Na temat

Pismo

Politechniki Koszalińskiej

Nr 3 (42)

ISSN 1509–2771

sierpień, wrzesień 2005

Symbol władzy w rękach nowego Rektora

TECHNICAL UNIVERSITY of Koszalin
POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
Profesor Pierre MARCHÉ
DOKTOR HONORIS CAUSA
ITECHNIKI KOSZALIŃSKIEJ

Doktorat honoris causa
dla prof. Pierre'a Joseph'a Marché

Politechnika Koszalińska dobrze funkcjonuje w środowisku akademickim Europy. 8 czerwca 2005 r. odbyła się bowiem, jakże istotna dla tego środowiska, uroczystość wręczenia doktoratu honorowego Politechniki Koszalińskiej profesorowi Pierre'owi Marché z francuskiego miasta Bourges. Doktorat ten jest widocznym efektem coraz większej współpracy międzynarodowej Uczelni z innymi placówkami naukowymi w świecie, udziału nauczycieli i studentów w programach Unii Europejskiej, konferencjach międzynarodowych i innych kontaktów. Obecnie współpraca międzynarodowa realizowana jest w ramach 40 umów bilateralnych i wielostronnych, w tym głównie w 3 programach Unii Europejskiej: Sokrates/Erasmus, Leonardo da Vinci oraz 5. i 6. Program Ramowy UE.

Na uroczyste posiedzenie Senatu w dniu 8 czerwca 2005, które odbywało się w Auli Wydziału Ekonomii przy ul. Kwiatkowskiego w Koszalinie, Profesor Marché przyjechał ze swoją małżonką Panią Chantal Marché i Mamą Panią Lise Salin. Towarzyszyli Mu także reprezentanci instytucji naukowych, ośrodków badawczych oraz wyższych uczelni z Francji: Pan Jöel Allain – dyrektor Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bourges – Państwowej Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Bourges oraz wiceprezydent Rady Generalnej Regionu Cher – Pan Jean-Pierre Saulnier z małżonką Panią Chantal Saulnier.

Wśród gości z Polski byli przedstawiciele władz regionalnych i samorządów lokalnych, m.in. senator RP Grzegorz Niski, posłowie: Bogdan Błaszczyk i Edward Wojtalik, dyrektor koszalińskiej Delegatury Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego Piotr Makuch, przewodniczący Rady Miejskiej w Koszalinie Ryszard Wiśniewski oraz duże grono profesorów z innych uczelni w kraju. Na uroczystość przybyli także dyrektorzy szkół średnich, przedstawiciele placówek oświatowych i kulturalnych, reprezentanci środowisk gospodarczych, organizacji i stowarzyszeń społecznych i zawodowych oraz dziennikarze prasy, radia i telewizji. Licznie przybyli też pracownicy Politechniki, ponieważ uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki w dniu 8 czerwca miało dwie części: pierwszą – poświeconą 37-leciu naszej Uczelni, i drugą – poświeconą wręczeniu doktoratu honorowego Politechniki Koszalińskiej Profesorowi Marché.

Laudatorem dorobku i osiągnięć prof. P. Marché przed Senatem Politechniki Koszalińskiej był jej Rektor, prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawryn, który opierał się na znakomitych opiniach wspierających, wydanych przez senaty politechnik: Białostockiej, Lubelskiej i Szczecińskiej. W swojej laudacji powiedział, że "profesor Pierre Marche z Bourges, kierujący w latach 1998 – 2004 tamtejszą *Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Bourges* (Państwową Wyższą Szkołą Inżynierską) jest nie tyko rzetelnym, rzeczowym naukowcem o wysokim poziomie etyki zawodowej, ale także wypróbowanym, długoletnim przyjacielem Politechniki Koszalińskiej, który z wielkim zaangażowaniem promował ją we Francji, doprowadzając do rozwoju wielu interesujących kontaktów między pracownikami i studentami naszych uczelni".Obszar działalności naukowej Profesora Pierre Marché to szeroko rozumiana mechanika, automatyka i robotyka oraz zastosowanie nowych technologii informatycznych. Dorobek naukowy zawiera wiele prac naukowych o dużym znaczeniu i licznych zastosowaniach, a także ponad 60 oryginalnych publikacji w czasopismach o szerokim zasięgu. Profesor Marché, podczas badań emisji atmosferycznych oraz pochłaniania promieniowania słonecznego przez cząstki atmosfery, jako pierwszy w świecie, zaobserwował cząsteczkę formaldehydu w widmie podczerwieni, oszacował jego ilość w atmosferze i opracował zależność koncentracji formaldehydu w funkcji wysokości w atmosferze. Jest to bardzo istotne zagadnienie, związane z występowaniem tzw. "dziury ozonowej". Zagadnienie to Profesor wyjaśniał z dużą swadą i znajomością sprawy podczas swojego wykładu doktorskiego. Najważniejsze prace badawcze, zwłaszcza po roku 1988, dotyczą przede wszystkim przetwarzania sygnałów, rozwoju algorytmów i narzędzi do przetwarzania obrazów, przetwarzania obrazów przemysłowych oraz robotyki. Prace dotyczące robotyki z wizyjnym rozpoznawaniem otoczenia zakończyły się wieloma udanymi zastosowaniami, np. robot "Stéréotaxie" umożliwiający akwizycję obrazów scanningowych kości w przekrojach osiowych, rysowanie geometrii czaszki oraz wykrywanie zapalenia opon mózgowych i guzów nowotworowych.

Profesor Marché cieszy się dużym autorytetem nie tyko w środowisku naukowym Francji, ale jest także cenionym tam organizatorem nowych jednostek naukowych. Utworzył m.in. Państwową Wyższą Szkołę Inżynierską w Bourges, był Dyrektorem Laboratorium Badawczego Rozpoznawania Obrazów i Robotyki, opracował i zrealizował projekt "Szkoły Internetowej" w Bourges. Jest członkiem różnych rad naukowych i zarządzających wielu instytucji naukowych i społecznych. Wypromował 12 doktorów, opracował 37 recenzji w przewodach kwalifikacyjnych, dotyczących stopni i tytułów naukowych. Jest także bardzo aktywnym propagatorem współpracy międzynarodowej, w ramach której od 1994 r. szczególny związek łączy Go z Politechniką Koszalińską – stało się to m.in. podstawą uhonorowania Profesora Pierre Marché tytułem doktora honoris causa naszej Uczelni. Jak bowiem powiedział prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak, dziekan Wydziału Mechanicznego, w uzasadnieniu swojego wniosku: "Profesor Marché dzięki swojej osobowości i staranności w pracy, a także dzięki umiejętności wybierania ważnych zadań naukowych oraz ich zastosowań może być wzorem do naśladowania. Nadanie tytułu i godności doktora honoris causa Politechniki Koszalińskiej Profesorowi Marché jest dobrą okazją do wykazania, iż dzieła ludzi kreatywnych są trwałe i znane, a ich powstaniu sprzyja kumulacja wielu ważnych cech, do których można zaliczyć: wielką pracowitość, dynamizm, pogodną osobowość nastawioną na partnerstwo, życzliwość dla innych oraz umiejętność współdziałania i jednoczenia ludzi". Nadanie godności doktora honoris causa przez Politechnikę Koszalińską Profesorowi Pierre Marché ma nie tyko o tym zaświadczyć, ale i uczynić nieprzemijającym.

Bronisław Słowiński

Spis treści

Doktorat honoris causa – prof. Pierre Joseph Marché 3
Uroczyste spotkanie Senatu – 37 lat Uczelni 5
Uroczyście i pracowicie 7
Premier i konsul w Politechnice Koszalińskiej 8
Rozmowa na koniec drugiej kadencji z JM Rektorem – prof. K. Wawrynem 9
Nowe technologie w kształceniu na odległość 14
Gospodarka odpadami komunalnymi 16
IV European Congress Of Dialogue & Universalism 17
Eurocorr'2005 w Lizbonie 19
Centrum chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła 20
Konkurs na najlepszą pracę dyplomową 21
Połączenie teorii i praktyki prowadzi do sukcesu… 22
Ambasador zwiedza kraj 24
Teraz i potem 25
GJ z Kościernicy Ruszyła plantacja … i pole doświadczalne 26
Festiwal Nauki licznie odwiedzany 29
Socrates idzie do szkoły! 31
„Jak cię widzą, tak cię piszą" 34
Uczelnie, które poznałem Oxford historyczny i współczesny cz. 1 36
O pięknie pewnych wizji czyli o dziedzictwie Einsteina ... 38
Zjednoczona Europa w myśli politycznej Roberta Schumana (1886–1963) 41
Biblioteka Główna informuje 44
Gramy dalej w ekstraklasie – nowe zawodniczki 45
Tancerze na Mistrzostwach Świata 46

9

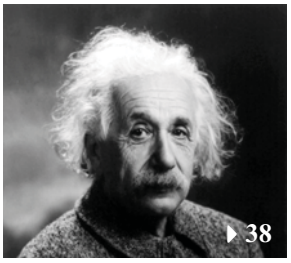
Rozmowa na koniec kadencji z JM Rektorem prof. Krzysztofem Wawrynem

8

Premier Mekleburgii-Pomorza Przedniego gościem Politechniki

29

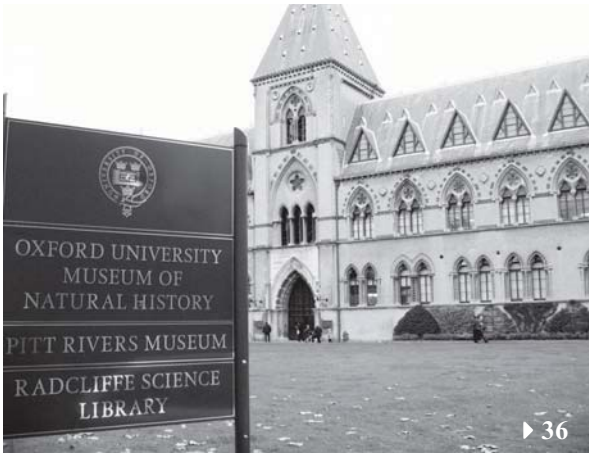
Około 700 uczniów odwiedziło Politechnikę w czasie Zachodniopomorskiego Festiwalu Nauki


38

Rok 2005 rokiem fizyki – o dziedzictwie Einsteina

41

Zjednoczona Europa – Robert Schuman



36

Oxford historyczny i współczesny

Na temat – Pismo Politechniki Koszalińskiej. **ISSN 1509–2771, Nr 3/42, wrzesień 2004.**
Wydawca: Politechnika Koszalińska. Adres redakcji: 75-453 Koszalin, ul. Śniadeckich 2, budynek A, piętro VI, pok. 616, tel. (094) 3478616, fax. (094) 3460374, www.tu.koszalin.pl, e-mail: amarkiew@tu.koszalin.pl
Redakcja: Andrzej Markiewicz, Alina Leszczyńska, zdjęcia: Adam Paczkowski, współpraca: Roman Dębski, Piotr Zaczek, informacje z wydziałów: Henryk Charun (WM), Mirosław Maliński (WE), Mariusz Meller (WBiIŚ), Monika Pieniak (WEiZ), Bronisław Słowiński (WM).
Redakcja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, skracania i adjustacji tekstów.
Łamanie, okładka: Andrzej Markiewicz. Druk: INTRO-DRUK, Koszalin.

Uroczyste spotkanie Senatu

37 lat Uczelni

Uroczyste posiedzenie Senatu Politechniki w dniu 8 czerwca miało dwie części: pierwszą poświęconą 37-leciu naszej Uczelni i drugą, poświęconą wręczeniu doktoratu honorowego Politechniki Koszalińskiej Profesorowi Marché.

Dokładnie 37 lat wcześniej, bo w 1968 r., Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 czerwca powołana została do życia Wyższa Szkoła Inżynierska w Koszalinie. Od tego czasu wiele się zmieniło, m.in. też i nazwa – w 1996 r. na Politechnikę Koszalińską. Wysiłek wielu ludzi, związanych z Uczelnią, doprowadził do tego, że mała szkoła, w której wówczas studia na dwóch wydziałach podjęło 185 osób, urosła do znaczącego, największego na Pomorzu Środkowym ośrodka akademickiego z czterema wydziałami, dwoma instytutami, szesnastoma tysiącami studentów, kształcącymi się na dwunastu kierunkach technicznych, ekonomicznych, rolniczych, ar-

Od prawej: profesorowie Jan Filipkowski i Leon Kukiełka – wyróżnieni Medalem Politechniki Koszalińskiej, wręcza Rektor prof. Krzysztof Wawryn

tystycznych i filologicznych. W tym też czasie nieporównywalnie wzrosła liczba pracowników naukowo-dydaktycznych, z 17 nauczycieli akademickich, wśród których był jeden profesor zwyczajny, do ponad 500 osób, z których 110 to profesorowie, w tym 52 – profesorowie tytularni.

"Na sukces Politechniki Koszalińskiej, jej osiągnięcia naukowe i coraz lepszą pozycję na rynku usług edukacyjnych, a także perspektywy rozwoju składa się praca wielu ludzi" – powiedział J.M. Rektor prof. dr hab. inż. Krzysztof Wawryn – wręczając najbardziej zasłużonym pracownikom Uczelni wyróżnienia i specjalne podziękowania. Medalem Politechniki Koszalińskiej wyróżnieni zostali profesorowie: Jan Filipkowski – znany, zasłużony i ceniony w całej Polsce konstruktor, autor m.in. projektu zadaszenia nad koszalińskim amfiteatrem, oraz Leon Kukiełka, który rozpoczynając w 1969 r. studia na Wydziale Mechanicznym naszej Uczelni pokonywał w niej kolejne szczeble kariery naukowej – od stopnia inżyniera do tytułu profesora zwyczajnego, a obecnie Dziekana tego Wydziału. Poza tym, 62 innych pracowników Uczelni zostało wyróżnionych specjalnymi podziękowaniami rektora, co pokazują zdjęcia.

Druga część uroczystego posiedzenia Senatu wiązała się z uzyskaniem przez Wydział Mechaniczny, w 2000 r., uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Te właśnie uprawnienia umożliwiają bowiem nadawanie honorowego tytułu doktora honoris causa wybitnym naukowcom, a jednocześnie szczególnie zasłużonym dla Politechniki Koszalińskiej. Godność tę nadano w 2003 r. profesorowi Janowi Kaczmarkowi, a w tym roku 6 maja – profesorowi Henrykowi Hawrylakowi i 8 czerwca – profesorowi Pierre'owi Marché.

Bronisław Słowiński

Uroczyście i pracowicie

Pierwsze w kadencji 2005–2008 posiedzenie Senatu

Po raz pierwszy w obecnej kadencji spotkali się wszyscy członkowie Senatu Politechniki Koszalińskiej. W posiedzeniu, które odbyło się 1 września i było bardzo uroczyste, uczestniczyli również członkowie Senatu kadencji 2002–2005.

Tradycyjnie, posiedzeniu przewodniczył Senator-Senior – prof. dr hab. inż. dr h.c. **Michał Białko**, który poprosił dotychczasowego rektora – prof. dr hab. inż. **Krzysztofa Wawryna** o przedsta-

Podziękowanie dla prof. Krzysztofa Wawryna za dwie kadencje pracy na stanowisku Rektora

wienie sprawozdania z działalności uczelni w latach 1999–2005 (dwie kadencje rektorskie). Profesor Krzysztof Wawryn podsumował sześcioletni okres kierowania uczelnią, wykorzystując techniki multimedialne. Następnie podziękował wszystkim członkom poprzedniego Senatu za współpracę, wręczając im pamiątkowe listy.

Z kolei Senator-Senior profesor Michał Białko przeprowadził ceremonię przekazania insygniów władzy rektorskiej nowemu rektorowi – prof. nadzw. dr. hab. inż. **Tomaszowi Krzyżyńskiemu.** Nowy rektor, po przyjęciu insygniów od profesora Krzysztofa Wawryna przedstawił zarys planów na nowy rok akademicki oraz na dalsze lata. Wśród najważniejszych działań wymienił dostosowanie uczelni do wymagań nowej ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* oraz kontynuację uczelnianych inwestycji.

W drugiej, roboczej części posiedzenia, Senat przyjął pierwszą w kadencji uchwałę o powołaniu dotychczasowego dyrektora administracyjnego dr inż. **Artura Wezgraja** na stanowisko kanclerza uczelni. Uchwała została podjęta w wyniku wejścia w życie wspomnianej ustawy.

W kolejnych uchwałach Senat powołał zamiejscowe ośrodki dydaktyczne w Chojnicach i Słupsku, zaś na zakończenie przyjął plan posiedzeń Senatu w roku akademickim 2005/2006. (RD)

Rektor prof. Tomasz Krzyżyński przedstawił zarys planów na nowy rok akademicki oraz na dalsze lata

Premier i konsul w Politechnice Koszalińskiej

Prezentacja gospodarcza niemieckiego kraju związkowego Meklemburgia-Pomorze Przednie zostanie zorganizowana w listopadzie w Politechnice Koszalińskiej.

Jest to wynik spotkania rektora, prof. nadzw. dr hab. inż. **Tomasza Krzyżyńskiego** z premierem Mekleburgii-Pomorza Przedniego, **Haraldem Ringstorffem**. W spotkaniu uczestniczyli również **Ute Minke-Koenig** – konsul generalny Niemiec w Polsce, **Henryk Rupnik** – wicemarszałek województwa zachodniopomorskiego, **Mirosław Mikietyński** – prezydent Koszalina i **Piotr Kroll** – jego zastępca. Podczas spotkania omówione zostały szczegóły zorganizowania w naszej uczelni prezentacji osiągnięć i możliwości gospodarczych Meklemurgii-Pomorza Przedniego oraz inne formy współpracy.

Do spotkania doszło 15 września podczas wizyty niemieckiej delegacji w Koszalinie. Po rozmowach z rektorem Politechniki Koszalińskiej goście uczestniczyli w szerszym spotkaniu, podczas którego **Władysław Husejko** – wicedyrektor Parku Naukowo-Technologicznego zaprezentował program realizowany wspólnie przez Politechnikę Koszalińską oraz stronę niemiecką. (RD)

Uczelnia na XXI wiek – Politechnika Koszalińska w latach 1999–2005

Rozmowa na koniec drugiej kadencji z JM Rektorem – prof. dr hab. inż. Krzysztofem Wawrynem

Panie Profesorze, zbliża się do końca druga kadencja piastowania przez Pana funkcji rektora Politechniki Koszalińskiej. W czasie trwania obu kadencji uczelnia obchodziła jubileusz 35-lecia, za rok minie 10 lat od czasu nadania jej statusu politechniki. Dla Pana osobiście natomiast obecny rok jest rokiem jubileuszu 25-lecia pracy w naszej uczelni. Jest więc wiele powodów, by podsumować zmiany, które w niej nastąpiły, a w których od 1999 roku uczestniczył Pan jako rektor, a wcześniej – od roku 1993, jako prorektor ds. nauki.

Rzeczywiście, przyszło mi pracować w kierownictwie uczelni w okresie wspomnianych przez Pana przełomów i ważnych wydarzeń. Zaliczyłbym do nich także inne przełomy, które przeżywaliśmy zarówno z całym światem, jak i z całą Polską. Mam na myśli wejście ludzkości w XXI wiek, a jednocześnie w trzecie tysiąclecie oraz wstąpienie naszego kraju, w tym Politechniki Koszalińskiej, do struktur Unii Europejskiej. Te wydarzenia na pewno pozostaną już na zawsze w pamięci nas wszystkich. Dzisiaj, patrząc na minionych sześć lat mam dużą satysfakcję, że wraz z naszą uczelnią mogłem w nich uczestniczyć jako rektor. Tym bardziej, że w okresie tym w Politechnice Koszalińskiej nastąpiło wiele istotnych zmian.

Jakie były najważniejsze?

Gdy w roku 1999 zostałem wybrany rektorem Politechniki Koszalińskiej, w uczelni studiowało około 15 tysięcy osób i pod względem liczby studentów nie ustępowała ona średniej wielkości polskiej politechnice. I chociaż jeszcze na początku mojej pierwszej kadencji liczba naszych studentów wzrosła nawet do około 18 tysięcy, to najważniejszym wówczas zadaniem było umocnienie pozycji uczelni w środowisku akademickim. Przypominając, że o tej pozycji świadczą posiadane uprawnienia i rozwój kadr naukowych, mogę stwierdzić, że zadanie udało się zrealizować. W ostatnich latach nastąpił szczególnie duży postęp w uzyskiwaniu uprawnień do nadawania stopni naukowych. Do roku 1999 posiadaliśmy tylko uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora (w trzech dyscyplinach). W 2000 roku Wydział Mechaniczny uzyskał pierwsze w historii uczelni uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego (w dyscyplinie budowa i eksploatacja maszyn). Drugi wydział – Budownictwa i Inżynierii Środowiska jest w przededniu otrzymania takich uprawnień, gdyż jeszcze w maju tego roku jego wniosek o przyznanie uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie budownictwo uzyskał pozytywne oceny Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego i Centralnej Komisji ds. Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych, a ostateczna decyzja będzie podjęta we wrześniu 2005 roku. Wcześniej, w maju 2004 roku ten sam wydział uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora w dyscyplinie inżynieria środowiska. Tym samym uczelnia posiada cztery uprawnienie do nadawania stopnia naukowego doktora. W świetle wchodzącej w życie 1 września nowej ustawy o szkolnictwie wyższym, fakt ten ma dla Politechniki duże znaczenie, gdyż pozwala jej stać się uczelnią o większej autonomii, która przejawiać się będzie m.in. tym, że uchwały Senatu, dotyczące statutu uczelni oraz spraw ważnych dla jej rozwoju nie będą wymagały zatwierdzenia przez Ministra Edukacji Narodowej i Sportu.

Ostatnie lata były także bardzo dobrym okresem pod względem rozwoju kadr. Wzrosło zatrudnienie kadry naukowej: profesorów tytularnych z 39 do 51, doktorów habilitowanych z 47 do 63 i doktorów ze 147 do 201. Te wyniki osiągnęliśmy m.in. dzięki uzyskaniu przez pracowników Uczelni 12 tytułów naukowych profesora, 17 stopni doktora habilitowanego i 74 stopni doktora. Dla rozwoju własnych kadr były to zatem najlepsze lata w historii uczelni. Oczywiście wielki i nieodłączny wpływ na uzyskiwanie kolejnych stopni i tytułów naukowych przez naszych pracowników mają posiadane uprawnienia, o których mówiłem wcześniej. By je uzyskać, uczelnia potrzebowała ponad trzydziestu pięciu lat. Można powiedzieć, że dopiero dzięki nim politechnika osiągnęła wiek w pełni dojrzały. Stało się tak dzięki wypromowaniu przez Radę Naukową Wydziału Mechanicznego w roku 2003 pierwszego w historii uczelni doktora habilitowanego, którym został dr hab. Tadeusz Bohdal, w roku 2004 – pierwszego "uczelnianego" tytułu naukowego dla profesora Leona Kukiełki oraz dzięki

nadaniu czterech tytułów doktora honoris causa i zapoczątkowaniu w roku 2000 studiów doktoranckich. Ten ostatni fakt sprawia, że Politechnika wpisała się w scenariusz tworzenia europejskiej przestrzeni dydaktycznej i badawczej, polegający na wprowadzeniu trójstopniowego systemu kształcenia, w którym pierwszy stopień to inżynier lub licencjat, drugi – magister, a trzeci – doktor.

Posiadane uprawnienia mają oczywiście znaczący wpływ na wzbogacenie naszej oferty edukacyjnej…

Tak. Dzięki uzyskanym uprawnieniom do prowadzenia studiów pierwszego i drugiego stopnia na kolejnych kierunkach wzbogaciliśmy naszą ofertę kształcenia i rozszerzyliśmy ofertę edukacyjną do 12 kierunków, wprowadzając nowe – Geodezję i Kartografię, Filologię w zakresie specjalności filologia germańska i filologia angielska oraz Informatykę na poziomie magisterskim.

Rozszerzając ofertę edukacyjną, nie można zapomnieć o zapewnieniu właściwego poziomu kształcenia. Wiąże się z nim działalność bardzo ważnej dla polskiego szkolnictwa wyższego instytucji – Państwowej Komisji Akredytacyjnej, której zadaniem jest właśnie dbałość o jakość kształcenia. Do tej pory akredytację uzyskały następujące kierunki naszej Uczelni: marketing i zarządzanie na poziomie licencjackim, budownictwo oraz ekonomia na poziomie magisterskim, a kierunek technika rolnicza i leśna po wizytacji zespołu oceniającego oczekuje na pozytywny wynik akredytacji kształcenia na poziomie magisterskim.

Konkurencja na międzynarodowym rynku edukacji i badań naukowych rośnie, a uczelnie muszą rozwijać się w wielu dziedzinach, nie tylko związanych z kształceniem. Jak Pan Rektor ocenia przygotowanie naszej uczelni do funkcjonowania w takich warunkach?

Uczelnię stale trzeba przygotowywać do wyzwań, jakie pojawiły się w związku z dynamiczną globalizacją. Przystępując więc do tworzenia wspólnej europejskiej przestrzeni edukacyjnej i badawczej rozpoczęliśmy jednocześnie rywalizację nie tylko o studentów, ale także o dostęp do dużych projektów badawczych i dydaktycznych. Aby sprostać temu wyzwaniu zmodernizowaliśmy uczelnię, tj. wybudowaliśmy nowe obiekty i wyposażyliśmy je w nowoczesną infrastrukturę informatyczną i aparaturę naukowo-dydaktyczną.

