najmłodszych lat pociągał mnie ruch, ale po zetknięciu z judo postanowiłam wypróbować swych sił właśnie w tej dyscyplinie sportu.*

Judo jest uszlachetnioną formą Ju – jutsu, wywodzącą się z japońskiej sztuki samoobrony. Jego główną zasadą taktyczną jest nieopieranie się działaniu przeciwnika, co jest naturalnym odruchem człowieka, lecz przystosowanie się do tego działania i wykorzystanie go do uzyskania końcowego zwycięstwa. Technika walki judo jest studium słabych i silnych stron organizmu ludzkiego i skutecznych metod wykorzystania wiedzy o nich. Wyróżnia się dwa główne rodzaje walki: nage – waza, czyli rzuty oraz katame – waza, czyli chwytty typu trzymanie, duszenie lub dźwiganie.

Ania bardzo szybko zaczęła odnosić sukcesy. 3-krotnie została Mistrzynią Polski, jak również Vice-Mistrzynią Polski drużynowo, młodzieży i szkół wyższych w barwach Politechniki Koszalińskiej. 3 razy zdobyła brązowy medal. W 1998 r. miała kontuzję stawu skokowego i to była główna przyczyna zajęcia 9 miejsca na Mistrzostwach Świata w Moskwie. 2-krotnie uplasowała się na 3 pozycji w turniejach Międzynarodowych w Rosji i w Bielsko Białej. W marcu 2002 r. odbył się w Warszawie Międzynarodowy Turniej Judo seniorów i seniorerek w którym startowało 317 reprezentantów 23 państw. Zawody ze względu na to, że na starcie stanęło wielu utytułowanych judoków zostały zaliczone do najwyższej kategorii A. Ania rywalizowała w kat. 48 kg i uplasowała się na 7 pozycji.



Zawodniczki w towarzystwie trenera Andrzeja Adamskiego – z lewej Anna Wartalska, z prawej Kamila Kościukiewicz



Anna Wartalska

Mogła walczyć o wyższą lokatę, ale doznała kontuzji i została wycofana z zawodów. 1 września br. przegrała o wejście do finału w Mistrzostwach Polskiej Młodzieży z Barbarą Bukowską – medalistką Mistrzostw Polski i Europy. Poza tym Koszalinianka zajęła wiele medalowych miejsc w Ogólnopolskich Turniejach Klasyfikacyjnych. Sama przyznaje, że to, do czego doszła, osiągnęła dzięki ogromnemu wysiłkowi i ciężkiej pracy: *Treningi są wyczerpujące, ale przyjemne, odbywają się 5 razy w tygodniu, poza tym 2 razy w roku wyjeżdżamy na 2–3 tygodniowe obozy szkoleniowe.* Gdyby mogła wybierać kraj i narodowość rywali to byłyby to Polska, a rywalkami rodaczki, gdyż uważa, że znany przeciwnik jest łatwiejszy, zna jego techniki przywódcze w walce i może nastawić się na kontrę. Natomiast w walce z nieznanym rywalem musi być bardziej czujna i skupiona.

Była kandydatką na olimpiadę Ateny 2004, ale wypadła z rankingu, gdyż miała kontuzję, co spowodowało zmniejszoną aktywność sportową. Jest posiadaczką brązowego pasa – 1 kyu, ale ma zamiar zwyciężać w zawodach i gromadzić kolejne punkty, co pozwoli jej zdobyć najwyższy – czarny pas – 1 dan.

Koszalińska judoczka wie, że jeśli będzie trenować, to na pewno coś osiągnie. Stara się zawsze myśleć pozytywnie i wierzyć w zwycięstwo. Każda przegrana mobilizuje ją do jeszcze większego wysiłku.

Teraz szykuje się do zawodów Mistrzostw Polski Szkół Wyższych jako reprezentantka Politechniki Koszalińskiej, na których będzie bronić tytułu vice-mistrzyni. Ania jest zafascynowana judo, jak sama twierdzi: *Z judo nigdy nie zerwę! Może kiedyś nie będę trenować wyczynowo, ale zawsze będę wchodzić na matę.*

Marzena Hewelt



Rysował Grzegorz Soja

NIEKONIECZNIE NA TEMAT

## *Takie sobie wyznanie dziewczęce . . .*

Miałam zadzwonić – numer zgubiłam

Miałam odwiedzić – drzwi pomyliłam

Miałam się przyznać – ale skłamałam

Miałam powiedzieć – lecz zapomniałam

Miałam się zmartwić – ale się śmiałam

Miałam się zbudzić – jednak zasnęłam

Miałam napisać – pióro zламаłam...

Wszystko to jednak wdzięcznie zrobiłam

Cóż taka jestem, będę i byłam...

A czy coś chciałam przypomnieć ci ?

Owszem, pamiętaj, że *c'est la vie*.

Piotr Kacejko  
Politechnika Lubelska