Zakupy i pozyskiwanie na własność obiektów, w których prowadzona jest działalność uczelni, stanowiła ważny element polityki rozbudowy Politechniki Koszalińskiej. W latach 1999–2005 zakupiliśmy obiekt wraz z gruntem przy ul. Partyzantów, grunt przy ul. Kwiatkowskiego, obiekt i grunt w Chojnicach oraz ponad 30 hektarów ziemi koło Kościernicy w gminie Polanów. Nabytki te uniezależniły uczelnię od pierwotnych właścicieli, pozwalając jej na ubieganie się o środki na inwestycje bądź remonty, powiększając tereny wokół obiektów przy ul. Kwiatkowskiego, a w przypadku gruntów rolnych otwierając możliwość rozwoju nowej działalności badawczej, związanej z uprawami roślin energetycznych.

Dla rozwoju uczelni, dla sprostania konkurencji oraz poprawy warunków kształcenia i prowadzenia badań naukowych, a także pozytywnego wizerunku uczelni, bardzo ważne było oddanie do użytku nowych obiektów Uczelni: audytorium przy ul. Kwiatkowskiego, obiektów przy ul. Śniadeckich dla wydziałów Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz Elektroniki i Informatyki, a także rektoratu i administracji Uczelni. W latach 1999–2005 na budowę audytorium i obiektów przy ulicy Śniadeckich wydano ponad 40 mln zł. W audytorium w 2001 roku po raz pierwszy w historii przeprowadziliśmy uroczystą inaugurację roku akademickiego na terenie Uczelni. Od tej pory inauguracje odbywają się tylko w Uczelni – w tym właśnie audytorium. Obiekty przy ulicy Śniadeckich z oddanym do użytku wejściem stanowią wizytówkę Koszalina, a na pięknym placu dostępny jest tak zwany hot spot, umożliwiający bezprzewodowe korzystanie z Internetu.

Na tym nie zakończyliśmy rozbudowy uczelni. Opracowane już zostały plany kolejnych inwestycji. Pierwszym jest plan zagospodarowania terenów przy ulicy Śniadeckich. Przewiduje on budowę kampusu, w którym budynki będą okalały wewnętrzny dziedziniec nazywany "forum integracyjnym". Będzie w nim park uczelniany "integrujący" studentów różnych wydziałów. Budynki będą natomiast połączone ze sobą na wysokości pierwszego i drugiego piętra przeszklonymi korytarzami, zapewniającymi wewnętrzną komunikację. W obiektach mają znaleźć się: laboratoria elektroniki i informatyki, laboratoria budownictwa i inżynierii środowiska, budynki wydziału mechanicznego, biblioteka i hala sportowa. Dzięki uzyskaniu środków z funduszy strukturalnych oraz MENiS rozpoczęliśmy realizację kolejnego etapu budowy – Centralnego Laboratorium Wydziału Elektroniki i Informatyki za kwotę prawie 8 mln zł. Obecnie oczekujemy decyzji w sprawie finansowania Laboratorium Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Martwi nas, że decyzje o przyznaniu środków zapadają w Urzędzie Marszałkowskim w Szczecinie. W mieście tym jest przecież wiele uczelni i porzekadło, że bliższa ciału jest koszula ma niestety uzasadnienie w podejmowaniu wielu decyzji dotyczących innych części województwa zachodniopomorskiego. Drugim planem jest plan zagospodarowania uzyskanego od miasta w 2002 roku terenu przy ulicy Kwiatkowskiego, gdzie będzie się tam mieścić Centrum Informacji Naukowej.

Jednocześnie systematycznie prowadzimy modernizację i remonty budynków przy ul. Racławickiej oraz domów studenta przy ul Rejtana. W roku 2005 uzyskaliśmy na ten cel dodatkowe 6 mln zł z Funduszu Ochrony Środowiska oraz MENiS. Pracownicy i studenci będą musieli pogodzić się z utrudnieniami, które w najbliższym czasie czekają ich w związku z remontami obiektów przy ulicy Racławickiej.

Inwestycje budowlane, poprawiające warunki pracy i studiowania są oczywiście niezbędnym warunkiem sprostania konkurencji. W XXI wieku jednak co najmniej równie ważnym warunkiem jest rozwój infrastruktury informatycznej. Dlatego w ostatnich latach Politechnika Koszalińska, w ramach programu PIONIER, uczestniczy w budowie niezwykle potrzebnej i przyszłościowej szkieletowej sieci światłowodowej w technologii 10 Gigabit Ethernet. Rezultatem będzie włączenie do niej sieci miejskiej KOSMAN, którą administrujemy, a nastąpi to już we wrześniu tego roku. Sieć szkieletowa, która kosztem 84 mln zł połączy naszą uczelnię i 20 innych ośrodków akademickich w Polsce, pozwoli na realizację największych nawet projektów europejskich, gwarantując nam szerokie "internetowe okno" na Europę i świat.

Z rozwojem uczelni związana jest również rozbudowa Parku Naukowo-Technologicznego, którego zadaniem będzie transfer wiedzy i technologii do gospodarki regionu. Do tej pory, realizując plan budowy podstaw materialnych i organizacyjnych Parku, korzystaliśmy ze środków miasta i kontraktu wojewódzkiego, nie licząc takiego samego zaangażowania finansowego Politechniki. Ponadto na zakupy specjalistycznej aparatury naukowo-dydaktycznej przeznaczyliśmy kwotę ponad 25 mln zł. W dwóch minionych kadencjach za kolejne 20 mln zł wykonane zostały prace badawcze w ramach działalności statutowej, badań własnych i projektów badawczych KBN. Za efekty badań pracownicy otrzymali liczne nagrody i odznaczenia państwowe i resortowe. Np. w ostatnich dwóch latach nasi naukowcy, Mirosław Maliński w 2003 roku i Przemysław Borkowski w 2004 roku, otrzymali prestiżowe nagrody "Zachodniopomorski Nobel", przyznawane przez Kapitułę Klubu Liderów Nauki Województwa Zachodniopomorskiego kierowaną przez światowej sławy wybitnego astronoma profesora Aleksandra Wolszczana.

Jak przejawia się międzynarodowa aktywność Politechniki Koszalińskiej w Europie?

Wiele z wprowadzonych i zaplanowanych zmian w działalności uczelni wiąże się z prowadzonymi przez kilka lat przygotowaniami do wstąpienia, a od 1 maja 2004 roku – z procesem dostosowawczym już po wstąpieniu Polski do struktur Unii Europejskiej. W działaniach tych polityka ustawodawcza państwa była i jest wspierana przez poszczególne uczelnie, również przez Politechnikę Koszalińską, bezpośrednio uczestniczącą w najważniejszych dla środowiska akademickiego przedsięwzięciach o charakterze międzynarodowym.

Największym z nich jest Proces Boloński, którego celem jest utworzenie europejskiej przestrzeni badawczej i edukacyjnej. W związku z nim w Politechnice Koszalińskiej został opracowany i wprowadzony w życie dokument o nazwie "Suplement do dyplomu", w którym zawarte są informacje o rodzaju odbytych studiów, staży, praktyk zawodowych, o nabytych kwalifikacjach akademickich i zawodowych. Wdrażany jest jednocześnie system punktowy ECTS dotyczący transferu osiągnięć studenta w czasie nauki. System ten pozwala na uproszczenie procedur porównywania wykształcenia zdobytego w trakcie studiów w różnych uczelniach, a w efekcie na swobodne przemieszczanie się studenta w trakcie nauki pomiędzy uczelniami krajowymi i zagranicznymi. Zgodnie z Procesem Bolońskim, nasza Uczelnia przygotowuje się także do wprowadzenia elastycznego systemu studiów – dwustopniowych i trzystopniowych, do wprowadzenia systemu oceny jakości kształcenia opartego na standardach międzynarodowych, jak również zachęca studentów i nauczycieli do udziału w wymianie międzynarodowej.

Przystąpienie uczelni do realizacji Procesu Bolońskiego poprzedzone było podpisaniem 18 września 2002 roku przeze mnie dokumentu, który zapoczątkował proces integracji europejskiego szkolnictwa wyższego – Magna Charta Universitatum. Dokument ten zobowiązuje uczelnie do przestrzegania najważniejszych dla nowoczesnego szkolnictwa wyższego w Europie zasad, m.in. zachowania autonomii procesów dydaktycznych i badań naukowych, obrony ich niezależności światopoglądowej i politycznej oraz zasady swobodnego dostępu studentów do kształcenia.

Aktywność Politechniki Koszalińskiej w Europie przejawia się również jej udziałem w międzynarodowych organizacjach akademickich. Politechnika, należąc od roku 2000 do jednej z dwóch największych organizacji akademickich w Europie – do CRE, stała się w roku 2001 członkiem-założycielem największej – zrzeszającego ponad 700 uczelni Stowarzyszenia Uniwersytetów Europejskich EUA (European University Association). Jego członkami są tylko uczelnie posiadające uprawienia do nadawania stopni naukowych w minimum trzech dyscyplinach. Politechnika Koszalińska jest jednym z 634 członków-założycieli EUA, a jej członkostwo zostało potwierdzone w roku 2001 w najstarszym hiszpańskim uniwersytecie w Salamance podpisaniem przeze mnie aktu założycielskiego. Stowarzyszenie powstało, by zjednoczyć europejskie środowisko akademickie i "jednym, wspólnym głosem" reprezentować je przed władzami Unii Europejskiej w Brukseli. Obecnie EUA zajmuje się między innymi ustaleniem standardów wyższego wykształcenia, wzajemnym uznawaniem dyplomów, kryteriami akredytacji kształcenia w Europie oraz rozwiązaniem problemów przenoszenia osiągnięć naukowych do sfery gospodarczej.

Jakie są efekty współpracy Politechniki Koszalińskiej z uczelniami zagranicznymi?

Współpraca zagraniczna rozwija się głównie przez kontakty osobiste przeradzające się w bilateralne między uczelniami. Obecnie mamy 52 partnerów w 20 krajach Europy i Ameryki Północnej. Dzięki aktywności w życiu akademickim Europy, uczelnia nasza coraz częściej jest też realizatorem lub współrealizatorem programów i projektów, finansowanych przez Unię Europejską. Ich celem są przedsięwzięcia zarówno naukowe, związane z prowadzonymi badaniami i ich transferem do gospodarki, jak i edukacyjne, polegające na wymianie studentów i kadry dydaktycznej. Udział w programach takich, jak 5. i 6. Program Ramowy Unii Europejskiej, SOCRATES/ERASMUS, LEONARDO DA VINCI, czy JEAN MONET, ma duże znaczenie dla rozwoju uczelni, prowadzonych w niej badań naukowych, a pracownikom i studentom pozwala na dynamiczny rozwój indywidualnych zainteresowań.

Ważne dla uczelni okazało się również powołanie Konsorcjum edukacyjnego EUROPEAN GRADUATE STUDIES GROUP (EGSG). Członkami Konsorcjum poza Politechniką Koszalińską, są uczelnie z Wielkiej Brytanii, Węgier, Niemiec, Finlandii, Hiszpanii i Szwecji. Konsorcjum realizuje obecnie projekt EUROGRAD, oferując studia magisterskie i doktoranckie oraz kursy podyplomowe zorganizowane w bloki tematyczne, umożliwiając studentom wybór najbardziej interesujących ich elementów programu studiów na różnych uczelniach. Równocześnie Konsorcjum, dla zrównoważenia skutków niżu demograficznego w Europie, przygotowuje ofertę edukacyjną, skierowaną do kandydatów z krajów Dalekiego Wschodu. Właśnie oferta głównie anglojęzyczna dla potencjalnych studentów z krajów Dalekiego Wschodu powinna odgrywać decydującą rolę w dalekosiężnej polityce Uczelni. Problemu niżu demograficznego doświadczyły już kraje "starej" Unii, a nas też on czeka. Lepiej więc zawczasu przyłączyć się do tych, którzy dzisiaj poszukują kandydatów w krajach przeludnionych. Nie brakuje w nich bowiem osób, które stać na opłacenie kosztów studiowania.

Co Pan Rektor uważa za swój największy, osobisty sukces w czasie 6-letniego kierowania uczelnią?

W obu kadencjach było wiele sukcesów. Dzięki nim udowodniliśmy, że można nadrobić zaległości wynikające z młodego wieku uczelni. Moim zdaniem najważniejsze osiągnięcia to całkowita zmiana oblicza Uczelni, przygotowanie jej do działania w warunkach konkurencji związanej z wejściem do Unii Europejskiej oraz w warunkach nadciągającego niżu demograficznego. Jak stwierdziłem na początku naszej rozmowy, Politechnika osiągnęła już "wiek dojrzały", zmodernizowała się i rozbudowała na stałe wpisując się na mapę akademickich wyższych uczelni w Polsce, a także w Europie. Do tych sukcesów zaliczam zatem wybudowanie uczelni przestronnej i dobrze wyposażonej w aparaturę. Potwierdzają to przyjeżdżający do nas rektorzy, profesorowie, studenci i przedstawiciele życia publicznego z Polski i innych krajów Unii i Ameryki, którzy nie kryją miłego zaskoczenia tym, co widzą w Politechnice Koszalińskiej. To ma swoją wymowę. Na uwagę zasługują także uprawnienia, które w tych kadencjach nie tylko podwoiliśmy, ale uzyskaliśmy te najwyższe, dzięki którym zaliczamy się do uczelni o pełnych uprawnieniach akademickich. Są też sukcesy uczelni, o których mówi się najszerzej w prasie radiu i telewizji. Myślę o sukcesach naszych, akademickich sportowców, a wśród nich występujących w Ekstraklasie piłkarek ręcznych AZS Politechnika Koszalińska i zawodniczek klubu szachowego "Hetman – Politechnika Koszalińska" zdobywczyń złotego, srebrnego i brązowego medalu młodzieżowych mistrzostw świata.

Czy są jakieś zadania, których nie udało się Panu zrealizować lub zakończyć w czasie trwania kadencji?

Rozwój Uczelni jest procesem długotrwałym, wychodzącym poza ramy jednej czy dwóch kadencji, dlatego uważam, że zmiany władz Uczelni nie powinny diametralnie zmieniać wcześniej prowadzonej polityki. I tak się dzieje. Profesor Tomasz Krzyżyński, rektor elekt w swoim programie przewiduje kontynuację zadań rozpoczętych wcześniej. Dotyczy to przede wszystkim inwestycji Uczelni zaplanowanych na 10 lat. Kontynuowane więc będą zadania związane z uzyskaniem środków z programu europejskiego Erasmus/Mundus, którego celem jest pozyskanie studentów z krajów Dalekiego Wschodu. W pierwszych dniach sierpnia podpisałem umowę z głównym geodetą kraju dotyczącą m. in. uruchomienia w naszych obiektach przy ulicy Śniadeckich jednej z 70 stacji w Polsce gromadzących dane geodezyjne i geograficzne z wykorzystaniem łączności satelitarnej. Z pewnością zadanie to będzie realizowane w następnej kadencji. Wśród zadań niezakończonych jest wspomniany już wniosek o uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie budownictwo. W tej sprawie jednak do sfinalizowania procedury pozostało jedynie podjęcie decyzji przez prezydium Centralnej Komisji, które nie zebrało się w czerwcu.

Z pewnością ma Pan, Panie Rektorze swoją wizję rozwoju Politechniki Koszalińskiej. Jak ją Pan widzi za kilka, kilkanaście lat?

Dla przyszłości Uczelni bardzo ważna będzie jej dalsza rozbudowa i modernizacja. Już rozpoczęliśmy starania o wprowadzenie do Narodowego Planu Rozwoju Regionu Zachodniopomorskiego na lata 2007–2013 oraz do planu inwestycji MENiS. budowy całego kampusu przy ulicy Śniadeckich, budowy Centrum Informacji Naukowej przy ulicy Kwiatkowskiego, rozbudowę sieci informatycznej KOSMAN oraz rozbudowę Parku Naukowo-Technologicznego przy ulicy Racławickiej. Z uwagi na położenie Uczelni aż w czterech lokalizacjach w różnych częściach Koszalina należy tak Uczelnię rozbudowywać, by następowała dalsza koncentracja i integracja kierunków według rodzajów nauk, czyli tak, by kierunki techniczne umiejscowione były w kampusie przy ulicy Śniadeckich, ekonomiczne – przy ulicy Kwiatkowskiego, filologiczne – przy ulicy Partyzantów, a rolnicze i artystyczne – przy ulicy Racławickiej. Mogłyby być to dobre podtstawy, aby w dalszej przyszłości powstały tam odrębne szkoły nauk technicznych, ekonomicznych, humanistycznych, rolniczych, czy artystycznych, które wchodziłyby w skład uniwersytetu, jak to ma miejsce w wielu uczelniach na świecie.

Bardzo ważne będzie w najbliższych latach uzyskanie kolejnych uprawnień do nadawania stopni naukowych. Jak już wspominałem, od uprawnień zależy możliwość szybszego rozwoju kadr oraz pozycja Uczelni. Pozycję i rangę Uczelni w środowisku akademickim stale powinno się wzmacniać. Ponadto w nowej ustawie o szkolnictwie wyższym jest zapis regulujący nazewnictwo szkół wyższych. Nazwy "akademia", "politechnika" czy "uniwersytet" stają się chronione i będą przysługiwały wyłącznie uczelniom spełniającym określone kryteria. Nazwy "politechnika" będą mogły używać uczelnie posiadające minimum sześć uprawnień doktorskich, w tym cztery w dyscyplinach technicznych. Szkoły nie spełniające obecnie tego wymogu będą miały czas do 2010 roku, by je uzupełnić. Dzisiaj naszej uczelni brakuje dwóch uprawnień. Myślę, że uzyskamy je bez trudu. Władze uczelni będą jedynie musiały podjąć decyzje, o które i w jakiej kolejności wystąpimy. Według mojej oceny największe szanse mamy, bądź wkrótce będziemy mieli w dyscyplinach: mechanika, inżynieria rolnicza, automatyka i robotyka, informatyka, ekonomia lub zarządzanie i marketing.

Na przyszłość uczelni trzeba też patrzeć przez pryzmat przewidywanego na przyszłą dekadę niżu demograficznego i rosnącej już obecnie konkurencji na europejskim rynku usług edukacyjnych. Dlatego uważam, że czeka nas konieczność opracowania programów nauczania w języku angielskim i skierowanie oferty nie tylko do studentów europejskich, ale przede wszystkim z krajów Dalekiego Wschodu. Dodrze byłoby zrobić to wspólnie z kilkoma uczelniami z innych krajów Unii i to jak najszybciej, by skorzystać z programu Erasmus Mundus i wyprzedzić potencjalnych konkurentów.

Był Pan Profesor prorektorem i rektorem, ale zawodowo od 25 lat jest Pan związany z elektroniką, a poprzez nią z historią Wydziału Elektroniki i Informatyki. W jaki sposób starał się Pan wpływać na jego rozwój?

Rzeczywiście, w uczelni pracuję od 1980 roku po 4-letniej pracy nad konstruowaniem aparatury medycznej w Dziale Konstrukcyjnym Zakładów Techniki Medycznej w Koszalinie. Z historią Wydziału Elektroniki i Informatyki jestem zaś związany od jego powstania, czyli od roku 1988, gdy do Koszalina przyjechał profesor Andrzej Guziński i za sprawą ówczesnego rektora podjął się utworzenia kierunku elektronika na bazie Zakładu Informatyki. W pierwszych latach elektro-

niki moja rola, oprócz prowadzenia zajęć dydaktycznych ze studentami, polegała na intensywnej pracy badawczej. Tak się złożyło, że byłem pierwszym w historii Wydziału pracownikiem, który uzyskał habilitację i także pierwszym, który uzyskał tytuł naukowy profesora. Na Wydziale pracuje dziś czterech doktorów, których wypromowałem. Kierowałem także kilkoma dużymi grantami, które przyniosły Wydziałowi ponad 1 mln zł na badania, a za swój sukces mogę uważać zorganizowanie od podstaw Katedry Systemów Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów. Jestem opiekunem kilku specjalności, takich jak aparatura medyczna, komputerowe systemy sterowania, komputerowe systemy diagnostyczne, mikrosystemy i przetwarzanie sygnałów.

Działalnością organizacyjną zajmuję się od maja 1992 roku. Do końca tamtej kadencji byłem zastępcą profesora Andrzeja Guzińskiego, wówczas dyrektora Instytutu Elektroniki, a od 1993 roku stale byłem we władzach uczelni. Zaowocowało to wieloma decyzjami i przedsięwzięciami wpływającymi na rozwój ówczesnego Wydziału Elektroniki, obecnie – i Informatyki. Gdy pełniłem funkcję prorektora ds. nauki wprowadziliśmy w uczelni Internet i, co jest niezwykle ważne, utworzyliśmy miejską sieć komputerową KOSMAN, nasze internetowe okno na świat. Do objęcia przeze mnie funkcji rektora w 1999 roku kierowałem siecią KOSMAN. Od początku zarządzali nią powołani przeze mnie pracownicy Wydziału Elektroniki, dr inż. Artur Wezgraj, a następnie dr inż. Robert Suszyński. Przedsięwzięcie to rozwinęło się do tego stopnia, że od września tego roku będziemy włączeni do szkieletowej sieci światłowodowej PIONIER o przepustowości 10 Gb/s.

Jednak chyba najistotniejszą dla Wydziału Elektroniki i Informatyki decyzją, jaką podjąłem, było przeniesienie siedziby Wydziału do nowych obiektów. Gdy w 1999 powróciliśmy na budowę obiektów Uczelni przy ulicy Śniadeckich, wielu moich kolegów z niedowierzaniem przyjmowało mój optymizm, że za kilka lat przeprowadzimy się do nowych pomieszczeń. Przecież wówczas, w pierwszej kolejności przystąpiono do budowy siedziby Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Profesor Guziński – dziekan Wydziału Elektroniki, w obawie przed wieloma latami oczekiwań optował za remontami w obiekcie przy ulicy Partyzantów, gdzie wówczas mieściła się siedziba Wydziału. Zakupiliśmy ten obiekt i wykonywaliśmy w nim remonty, ale jednocześnie kontynuowaliśmy budowę przy ulicy Śniadeckich. Budowa szybko postępowała. Niestety, profesor Gruziński przedwcześnie zmarł i nie doczekał otwarcia nowej siedziby Wydziału. Dzisiaj Wydział ma bardzo dobre warunki do pracy. Do pełni szczęścia pozostało wybudowanie zespołu laboratoriów elektroniki i informatyki, ale dzięki konsekwentnym działaniom uzyskaliśmy finansowanie tej inwestycji z funduszy strukturalnych i MENiS, a wiosną tego roku ruszyła budowa, która zakończy się w połowie roku 2006. Wydział Elektroniki i Informatyki po wyposażeniu nowych laboratoriów będzie więc miał doskonałe warunki i śmiało będzie mógł konkurować o studentów z innymi uczelniami polskimi i zagranicznymi.

Panie Rektorze, kończy Pan pracę na stanowisku rektora. Jakie ma Pan plany na przyszłość?

Moja przyszłość związana jest oczywiście z Politechniką Koszalińską i jej Wydziałem Elektroniki i Informatyki. Skoncentruję swoje siły na badaniach naukowych i na rozwoju Katedry Systemów Cyfrowego Przetwarzania Sygnałów. Mam nadzieję, że więcej czasu będę mógł poświęcić doktorantom oraz łatwiej uporam się z licznymi recenzjami, na które zlecenia stale otrzymuję m.in. ze światowych fachowych czasopism. Będę ubiegał się też o zorganizowanie przez pracowników mojej katedry jednej z cyklicznych międzynarodowych konferencji naukowych. Liczę, że Katedra, dzięki dobrej kadrze i również dobremu wyposażeniu w aparaturę naukowo-badawczą, będzie nadal uzyskiwać granty KBN, a w niedalekiej przyszłości także środki pochodzące z programów europejskich. Właśnie w programach europejskich upatruję źródeł finansowania, które pozwolą lepiej funkcjonować w dydaktyce i badaniach naukowych, ponieważ wszystko wskazuje na to, że państwo polskie dydaktykę, a szczególnie badania naukowe będzie finansowało "na przetrwanie". Dlatego też część swojego czasu przeznaczę na przygotowanie wniosków o finansowanie przedsięwzięć ze środków Unii Europejskiej. Myślę tu także o działaniach na rzecz całej Uczelni, a nie tylko mojej katedry czy Wydziału Elektroniki i Informatyki. W tej sprawie już porozumiałem się z moim następcą na stanowisku rektora, profesorem Tomaszem Krzyżyńskim. Tworzenie Centrów Doskonałości za pieniądze unijne pozwoli na ugruntowanie pozycji naukowej Uczelni oraz transfer wiedzy do gospodarki regionu. Ponadto, gdy za dziesięć lat niż demograficzny wejdzie do wyższych szkół, rywalizacja o studenta będzie ogromna. Do tej pory powinniśmy mieć za sobą kilka lat kształcenia studentów z Dalekiego Wschodu. Działania w tym kierunku już podjęliśmy. Dotyczy to udziału w konsorcjum Eurograd, a także wniosku do programu Erasmus/Mundus. Pracy z pewnością mi nie zabraknie. Mam nadzieję, że zdrowia i sił także.

Panie Rektorze, koniec kadencji na pewno jest okazją do podsumowań, spotkań, podziękowań. Jakie refleksje towarzyszą Panu w tej chwili?

W takich momentach myśli się o wielu sprawach, związanych z minionym okresem, najczęściej jednak o ludziach, z którymi miało się okazję współpracować, współdziałać dla tej samej idei i wspólnie cieszyć się z osiągniętych rezultatów. I chociaż czyniłem to już wielokrotnie, przy różnych okazjach, to dzisiaj szczególnie gorąco, na zakończenie mojej rektorskiej misji, serdecznie dziękuję wszystkim pracownikom i studentom, którzy na przestrzeni obu kadencji swoją pracą i postawą pomogli mi w jej wypełnianiu, przyczyniając się do rozwoju naszej Uczelni. Szanowni Państwo, efekty swojej, naszej wspólnej pracy mogą Państwo oglądać na co dzień. Szczegółowo zaś to, co wspólnie zrobiliśmy, ujmuje wydana właśnie książka pt. "Politechnika Koszalińska 1999–2005". Jest ona dostępna w każdej jednostce organizacyjnej Uczelni oraz w bibliotece, a jej wersję na płycie kompaktowej otrzyma każdy pracownik.

Wielu sukcesów i dalszego rozwoju uczelni życzę swojemu następcy profesorowi Tomaszowi Krzyżyńskiemu oraz całej Politechnice. By rosła w siłę, jej pracownicy mieli wiele satysfakcji z pracy, studenci ze studiowania i razem z absolwentami byli zawsze dumni ze swojej Uczelni.

Rozmawiał Mirosław Maliński

Nowe technologie w kształceniu na odległość

Aby dzielić się swoimi doświadczeniami w zakresie kształcenia zdalnego, Politechnika Koszalińska, która znajduje się w wąskim gronie uczelni krajowych wykorzystujących do tego celu internet, zorganizowała ogólnopolską konferencję, która ma mieć charakter cykliczny.

Politechnika Koszalińska jest jedną z Uczelni, która poważnie zaczęła realizować nauczanie przez internet, czyli tzw. e-learning. Politechnika znajduje się w wąskim gronie uczelni krajowych, które internet wykorzystują do prowadzenia studiów indywidualnych, ponieważ obecne prawo nie przewiduje pełnego toku studiów przez internet. Uczelnia nasza jest w pełni przygotowana pod względem technicznym i merytorycznym do prowadzenia takich studiów i z formy zdalnego nauczania korzysta od roku akademickiego 2003/2004. Studiować wirtualnie można na dziewięciu kierunkach studiów i na kilku podyplomowych.

Podczas otwarcia konferencji: dziekan Wydziału Mechanicznego – prof. Wojciech Kacalak, dziekan Wydziału Elektroniki i Informatyki – prof. Henryk Budzisz

Czas i koszty dojazdów ograniczają wielu chętnym dostęp do studiów – nauka przez internet jest dla nich szansą. E-learning łączy zalety interaktywnych programów do nauki z możliwością bezpośredniego kontaktu ucznia i nauczyciela. Studenci korzystając z tej technologii mają wybór miejsca oraz czasu nauki, łatwy dostęp do materiałów dydak-

tycznych, możliwość stałego monitorowania swoich postępów poprzez testy online oraz kontakt z prowadzącym – przez e-mail, czat, forum dyskusyjne.

Studia przez internet są niewątpliwie alternatywą, czy też nową formą studiów zaocznych, które to studia z założenia są przeznaczone dla osób skazanych na bardziej ograniczony kontakt z wykładowcą, i które większy nacisk kładą na samodzielną pracę sudenta, wymagającą dużej systematyczności i samozaparcia. Internet ułatwia komunikację z prowadzącym, jednocześnie ogranicza koszty studiowania poprzez eliminację sal wykładowych, eliminuje koszty podróży oraz koszty zakupu drukowanych podręczników.

Aby dzielić się swoimi doświadczeniami Politechnika po raz pierwszy zorganizowała w Osiekach pod Koszalinem konferencję, która ma mieć charakter cykliczny. Jej tytuł to „I Konferencja – Nowe technologie w kształceniu na odległość". Spotkanie trwało 3 dni od 9 do 11 czerwca 2005 r. Organizatorem był Wydział Mechaniczny, a współorganizatorami: Polskie Towarzystwo Symulacji Komputerowej, Wydział Elektroniki i Informatyki Politechniki Koszalińskiej. Udział w konferencji wzięło około 60 uczestników z całej Polski, w tym 10 zagranicznych z Białorusi, Holandii, Niemiec i Rosji.

Szczegółowe problemy i zakres wymiany doświadczeń na obecnej i przyszłych konferencjach określono następująco:

— znaczenie cywilizacyjne kształcenia zdalnego,
— kształcenie na odległość – kierunki rozwoju,
— społeczne i techniczne znaczenie technologii informacyjnych,
— metody automatyzacji w przekazywaniu i sprawdzaniu wiedzy,
— metodyka oceny i sprawności wykorzystywania wiedzy,
— psychofizjologiczne i pedagogiczne podstawy procesów uczenia,
— informatyczne wspomaganie procesów kształcenia,
— tworzenie i eksploatacja baz wiedzy,
— metody i zastosowania sztucznej inteligencji,
— systemy kształcenia zdalnego,
— zastosowanie symulacji w kształceniu zdalnym.

W zakresie tej tematyki konferencja ma służyć wymianie bieżącej informacji o aktualnie prowadzonych pracach i uzyskanych efektach (np. systemach i programach komputerowych, nowych algorytmach itp.).

Dworek w Osiekach pod Koszalinem, w którym odbywała się konferencja

Wygłoszonych zostało około 60 referatów, w tym 5 zamówionych. Jednym z ciekawszych był referat zamówiony pt. „Wirtualne laboratorium symulacji procesów produkcyjnych: program e-Quality", którego autorami są prof. Oleg Zaikin i dr inż. Przemysław Różewski z Wydziału Informatyki zaprzyjaźnionej Politechniki Szczecińskiej.

Książka z publikacjami konferencyjnymi, recenzowanymi przez Polskie Towarzystwo Symulacji Komputerowej, wydana została jeszcze przed konferencją. Publikacje te dostępne są również w internecie na stronie www.StudiaNET.pl w linku archiwum.

Patronat nad konferencją objęło MENiS i minister Mirosław Sawicki, internetowym partnerem medialnym jest portal o2.pl oraz komunikator tlen.pl, prasowym patronem medialnym – e-fakty, oficjalnymi sponsorami – Poczta Polska, POSTDATA S.A., 4system.

oprac. AM

XI konferencja naukowo-techniczna

Gospodarka odpadami komunalnymi

W dniach 12–16 czerwca 2005 roku, w Gdańsku, Sztokholmie i Tallinie odbyła się kolejna, dziesiąta konferencja naukowo-techniczna pt. "Gospodarka odpadami komunalnymi". Organizatorami konferencji byli: ❑ Komisja Analiz w Ochronie Środowiska Komitetu Chemii Analitycznej PAN, ❑ Komisja Śladowej Analizy Organicznej Komitetu Chemii Analitycznej PAN, ❑ Katedra Gospodarki Odpadami Politechniki Koszalińskiej, ❑ Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe "TRANSPOL" z Koszalina.

Część stacjonarną konferencji w Gdańsku połączono z wyjazdem technicznym na promie do Sztokholmu i Tallina. W części obrad uczestniczyli również studenci Politechniki Koszalińskiej z trzeciego i czwartego roku, kierunku inżynierii środowiska oraz magistranci Katedry Gospodarki Odpadami.

Tematycznie program konferencji podzielony został na trzy sesje:
— Gospodarka odpadami.
— Monitoring środowiska w obszarze oddziaływania składowisk odpadów.
— Nowoczesne metody badań odpadów i środowiska przyrodniczego.

Łącznie wygłoszono 16 referatów problemowych, opublikowanych w formie monografii. Wydawnictwo ich zostało częściowo sfinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Województwa Zachodniopomorskiego oraz z Komitetu Badań Naukowych. W obradach uczestniczyli przedstawiciele różnych środowisk naukowych, w tym z: Akademii Górniczo-Hutniczej, Uniwersytetu Poznańskiego, Politechniki Warszawskiej, Politechniki Częstochowskiej, Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Akademii Rolniczej w Krakowie, Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, Uniwersytetu Opolskiego i Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie oraz przedsiębiorstw komunalnych i administracji samorządowej.

W obradach uczestniczyli również członkowie Komitetu Chemii Analitycznej Polskiej Akademii Nauk, w tym prof. Wiesław Wasiak – przewodniczący Komisja Śladowej Analizy Organicznej Komitetu Chemii Analitycznej PAN. W trakcie konferencji związanej z pobytem w Tallinie odbyło się posiedzenie tej Komisji z udziałem przedstawiciela przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej w Tallinie. Uznano za stosowne nawiązanie szerszych kontaktów wynikających ze wspólnej obecności w ramach Unii Europejskiej. Dyskusja koncentrowała się głównie na możliwościach uczestniczenia uczelni i małych firm we wspólnych projektach badawczych, finansowanych ze środków unijnych.

W części dyskusyjnej konferencji dużo czasu poświęcono nowym i projektowanym ustawom ochrony środowiska oraz rozwiązaniom inżynierskim w zakresie ochrony środowiska, a także wdrażaniu nowoczesnych technologii gromadzenia i unieszkodliwiania odpadów, w tym osadów ściekowych w świetle zaostrzonych wymagań unijnych. Uczestnicy konferencji mieli okazję zwiedzić jeden ze wzorcowych zakładów oraz za-

Podziemia oczyszczalni w Sztokholmie

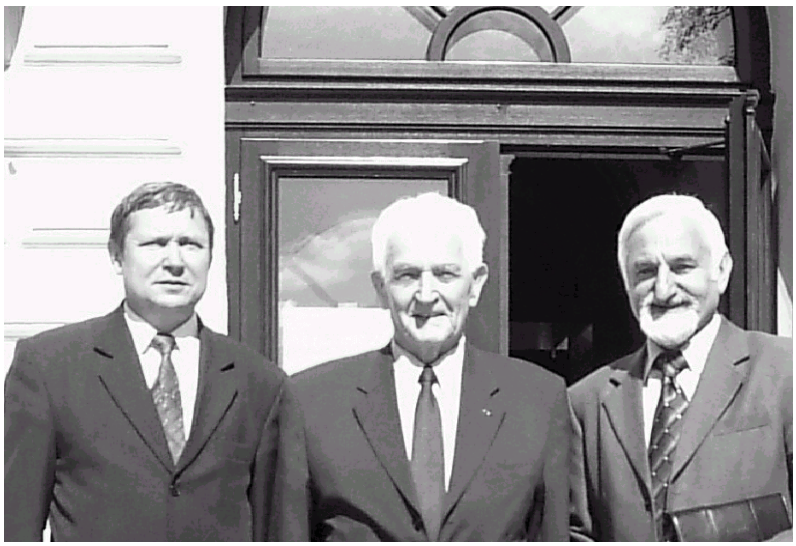
poznać się z całokształtem problemów związanych z oczyszczaniem ścieków i zagospodarowaniem osadów ściekowych w Szwecji. Oczyszczalnia ścieków w Sztokholmie jest tego najlepszym przykładem i może w różny sposób oddziaływać na jakość wód Morza Bałtyckiego. Oczyszczalnia ta jako jedna z nielicznych w świecie została całkowicie usytuowana w skalistych podziemiach. Powierzchnia tego obiektu zajmuje ponad 20 hektarów. Na powierzchni tego terenu funkcjonuje "normalne" miasto, a mieszkańcy nie mają powodów do uskarżania się na uciążliwość tego obiektu. Zastosowano tu najnowsze rozwiązania w dziedzinie ochrony środowiska, a cały proces jest maksymalnie zautomatyzowany.

W trakcie obrad plenarnych, nowym i niezmiernie ważnym etapem tych obrad, stała się pierwsza sesja poświęcona nowym metodom zagospodarowania odpadów, ich utylizacji i wykorzystania. Dużo miejsca poświęcono odpadom komunalnym, w tym osadom ściekowym oraz metodyce ich badań. W dyskusji dużo czasu poświęcono nowym sposobom gromadzenia, transportu i unieszkodliwiania odpadów, w tym oddziaływaniom niektórych szczególnie toksycznych na środowisko naturalne człowieka. Zaprezentowano również oddziaływanie starych składowisk odpadów na środowisko i możliwości stosowania najnowszych technik analitycznych do badań zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego i powietrza w obrębie tych składowisk. Dyskutowano również nad zagadnieniem mikrobiologicznych skażeń środowiska w obrębie potencjalnego oddziaływania tych obiektów. Jako przykład posłużyło jedno z większych składowisk polskich w Baryczy koło Krakowa, jednocześnie jedno z najlepiej monitorowanych. Problemy naukowe ze zorganizowanej konferencji zostaną zaprezentowane we wspomnianej monografii.

Przewodniczący Rady Programowej
prof. Kazimierz Szymański

IV European Congress Of Dialogue & Universalism

W dniach 23–30 lipca odbył się w Uniwersytecie Warszawskim IV Europejski Kongres Dialogu i Uniwersalizmu. Jest to inicjatywa wybitnych uczonych różnych specjalności, pisarzy (w tym laureatów literackiej nagrody Nobla), biznesmenów i inżynierów pochodzących z całego świata. Celem tej organizacji skupionej wokół miesięcznika Dialogue & Universalism jest poszukiwanie dróg harmonijnego rozwoju cywilizacyjnego, technologicznego i kulturowego, w skali globalnej, oraz wskazywanie politykom i decydentom oraz agendom rządowym i międzynarodowym istotnych zagrożeń dla tego procesu. Honorowym patronem ruchu jest wybitny polski filozof profesor Leszek Kołakowski. Profesor Jan Kaczmarek (doktor honoris causa Politechniki Koszalińskiej) jest stałym członkiem tej inicjatywy i jej Komitetu Programowego.



Spotkanie przed obradami Kongresu (w środku profesor Jan Kaczmarek doktor honoris causa Politechniki Koszalińskiej)

Na zaproszenie profesora Jana Kaczmarka w Kongresie uczestniczyli: Kierownik Zakładu Logistyki i Eksploatacji Wydziału Mechanicznego: dr hab. inż. Bronisław Słowiński – profesor Politechniki Koszalińskiej oraz starszy wykładowca: dr inż. Grzegorz Jurkowski.

IV Sesja Plenarna, w której uczestniczyliśmy, odbyła się w Audytorium Biblioteki, w historycznym kompleksie budynków Uniwersytetu Warszawskiego na Krakowskim Przedmieściu. Rozpoczęła się rano o godzinie 10, 27 lipca 2005. Oczywiście przybyliśmy nieco wcześniej, aby mieć okazje spotkania i rozmów z innymi uczestnikami Kongresu.

Referuje prof. Andrew Targowski (z lewej prof. Jan Kaczmarek i Prezes FSNT NOT dr inż. Wojciech Ratyński)

Uczestnictwo w Kongresie jest bardzo prestiżowym wyróżnieniem, bowiem znaleźliśmy się w gronie uczonych tej miary, jak: prowadzący obrady: profesor dr h.c. Jan Kaczmarek – postać znana i znacząca w polskiej nauce i technice ostatniego ćwierćwiecza, jak Prezes Akademii Inżynierskiej prof. dr hab. inż. dr h.c. Bogdan Ney, Przewodniczący Wydziału Nauk Technicznych PAN prof. dr hab. inż. dr h.c. Wojciech Włosiński, twórca koncepcji Infostrady Profesor Andrew Targowski z Western Michigan University, wybitny informatyk prof. dr hab. Mieczysław Muraszkiewicz, czy znany ekonomista profesor Zdzisław Sadowski, Prezes Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego.

Zakres tematyczny IV Sesji, w której braliśmy udział, był niezwykle interesujący i szeroki. Zawierał się w tytule: "Rola technozofii i jej aliansów w budowie obywatelskiego społeczeństwa informacyjnego" (The Role Of Technosophy And Its Alliances In The Building Of Civic Information Society Of The Age Of Universalistic Globalisation)

Na Kongres zostały przyjęte dwa referaty autorstwa pracowników Zakładu Logistyki i Eksploatacji: dr. hab. Bronisława Słowińskiego oraz dr. inż. Grzegorza Jurkowskiego "Wielokryterialna ocena jakości, czyli jak zmierzyć to, co niemierzalne" oraz "Ontologia i semantyka jako narzędzia przekraczania międzykulturowych barier rozwoju techniki i gospodarki". Referaty zostaną opublikowane w materiałach Kongresu oraz czasopiśmie Dialogue & Universalism. Z poręki profesora Kaczmarka dostąpiliśmy zaszczytu prezentacji naszych referatów w sesji plenarnej. Niestety, ze względu na czas ograniczony dużą liczbą zgłoszeń, mogliśmy ostatecznie zaprezentować tylko jeden referat. Starannie przygotowany wykład dr. hab. inż. Bronisława Słowińskiego spotkał się z zainteresowaniem uczestników, a prowadzący obrady prof. Jan Kaczmarek poświęcił dłuższą chwilę na prezentację autorów i Politechniki Koszalińskiej.

Ożywiona plenerowa dyskusja profesora Jana Kaczmarka i dr hab. Bronisława Słowińskiego

Niektóre myśli i sformułowania zawarte w wystąpieniu były potem przedmiotem cytatów i odwołań w prezentacjach innych autorów. Zanim zdążyliśmy wrócić z Kongresu do Koszalina, na ręce Pana Profesora Tadeusza Karpińskiego za pośrednictwem poczty elektronicznej dotarł list od Profesora Jana Kaczmarka, w którym czytamy: "Jestem pod wrażeniem, wysłuchanego w dniu dzisiejszym, referatu prof. dr. hab. Bronisława Słowińskiego na Sesji Technozofii IV Europejskiego Kongresu D&U. To był jeden z dwóch najlepszych referatów na tej Sesji."

Mamy nadzieję, że pozytywny odbiór wystąpienia i złożonych artykułów zaowocuje zaproszeniem przedstawicieli środowiska naukowego Politechniki Koszalińskiej do szerszej współpracy. Uczestnicy z Politechniki Koszalińskiej reprezentowali na IV Sesji Kongresu środowisko polskich uczelni technicznych, wespół z autorami z Politechnik: Warszawskiej, Krakowskiej i Poznańskiej oraz Akademii Górniczo-Hutniczej z Krakowa. Nasze uczestnictwo w tak szacownym gronie należy uznać za znaczące osiągnięcie promujące Politechnikę Koszalińską w międzynarodowym środowisku naukowym.

Następny, V Kongres, odbędzie się w Grecji za rok.

Grzegorz Jurkowski

Eurocorr'2005 w Lizbonie

W dniach 4–8 września, 2005 roku w Lizbonie, Portugalia, miało miejsce ważne wydarzenie naukowe (*Event No*. 273) – Międzynarodowa Konferencja Naukowa *The European Corrosion Congress*.

W Kongresie uczestniczyło ponad 700 przedstawicieli, głównie nauki, ale także przemysłu oraz firm produkujących sprzęt do badań korozyjnych, zabezpieczeń antykorozyjnych, inhibitorów i badań powłok ochronnych i dekoracyjnych. W Kongresie udział wzięli przedstawiciele naszej Uczelni z Katedry Elektrochemii i Technologii Powierzchni: profesor Tadeusz Hryniewicz, oraz doktorant, mgr inż. Krzysztof Rokosz. Przedmiotem prezentacji autorów była praca pt. *Corrosion Resistance Improvement by Burnishing: Effect of Pre-Treatment*. Referat prezentowany był w sesji B poświęconej Korozji i Ochronie Konstrukcji Stalowych (O-577-B).

Doktorant mgr inż. Krzysztof Rokosz na Konferencji Eurocorr'2005

Kongres odbywał się w salach *Instituto Superior Técnico* Uniwersytetu Technicznego w Lizbonie. Kongresowi przewodniczył Profesor Mario G.S. Ferreira, natomiast współprzewodniczącym był Profesor Joao C.S. Fernandes, który przy okazji Corrosion'2005 organizowanego przez IMP w Warszawie, odwiedził także Politechnikę Koszalińską w czerwcu 2005, oraz w ramach TM ERASMUS dał wykład naszym studentom IZK w Koszalinie. Warto podkreślić, iż Profesorowie M.G.S. Ferreira i J.C.S. Fernandes zapraszali mnie wielokrotnie, w ramach programu TM ERASMUS, na seminaria w latach 2000-2005 (ostatnio w lutym 2005), które prowadziłem na Wydziale Inżynierii Chemicznej *Instituto Superior Técnico Lisboa*. Kilka lat temu na tym samym Wydziale, w ramach programu Erasmus-Socrates, badania wstępne prowadził współautor wspomnianego referatu (w czasie przygotowania tego materiału, jeszcze doktorant), mgr inż. K. Rokosz. Należy zaznaczyć, iż był to pierwszy *PhD Student* naszej Uczelni, który skorzystał z grantu programu ERASMUS-Socrates.

Kongres w Lizbonie był ważnym etapem w rozwoju badań nad zmniejszeniem zniszczeń materiałów metalowych przez procesy korozyjne. Istotne jest, iż swój drobny wkład mieli również pracownicy Politechniki Koszalińskiej. Kongresy takie odbywają się raz do roku, a w roku 2006 przewidziana jest kolejna edycja *Eurocorr* (*Event No*. 280), tym razem w Maastricht, Holandia.

(TH)

➔

Charakterystyczny fragment starej Lizbony o zmierzchu

Centrum chłodnictwa, klimatyzacji i pomp ciepła

Decyzją Senatu Politechniki Koszalińskiej powołano w czerwcu, w ramach struktury Parku Naukowo-Technologicznego, nową jednostkę o nazwie Centrum Chłodnictwa, Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Koszalinie. Do powołania tej jednostki przyczyniło się bezpośrednio ogromne zainteresowanie środowiska inżynieryjno-technicznego tej branży z obszaru Pomorza Środkowego. Działalność Centrum obejmuje:

- prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie stosowanym w technice chłodniczo-klimatyzacyjnej,
- prowadzenie szkoleń, prezentacji i pokazów sprzętu chłodniczego, przy współpracy z producentami i dystrybutorami,
- tworzenie i wdrażanie nowych technologii chłodniczych.

J.M. Rektor Politechniki Koszalińskiej mianował na stanowisko dyrektora Centrum prof. nadzw. dr. hab. inż. *Tadeusza Bohdala*, wybitnego specjalistę w zakresie techniki cieplnej i chłodniczej. Prof. T. Bohdal posiada bogaty dorobek naukowy i aplikacyjny, jest autorem ponad 150 publikacji (w tym 30 zagranicznych) oraz ponad 100 opracowań wdrożonych w postaci projektów, ekspertyz oraz opinii wykonanych dla różnych podmiotów gospodarczych. Pełni również funkcje Przewodniczącego Rady Naukowo-Technicznej ds. Chłodnictwa i Klimatyzacji SIMP w Warszawie oraz członka Komisji B1 Międzynarodowego Instytutu Chłodnictwa w Paryżu, a także jest członkiem rad programowych dwóch podstawowych czasopism z branży chłodniczo-klimatyzacyjnej o zasięgu ogólnopolskim, to znaczy "Chłodnictwa" i "Techniki Chłodniczej i Klimatyzacyjnej".

Kadrę naukowo-techniczną Centrum stanowią głównie pracownicy Katedry Techniki Cieplnej i Chłodnictwa Politechniki Koszalińskiej. Centrum współpracuje również z Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku (dr inż. *Dariusz Butrymowicz* oraz dr *Jarosław Karwacki*) i z Grupą Instalacyjna "POLMAKON" sp. z o.o. w Koszalinie (mgr inż. *Marek Ferdek*). Na kierownika ds. szkoleń, prowadzonych w ramach Centrum powołano dr inż. *Henryka Charuna*, a jego zastępcą został dr inż. *Dariusz Butrymowicz* – znani w środowisku chłodniczym specjaliści w zakresie teorii i techniki chłodniczej, autorzy licznych książek, artykułów i opracowań z tej dziedziny.

Spróbujmy przybliżyć podstawowe zamierzenia i kierunki działalności Centrum. **W zakresie prac naukowo-badawczych** tematy obejmują:

1. badanie wymiany ciepła i oporów przepływu podczas wrzenia i skraplania nowych proekologicznych czynników chłodniczych,
2. ocenę przyczyn i skutków niestabilności w eksploatacji maszyn energetycznych, zwłaszcza chłodniczych,
3. intensyfikację wymiany ciepła w wymiennikach stosowanych w technice chłodniczo-klimatyzacyjnej,
4. badanie charakterystyk energetycznych agregatów chłodniczych,
5. badanie wymiany ciepła podczas wychładzania i zamrażania produktów spożywczych,
6. projektowanie obiektów chłodzonych.

W ramach szkolenia przewiduje się różnego typu działania podnoszące wiedzę chłodniczą wśród projektantów i eksploatatorów, zwłaszcza mających do czynienia z tzw. substancjami kontrolowanymi. Postępująca degradacja środowiska naturalnego osiągnęła bardzo szerokie i niebezpieczne ramy, zagrażając bezpośrednio życiu na Ziemi. Podstawowe i dotychczas nieźle rozpoznane zjawiska dotyczą degradacji warstwy ozonowej oraz efektu cieplarnianego. Zakres tych oddziaływań degradacyjnych zaniepokoił przed kilku laty społeczność międzynarodową. W 1985 roku podpisano tzw. *Konwencję Wiedeńską,* w sprawie ochrony warstwy ozonowej, natomiast w 1987 roku *Protokół Montrealski*, dotyczący ograniczeń w zastosowaniu substancji zubożających warstwę ozonową. Polska ratyfikowała *Protokół Montrealski* 11.10.1990 roku. Od tej pory wprowadzono do *Protokołu* kilka poprawek, a w tym: *Londyńskie* (1990), *Kopenhaskie* (1992), *Montrealskie* (1997) *oraz Pekińskie* (1999).

Prof. nadzw. dr hab. inż. Tadeusz Bohdal – Dyrektor Centrum Chłodnictwa, Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Koszalinie

Według *Protokołu Montrealskiego* należy rozumieć pod pojęciem "Substancja kontrolowana" (ang. *ODS – Ozone*

Depleting Substance; skrót w jęz. polskim: *SZWO – Substancja Zubożająca Warstwę Ozonową),* substancję jednorodna lub mieszaninę niszczącą warstwę ozonową Ziemi, podlegającą kontroli produkcji oraz dystrybucji i stosowaną zgodnie z postanowieniami Protokołu.

Oprócz tego powstawały równolegle uregulowania prawne o zasięgu ogólnoświatowym w zakresie zmian klimatu wywołanych efektem cieplarnianym. Począwszy od postanowień *Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych (UN FCCC)* podpisanej w Rio de Janeiro w 1992 roku zaczęto sukcesywnie ograniczać emisję gazów cieplarnianych (przede wszystkim dwutlenku węgla, freonów, metanu itp.). Podczas sesji *Konferencji Stron Ramowej Konwencji* podpisano w 1997 roku tzw. *Protokół z Kyoto* zobowiązujący sygnatariuszy do znacznych ograniczeń emisyjnych. *Protokół z Kyoto* zobowiązuje, między innymi Polskę, do redukcji poziomu emisji gazów cieplarnianych 6% w stosunku do roku bazowego (dla Polski przyjęto za taki rok 1988). Polska nie ratyfikowała jeszcze tego *Protokołu*, wyrażając sprzeciw dotyczący wyboru roku bazowego.

Wejście Polski do Unii Europejskiej jest świadomym zaaprobowaniem jurysdykcji Unii w tym obszarze. W dniu 29 czerwca 2000 roku podpisano *Rozporządzenie (WE) nr 2037/2000 Parlamentu i Rady Europy* w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową. Akty prawne i normy wydawane w Polsce muszą być zgodne z postanowieniami *Rozporządzenia.* W tym względzie szczególnego znaczenia nabiera *Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 roku o substancjach zubożających warstwę ozonową* (Dz. U., nr 121/2004, poz. 1263) i rozporządzenia wykonawcze wydane na jej podstawie. Artykuł 55 tej *Ustawy* stwierdza, co następuje: *Osoby wykonujące w dniu wejścia w życie Ustawy działalność, dla której przepisy Ustawy przewidują wymóg posiadania świadectwa kwalifikacji i posiadające kwalifikacje zgodnie z dotychczasowymi przepisami, mogą wykonywać tę działalność, bez wymaganego świadectwa do 31 grudnia 2005 roku.* Od 1 stycznia 2006 roku posiadanie świadectwa kwalifikacji będzie bezwzględną koniecznością.

W związku z powyższym Centrum Chłodnictwa, Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Koszalinie uzyskało uprawnienia do przeprowadzania szkoleń i egzaminów w tym zakresie i wydawania świadectwa kwalifikacji. W dniach 17–18 czerwca br. odbyło się **pierwsze szkolenie osób dokonujących napraw oraz świadczących usługi w zakresie obsługi technicznej urządzeń i instalacji chłodniczych zawierających substancje kontrolowane, dokonujących demontażu instalacji i urządzeń, stosujących odzysk tych substancji, recykling, regenerację i unieszkodliwianie i obrót tymi substancjami.**

Po zakończeniu szkolenia przeprowadzono egzamin, a osobom, które uzyskały pozytywne oceny, wydano *Świadectwo Kwalifikacji,* dające prawo wykonywania zawodu w kontakcie z substancjami kontrolowanymi. Centrum Chłodnictwa, Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Koszalinie planuje kontynuację cyklu szkoleń. Kurs obejmuje 16 godzin szkolenia (w tym 4 godz. zajęć praktycznych). Planowane terminy szkoleń w 2005 roku: 16–17 września 2005, 14–15 października 2005, 18–19 listopada 2005, 17–18 grudnia 2005.

Dla osób z długoletnim doświadczeniem zawodowym istnieje możliwość przystąpienia do egzaminu bez konieczności uczestnictwa w kursie (osoba taka musi się dodatkowo wykazać posiadaniem wykształcenia, co najmniej średniego). Dla uczestników kursu zapewnione są materiały dydaktyczne, stanowisko laboratoryjne do zajęć praktycznych oraz posiłek w przerwie między wykładami. Istnieje również możliwość rezerwacji miejsc noclegowych. Informacje na temat szkoleń znajdują się również na stronach internetowych Politechniki Koszalińskiej: www.tu.koszalin.pl/parknt/centra.htm oraz www.wentylacja.com.pl/edukacja/edukacja_szkolenia.asp

Henryk Charun

Konkurs na najlepszą pracę dyplomową

ASTOR Sp. z o.o., dystrybutor automatyki, systemów sterowania, oprogramowania, przemysłowych urządzeń transmisji danych oraz robotów przemysłowych, **ogłosił kolejną edycję swojego konkursu na najlepszą pracę dyplomową** wykonaną w oparciu o oferowane przez firmę produkty. Tematyka prac może być zatem związana z systemami sterowania linią produkcyjną, monitoringiem i wizualizacją pracy procesów przemysłowych, automatyzacją procesów produkcyjnych, stanowiskami zrobotyzowanymi, itp.

Nagrodą główną w konkursie jest 3-miesięczny staż w firmie ASTOR. Termin nadsyłania zgłoszeń upływa 30 września 2006 roku.

Do udziału w konkursie kwalifikują się prace dyplomowe obronione przed upływem terminu nadsyłania zgłoszeń. Spośród nadesłanych prac jury konkursu wybierze trzy najlepsze. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w grudniu 2006 roku.

Przy ocenie prac brane będą pod uwagę: innowacyjność rozwiązania, poziom technicznego wykonania pracy, możliwość wdrożenia rozwiązania w praktyce, złożoność rozwiązywanego zagadnienia, mnogość różnych produktów z oferty ASTOR wykorzystanych w pracy, poziom integracji poszczególnych elementów systemu oraz stopień wykorzystania zaawansowanych funkcji produktów.

ASTOR od wielu lat aktywnie wspiera polską edukację. Firma wspomaga powstawanie na uczelniach laboratoriów studenckich, szkoli kadrę dydaktyczną, organizuje program praktyk studenckich, wspiera inicjatywy studenckie oraz sponsoruje konferencje naukowo-techniczne.

Nieprzerwanie od 1998 roku ASTOR ogłasza konkursy prac dyplomowych.

Oprócz nagrody głównej, którą jest 3-miesięczny staż w firmie ASTOR, przyznane będą także nagrody za II miejsce – Voucher na dowolnie wybrane szkolenie w firmie ASTOR, III miejsce – nagroda rzeczowa.

Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w grudniu 2006 roku, a jego wyniki zostaną podane do publicznej wiadomości w Biuletynie Automatyki oraz na stronie www.astor.com.pl.

OmniPro Agencja Promocji i Public Relations
ul. Młyńska Boczna 9, 31-469 Kraków
tel./fax (12) 411 44 50, 411 39 79

Połączenie teorii i praktyki prowadzi do sukcesu…

Z przyjemnością obserwuję bardzo szybki i systematyczny wzrost liczby członków swoistego klubu pracowników Wydziału Mechanicznego. Pozwolę sobie na zaproponowanie jego nazwy – na przykład ***Klub Profesorów-Absolwentów Wydziału Mechanicznego***. Nie wiem, czy na innych wydziałach istnieją takie kluby, u nas on jest i dobrze się rozwija. Wymienię członków tego Klubu w kolejności uzyskiwania mandatu członkostwa: prof. dr hab. inż. *Leon Kukiełka*, prof. nadzw. dr hab. inż. *Jarosław Plichta*, prof. nadzw. dr hab. inż. *Tadeusz Bohdal*, prof. nadzw. dr hab. inż. *Daniela Herman*, prof. nadzw. dr hab. inż. *Przemysław J. Borkowski* oraz prof. nadzw. dr hab. inż. *Bronisław Słowiński*. Powstanie takiego Klubu jest dumą Wydziału Mechanicznego, a członkostwo w nim znaczącą nobilitacją w środowisku akademickim Politechniki Koszalińskiej.

W kolejnych rozmowach z członkami *Klubu Profesorów-Absolwentów Wydziału Mechanicznego* staram się przedstawić Czytelnikom sylwetki Profesorów oraz ich zawodowe i życiowe dokonania. Jest mi szczególnie miło również dlatego, że niegdyś, u zarania dziejów Wyższej Szkoły Inżynierskiej – poprzedniczki Politechniki Koszalińskiej, byli także moimi studentami, znam wysiłek, jaki włożyli w rozwój kariery zawodowej, podziwiam i cenię ich nienaganną postawę nauczyciela akademickiego. Uważam za konieczne, aby takich pracowników mogła w pełni poznać cała społeczność akademicka naszej Uczelni.

Chciałbym dzisiaj przedstawić Czytelnikom sylwetkę Pana prof. nadzw. dr. hab. inż. **Przemysława J. Borkowskiego,** pracownika Katedry Inżynierii Mechanicznej.

Z życiorysu wzięte

Urodził się 10 listopada 1969 r. we Wrocławiu. W 1975 r. przeprowadził się wraz z rodziną do Koszalina, gdzie mieszka do dnia dzisiejszego. Po ukończeniu LO nr II w Koszalinie, rozpoczął w 1989 r. studia w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Koszalinie na Wydziale Mechanicznym, którą ukończył w 1993 r. uzyskując stopień magistra inżyniera mechanika w specjalności obróbka skrawaniem. We wrześniu 1993 r. został zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze Inżynierii Mechanicznej. W 1997 r. obronił z wyróżnieniem pracę doktorską nt. "*Optymalizacja konstrukcji koncentrycznej dyszy wielootworowej z uwagi na użytkowe właściwości wysokociśnieniowego strumienia hydrościernego*" na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej. W październiku 1997 r. został zatrudniony na stanowisku adiunkta. W 2004 r. zdał z wyróżnieniem kolokwium habilitacyjne na Wydziale Mechanicznym po przedłożeniu rozprawy habilitacyjnej nt. "*Teoretyczne i doświadczalne podstawy hydrostrumieniowej obróbki powierzchni".*

Uchwałą Rady Wydziału Mechanicznego uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie Budowy i Eksploatacji Maszyn, zatwierdzony przez Centralną Komisję Kwalifikacyjną w pierwszym kwartale 2005 r. Uchwałą Senatu Politechniki Koszalińskiej z kwietnia 2005 r. został zatrudniony na stanowisku profesora nadzwyczajnego. Jest autorem bardzo wielu publikacji naukowych, w tym 2 publikacji z listy filadelfijskiej, 8 w wydawnictwach zagranicznych, 19 publikacji w biuletynach PAN, ponad 40 w innych wydawnictwach zwartych i czasopismach krajowych, 2 monografii książkowych, 2 grantów KBN. Otrzymał stypendium *dla Młodych Pracowników Naukowych* przyznane przez Towarzystwo Naukowe Warszawskie i Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Jest członkiem następujących organizacji naukowych: The Jet Technology Society of Japan (od 2003 r.), WaterJet Technology Association-USA (od 2004 r.), Arbeitskreis Wasserstrahltechnologie – Niemcy (od 2004), Polish Water Jet Group (od 2004 r.), Polskiego Towarzystwa Energetyki Słonecznej PTES-ISES, IPPT PAN (od 2003 r.). Posiada uprawnienia zawodowe specjalistyczne w dziedzinach: *Termiczna utylizacja odpadów i stacje unieszkodliwiania odpadów* oraz *Współczesne materiały i technologie w sieciach i instalacjach*. Nagrody i wyróżnienia: Zespołowa nagroda I stopnia za wybitne osiągnięcia w dziedzinie techniki NOT-Koszalin 1995 r, nagroda Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – Koszalin 1995, Honorowy tytuł Wojewódzki Mistrz Techniki 1995, który przy nierozstrzygnięciu tego konkursu na szczeblu centralnym został uznany wówczas również za tytuł Mistrz Techniki 1995 r., 3 indywidualne nagrody J.M. Rektora I i II stopnia za osiągnięcia naukowe i 1 zespołowa nagroda II-go stopnia J.M. Rektora Politechniki Koszalińskiej za osiągnięcia dydaktyczne. W dniu 5 czerwca 2005 r. otrzymał nagrodę "Zachodniopomorski Nobel 2004" w dziedzinie nauk technicznych.

Z kilku powodów pozostaję pod wrażeniem prezentacji rozprawy habilitacyjnej prof. Przemysława Borkowskiego pt. *Teoretyczne i doświadczalne podstawy hydrostrumieniowej obróbki powierzchni.* Po pierwsze praca stanowi niewątpliwie podsumowanie bogatego dorobku autora, a reprezentując wysoki poziom opracowania naukowego w zakresie nowej technologii obróbki powierzchni jest również zrozumiała dla niespecjalistów z tej dziedziny. I po drugie – jest bardzo dobrym przykładem możliwości ścisłego powiązania teorii i praktyki. Prezentując podstawy teoretyczne autor podaje przykłady własnych wdrożeń i rozwiązań technicznych opartych na nich. I o to właśnie chodzi. Rozwijając naukę nie zapominajmy, że zależy nam wszystkim, aby wysiłki te zaowocowały nowymi wdrożeniami w gospodarce narodowej. Tak postępują wszystkie wysoko uprzemysłowione kraje Unii Europejskiej i na całym świecie, i to prowadzi do sukcesu, nie tylko gospodarczego.

Panie Profesorze, ukończył Pan studia na Wydziale Mechanicznym obecnej Politechniki Koszalińskiej w 1993 r. Chciałbym zapytać, jak wspomina Pan ten okres? Czy warto było? Dlaczego nie inna uczelnia, bardziej renomowana niż nasza?

Prof. P. Borkowski: Szczerze mówiąc z tą moją nauką to było bardzo różnie… Po ukończeniu edukacji na poziomie szkoły średniej, w której rygor codziennych mobilizacji wymuszał systematyczność, konfrontacja z "wolnością" bycia studentem przypadła mi do gustu. Jestem po latach wciąż jednak tego sa-

mego zdania, że wszystkiego trzeba w życiu popróbować…, zalecam jednak w tym określony umiar. Faktem jest, że okres ten był dla mnie nie lada wyzwaniem, ponieważ z umiarkowanego humanisty, bez perspektyw, miałem się stać inżynierem z przyszłością. Był to bardzo ciekawy okres zarówno dla mnie jak i naszego kraju. Studiowałem przecież w latach przemian systemowych i gospodarczych (1989–1993) i dziś wspominam tamtą "wolność" z rozrzewnieniem. Czy warto było? Dziś wiem, że na pewno tak! Wybór lokalnej szkoły wyższej podyktowany był również tym, że starsza ode mnie siostra studiowała wówczas architekturę w odległym Wrocławiu, a to wiązało się z wydatkami w budżecie domowym, a także ze względu na silne więzi rodzinne. To zapewne także wpłynęło na decyzję mojego wyboru. Zagadnienie renomy uczelni nurtuje mnie bardziej obecnie, niż wówczas, a na markę naszego miejsca pracy wpływa nie kto inny, tylko my – społeczność uczelniana.

Specjalność, której jest Pan absolwentem, nie kojarzy się w pełni z hydrostrumieniową technologią obróbki powierzchni. Musiała zatem zajść pewna metamorfoza naukowa, która skierowała Pańskie zainteresowania w nowym kierunku. Czy mógłby Pan zdradzić jej szczegóły?

W każdym wyzwaniu, które ma być moim udziałem, muszę widzieć wyraźny sens, którego, niestety, brakowało mi w typowym fachu inżyniera mechanika *teoretyka* o specjalności obróbka skrawaniem. Proszę mnie nie zrozumieć opatrznie. Punktem zwrotnym była w moim przypadku właśnie praktyka, której bardzo brakowało mi do samorealizacji. Niewątpliwie bez teorii nie ma i praktyki, ale zbyt często poprzestaje się z różnych względów na tym pierwszym. Praktyka zawsze dawała mi poczucie wartości i namacalności realizowanych celów. W tym sensie jestem człowiekiem doświadczenia. Szansą była dla mnie właśnie wspomniana nowo powstająca na naszym gruncie *technika hydrostrumieniowa*. Dodatkowym atutem była i pozostaje interdyscyplinarność jej zastosowań niemalże we wszystkich gałęziach przemysłu, przy zachowaniu podstaw pracy inżynierskiej. To doskonały, wciąż nie napisany do końca rozdział mojego życia zawodowego, sprawiający że ciągle widzę sens tej pracy.

Jakby Pan mógł krótko wyjaśnić, na czym ogólnie polega hydrostrumieniowa obróbka powierzchni?

Zacząłbym od tego, że zająłem się mniej nośnym tematem, jakim jest obróbka powierzchni, niż typowe zastosowania wysokociśnieniowej strugi wody w postaci technologii przecinania. Stało się tak ze względu na to, że moi starsi Koledzy robili swoje prace kwalifikacyjne właśnie w zakresie przecinania i nie było już dla mnie fizycznie "miejsca" wśród szeroko realizowanej tematyki. Nie było więc mi wcale tak łatwo, jakby się mogło wydawać. Na przekór jednak temu, niestandardowość tak potraktowanej obróbki powierzchni dawała duże pole do popisu, a z czasem i komfort tworzenia nowatorskich rozwiązań. Wszakże bardzo często o jakości i cechach użytkowych kształtowanej części, czy wyrobu decydują właściwości obrobionej powierzchni. Tak więc to, co było marginesem zastosowań przy ówczesnej naszej świadomości technicznej, stało się obecnie centralnym nurtem realizowanych prac. W takim ujęciu wysokociśnieniowa struga wodna stanowi nowoczesne efektywne narzędzie pracy inżyniera w bardzo szerokim zakresie zastosowań, m.in. do obróbki powierzchni. Uogólniając, technologia ta polega na erodowaniu powierzchni materiału czystą wodą bądź cząstkami stałymi ziaren ściernych czy lodowych lub innego medium roboczego niesionego energią wysokoprędkościowej strugi wodnej, powodując przy tym usuwanie niepożądanych warstw pokryć lub osadów. Nie jest to jednak narzędzie w tradycyjnym rozumieniu, ponieważ ulega ono częstym modyfikacjom pod konkretne zastosowania, w tym poprzez zmianę składników strugi roboczej, parametrów pracy oraz dopasowanie do "środowiska pracy".

O ile wiem, pierwsze zastosowania nowej technologii dotyczące, zwłaszcza w początkowym okresie, cięcia różnych materiałów, pojawiły się w Stanach Zjednoczonych. Jak to obecnie wygląda w skali światowej? W jakich krajach rozwija się ta dziedzina najszybciej?

Prawdą jest, że technologia wysokociśnieniowej strugi cieczy pojawiła się jako obróbka niestandardowa stosowana dla celów kosmonautyki i techniki wojskowej właśnie w USA. Wykorzystywana poprzez masowy przemysł motoryzacyjny do coraz to bardziej przyziemnych zastosowań, znajduje obecnie swoje miejsce praktycznie w każdej gałęzi przemysłu. Jako miejsce wiodące w rozwoju technologii hydrostrumieniowych nadal jednak należy wskazać Stany Zjednoczone, z którymi coraz częściej konkurują Japończycy, ale jak to bywa z każdym przydatnym wynalazkiem – trafia on wszędzie tam, gdzie jest zapotrzebowanie i pieniądze. Tak więc również w Europie, ale i w dalekiej Azji istnieją obecnie zarówno producenci, jak i odbiorcy tej technologii. Nawet w naszym kraju próbuje się montować obrabiarki do cięcia wodą, a więc wszyscy idziemy z duchem czasu i zaczynamy doceniać niestandardowość technicznych możliwości wody.

Jakie ośrodki naukowe w kraju zajmują się tymi problemami i jakie są perspektywy dalszego rozwoju w Polsce?

Swego czasu obserwowałem w naszym kraju pewne ożywienie w zakresie technik hydrostrumieniowych. Powstały nawet jednostki aspirujące do miana liderów, ale jak to w życiu bywa, laury przypadają nie tym, którzy głównie mówią robiąc przy tym szum medialny, lecz tym, którzy robią, choć nie zawsze jest im najbliżej do gremiów decyzyjnych. Wszystko zależy od człowieka, jego pasji i determinacji. Nie przemawia przeze mnie nadmierna pewność siebie, ale realistyczny ogląd sytuacji wskazuje, że nasz koszaliński ośrodek wciąż pozostaje jako wiodący na polu walki. Sytuacja uczelni wyższych w kraju jest adekwatna do nakładów na naukę i takie też są perspektywy, dlatego potrzebna jest inicjatywa własna stwarzająca nowe szanse rozwojowe. Myślę tu o nowo powstałym pozawydziałowym *Centrum Niekonwencjonalnych Technologii Hydrostrumieniowych,* którego jestem dyrektorem. Jednostka ta, między innymi, poprzez sprawniejszy aparat wykonawczy, ma zapewnić rozwój zarówno naukowy, jak i zadbać o ekonomiczną stronę przedsięwzięcia, głównie za pomocą realizacji ofert handlowych dla przemysłu. Co do perspektyw powyższej technologii w ujęciu sektora businessowego, to jestem spokojny, ponieważ zauważam powolne, ale systematyczne ożywienie w tym względzie. Niestety wciąż jeszcze bardzo niewielka jest świadomość techniczna rodzimych inwestorów w tym względzie, w poprawie stanu którego upatruję miejsce dla naszego Centrum.

Wyniki uzyskiwane w uprawianej przez Pana dziedzinie naukowej znajdują, z Pana pomocą, bezpośrednie przełożenie w zastosowaniu praktycznym. Czy mógłby Pan wymienić spektakularne przykłady tych zastosowań?

Najbardziej spektakularnym zastosowaniem technologii

hydrostrumieniowych jest opracowana przeze mnie, opatentowana i wielokrotnie wdrożona technologia czyszczenia rurociągów wodociągowych przy zastosowaniu wysokociśnieniowej strugi wodnej. Innego rodzaju istotne zastosowanie ma miejsce w przemyśle stoczniowym, w którym wykorzystuje się technologię wysokociśnieniowej strugi wodno-ściernej do czyszczenia rozległych powierzchni burt statków, bądź też jej modyfikację w postaci właśnie strugi hybrydowej (również patent mojego autorstwa) stosowanej do selektywnego czyszczenia powierzchni z pokryć malarskich czy też korozji. Oprócz wspomnianych, mam w swoim dorobku również zastosowania technik hydrostrumieniowych w przemyśle budowlanym do odspajania skorodowanych warstw betonowych o obniżonej wytrzymałości.

Wiadomo, że wdrożenie nowej technologii zmusza zawsze do przełamania u użytkowników pewnych stereotypów myślenia. Jak Pan sobie z tym radzi? Czy trzeba długo tłumaczyć użytkownikom, że proponowane nowe rozwiązanie jest dla nich korzystne?

W skrajnych przypadkach namawianie inwestorów wydaje się nawet bezcelowe, ponieważ merytoryczne argumenty potrafią być mało przekonywujące, jednak znakomita większość inwestorów jest zainteresowana faktycznym rozwiązaniem problemów, z których wynikają konkretne, niekiedy bardzo wysokie efekty ekonomiczne, a to jest najlepszą płaszczyzną porozumienia.

Jak wygląda współpraca naukowa Waszego zespołu z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami oraz z jednostkami gospodarki narodowej z Regionu Środkowopomorskiego?

Funkcjonując na styku nauki i praktyki gospodarczej, mamy do czynienia z różnymi formami współpracy zarówno w kooperacji z krajowymi, jak i zagranicznymi zespołami naukowymi i podmiotami gospodarczymi. W sposób stały współpracujemy z naszymi Kolegami w Stanach Zjednoczonych (*University of Missouri-Rolla* oraz *Corner Stone*), Japonii czy Niemczech, jak i z polskim sektorem prywatnym *Tech Trading, Jet System* czy *TEPRO S.A.* z Koszalina, która to firma przy naszym zaangażowaniu intelektualnym, zakupiła ostatnio duże centrum obróbcze do cięcia strugą wodno-ścierną.

A teraz niedyskretne pytanie. Jak ocenia Pan współpracę naukową w tej dziedzinie naukowej z własnym ojcem? To pomaga, czy przeszkadza, że pracujecie Panowie w jednej Katedrze? Jakie są plany w tym zakresie?

Muszę rozczarować część czytelników, ponieważ moja współpraca z Ojcem układa się dobrze i mam nadzieję, że stajemy się z każdym dniem partnerami, rozumiejącymi wzajemne potrzeby w realizacji swoich wizji. Mam nadzieję, że ten zespół ma przed sobą jeszcze dobre dni, bo w atmosferze wzajemnego poszanowania i wspólnoty celów prawdziwy sukces nie jest abstrakcją, tym bardziej, że stoi za tym odpowiedzialny stosunek do pracy. Plany czynimy z zastanowieniem i konsekwencją, tak więc nasza droga jest niczym innym jak wypełnianiem zobowiązań, a obecnie naszym priorytetem jest sprawne działanie nowopowstałego *Centrum Niekonwencjonalnych Technologii Hydrostrumieniowych.*

Został Pan laureatem prestiżowej nagrody zwanej popularnie Noblem Zachodniopomorskim. Proszę przyjąć serdeczne gratulacje i rozszerzyć tę informację.

Tak jest, 5 czerwca bm. zostałem laureatem "Zachodniopomorskiego Nobla 2004" w dziedzinie nauk technicznych za *Opracowanie podstaw i opatentowanie nowej metody obróbki trudnodostępnych powierzchni wysokociśnieniową strugą hybrydową: wodno-ścierno-lodową (CO_2)*. Nagrodę tę przyznaje się corocznie w 6 dyscyplinach naukowych za osiągnięcia potwierdzone dorobkiem naukowym odnotowanym w poczytnych periodykach branżowych zamieszczonych na tzw. Liście Filadelfijskiej, bądź też pracami wdrożonymi czy patentami. Jako przykład tego rodzaju uhonorowania może posłużyć załączony dyplom przyznany mi w tym roku.

Chciałbym pogratulować wspaniałych dotychczasowych osiągnięć naukowych i życzyć równie owocnych następnych. Nie będę zbyt oryginalny życząc Panu tego, co osiągnął pierwszy członek Klubu Profesorów-Absolwentów Wydziału Mechanicznego prof. L. Kukiełka, odbierając nominację w Belwederze. Dziękuję bardzo za rozmowę.

Opracował i wywiad przeprowadził
Henryk Charun

Ambasador
zwiedza kraj

J.E. Victor Ashe – ambasador Stanów Zjednoczonych w Polsce odwiedził Politechnikę Koszalińską 7 września.

Wizyta miała charakter kurtuazyjny. Ambasador wyjaśnił, że zwiedza Polskę, poznając ludzi, miasta i instytucje. W jednej z nich – Politechnice Koszalińskiej – spotkał się z kierownictwem uczelni. W spotkaniu wzięli udział rektor prof. nadzw. dr hab. inż. **Tomasz Krzyżyński** oraz prorektorzy prof. dr hab. inż. **Tomasz Heese**, prof. nadzw. dr hab. **Michał Jasiulewicz**, prof. nadzw. dr hab. inż. **Zbigniew Suszyński**.

(RD)

Nasze inwestycje

Teraz i potem

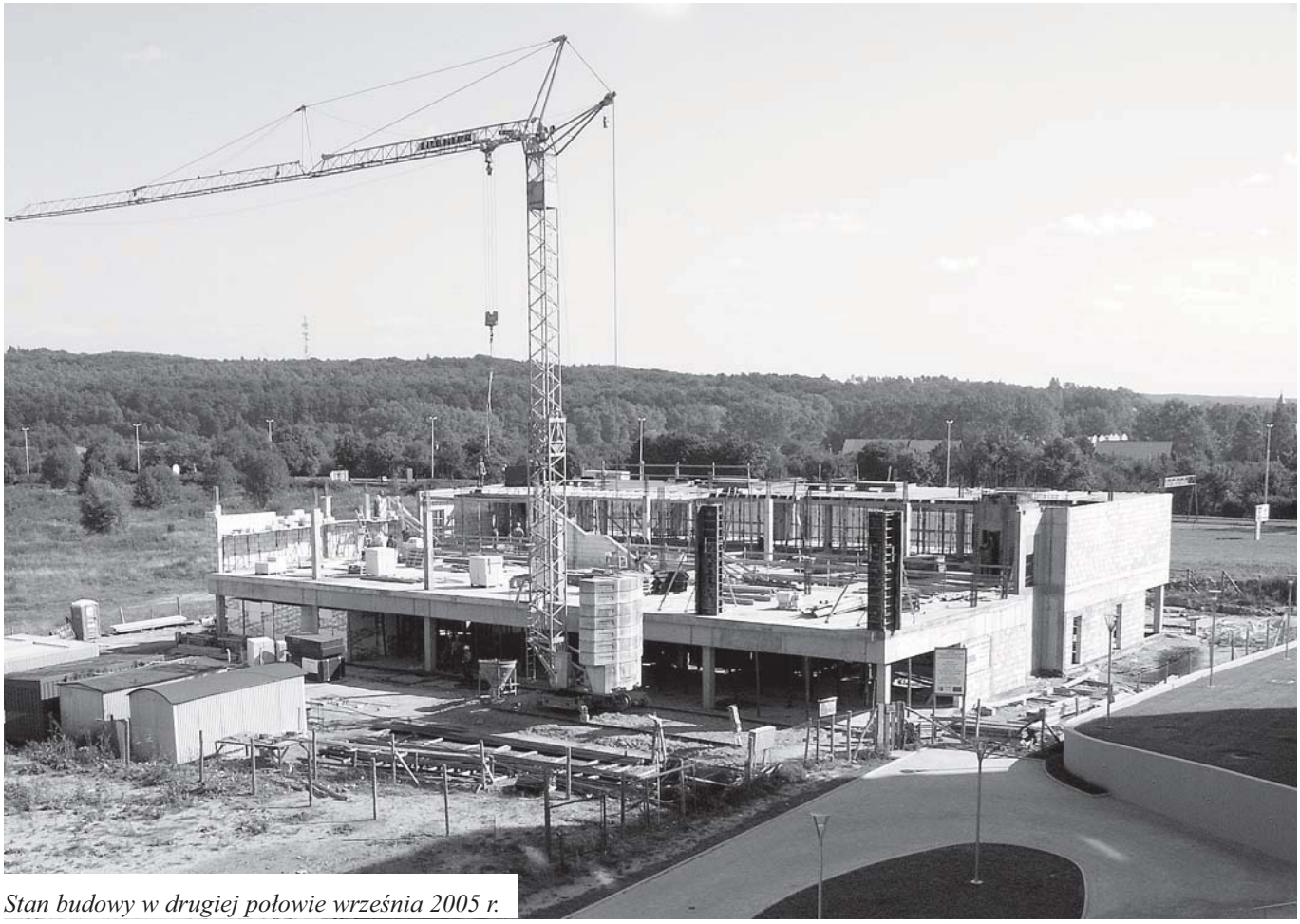
Jeszcze kilka miesięcy, a budynek Centralnego Laboratorium Wydziału Elektroniki i Informatyki przy ulicy Śniadeckich znajdzie się pod dachem.

Obiekt zaplanowany jest jako trzykondygnacyjny budynek o powierzchni użytkowej ponad 3 tys. m kw. Obecnie wznosząca go koszalińska firma "Kuncer" prowadzi prace konstrukcyjne na wysokości drugiej kondygnacji. W stanie surowym budynek ma być gotowy na przełomie lat 2005/2006, a oddanie go do użytku przewidywane jest na połowę przyszłego roku.

Głównym źródłem finansowania budowy, wartej prawie 7,5 mln zł, jest Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, który jest dysponentem środków pochodzących z Na naszą inwestycję Fundusz przeznaczył 5,64 mln zł. Inwestycję wspiera również Ministerstwo Edukacji Narodowej – kwotą 1,06 mln zł

Początek budowy wiosną 2005 r.

Po zbudowaniu obiektów wydziałów Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz Elektroniki i Informatyki Centralne Laboratorium jest pierwszym obiektem drugiego etapu budowy kampusu przy ulicy Śniadeckich. Kolejną inwestycją na tym terenie będzie Zespół Laboratoriów Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Odpowiedni wniosek o dofinansowanie został złożony w Szczecinie w Urzędzie Marszałkowskim, który przeprowadza obecnie jego ocenę. Tymczasem Uczelnia jest już gotowa, by rozpocząć inwestycję – jest przygotowana dokumentacja techniczna, a także pozwolenie na budowę. (RD)

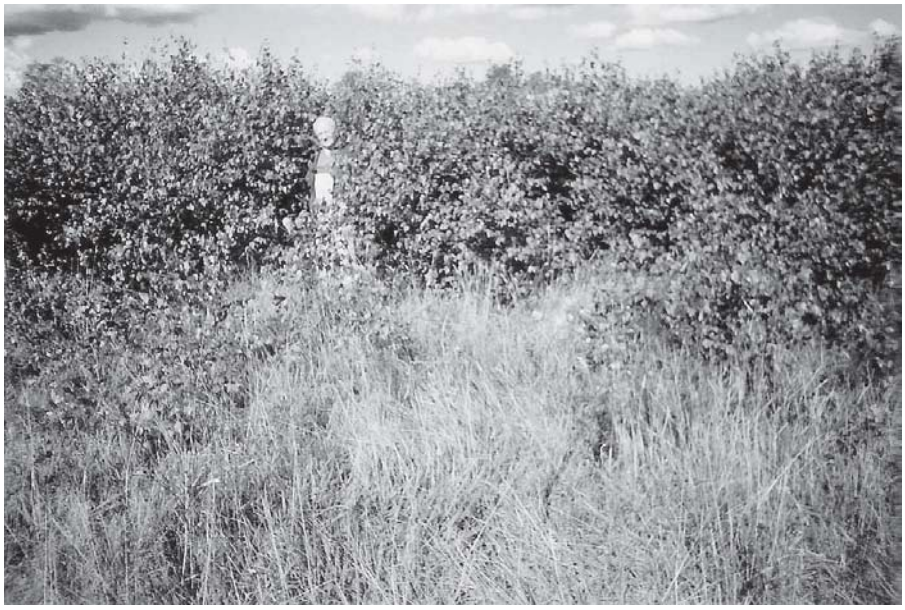


Stan budowy w drugiej połowie września 2005 r.

GJ z Kościernicy

Ruszyła plantacja

Jesienią 2004 r. Politechnika Koszalińska przejęła na własność od Agencji Nieruchomości Rolnych 31,38 ha nieużytkowanych rolniczo gruntów ornych. Grunty te, w chwili przejęcia porośnięte były przez chwasty, część z nich zaczęła porastać drzewami, głównie brzozą i topolą. Ideą przewodnią przy przejmowaniu gruntów była potrzeba włączenia się Politechniki Koszalińskiej w ogólnopolski program przebudowy polityki energetycznej kraju do 2025 r. Jeszcze w 2004 r. wykonano podstawowe prace uprawowe w postaci chemicznego zwalczania chwastów i przygotowania pola do wiosennych nasadzeń. Całość prac, zarówno uprawowych, jak i naukowych prowadzona jest przez Centrum Rozwoju Obszarów Wiejskich w Parku Naukowo-Technologicznym Politechniki Koszalińskiej.



Autor na tle brzóz porastających działkę przed zagospodarowaniem

W kwietniu 2005 r., angażując miejscową ludność, posadzono na przygotowanym polu 9 odmian (klonów) wierzby energetycznej, eksperymentalnie posadzono również wierzbę purpurową, przeznaczoną na cele plecionkarstwa. Na plantacji tej, założone zostało przez Katedrę Biologii Środowiskowej poletko doświadczeń ścisłych. Całość plantacji podzielono na 15 pól o powierzchni około 2 ha każde, na których wysadzono poszczególne klony, dostosowując ich wymagania do jakości gleby. Sadzenie sztorbów wierzby energetycznej wykonano w rozstawie umożliwiającej przyszłościowy kombajnowy zbiór. Na 1 ha wysadzono ca 32 tys. szt. sadzonek. Łącznie na plantacji wysadzono około 0,9 mln szt. sadzonek. Ponoszone nakłady mogły być sfinansowane dzięki niskooprocentowanej, długoterminowej pożyczce przyznanej przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

Miejscowa ludność przy sadzeniu wierzby

Średnio po 2 tygodniach od momentu nasadzeń sadzonki zaczęły wypuszczać pędy czerpiąc energię wzrostu z zapasów zgromadzonych w sztorbach. Dobry układ pogody (obfite opady deszczu w maju), spowodował szybką budowę systemu korzeniowego i trwałe zakorzenienie się wysadzonych sztorbów. Należy ocenić, że w zależności od stanowiska i jakości gleby przyjęło się 95–99% wysadzonych sadzonek. Wierzba cechuje się szybkim wzrostem, co można było zaobserwować w ciągu tegorocznego okresu wegetacyjnego. Prezentowane zdjęcia ukazują fazy rozwoju całej plantacji. W chwili obecnej (połowa września) niektóre odmiany osiągnęły wysokość 3 m. Tak intensywny wzrost świadczy o potencjalnych możliwościach tworzenia biomasy przez wierzbę energetyczną, oraz o dogodnych warunkach klimatyczno-glebowych panujących na naszym terenie.

Na podstawie dotychczasowego stanu wiedzy można stwierdzić, że do celów energetycznych nadają się różne odmiany (klony) wierzby energetycznej. Naszym celem jest ocena przydatności istniejących odmian do produkcji biomasy w warunkach Pomorza Zachodniego. Biomasę z wierzby można wykorzystywać w różnych kierunkach, a mianowicie:

— bezpośredniego spalania w piecach przydomowych,
— współspalania np. z węglem lub miałem węglowym,
— termicznej konwersji wskutek pirolizy i gazyfikacji, której efektem docelowym jest produkcja energii elektrycznej i cieplnej.

Te różne, a jednocześnie spójne podejścia do tematu wykorzystania biomasy będą tematem badań prowadzonych na plantacji roślin energetycznych Politechniki Koszalińskiej w Kościernicy. W praktyczne wykorzystanie biomasy do produkcji w pierwszym etapie energii cieplnej włączona będzie regionalna energetyka cieplna w Polanowie. Zmiana systemów grzewczych w regionalnym ciepłownictwie może przyczynić się do zmniejszenia emisji szkodliwych spalin, obniżenia kosztów wytwarzania 1 GJ energii cieplnej oraz aktywizacji obszarów wiejskich poprzez pełne wykorzystanie nieużytkowanych dotychczas gruntów.

Romuald Kiełczewski

Faza wschodów wierzby – początek czerwca

Wysokość powyżej 2 m – początek września

... i pole doświadczalne

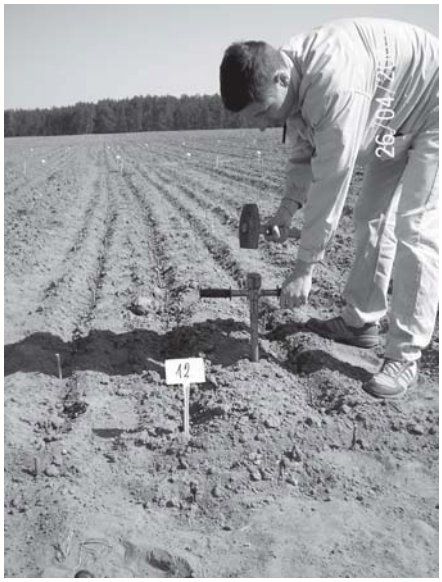
Dzięki inicjatywie prof. dr hab. inż. Michała Jasiulewicza, Prorektora Politechniki Koszalińskiej, Katedra Biologii Środowiskowej Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska uzyskała możliwość powiększenia swojej bazy eksperymentalnej o doświadczenia polowe z wierzbą energetyczną. Założenie tego doświadczenia wkomponowane zostało w całość prac prowadzonych Kościernicy przez dr Romualda Kiełczewskiego z Katedry Polityki Społeczno-Ekonomicznej i Ekonomiki Regionalnej Wydziału Ekonomii i Zarządzania. Przygotowanie pola pod doświadczenia, sadzonek pędowych (zrezów) wierzby oraz robocizny zabezpieczone zostało przez kierownika pola, dr. W. Kiełczewskiego. W okresie wiosny 2005 roku przy pracach przygotowawczych tego doświadczenia uczestniczyli studenci IV roku specjalności *ochrona i kształtowanie środowiska* z Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska, w ramach wykonywania prac dyplomowych pod kierunkiem autora. Na kwaterze o powierzchni 0,50 ha wydzielono trzy bloki przedzielone drogami przejazdowymi. W dniu 15 kwietnia wytyczono 108 po-

letek do posadzenia 9 genotypów (klonów) wierzby energetycznej w trzech powtórzeniach. Technika sadzenia i zagęszczenie zrezów była identyczna jak na polu produkcyjnym. Umożliwia ona także zbiór biomasy sprzętem mechanicznym. Doświadczenie założono na glebie mineralnej. Jesienią 2004 oraz wiosną 2005 roku pobrano próby glebowe do analiz chemicznych. Warunki pogodowe po założeniu doświadczenia pozwoliły na dobre ukorzenienie się sadzonek pędowych różnych odmian, co widać na załączonych zdjęciach.

Przy uprawie szybko rosnącej wierzby krzewiastej w rejonie Pomorza Środkowego ważne jest uzyskanie opłacalnego plonu biomasy o wysokiej wartości

W ramach doświadczenia wytyczono 108 poletek do posadzenia 9 genotypów

Studenci specjalności „ochrona i kształtowanie środowiska" sadzą zrezy wierzby energetycznej na polu doswiadczalnym, identycznie jak na polu produkcyjnym



Pobieranie próbek glebowych do analiz chemicznych

energetycznej. Plon ten, podobnie jak i przy innych roślinach towarowych, zależy od odmiany, warunków przyrodniczych (rejon uprawy, jakość gleby, dostępność wody, przebieg pogody) oraz uprawowych (zagęszczenie roślin, nawożenie, zachwaszczenie, skuteczność ochrony od chorób i szkodników podczas wegetacji, termin i technika zbioru itp.). Do badań wybrano 9 genotypów wierzby, które według ich hodowcy dr. J.W. Dubasa, różnią się wymaganiami glebowymi i plennością. Obecnie w Polsce Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych w Słupi Wielkiej koło Poznania, nie prowadzi urzędowej oceny wartości gospodarczej wierzby energetycznej oraz Krajowego Rejestru Odmian, na wzór roślin rolniczych. Badania takie prowadzą jedynie hodowcy, dlatego ocena wartości gospodarczej odmian wierzby, jest rzeczą względną. Również w Polsce jeszcze nie istnieje urzędowa ocena wartości nasiennej zrezów wierzby używanych do zakładania nowych plantacji. Stąd wyniki uzyskane w doświadczeniu w Kościernicy mają duże znaczenie praktyczne dla warunków Pomorza Środkowego.

Plon i jakość biomasy z wierzby zależą również od warunków lokalnych oraz umiejętności właściciela plantacji. Badania szczegółowe, które będą prowadzone w najbliższych latach, po uzyskaniu wsparcia finansowego z Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, pozwolą na doprecyzowanie szczegółów technicznych prowadzenia plantacji wierzby energetycznej na Pomorzu Środkowym w aspekcie technicznym i środowiskowym. Dzięki pracom dyplomowym, absolwenci Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Koszalińskiej będą lepiej przygotowani do popularyzacji uprawy wierzby energetycznej w terenie.

Leszek Styszko

Festiwal Nauki licznie odwiedzany

V Zachodniopomorski Festiwal Nauki jest organizowany pod auspicjami Szczecińskiego Towarzystwa Naukowego, jako wspólna akcja uczelni wyższych Szczecina i Koszalina oraz innych instytucji o funkcjach naukowych. W Koszalinie organizatorami byli: Politechnika Koszalińska i Koszalińskie Towarzystwo Naukowe, a Komitet Organizacyjny stanowili: *prof. dr hab. inż. dr h.c. Michał Białko* – prezes honorowy Koszalińskiego Towarzystwa Naukowego; *prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak* – prezes Koszalińskiego Towarzystwa Naukowego; *prof. dr hab. inż. Tomasz Krzyżyński* – rektor Politechniki Koszalińskiej; *prof. dr hab. inż. Zbigniew Suszyński* – prorektor Politechniki Koszalińskiej; *prof. dr hab. inż. Tomasz Heese* – prorektor Politechniki Koszalińskiej; *prof. dr hab. inż. Kazimierz Szymański* – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska; *prof. dr hab. inż. Leon Kukiełka* – dziekan Wydziału Mechanicznego; *prof. dr hab. inż. Henryk Budzisz* – dziekan Wydziału Elektroniki i Informatyki; *prof. dr hab. Czesław Partacz* – dziekan Wydziału Ekonomii i Zarządzania.

V Zachodniopomorski Festiwal Nauki w Koszalinie trwał dwa dni – od 22 do 23 września. Otwarcia Spotkań Festiwalowych na Politechnice Koszalińskiej dokonał prorektor ds. nauki i współpracy z gospodarką – prof. dr hab. inż. Tomasza Heese.

Zgodnie z programem Festiwalu odwiedzili naszą Uczelnię wykładowcy z dwóch szczecińskich uczelni; prowadzili wykłady w auli przy ul. Śniadeckich i auli przy ul. Kwiatkowskiego.

Z Politechniki Szczecińskiej przybyli: prof. dr hab. inż. Andrzej Stateczny z wykładem pt. "Projektowanie systemów informacji geograficznej", dr inż. Magdalena Cudak z wykładem pt. "Czy geny mogą wędrować przez Internet?", dr inż. Krzysztof Karakulski z wykładem "Osmoza postawiona na głowie źródłem czystej wody", oraz dr inż. Joanna Grzechulska-Damszel z wykładem pt. "Czy słońce pomoże oczyścić świat?".

Z Akademii Rolniczej w Szczecinie nasza Uczelnia gościła: prof. dr hab. Janinę Jasnowską, prof. dr. hab. Piotra Masojcia i dr Mariolę Wróbel – przedmiotem wykładów było rolnictwo i biotechnologia.

Spośród wykładów dla młodzieży szkolnej, największym zainteresowaniem, biorąc pod uwagę frekwencję, cieszyły się prowadzone w aulach przy ul. Śniadeckich wykłady profesorów Wydziału Elektroniki Politechniki Koszalińskiej, pierwszy pt. "To nie sen to Java" prof. Henryka Budzisza oraz drugi pt. "Historia telekomunikacji" prof. Macieja Walkowiaka, a także wykład pt. "Podręcznik elektroniczny narzędziem wirtualnej edukacji" dr. inż. Walerego Susłowa i wykład pt. "Ewolucja graficznych interfejsów użytkownika" mgr. inż. Michała Statkiewicza.

W siedzibie Uczelni przy ul. Śniadeckich, oprócz wykładów, uczniowie uczestniczyli w dobrze przygotowanych i cieszących się dużym zainteresowaniem pokazach laboratoryjnych w Katedrze Biologii Środowiskowej, na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska. Po części do laboratoriów tych zaprowadzili uczniów nauczyciele, którzy także w ubiegłym roku je odwiedzali, tyle że z nowymi uczniami. Dobrze przygotowane zajęcia w laboratoriach odwiedziło blisko 200 osób – licealistów, gimnazjalistów, a nawet około 30-osobowa grupa przedszkolaków ciekawych świata … i zgromadzonych w pracowni roślin wodnych, mięczaków, larw owadów, i widocznych pod mikroskopem pierwotniaków. Zajęcia te przygotowali: dr inż. Adam Boguski, dr Magdalena Lampart-Kałużniacka, mgr Katarzyna Lewicka, mgr inż. Elżbieta Włodarczyk, przy organizacyjnym wsparciu mgr inż. Hanny Chrzczonowicz.

Dużym zainteresowaniem cieszyły się też pracownie Wydziału Mechanicznego przy ul. Racławickiej, do których w ciągu dwóch dni przybyło łącznie około 150 uczniów. Uczestniczyli oni w ciekawie zaproponowanych zajęciach w pracowniach komputerowych Katedry Mechaniki Precyzyjnej. Prezentację nt. "Wirtualne fabryki, urządzenia i laboratoria" prowadził dr inż. Tomasz Królikowski, natomiast prezentację pt. "Wolne oprogramowanie – systemy Linuxowe" – mgr inż. Mariusz Lenartowicz.

Ciekawe zajęcia przygotował również prof. Jerzy Lewosz z Katedry Biochemii i Biotechnologii – pokazy zatytułowane były: "Substancje antybakteryjne i grzybowe są wokół nas" oraz "Bio-diagnostyka – współczesne metody wykrywania skażeń i zagrożeń biologicznych i chemicznych".

W pracowniach przy ul. Racławickiej przygotowano również prezentacje:

– "Obróbka wysokociśnieniową strugą wody" – dr. inż. Sławomira Nagnajewicza z Katedry Inżynierii Mechanicznej,

– "Obróbka nagniataniem" – mgr. inż. Radosława Patyka z Katedry Maszyn Roboczych.

Ponadto w auli przy ul. Kwiatkowskiego zaplanowano następujące wykłady:

– "Przyszłość gospodarki – wirtualne fabryki" dr. inż. Grzegorza Jurkowskiego z Katedry Inżynierii Produkcji,

– "Burza mózgów – mity i rzeczywistość" – dr inż. Jana Markula, z Katedry Inżynierii Produkcji,

– "Katastrofy mostów stalowych" – dr inż. Joanny Jankowskiej-Sandberg z Katedry Konstrukcji Metalowych i dr. inż. Jarosława Kołodzieja z Pracowni Komputerowej,

... prof. Henryk Budzisz z Politechniki Koszalińskiej

– "Betony drobnoziarniste na bazie kruszyw naturalnych" – dr. inż. Jacka Katzera z Katedry Budownictwa i Materiałów Budowlanych,

– "Utlenianie sposób na przetrwanie?" – dr Renaty Świderskiej z Katedry Katedra Technologii Wody i Ścieków,

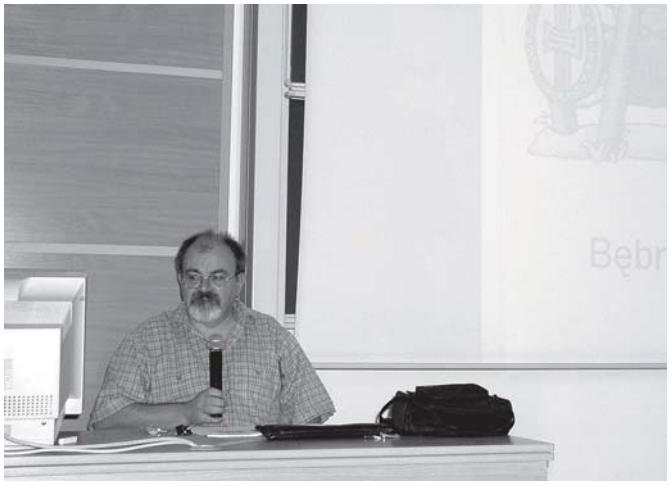
– "Czy energia z biomasy nam się opłaca?" – mgr Ewy Fijałkowskiej z Katedry Polityki Społeczno-gospodarczej i Ekonomiki Regionalnej,

– "Logistyka w okresie II wojny światowej – Armia Brytyjska, Armia Czerwona" dr. Michała Polaka z Katedry Nauk Społecznych.

... oraz dr inż. Walery Susłow z Politechniki Koszalińskiej

Podczas festiwalowego wykadu w auli – prof. Andrzej Stateczny z Politechniki Szczecińskiej

Spotkania, które odbyły się w Politechnice, były dla znacznej większości młodzieży pierwszym kontaktem z wyższą uczelnią, w jakimś stopniu wpłyną one na wybory związane z przyszłością tych młodych ludzi. Jak to zwykle w życiu bywa, wiele zależy od przypadku i okoliczności, ale także od wykładowcy, czy też ciekawych eksponatów i urządzeń w pracowniach. Z roku na rok Festiwal Nauki zyskuje więcej zwolenników i uczestników. Obok dni otwartych na Politechnice, odbywających się tuż przed kampanią rekrutacyjną, Festiwal



... prof. Maciej Walkowiak z Politechniki Koszalińskiej

stanowi dla młodzieży jeszcze jedną sposobność do kontaktu z kadrą i "murami" Uczelni, sposobność wcześniejszą, zwłaszcza w przypadku gimnazjalistów, którzy podejmują pierwsze w swoim życiu decyzje dotyczące dalszej nauki.

Łącznie w ramach V Zachodniopomorskiego Festiwalu Nauki w Politechnice Koszalińskiej uczestniczyło około 700 uczniów, w tym wspomniana grupa przedszkolna. Uczestnicy Festiwalu otrzymali kolorowe certyfikaty z emblematami Uczelni i Zachodniopomorskiego Festiwalu Nauki, podpisane przez prorektora Politechniki Koszalińskiej – prof. Tomasza Heese. Czy w roku przyszłym impreza zyska więcej sympatyków, zależy od współdziałania organizatorów i nauczycieli szkół ponad podstawowych.

Andrzej Markiewicz
zdjęcia: Adam Paczkowski, Michał Statkiewicz

Socrates idzie do szkoły!

Edukacja i kultura

Socrates

W roku 2005 mija siedem lat od czasu rozpoczęcia współpracy międzynarodowej w ramach programu Unii Europejskiej ERASMUS-Socrates. Siedem lat to wiek, w którym młody człowiek idzie do szkoły, a Program osiąga pierwszy etap dojrzałości. Projekt dotyczy wymiany studentów SM (*Student Mobility*) i wykładowców TM (*Teaching Mobility*) oraz ujednolicenia programów studiów poprzez system punktów kredytowych ECTS (*European Credit Transfer System*). Poza tymi działaniami podstawowymi, program ERASMUS-Socrates umożliwia aktywność w ramach Programów Intensywnych IP, Sieci Europejskich EN, i innych (CD – *Curricula Development*). Wszystkie wymienione tutaj działania (poza CD) realizowane są z powodzeniem na Politechnice Koszalińskiej.

W ciągu siedmiu lat działalności na arenie międzynarodowej, jako Koordynator Uczelniany programu ERASMUS mogę stwierdzić, iż nastąpił znaczący rozwój ilościowy i jakościowy. Liczba naszych studentów korzystających z Programu (SM) wzrosła z 3 w pierwszym roku działalności (1998/1999) do 30 studentów obecnie, natomiast liczba pracowników – uczestników (TM) wzrosła z jednego w pierwszym roku Programu, do kilkunastu osób obecnie. Fundusze EU na wymianę studentów wzrosły w ciągu siedmiu lat dziesięciokrotnie, z niecałych 9 tys. euro w roku 1998 do około 88 tys. euro w roku akademickim 2004/2005, a obecnie na rok 2005/2006 wynoszą niemal 115 tys. euro. Nieco niższy wzrost procentowy obserwuje się w finansowaniu wymiany pracowników naszej Uczelni, co wynika głównie z niewielkiego zainteresowania (oraz przygotowania) kadry, chociaż pewien postęp można odnotować w ostatnim okresie. Projekt nie przewiduje bowiem gratyfikacji pieniężnych dla wykładowców, ale nawet w przypadku propozycji płatnych wykładów (40–70 euro/godz plus zwrot kosztów podróży i zakwaterowania w Rouen) nie obserwuje się żadnego zainteresowania. Jest to symptomatyczne, bo w przypadku Uczelni w Rouen, oczekiwania od wykładowcy dotyczą wykładów w języku angielskim (niekoniecznie francuskim).

Cele i zadania programu ERASMUS-Socrates były przedmiotem prezentacji Koordynatora Uczelnianego PK na wielu zebraniach studentów, przed Parlamentem Studentów, oraz na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Programy Intensywne i Sieci Europejskie realizują tylko niektóre uczelnie w Polsce i w tym zakresie jesteśmy uczelnią wiodącą, czego dowodem była prezentacja Koordynatora Uczelnianego PK na forum ogólnopolskim w Warszawie dnia 11 marca, 2005 (na przykładzie uczelni technicznych w Polsce)

– T. Hryniewicz: *Łączenie nauczania i badań poprzez sieci europejskie na przykładzie Politechniki Koszalińskiej,*

oraz na Konferencji CCN2005 na Uniwersytecie Ekonomicznym w Bratysławie, Słowacja,

– T. Hryniewicz, Z. Pluta: *Is There a Place for the Truth in Information Society?*, 2nd CCN Intl. Conference, Bratislava, 26–27 May, 2005.

Na międzynarodowej konferencji w Koszalinie w grudniu 2004, prof. Tadeusz Hryniewicz przedstawił założenia dotyczące działania sieci europejskiej TREE (*Teaching and Research in Engineering in Europe*), natomiast na konferencji Jean Monet, *Polityki i Programy Unii Europejskiej,* w Koszalinie, 2 czerwca, 2005, zaprezentował realizację programu Erasmus-Socrates w Politechnice Koszalińskiej w latach 1998–2005. Odnotować trzeba, że to poważne przedsięwzięcie, jakim jest program Unii Europejskiej Erasmus (obecnie także Erasmus-Mundus), obsługiwane jest przy niezmiennej obsadzie kadrowej, z pewnym udziałem pracowników Działu Nauki i Kwestury. Warto podkreślić tutaj szczególną rolę pani mgr inż. Urszuli Marchlewicz, specjalisty w Dziale Nauki Politechniki Koszalińskiej, dzięki której możliwe jest jeszcze sprawne administrowanie projektem. Odbywa się to niestety kosztem urlopów i częstokroć znacznym wydłużeniem czasu pracy.

Zaczynaliśmy od kilku umów w roku 1998, obecnie Politechnika Koszalińska (PK) posiada łącznie 41 umów bilateralnych w kilkunastu krajach UE i Turcji.

Prof. Joao Salvadora Fernandesa w Mielnie

Liczba umów wskazuje na potencjalne możliwości wymiany przynajmniej 150 studentów rocznie (plus 8 studentów w ramach IP2 i IP3). Niewątpliwym osiągnięciem jest powstanie Centrum Logistycznego Programu ERASMUS-Socrates PK, którego siedziba mieści się w p. 306 F przy ulicy Racławickiej 15–17 w Koszalinie. Główne działania Centrum to akcje informacyjne, naboru i selekcji studentów oraz pracowników, odpowiedzi na pytania naszych studentów, wielokrotne wizyty licznych kandydatów na grant, a później stypendystów Erasmusa, odpowiadanie na liczne pytania naszych studentów przebywających czasowo za granicą na studiach, interwencja w sprawie wypłat grantu, akceptacja wyników i przygotowanie do rozliczenia studentów powracających z zagranicy, odpowiedzi na pytania studentów z uczelni partnerskich z zagranicy, wystawianie certyfikatów studentom i pracownikom przybywającym do Politechniki Koszalińskiej, jak i studentom wyjeżdżającym, współdziałanie z Działem Nauki w zakresie rozwoju programu Erasmus, itd. Bardzo istotna i czasochłonna jest sprawozdawczość okresowa, obecnie dwukrotna (grudzień, maj) i roczna, we wrześniu. Narodowa Agencja Socratesa w Warszawie oznajmiła ostatnio, że pomimo opracowania szczegółowych zasad i kryteriów naboru, akceptacji i selekcji studentów i pracowników oraz rozdziału grantów, obecnie niezbędne będą protokóły naboru i selekcji studentów i to zarówno na szczeblu poszczególnych wydziałów, jak i Uczelni.

Poza wyszczególnioną powyżej działalnością codzienną, obowiązki Koordynatora Uczelnianego obejmują także uczestnictwo w okresowych zebraniach lub spotkaniach koordynatorów uczelnianych w Agencji Socratesa w Warszawie, czy w ramach IP lub sieci europejskich, udział w konferencjach międzynarodowych.

W ramach Socratesa, Politechnikę Koszalińską odwiedzają wykładowcy z uczelni zagranicznych (3 wizyty TM w roku 2005). Przykładowo, dnia 6 czerwca wykładu prof. Joao Salvadora Fernandesa z *Instituto Superior Tecnico Lisboa* wysłuchali studenci 5. roku Wydziału Mechanicznego IZK. Sporadycznie studiują u nas studenci z zagranicy. W roku ubiegłym studiowało u nas kilku studentów z Portugalii (Lizbona) i z Francji (Rouen). W roku 2005/2006 chęć studiowania na Politechnice Koszalińskiej w ramach programu ERASMUS wyraziło około 10 studentów (Granada, Lizbona, Palma de Mallorca, Vilnius, Istanbul).

Zasady korzystania z programu ERASMUS-Socrates można odnaleźć na stronach internetowych
http://strony.wp.pl/erasmus-koszalin/index.htm
http://erasmus-koszalin.webpark.pl/index.htm
http://www.socrates.org.erasmus
http://europa.eu.int/comm.education/erasmus.html

natomiast zastanawiać musi brak od wielu lat wzmianki o programie ERASMUS-Socrates na oficjalnych stronach Politechniki Koszalińskiej. Jest tam informacja o szeregu innych programach międzynarodowych, głównie europejskich, czasem zgłaszanych jako akcje krótkotrwałe. W wersji angielskiej jest nawet informacja o IP2 organizowanym w Koszalinie, jednak bez odniesienia skąd taki program się tutaj znalazł. Może w przyszłości warto by sięgnąć do źródeł i przede wszystkim wprowadzić taką informację na oficjalne strony Internetu, do wiadomości nie tylko naszych studentów.

Udział studentów i pracowników Politechniki Koszalińskiej odpowiednio w SM i TM ERASMUS w okresie ostatnich 7 lat przedstawiono na rysunkach 1–3 i w Tablicy 1. Udział w TM Erasmus nie jest imponujący, dlatego na akcję TM w roku akademickim 2005/2006 Agencja zmniejszyła dotację i mamy o 15% środków finansowych mniej niż w roku ubiegłym. Wzrasta natomiast znacznie suma środków na granty dla studentów (do **117985 euro** w roku akademickim 2005/2006), chociaż już dzisiaj wiadomo, że trudno będzie wykorzystać całą przyznaną sumę grantu na SM ERASMUS i, podobnie jak w roku minionym, będziemy musieli dokonać zwrotu niewykorzystanych środków. Przyczyn takiego stanu chyba jest kilka: wzrost możliwości wyjazdów zagranicznych w ramach różnorodnych akcji i programów wakacyjnych studentów, pauperyzacja wielu rodzin studentów i związany z tym brak możliwości współfinansowania studenta za granicą, oraz – niestety, przynajmniej w roku akademickim 2004/2005 – obserwowane pogorszenie jakości zgłaszających się kandydatów. Przy braku celowych funduszy wspierających program Socrates na Uczelni, a jednocześnie przy wzroście wymagań w stosunku do kandydatów, merytorycznych oraz językowych, udział studentów Politechniki Koszalińskiej w wymianie międzynarodowej wynosi około 2 promille ogółu studentów Uczelni. Należy zaznaczyć, że w wymianie SM ERASMUS mogą brać udział także studenci studiów zaocznych i jest już kilka takich przypadków.

Na zakończenie warto przytoczyć ważniejsze publikacje, które dotychczas ukazały się głównie w naszym czasopiśmie „Na Temat" (UWAGA: w podanym niżej spisie w sprawie Socratesa nie uwzględniono wszystkich innych autorów publikujących w naszym czasopiśmie, *vide* dr inż. Maciej Majewski, 1999+).

Literatura

1. Hryniewicz T., *SOCRATES-ERASMUS w Uczelni*, Na Temat, 5 (17), 1999, 30–32
2. Hryniewicz T., *ERASMUS'a etap drugi*, Na Temat, 5 (27), 2001, 15–16
3. Hryniewicz T., *Piąty rok ERASMUSa w Uczelni*, Na Temat, 4 (31), 2002, 17–19
4. Hryniewicz T., *Pięć lat programu ERASMUS-SOCRATES w Politechnice Koszalińskiej*, Na Temat, 3(35), 2003, 42–44
5. Hryniewicz T., *Oferta i warunki ERASMUSa*, Na Temat, 1 (36), 2004, 34–36
6. Hryniewicz T., *Programy Intensywne i Sieci ERASMUSa*, Na Temat, 2 (37), 2004, 10–12
7. Hryniewicz T., *Podróże z ERASMUS'em,* Na Temat 4 (39), 2004, 23–24
8. ILKKA – Regionalna Gazeta Południowej Ostrobotni (South Ostrobothnia) z dnia 3 czerwca, 2003; *Tytuł artykułu:* **Politechnika tworzy związki z Polską** (*Polytechnic Creates Connection to Poland), Wywiad udzielony przez profesorów Politechniki Koszalińskiej (T. Hryniewicz+T. Krzyżyński) dla regionalnej gazety fińskiej ILKKA, po seminarium, w którym, poza przedstawicielami Seinäjoki Polytechnic, udział wzięli także przedstawiciele miasta Seinäjoki i regionu*

9. Szkice podróżne, *Moja życiowa przygoda*, Marcin Asman, Na Temat, 2/99, 39–40
10. ECTS Course Catalogue for Academic Year 2002/2003, Department of Mechanical Engineering, Koszalin 2002, Tadeusz Hryniewicz, co-editor and co-ordinator of English edition
11. ECTS Course Catalogue for Academic Year 2002/2003, Department of Electronics, Koszalin 2000, Tadeusz Hryniewicz, co-editor and co-ordinator of English edition
12. O studiowaniu, *Z Uniwersytetu w Grenadzie*, Marcin Asman, Na Temat, 5 (17), 1999, 33–34
13. Współpraca zagraniczna, *Fachhochschule Neubrandenburg*, Grzegorz Świtała, Na Temat, 1(28)2002, 18
14. Współpraca zagraniczna, *Wykłady na Uniwersytecie w Leoben*, Tadeusz Piecuch, Na Temat, 3(30)2002, 23–24.
15. Konferencje, *Z SOCRATESem do Holzminden*, Mariusz Meller, Na Temat, 3(35)2003, 45–46
16. Współpraca zagraniczna, *Poznać Polskę*, Na Temat, 1 (36), 2004, 36
17. WZ *Erasmus w Lizbonie…*, Piotr Jurkowski, Na Temat, 2 (41), 40–41
18. Konferencja – *polityki i programy Unii Europejskiej*, Piotr Wensierski, Na Temat, 2 (41), 25–26
19. http://strony.wp.pl/wp/erasmus-koszalin/index.htm
20. http://erasmus-koszalin.webpark.pl/index.htm
21. http://www.socrates.org.pl/erasmus
22. http://europa.eu.int/comm/education/erasmus.html

Informacje wyjazdowe dla studentów

www.socrates.org.pl/erasmus/formalnosci_wyjazdowe.html
www.msz.gov.pl

Kilka danych graficznych

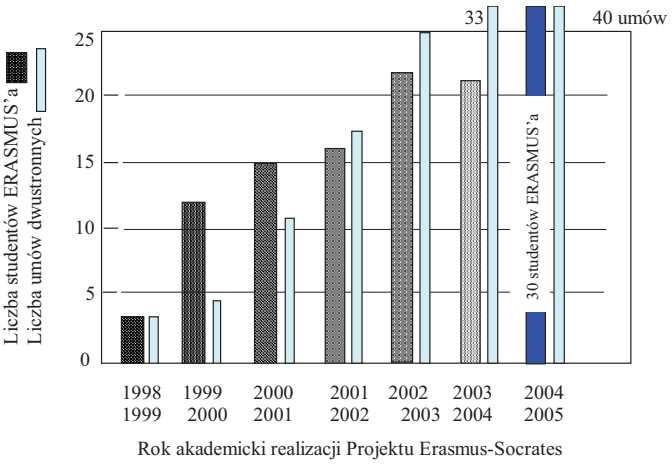
Udział studentów i pracowników Politechniki Koszalińskiej w okresie 1998–2005 przedstawiono w postaci graficznej na kolejnych rysunkach 1–3. W Tablicy 1 podano zestawienie liczbowe uczestników programu ERASMUS-Socrates.

Tadeusz Hryniewicz
Koordynator Uczelniany
ekspert Unii Europejskiej

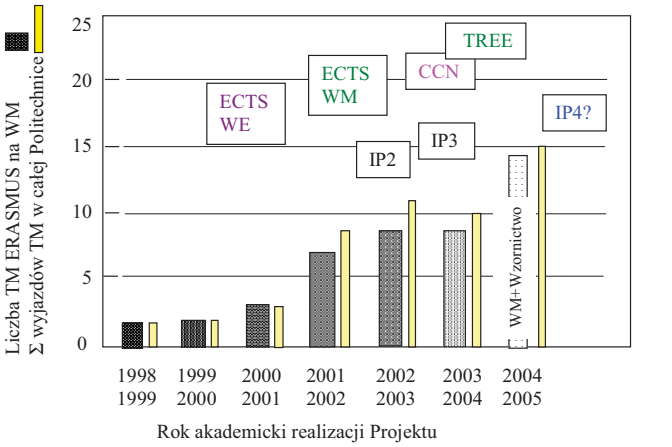
Tablica 1. Dotychczasowy udział studentów i profesorów w programie ERASMUS-Socrates

Lp.	Rok akademicki	Udział studentów / liczba grantów	Udział profesorów / liczba grantów
1	1998/1999	3	1 (2-week)
2	1999/2000	12	2
3	2000/2001	14	7
4	2001/2002	14+2	10
5	2002/2003	22	11
6	2003/2004	21	10
7	2004/2005	30	15*

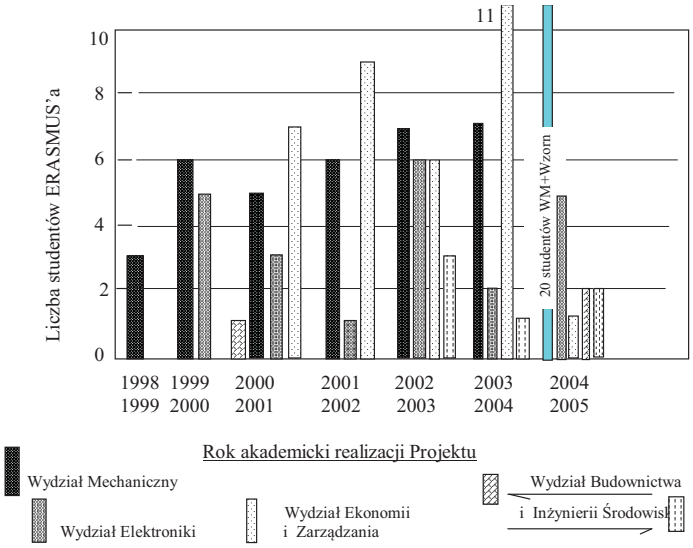
Uwaga
* w trakcie realizacji
** nie uwzględniono udziału studentów i pracowników w IP2 i IP3 (Programy Intensywne, realizowane odpowiednio, od roku 2002, oraz 2003) ani EN (Sieci Europejskie) CCN (od roku 2003) ani TREE (od roku 2004)



Rys. 1. Udział studentów Politechniki w SM ERASMUS w ciągu 7 lat realizacji Projektu



Rys. 2. Udział pracowników Politechniki w TM ERASMUS w okresie ostatnich 7 lat – na wykresie zaznaczono czas wykonania dokumentacji Informatora ECTS, i projektów IP2+IP3, oraz EN



Rys. 3. Udział studentów w SM ERASMUS w latach 1998–2005 wg wydziałów Politechniki Koszalińskiej biorących udział w wyjazdach na studia zagraniczne (granty ERASMUSA). Uwaga: na wykresie nie uwzględniono studentów IP2 ani IP3

„Jak cię widzą, tak cię piszą”

Marek Fligiel
Bronisław Słowiński

“Jak cię widzą, tak cię piszą” – ta sentencja z kręgu działań pijarowskich (public relations) odnosi się nie tylko do człowieka, ale także do każdej organizacji, w tym też szkoły wyższej.

Szkołę, podobnie jak każdy inny zespół ludzi nastawionych na realizację wspólnego celu, możemy określić mianem organizacji. Ma ona bowiem swoją strukturę, cele i środki do realizacji. Może ona istnieć jedynie tyko wtedy, kiedy będzie miała słuchaczy, a oni przyjdą do niej wówczas, jeżeli jest dobrze postrzegana w środowisku, czyli ma dobry image.

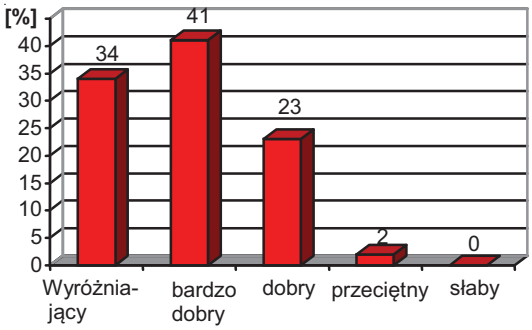
Ogólnie przyjmuje się, że oznacza ono: wizerunek zewnętrzny i pogląd na to jak jest. Nie da się czarno na białym objaśnić pojęcia “image” organizacji (ang. corporate image) tak, jak nie da się go objaśnić ściśle naukowo. Image to sprawa wyczucia, jak większość interesujących ludzi rzeczy[1] . Nam, do celów niniejszego artykułu, najbardziej odpowiada definicja, że “image to zewnętrzny obraz informujący o tym, co można znaleźć w środku”[2] . Stąd więc tytuł naszego artykułu: bo chcemy określić, jak nas widzą, i „piszą” studenci Politechniki Koszalińskiej na podstawie tego, co znaleźli w środku. Konkretniej zaś, jak nas “piszą” studenci Wydziału Mechanicznego.

Lapidarnym, jednocześnie dotykającym kwintesencji rzeczy jest definiowanie image (wizerunku) organizacji jako “rozedrganej mozaiki pojęć i odczuć”. Oznacza to, że każda informacja o organizacji wpływa na jej wizerunek, ale zmienia go nieznacznie. Oznacza to też, że wizerunek nie jest stabilny, zmienia się, ale dokładnie nie wiadomo jak. Efektem tej niejednoznaczności jest zawsze konkretna decyzja: skorzystać z produktu tej organizacji, czy iść do konkurencji. W przypadku szkoły wyższej oznacza to nic innego jak utratę potencjalnych kandydatów na studia. Współcześnie w warunkach zmniejszającej się populacji maturzystów warto więc dbać o dobry image szkoły.

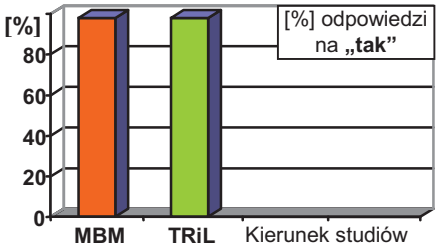
Z pozytywnym image organizacji w środowisku wiążą się też inne korzyści[3]: (1) wytwarza się swoisty kredyt zaufania, który trwa bardzo długo, (2) sprzyja on akceptacji organizacji przez podmioty działające w jej otoczeniu, (3) daje większą możliwość udziału w różnych przedsięwzięciach, (4) podnosi morale pracowników i klientów organizacji, (5) nakręca spiralę sukcesu, (6) wytwarza poczucie dumy i wiąże na wiele lat klienta z organizacją.

Widać z tego, że zadowolony, usatysfakcjonowany z produktu klient, jest jednocześnie podstawą rozwoju i funkcjonowania organizacji. Produktem każdej uczelni są jej absolwenci. To oni są bowiem jej chodzącą wizytówką. Oni swoją pracą i zachowaniem dają świadectwo o tym, jak przebiegał procesu kształcenia. Dlatego też podaje się, że image szkoły to “suma obiektywnych opinii o jakości nauczania i kontaktów ze środowiskiem”[4] .

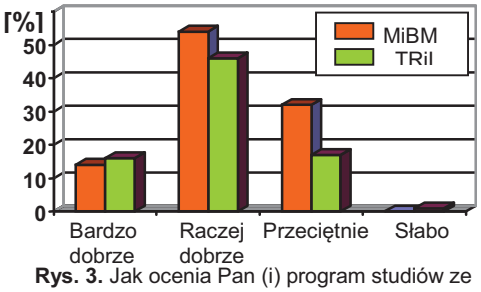
Każda szkoła ma więc swoje image, czy tego chce czy nie, czy kształtuje je świadomie, czy też zostawia przypadkowi. O ile w przypadku całej uczelni jej image jest dziełem niewielkiej liczby powszechnie znanych osób (zatrudnionych profesorów), to w przypadku wydziału podstawowe znaczenie dla jego wizerunku ma atrakcyjność kierunków studiów i specjalności oraz dobrze oceniany poziom kształcenia. Co oznacza: “dobrze oceniany”? To nic innego, jak zewnętrzna opinia na temat całokształtu funkcjonowania wydziału, a zwłaszcza codziennej pracy nauczycieli akademickich. To oni są bowiem najwyższą wartością każdej szkoły. Swą wiedzą, umiejętnościami, kulturą osobistą kształtują nie tylko opinię o sobie, ale także o placówce w której pracują, tworzą jej wizerunek wśród studentów, ab-



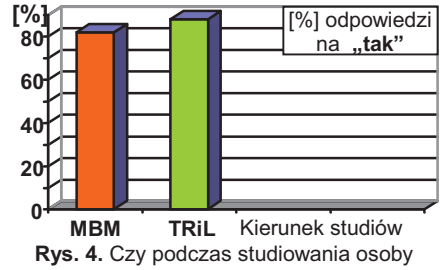
Rys. 1. Ewaluacyjny rozkład jakości nauczycieli Wydziału Mechanicznego PK wg wskaźnika *Qs*



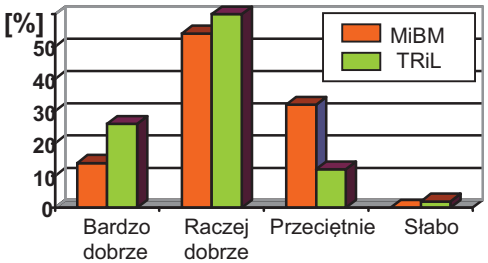
Rys. 2. Czy jest Pan (i) zadowolona z wyboru danego kierunku studiów?



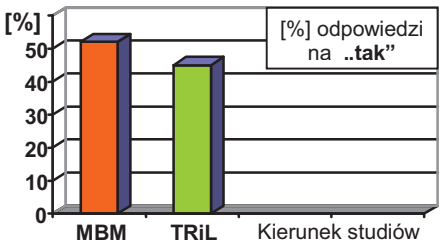
Rys. 3. Jak ocenia Pan (i) program studiów ze względu na przygotowanie do pracy zawodowej?



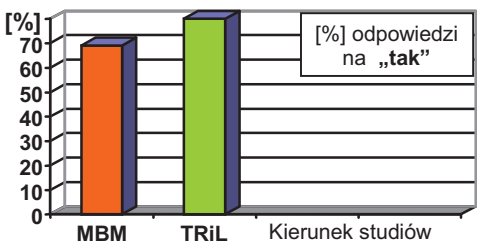
Rys. 4. Czy podczas studiowania osoby prowadzące zajęcia inspirowały do samodzielnego myślenia



Rys. 5. Jak ocenia Pan (i) sposób prowadzenia zajęć?



Rys.6. Czy liczbę godzin poszczególnych przedmiotów uważa (Pan (i) za wystarczającą?



Rys.7. Czy liczbę godzin poszczególnych przedmiotów uważa (Pan (i) za wystarczającą?

solwentów oraz lokalnej społeczności. Zbadano więc, w ramach działań ewaluacyjnych prowadzonych na Wydziale Mechanicznym w roku 2004/2005, jaka jest opinia studentów i absolwentów Wydziału na temat jakości procesu kształcenia. Jako miernik stopnia realizacji celu przyjęto wskaźnik stopnia zadowolenia studenta *Qs*, czyli pewną konkretną wartość wynikającą z przyjętej metody pomiaru i analizy danych.

Jak nas widzą i piszą studenci

Realizacja badań polegała na przeprowadzeniu anonimowej ankiety badawczej (przez samorząd studencki) wśród studentów uczęszczających na zajęcia dydaktyczne wylosowane do przeglądu. W ten sposób uzyskano łącznie 4472 ankiet, co przy ogólnej liczbie studentów wydziału wynoszącej 3050 oznacza, że teoretycznie każdy student miał możliwość wyrażenia swojej opinii. Ankietowano 57 przedmiotów (68% na MBM oraz 32% na TRiL), realizowanych na semestrach od II do X, w tym: wykładów 26 (45% próbki), ćwiczeń projektowych 9 (15%), laboratoriów 22 (40%). Liczba ankietowanych nauczycieli (z podziałem na grupy zawodowe), profesorów 10 osób (28% próbki), doktorów 20 (33%), magistrów 12 (37%). Każdy student oceniając danego nauczyciela mógł dać ocenę: + 2, + 1, 0, –1, –2. Zostały one zliczone (dla danego przedmiotu) i przeliczone na udziały procentowe w poszczególnych grupach ocenowych. Pozwoliło to na wyznaczenie natężenia poszczególnej oceny dla danego przedmiotu oraz danego nauczyciela. Następnie obliczono (syntetyczny) wskaźnik stopnia zadowolenia studentów *Qs*, sumując iloczyny wskaźników punktowych oceny i procentowy udział ankiet A z danego przedziału. Przy takim ujęciu, wartość wskaźnika *Qs,* jaką można było uzyskać wynosiła: maksymalna + 200 ju (jednostek umownych) i minimalna – 200 ju, stąd całkowita zmienność (rozstęp) *Qs* = 400 ju. Wartość tę podzielono na 5 klas jakości o jednakowej zmienności = 80 ju, co dało określone przedziały:

I klasa (nauczyciel wyróżniający się) $+121 < Qs = + 200$ ju,

II klasa (nauczyciel bardzo dobry) $+ 41 < Qs = + 120$ ju,

III klasa (nauczyciel dobry) $- 41 < Qs = + 40$ ju,

IV klasa (nauczyciel przeciętny) $- 121 < Qs = - 40$ ju,

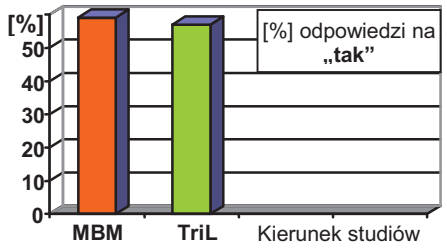
V klasa (nauczyciel bardzo słaby) $- 200 < Qs = - 120$ ju.

Z badań wynika, że wskaźnik *Qs* zawiera się w zakresie: – 59 do + 163 ju. Przeciętna jego wartość wynosi + 78 ju. Wartość *Qs* powyżej przeciętnej uzyskało 28 osób (66%).

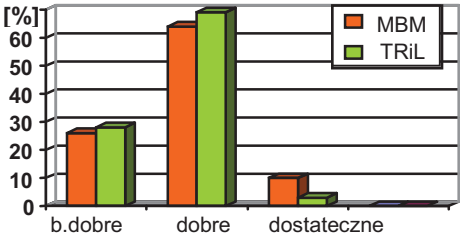
Graficzny obraz ewaluacyjnego rozkładu jakości wg wskaźnika *Qs* dla badanych nauczycieli Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej obrazuje rys. 1.

Statystyczne wielkości tego wskaźnika dla poszczególnej grupy zawodowej są następujące:

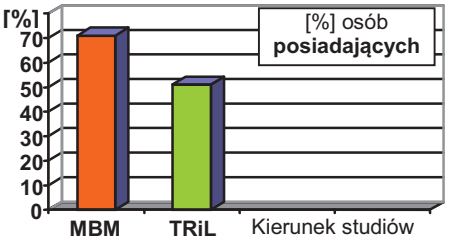
- grupa profesorów: średnia $\overline{Qs}$ = 95,4 ju , odchylenie standardowe σ_n = 61,0 ju,
- grupa adiunktów: średnia $\overline{Qs}$ = 90,0 ju, odchylenie standardowe σ_n = 60,1 ju,
- grupa asystentów: średnia $\overline{Qs}$ = 59,2 ju, odchylenie standardowe σ_n = 52,2 ju.



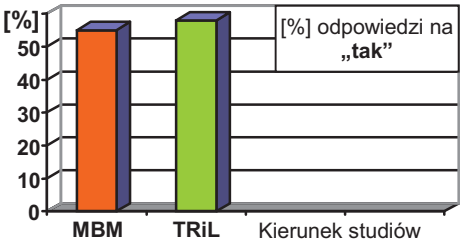
Rys.8. Czy podczas studiów były uwzględniane opinie i postulaty studentów odnośnie zajęć dydaktycznych?



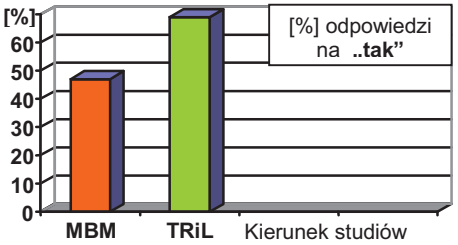
Rys.9. Jakie wyniki osiągał(a) Pan (i) podczas studiów?



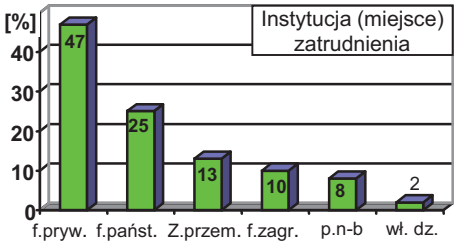
Rys.10. Czy Pan (i) obecnie pracuje?



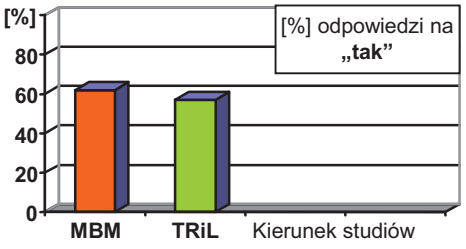
Rys.11. Czy miał (a) Pan (i) trudności ze znalezieniem pracy?



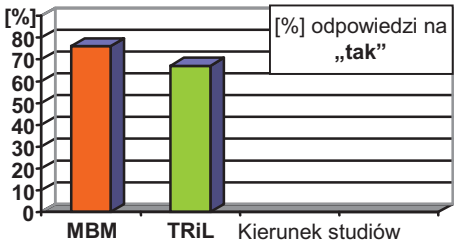
Rys. 12. Czy praca, którą Pan (i) podjął (podjęła) jest zgodna z Pana (i) wcześnieiszymi oczekiwaniami?



Rys. 13. W jakiej firmie Pan (i) pracuje?



Rys. 14. Czy był (a) Pan (i) zadowolony (a) z godzin przyjęć dziekanatu



Rys. 15. Czy był (a) Pan (i) zadowolony (a) z obsługi dziekanatu

Jak nas widzą i piszą absolwenci

Wizerunek – także wydziału – buduje się poprzez produkt, a takim "produktem" są absolwenci. Zbadano więc, "jak nas widzą" ci, którzy mają już zakończony cały cykl szkolenia, a ponadto pewien dystans do tego, co się działo podczas studiów. Badania przeprowadzono wśród absolwentów, którzy ukończyli w ostatnim roku akademickim istniejące na Wydziale Mechanicznym kierunki studiów: Mechanika i Budowa Maszyn (MiBM) oraz Technika Rolnicza i Leśna (TRiL).W anonimowej ankiecie badawczej zadano 14 pytań dotyczących różnych aspektów procesu kształcenia. Łącznie uzyskano 81 wypełnionych kwestionariuszy ankietowych (30% wydanych), w tym 39 pochodziło od absolwentów z kierunku (MiBM) oraz 42 od absolwentów z kierunku (TRiL). Graficzne zobrazowanie wyników badań ("jak nas widzą i piszą") przedstawiono na rys. 2÷15.

Przy tym wszystkim należy pamiętać, aby nie utożsamiać jakości procesu kształcenia z metodą. Jakość kształcenia, to nie tyko "głos studenta", ale także wynik nowoczesnego zarządzania procesem, opartym na realizacji postawionych celów. Podstawą wiedzy w jednym i drugim przypadku są jednak właściwe informacje. Przeprowadzone postępowanie badawcze pozwala poznać nie tyko mechanizmy i czynniki wpływające na przebieg procesu kształcenia, ale także zwiększyć efektywność działań dziekana w kierunku poprawy jakości kształcenia oraz dostarczyć nauczycielom akademickim informacji zwrotnej o ich pracy.

Marek Fligiel, Bronisław Słowiński

[1] W. Hars: Jestem dobry. Warszawa, Wyd. Studio EMKA, 1996
[2] Sampson E.: Jak tworzyć własny wizerunek. Warszawa, Dom Wydawniczy ABC, 1996
[3] Pawelski L.: *Szkoła urynkowiona*. Kierowanie szkołą, nr 4(80) kwiecień 2005
[4] Elsner D.: Doskonalenie kierowania placówką oświatową. Wokół nowych pojęć i znaczeń. Chorzów, Wydawnictwo Mentor, 1999

Uczelnie, które poznałem (2)

Tadeusz Sznajderski

Oxford historyczny i współczesny cz. 1

Prof. dr. hab. Urszuli Żegleń
i prof. dr. hab. Kazimierzowi Jodkowskiemu,
w trzydziestą rocznicę ukończenia wspólnych studiów
o Absolucie, prawdzie i nieskończoności
oraz zdobycia tytułu magister artium

I

Oxford zaliczany jest do trójki najstarszych uczelni Europy. Starszy od niego jest tylko uniwersytet w Bolonii i paryska Sorbona. Obok historii posiada także uznaną pozycję i rolę w świecie nauki europejskiej i światowej.

Powstał około 1200 r. Okres Średniowiecza, w którym został założony, odcisnął swój wyraźny wzorzec uprawiania nauki na cały ciąg dziejów funkcjonowania Oxfordu. Uczelnia jest "universitas magistrorum et scholarum" (wspólnotą mistrzów i uczniów). Jest nie tylko placówką naukową i miejscem nauczania, ale także, zgodnie z zasadami życia umysłowego wieków średnich, związkiem cechowym[1]. Zatem student terminował u magistra i w miarę uzyskiwania stopni stawał się niejako czeladnikiem, czyli kandydatem na magistra. Magister znaczyło tyle co mistrz. Pełen tok studiów polegał na zdobyciu tytułu magistra.

Na uczelni wykładano septem artes liberales (siedem sztuk wyzwolonych), trivium – w jej skład wchodziła gramatyka, retoryka i dialektyka oraz quadrivium składające się z geometrii, arytmetyki, astronomii i muzyki. Obie grupy przedmiotów trivium i quadrivium określano jako sapientia (mądrość).

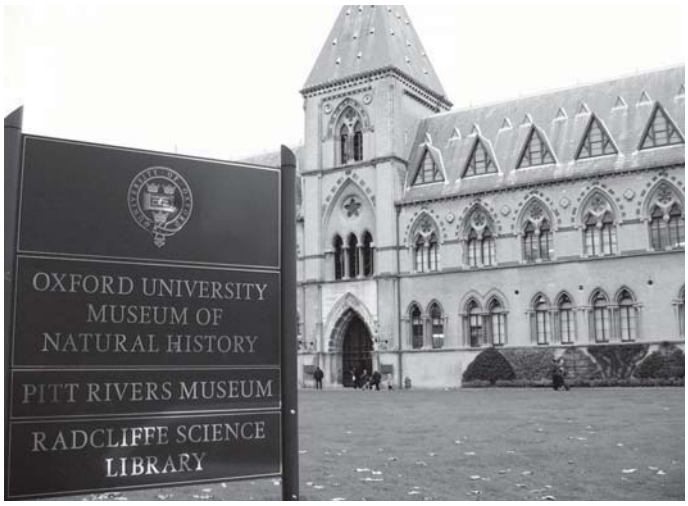
Wydziały (facultates) były cechami magistrów jako wytwórców nauki danego działu. Najważniejszym wydziałem uczelni była teologia. Istniały także inne wydziały: filozofii (artes), prawa, medycyny.

W tym też okresie wyróżniało się filozofów (philosophi), którzy byli miłośnikami mądrości ludzkiej (humanae sapientiae amatores) i teologów (sancti) będących wykładowcami Pisma św.

Artes stanowiły wstęp do teologii. Aby zostać magistrem teologii, trzeba było uprzednio zostać magister artium. (Do dzisiaj, nie tylko na uniwersytetach Oxfordu i Cambridge, ale we wszystkich uczelniach brytyjskich używa się powszechnie tytułu Master of Arts).

Aby nauczać na wydziale artium, trzeba było legitymować się okresem sześciu lat studiów i mieć co najmniej dwadzieścia jeden lat. Nauczycielem teologii zostawało się po ośmiu latach studiów, w tym minimum pięciu latach teologii, mając przynajmniej trzydzieści pięć lat życia.

Ze względu na bardzo wysoką cenę książek (w niektórych średniowiecznych bibliotekach były one przytwierdzane żelaznymi łańcuchami do stołów) wiedza rozszerzała się niemal wyłącznie przez żywe słowo, stąd ogromne znaczenie na uniwersytecie oxfordzkim stanowiły wykłady.



Istniały dwa rodzaje wykładów: lekcja (lectio) i dysputa (disputatio) [2]. Lekcja była oparta na lekturze jakiegoś tekstu (filozoficznego lub teologicznego) i jego skomentowaniu. Dysputa była dyskusją naukową pod przewodnictwem jednego lub kilku magistrów. Toczyła się według przyjętego na wszystkich uczelniach schematu: pro – contra – solutio (za – przeciw – rozwiązanie). Najpierw przedstawiano argumenty za udowodnieniem określonej tezy. Następnie analizowano argumenty przeciwne tej tezie, zbijające ją. Na koniec znajdowano rozwiązanie wykazujące poprawność wobec obu grup argumentów.

Do dzisiaj tytuł naukowy na każdej uczelni, nie tylko brytyjskiej, zdobywa się poprzez napisanie pracy na określony temat i jego obronę. Skąd się wzięła obrona?

Na pierwszych uniwersytetach europejskich, w tym w Oxfordzie i w Cambridge, na wydziale artium student kończył studia egzaminem przed kilkoma magistrami. Dopiero po tym egzaminie był dopuszczany do samodzielnej obrony tezy (determinatio), a nie tylko do zebrania historycznych informacji o niej pro et contra. Po udanej obronie zostawał bakałarzem i musiał przez dwa lata na wykładach wyjaśniać przewidziane teksty znanych autorów. Po dwóch latach pracy nauczycielskiej bakałarz zostawał magister artium [3].

Najważniejszą osobą na uniwersytecie był kanclerz. On kierował uczelnią i podejmował istotne decyzje w zakresie procesu nauczania. Rektor, z kolei, kierował wydziałem artium, używając dzisiejszego słownictwa, był dziekanem wydziału filozoficznego.

II

Na czym polega fenomen Oxfordu? Pragnę odpowiedzieć na to pytanie jako pracownik naukowy uczelni, która niedawno otworzyła się na nową dyscyplinę – ekonomię, i próbuje stworzyć własną koncepcję nauki i nauczania.

Moim zdaniem niezwykła skuteczność nauczania i wysoki poziom Oxfordu i Cambridge, jak pisałem o tym w pierwszej części artykułu w poprzednim numerze "Na temat", związana jest z instytucją tutorów, wyrosłą ze średniowiecznej koncepcji "terminowania" studenta u magistra. Tutor jest opiekunem naukowym danego studenta. Zadaje lektury, z których student przygotowuje pracę pisemną, na cotygodniowych spotkaniach z tutorem omawiane są wyniki i zadawane kolejne tezy do opracowania. Pod koniec trymestru, system nauki w Oxfordzie jest taki sam jak w Cambridge i dzieli się na trzy trymestry, tutor znając swoich studentów z cotygodniowych spotkań opiniuje ich postępy w nauce. Należy podkreślić, że studentowi pozostawia się dużo swobody w okresie studiów. Nie ma narzuconego – jak w przypadku polskiego studenta, sztywnego, niemożliwego do zmiany, systemu zaliczanych przedmiotów. Program studiów w Oxfordzie jest bardzo elastyczny i umożliwia, a wręcz wymusza, interdyscyplinarny proces nauczania, przez co absolwenci mają lepszą pozycję przy szukaniu atrakcyjniejszej pracy.

Na początku studiów, najczęściej po pierwszym roku, zdaje się tzw. initial exams. Na zakończenie, zazwyczaj trzyletnich studiów, zalicza się tzw. final exams. System prawie całych studiów jest bardzo zindywidualizowany. Student, jak już wspomniałem, na każde spotkanie z tutorem przygotowuje pracę pisemną, a następnie musi ją obronić przed uwagami i krytyką tutora.

Tutor, z kolei, zna bardzo dobrze każdego studenta. Mieszka on, podobnie jak studenci, w tym samym college'u i poza mieszkaniem posiada wygodny gabinet do pracy. Dobiera każdemu studentowi indywidualną, w zależności od postępów w nauce, listę lektur i realizuje indywidualną ścieżkę rozwoju intelektualnego. Zdolniejszym studentom zadaje trudniejsze, bardziej skomplikowane tematy.

Student osiąga sukces w Oxfordzie i w Cambridge dzięki pracy własnej i tutorowi, który indywidualnie prowadzi każdego z adeptów nauki.

Funkcja tutora istnieje nie tylko na poziomie uniwersyteckim. W elitarnych college'ach, np. w Eton, przygotowujących do studiów w Oxfordzie lub Cambridge uczniowie "terminują" u tutorów. Ta formuła uczenia się i nauczania pochodzi w nieskażonej formie ze Średniowiecza, tak jak z tego okresu pochodzi sama instytucja uniwersytetu – najstarszego, a zarazem podstawowego typu wyższej uczelni, mającej prawo nadawania stopni naukowych i łączącej funkcje naukową – prowadzenie pracy badawczej – z funkcjami dydaktyczno-wychowawczymi – kształcenie pracowników naukowych oraz specjalistów w poszczególnych m zawodach [4].

c.d.n.

Tadeusz Sznajderski
zdjęcia: Tomasz Krzyżyński, Tadeusz Sznajderski

[1] S. Swieżawski, *Dzieje europejskiej filozofii klasycznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa – Wrocław 2000, s. 554.
[2] dz.cyt., s. 558.
[3] dz.cyt., s. 559.
[4] K. Twardowski, *O dostojeństwie uniwersytetu*, Poznań 1933, s. 12.

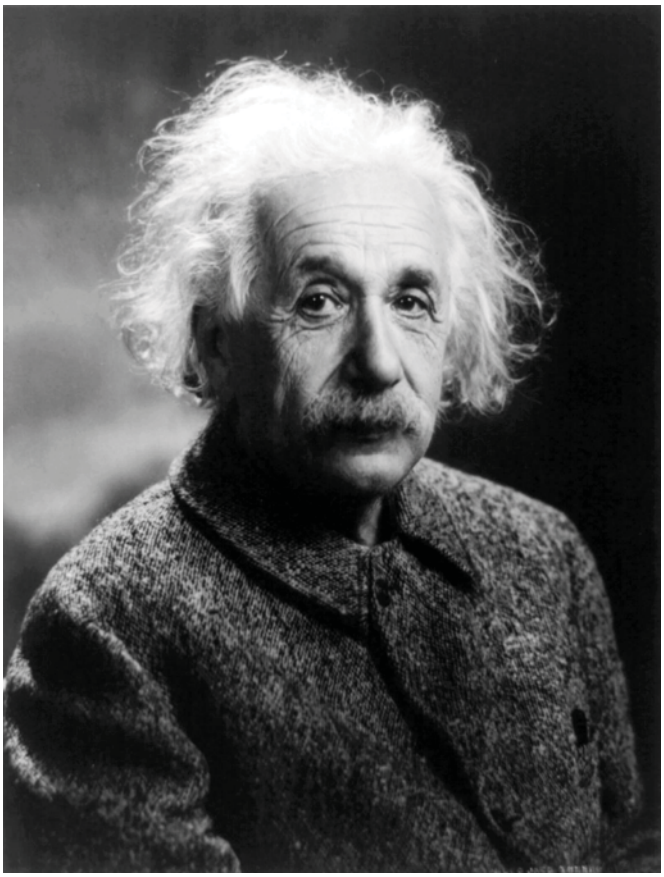
O pięknie pewnych wizji

czyli o dziedzictwie Einsteina

Janusz Żmijan

Kilkanaście tygodni temu minęła 50. rocznica śmierci genialnego wizjonera fizyki, Alberta Einsteina. Ta rocznica zbiegła się z inną, 100-leciem publikacji rewolucyjnych prac naukowych, które radykalnie zmieniły naukowe rozumienie natury światła oraz czasoprzestrzennego tła zdarzeń fizycznych. Na tę okoliczność Zgromadzenie Ogólne ONZ ogłosiło rok 2005, ROKIEM FIZYKI.

W cudownym dla fizyki roku 1905, 26-letni A. Einstein zasypał serią naukowych artykułów niemieckojęzyczne czasopismo „Roczniki Fizyki" („Annalen der Physik"). Te publikacje wieńczyły okres kilkuletnich badań naukowych prowadzonych z głęboką dociekliwością i wytrwałością, bo celem było zrozumienie racjonalnych podstaw pewnych zachowań w zjawiskach fizycznych.



Pierwsza publikacja (marzec 1905), wysoko oceniona przez wybitnego fizyka M. Plancka, wyjaśniła istotę zjawiska fotoelektrycznego. W tej pracy Einstein udowodnił, jakie cechy należy przypisać nośnikom światła – fotonom, by elektrony uwalniane z powierzchni metalu pod wpływem oświetlenia, podlegały zachowaniu w pełni zgodnemu z tym, co obserwuje się w doświadczeniach. A wyniki badań laboratoryjnych wydawały się paradoksalne i tajemnicze. Przykładowo, niebieskie światło ze źródła o małej mocy, wybijało z powierzchni metalu elektrony o wiele szybsze od tych, które były wyrzucane przez czerwone światło ze źródła w wielkiej mocy. Takiego zachowanie nie można wyjaśnić na gruncie starej, klasycznej teorii promieniowania elektromagnetycznego autorstwa najwybitniejszego fizyka XIX w., C. Maxwella.

Wyjaśniając zjawisko fotoelektryczne Einstein nauczył nas, że wszystkie fotony fali świetlnej o danej barwie mają dokładnie określoną energię (odwrotnie proporcjonalną do okresu fali, nazywamy to częstotliwością) i pęd (odwrotnie proporcjonalny do długości fali, nazywamy to wektorem falowym), a jednocześnie pęd i energia są taktowane tą samą wartością momentu pędu **h** (fundamentalna stała Plancka). Ta głęboka argumentacja Einsteina to nic innego jak ekonomiczna minimalizacja energii fotonu w czasie i jego pędu w przestrzeni.

Zjawisko fotoelektryczne występuje również w półprzewodnikach (fotodiody, fotooporniki) i, czego na ogół sobie nie uświadamiamy, jest powszechnie wykorzystywane w wielu nowoczesnych urządzeniach elektronicznych, wykorzystujących światło z zakresu widzialnego czy podczerwieni. Właśnie uświadomiłem sobie, że dzięki Einsteinowi prawie codziennie otwieram pilotem bramę wjazdową na teren Naszej Uczelni.

Artykuły naukowe, drugi (maj 1905) i piąty (grudzień 1905), to właściwie rozszerzenia niezbyt przychylnie przyjętej rozprawy doktorskiej Einsteina. Wyjaśniają one kinetyczno-molekularną przyczynę tzw. ruchów Browna, którym podlegają np. pyłki kwiatowe w kropli wody. Warto tu nadmienić, że niezależnie od Einsteina, nad podobnymi problemami pracował znakomity polski fizyk Marian Smoluchowski, i zdaniem wielu, zgłębił je lepiej niż ten pierwszy. Dzięki nim obu mamy teraz racjonalne wyjaśnienie ruchów Browna i wiemy, że są one wynikiem miliardów uderzeń cząsteczek H_2O w pyłek kwiatowy. Co więcej, z mikroskopowych obserwacji ruchu tych pyłków możemy wyliczyć, ile molekuł H_2O znajduje się w danej kropli wody, czyli jak duża jest cząsteczka H_2O i z jaką średnią prędkością swobodną porusza się.

Jednak najbardziej doniosłe prace naukowe owego cudownego dla fizyki roku to, trzecia (czerwiec 1905) i czwarta (wrzesień 1905). Stanowią bowiem fundament szczególnej teorii względności (STW) i wykazują czasoprzestrzenne współzależności dla zdarzeń fizycznych, obserwowanych w różnych układach odniesienia, np. gdy jeden z obserwatorów jest nieruchomy, a drugi porusza się z ustaloną prędkością $\boldsymbol{v}$ (ruch jednostajny). Jedną z wielu konsekwencji STW jest najsłynniejsze równanie fizyki $\boldsymbol{E = mc^2}$, wiążące energię całkowitą ciała ($\boldsymbol{E}$) z jego masą ($\boldsymbol{M}$). Prędkość światła ($\boldsymbol{c}$) ma tu rangę fundamentalnej stałej, jest bowiem prędkością graniczną przekazu oddziaływań elektromagnetycznych czy grawitacyjnych. Tu warto sobie uświadomić, że $\boldsymbol{c^2 \sim 10^{16}\ m^2/s^2}$ jest tak dużym przelicznikiem skalującym, że 1 gramowi masy odpowiada utajona energia 25 mln kWh, a zrozumienie tego przyspieszyło rozwój fizyki jądrowej w celu czerpania z niewyobrażalnie wielkich zasobów energii. Liczne następstwa tego dla ludzkości, dobre i złe, są powszechnie znane.

Już od początku te dwie prace, rozpoczynające erę względności czasu i przestrzeni, wzbudziły wiele kontrowersji, a na-

wet wrogość. Nie wymieniając nazwiska przytoczę wypowiedź jednego z ówczesnych luminarzy fizyki: „Ten zarozumialec [w domyśle – Einstein] robi z nas głupców”. Silny sprzeciw wobec teorii względności wzmógł się jeszcze bardziej, gdy w 1915 r. A. Einstein ogłosił jej pełną wersję, znaną teraz jako ogólna teoria względności (OTW). Teorię względności uznawano za twór podejrzany i wysoce ekscentryczny do 1919 r., gdy wykazano doświadczalnie jej zgodność z Naturą.

Najważniejsze dzieło Einsteina, OTW, to nic innego jak rozszerzenie STW na przypadki ruchu ze zmienną prędkością względną między obserwatorami. Do pełnej postaci OTW Einstein dojrzewał przez 8 lat, począwszy od 1907 r., gdy w olśniewającym przebłysku intuicji uświadomił sobie, że człowiek spadający swobodnie w przyśpieszającym polu grawitacyjnym nie będzie odczuwał własnego ciężaru. Brzmi to paradoksalnie, człowiek ma masę jako miarę bezwładności, a nie odczuwa ciężaru tej masy. Tę myśl, że grawitację można równoważnie zastąpić efektem przyspieszenia (czyli szybkością zmian prędkości, która to prędkość jest szybkością zmian drogi w czasie – w rachunku różniczkowym jest to podróż przez czterowymiarową krzywiznę czasoprzestrzenną), nazwał najwspanialszą myślą swojego życia. To właśnie ta wizja Einsteina spowodowała radykalnie nowe, wręcz rewolucyjne, spojrzenie na powiązanie grawitacji z czasoprzestrzenią. Im większe grawitujące masy, tym większy stopień deformacji lokalnej czasoprzestrzeni, a w sytuacji ekstremalnej zapadanie się masy w punkt - czarną dziurę - o gigantycznej gęstości energii w stanie bezczasowym (normalne rozumienie czasu i przestrzeni zatracają swój dotychczasowy sens i stają się czymś innym, być może wielowymiarowymi superstrunami).

Swoją OTW, Einstein jako pierwszy osiągnął ideał fizycznej teorii naukowej. Nie zapisywał, jak jego wielki poprzednik Newton, oddzielnie równań-źródeł oddziaływań grawitacyjnych i równań ruchu tych źródeł, by je samouzgodnić w równaniu-rozwiązaniu. U Einsteina te wszystkie równania były transcendentnie rozcieńczone w sobie w dynamicznej relacji. Dokładnie mówiąc, tensorowy czterowektor pędu-enerii wyznacza krzywiznę czasoprzestrzenną (czterowymiarowa metryka), ta z kolei dyktuje, jakie mają być trajektorie ruchu prowadzące dynamicznie do samoredukującej się struktury gęstości energii czasoprzestrzeni. Osiągnięcie tak głębokiej wizji problemu to wynik niepohamowanej ciekawości i wytrwałości w dążeniu do prawdy o Naturze Wszechrzeczy. Einstein wyczuł to swoją znakomitą intuicją, a nieprzeciętna wyobraźnia doprowadziła go do pięknych formuł matematycznych i ich racjonalnej interpretacji.

Wyrazy uznania dla Einsteina zaczęły pojawiać się z chwilą pierwszego doświadczalnego potwierdzenia przewidywań OTW. W 1919 r. ekipa sir Edingtona zaobserwowała i zmierzyła wielkość ugięcia biegu promieni świetlnych z odległych gwiazd, widzianych w najbliższym sąsiedztwie Słońca, a było to możliwe podczas całkowitego jego zaćmienia. Efekt ten jest wywołany lokalną krzywizną czasoprzestrzeni, pochodzącą od masy/energii Słońca, i po dokładnych pomiarach okazał się być zadziwiająco zgodny z przewidzianym przez Einsteina. Odkrywca elektronu, J. Thomson (lord Kelvin) ocenił to wydarzenie jako jeden z największych tryumfów myśli ludzkiej, a Einstein podobno powiedział: "Byłbym zdziwiony, gdyby wszechwiedzący i wszechmocny Bóg nie wybrał tej możliwości". Dziennikarze natychmiast obwołali Einsteina geniuszem fizyki. W taki to sposób wybitny fizyk, którego teorii względności nie rozumie większość ludzi, zaistniał w świadomości milionów jako mędrzec głoszący nowy porządek Wszechświata. Stał się ikoną o popularności porównywalnej z obecnymi gwiazdami filmu czy sławami pop-muzyki. Stał się ideałem, który za swoje osiągnięcia nie mógł nie otrzymać Nagrody Nobla. Otrzymał ją już w 1921 r., lecz nie za największe odkrycie swojego życia, bo to wciąż budziło kontrowersje wśród członków Komitetu Nagrody Nobla. Otrzymał ją za swoje pierwsze ważne odkrycie, mianowicie wspomniane już wyjaśnienie natury zjawiska fotoelektrycznego.

Spuścizna przewidywań obu teorii względności (STW, OTW) jest znana. Prawa fizyki są dla wszystkich obserwatorów takie same, gdy odrzucimy pojęcie absolutnego czasu i niezależnie rozpatrywaną przestrzeń. Pokazało to słynne doświadczenie z 1887 r., przeprowadzone przez Morleya i Michelsona (urodzony w Strzelnie). Tzw. "negatywny wynik" tego pedantycznego doświadczenia, o dokładności 10 razy większej niż spodziewany efekt, można wyjaśnić wzajemnym powiązaniem czasu i przestrzeni, opisanym transformacją Lorentza. Ścisła matematyka tej transformacji dyktuje niezmienną wartość prędkości ***c***, co jest sprzeczne z prawami ustanowionymi przez Newtona na bazie hipotezy, że wszelkie oddziaływania grawitacyjne rozchodzą się natychmiastowo. Wg Newtona, gigantyczny kataklizm na Słońcu odczujemy natychmiast, a wg Einsteina, dopiero po 8 min i 19 sek (na szczęście Słońce należy do bardzo spokojnych gwiazd, i jeżeli ludzie nie spowodują nowego Wielkiego Wybuchu, poświeci nam około 5 mld lat).

Obie teorie względności pokazują, że każdą prędkość ***v*** trzeba ocenić względem prędkości granicznej ***c***, co najczęściej zapisuje się za pomocą ułamkowego ilorazu $\boldsymbol{\beta = v/c}$, a jak działa taki iloraz, zobaczymy na przykładzie kilku najbardziej znanych efektów relatywistycznych.

1. Efekt spowolnienia upływu czasu (dylatacja czasu) w układach poruszających się (*) z prędkością ***v***, uwzględniany w ramach STW, możemy zapisać jako:

$$\Delta t_0 = \Delta t_* (1 - \beta^2)^{-1/2} \approx \Delta t_* \left(1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{v^2}{c^2} + \ldots\right) \text{ lub } f_0 = f_* (1 - \beta^2)^{+1/2}$$

Obserwator nieruchomy (**o**) widzi to jako wydłużenie przedziału czasu $\boldsymbol{\Delta t}$ między zdarzeniami lub malenie częstości ***f*** chodu zegarów, bowiem $\beta < 1$. W literaturze popularnonaukowej takie zachowanie jest znane jako "paradoks bliźniąt". W ujęciu OTW uwzględnia się potencjał grawitacyjny

V- = (-1) GM/R,

zawsze ujemny dzięki uniwersalnej własności przyciągania (nigdy odpychania!).

Odpowiednie formuły to:

$$\Delta t_0 = \Delta t_* \left(1 - \frac{V_-}{c^2}\right) \quad \text{lub} \quad f_0 = f_* \left(1 + \frac{V_-}{c^2}\right)$$

Na podstawie tych formuł można również wykazać, że dwa zdarzenia równoczesne, lecz w różnych miejscach dla jednego obserwatora (np. *), będą widziane jako nierównoczesne dla obserwatora (**o**).

2. Ze wzrostem prędkości ($\beta \rightarrow 1$) skracają się wymiary przestrzenne obiektów w kierunku ich ruchu. Wzięta z biurka

linijka o długości ***l****, zmuszona do ruchu z prędkością ***v***, będzie widziana przez nieruchomego obserwatora jako skrócona do długości l_o, takiej, że (STW):

$$l_0 = l_* (1 - \beta^2)^{+1/2} \approx l_* (1 - \frac{1}{2}\frac{v^2}{c^2})$$

W swobodnym spadku w przyspieszającym polu grawitacyjnym, zgodnie z OTW, słuszna jest formuła:

$$l_0 = l_* (1 + \frac{V_-}{c^2})$$

Im bliżej silnego centrum grawitującego (**V-**) będzie ta linijka, tym będzie krótsza. Efekt znany jest jako skrócenie (kontrakcja) Fizgeralda.

3. Z kolei relatywistyczna zmiana masy ***M*** w zależności od prędkości (STW) lub potencjału grawitacyjnego (OTW), gdy znamy jej wartość M_0 w układzie spoczynkowym, to:

$$M(v) = M_0 (1 - \beta^2)^{-1/2} \quad \text{lub } M(V_-) = M_0 (1 - \frac{V_-}{c^2})$$

Jak łatwo wywnioskować, żadnej masy spoczynkowej M_0 nie rozpędzimy do granicznej prędkości światła ***c***, bo nie dysponujemy nieskończonymi zasobami energii!

Taka względność czasu i przestrzeni oraz graniczna wartość c prędkości przekazu oddziaływań elektronicznych i grawitacyjnych oznacza naszą izolację (lokalność) we Wszechświecie (lub wielu światach, odizolowanych od siebie horyzontami zdarzeń). I bardzo dobrze, że tak jest, bo przy oddziaływaniach natychmiastowych panowałby wielki chaos i nie byłoby miejsca na tworzenie się różnych struktur oraz ich porządkowanie się do szlachetniejszych postaci. To dzięki stałości c (jak constans) dominują wpływy lokalne i nie dochodzi do kakofonii oddziaływań, lecz takiego przekazu informacji, że z pierwotnej „zupy" Wielkiego Wybuchu powstały kwarki, nukleony i elektrony we właściwych proporcjach, potem atomy i gwiazdy w strukturach galaktycznych, gwiazdom zaczęły towarzyszyć planety, a przynajmniej na jednej z nich – z węglowodorów – powstały aminokwasy, proteiny, DNA… itd. Dobry Bóg wiedział, co robi, by stworzenie trwało w czasie i przestrzeni (4 wymiary), a fizycy wiedzą, że zależy to od precyzji ustawienia niektórych stałych przyrody (6 fundamentalnych potencjometrów). Wiedzą, dzięki znacznemu wkładowi A. Einsteina.

W latach 1916 do 1925 Einstein opublikował jeszcze kilka prac dotyczących teorii kwantów, w tym dwie znaczące. W jednej z nich, na podstawie pewnych kwantowych aspektów oscylacyjnych atomów skondensowanych w ciało stałe, zadowalająco wyjaśnił uniwersalne zachowanie ciepła właściwego (pojemności cieplnej). Chodzi tu o doświadczalne prawo Dulong-Petita, dzisiaj znane jako model Einsteina-Debye'a. W drugiej z prac wykazał, że możliwe jest istnienie, obok współczynników absorpcji i emisji spontanicznej światła w układach sprzężonych atomów, również współczynnika emisji wymuszonej. Tak możliwość to nic innego jak LASER (kwantowy wzmacniacz światła przez wymuszoną emisję promieniowania). Na doświadczalną realizację tego urządzenia trzeba było czekać blisko 40 lat (1961 r.).

Zaiste, einsteinowska spuścizna jest wielka. Uświadomiłem to sobie, gdy, w ramach relaksu, odwiedziłem koszalińską galerię EMKA. To dzięki Einsteinowi, zaczęły się otwierać automatycznie różne drzwi, sterowane zjawiskiem fotoelektrycznym w zakresie podczerwieni. W jednych z licznych sklepów zauważyłem mnóstwo kamer i aparatów cyfrowych, odtwarzaczy audio i video ze swoimi pilotami. To wszystko było również sterowane fotodiodami i fotoopornikami, których działanie rozumiemy dzięki Einsteinowi. Gdy mijałem sklep komputerowy, uświadomiłem sobie, że wszystkie optyczne napędy nagrywająco-odczytujące CDRW i DVD wykorzystują efekt laserowy, przewidziany przez wizjonera Einsteina. W Kolporterze, na parterze, kupiłem miesięcznik „Świat Nauki", bo są w nim bardzo ciekawe przedruki z „Scientific American". Ekspedientce przy kasie nic nie mówiłem, że to dzięki Einsteinowi odczytała laserem cenę i wyświetliła ją na fotodiodach indykatora. Całe szczęście, że w tej galerii nie znalazłem odbiornika GPS (globalny system lokalizacji satelitarnej) i nie uszczupliłem swojej kieszeni o, bagatela, miesięczną pensję. Warto jednak uświadomić sobie, że GPS dzięki sygnałom od czterech satelitów (chociaż nad nami krążą aż 24), wyświetla współrzędne swojej pozycji z dokładnością do kilku metrów. Gdyby nie Einstein, to jutro (24 godz. później) GPS oszukałby nas o kilka kilometrów. To dzięki OTW można permanentnie uwzględniać poprawki związane z różnicą czasów lokalnych, naszego i satelitów. Wiemy przecież, że satelity poruszają się z prędkością ***v*** ~ 8 km/s w obszarze działania potencjału grawitacyjnego **V-** znacznie mniejszego niż na powierzchni Ziemi (zatem dwie poprawki na dylatację czasu).

Kończąc te okolicznościowe refleksje zastanawiam się, jakim człowiekiem był Einstein na co dzień. Przypominam sobie „Szkice z przeszłości" znakomitego fizyka Leopolda Infelda, który po powrocie z Princeton i Toronto, podnosił poziom fizyki na Uniwersytecie Warszawskim, po latach dewastacji spowodowanej II wojną światową. Przez ponad 2 lata Infeld był bardzo bliskim współpracownikiem Einsteina, potem utrzymywali stałe kontakty, listowne i telefoniczne. Infeld wspomina Einsteina jako człowieka pogodnego, cierpliwego i życzliwego, który z każdym rozmawiał tak samo. Zarówno z dyrektorem i portierem IAS (Instytut Studiów Perspektywicznych w Princeton), jak i królami i prezydentami różnych państw. Odpowiadał też na setki listów z całego świata, od wielkich filozofów po zaciekawione dzieci. Był Człowiekiem…, opatrznościowym darem. Ludzkość bardzo potrzebuje takich jak Jan Paweł II, Einstein, Schweitzer, Beethoven, Newton, Kopernik, da Vinci, Dante, Avicenna, Augustyn, Archimedes, Arystoteles, Sokrates czy Pitagoras, wznosi się bowiem na ich barkach. Największe dzieło Einsteina powstało w czasie trwania szaleństw I wojny światowej; zyskało należyte uznanie po zakończeniu tej wojny, gdy ludzkość miała dość niektórych polityków i generałów, i zaczęła się rozglądać za szlachetnymi wartościami i wizjami piękna, proponowanymi przez filozofów i twórców nauki i sztuki. Czy takie tęsknoty pojawią się dziś, w dobie dążenia do dobrobytu?

Janusz Żmijan

Bogusław Polak

Zjednoczona Europa w myśli politycznej Roberta Schumana (1886–1963)

Budowa zjednoczonej Europy nie była procesem ani łatwym, ani krótkotrwałym. Dopiero w XIX w., w sposób krwawy dokonało się zjednoczenie Niemiec i Włoch. Kolejny wiek niósł nowe koncepcje, przerywane wojnami światowymi, które ogarnęły miliony ludzi i kilka kontynentów, a straty ekonomiczne i społeczne, choć leczone przez dziesięciolecia, pozostawiły po sobie w ludzkiej świadomości tragiczne piętno. Dość przypomnieć, iż w latach II wojny światowej zginęło 40 do 50 milionów ludzi. Polska straciła 15% swoich obywateli (od 5,8 do 6,3 mln), połowę stanowili polscy obywatele pochodzenia żydowskiego. W formacjach regularnych i partyzanckich poległo 300 do 500 tysięcy Polaków, pozostali zginęli z rąk okupantów niemieckich i sowieckich (po 17 września 1939 r.). Straciliśmy też ponad 30% majątku narodowego. Niepowetowane były straty elit, w sposób systematyczny niszczone przez obu okupantów, szacowane łącznie w granicach 40% tej zbiorowości. Miliony Polaków wypędzono z ojcowizny, niszczono dorobek kultury, zwłaszcza w Warszawie po powstaniu 1944 r. Zapomina się jednak, iż w 100%, metodycznie, dom po domu zniszczone zostało Jasło.

Życie w wojnie straciły miliony ludzi, jeszcze większa ich liczba pozostała na całe życie kalekami i to nie tylko fizycznymi, ale ciężko okaleczonymi psychicznie stratą bliskich, domu rodzinnego, brakiem perspektyw na przyszłość. Europa szukała dróg, aby otrząsnąć się z bolesnych przeżyć i przeszłości, zyskać pewność, iż nigdy już państwa totalitarne i ich przywódcy nie narzucą im wojny, jak stało się to wskutek układu Ribbentrop-Mołotow z sierpnia 1939 r. Warto o tym pamiętać także w rocznicę Jałty i ocenie jej skutków dla powojennej Europy.

Niedocenioną wciąż rolę w normalizacji życia polityczno-ekonomicznego Europy odegrał amerykański Plan Marschalla. Politolodzy są zgodni, iż był to swoisty klucz do dobrobytu i demokracji Europy, choć Niemcy i Francuzi starają się o tym często zapomnieć, dając upust fobii antyamerykańskiej. Przykładów potwierdzających tę amnezję w ostatnich latach mieliśmy sporo, począwszy od kwestii irackiej (Operacja "Wolny Irak"), po ataki na NATO, a zwłaszcza amerykańskie przywództwo tego paktu.

Integracja państw europejskich możliwa była nie tylko dzięki powojennym procesom budowy demokracji, ale także temu, że znaleźli się ludzie, często bardzo różnej proweniencji politycznej, środowisk społecznych i narodowości. Sześćdziesiąt lat od zakończenia II wojny światowej pozwala nam na zauważenie tych ludzi, potocznie nazywanych architektami czy też ojcami zjednoczonej Europy.

W tej dość nielicznej grupie miejsce szczególne zajmuje Francuz – Robert Schuman. Urodził się 29 czerwca 1886 r. w Luksemburgu. Ojciec jego był Francuzem z Lotaryngii z zawodu celnikiem, matka rodowitą Luksemburką. Rodzice wychowywali syna w głębokiej wierze religijnej. Do szkół uczęszczał w Wielkim Księstwie i na całe życie zachował umiejętności posługiwania się tamtejszym dialektem, do szkoły średniej w Luksemburgu i tam nauczył się niemieckiego i francuskiego. Drugą maturę zrobił w niemieckim gimnazjum w Metzu. Po ojcu R. Schuman czuł się Francuzem, ale kochał Lotaryngię. Jego matka zginęła w wypadku, kiedy miał 25 lat. Jak akcentuje Jerzy Łukaszewski, *Schuman ciągle umacniał swoją wiarę i rozwijał przez całe życie; zainteresowany tomizmem, osiągnął stopniowo wysoki poziom chrześcijańskiej kultury filozoficznej. Wiara leżała u podstaw jego bezkompromisowej uczciwości, jego legendarnej skromności, jego ufnego i życzliwego stosunku do ludzi, a także jego siły woli, zdolności do znoszenia przeciwieństw i osiągania wyznaczonych celów. Jedynak, przyzwyczaił się do samotności i samotny pozostał przez całe życie. Ale samotność znosił pogodnie i nigdy nie pozwolił jej przekształcić się w mizantropię.*

W 1904 r. rozpoczął studia prawnicze; zgodnie z niemiecką tradycją odbywał je kolejno na kilku uniwersytetach: w Bonn, Berlinie, Monachium i Strasburgu, gdzie w 1910 r. uzyskał doktorat na podstawie pracy: *Streitbefangenheit und Rechtsnachfolge als Varaussetzungen der Artikel 265 und 266 der Zivilprozessordung.* W roku 1908 zdał pierwszy państwowy egzamin prawniczy (Staatsexamen), a w roku 1912 drugi i otworzył kancelarię adwokacką w Metzu.

Jeszcze jako student na uniwersytecie w Bonn wstąpił do katolickiej korporacji "Civitas", zaś po uzyskaniu doktoratu został członkiem katolickiego stowarzyszenia naukowców. Po powrocie do Metzu nawiązał współpracę z *Union Populaire Catholique Lorraine* – organizacją półpolityczną, związaną z potężnym niemieckim *Volksverein für das katholishe Deutschland* – i pisał do katolickiego dziennika *La Croix de Lorraine*. Działał w Caritas i został wybrany do zespołu kierującego diecezjalną federacją organizacji młodzieżowych. Wszedł również do komitetu organizacyjnego corocznej manifestacji *Katholikentag.* Ta rozległa i bezinteresowna aktywność przyniosła mu zaufanie i życzliwość wielu świeckich i duchownych osobistości sterujących siecią organizacji katolickich, co okaże się później pożyteczne w jego działalności politycznej i międzynarodowej. Aktywność ta czyni zeń również, mimo młodego wieku, postać szeroko znaną i przygotowuje teren dla jego przyszłej kariery parlamentarnej.

Lata Wielkiej Wojny 1914–1918 nie raz rzutowały na jego działalność polityczną. Jeszcze w 1914 r. niemieccy lekarze wojskowi uznali, że nie nadaje się do służby frontowej. Został przydzielony do służby kancelaryjnej w twierdzy Metz, a w roku 1915 skierowany do pracy administracyjnej w lotaryńskim miasteczku Boulay. Fakt, iż przez pewien czas nosił mundur niemiecki, w przyszłości dostarczył jego przeciwnikom politycznym, a zwłaszcza komunistom, dogodnego pretekstu do insynuacji, że walczył z bronią w ręku przeciw Francji, albo – że był Niemcem. Obelgę *boche* (Szwab) niejeden raz rzucono mu w twarz podczas debat parlamentarnych i zebrań wyborczych. Biograf Schumana akcentuje, że był on patriotą francuskim, a Francja za kordonem granicznym jawiła mu się, jak wielu innym Lotaryńczykom i Alzatczykom, w aureoli tego, co w niej najlepsze, najszlachetniejsze i najbardziej godne podziwu. Ale był równocześnie człowiekiem pogranicza, zadomowionym nie tylko w kulturze francuskiej, ale również w niemieckiej, posługującym się z równą łatwością językiem francuskim i językiem niemieckim. Niemców znał z własnego doświadczenia, a nie z książek ani z politycznych pamfletów. Sądził, że pewne uogólnienia są niesłuszne. W szczególności Jego związki współpracy i przyjaźni z ludźmi z niemieckich środowisk katolickich kazały mu wierzyć, iż wszystkich Niemców nie powinno się utożsamiać z szowinizmem i militaryzmem, pruską arogancją i zaślepioną zaborczością. Był

przeciwnikiem polityki, która – wbrew woli – dostarczała argumentów ekstremistom i odwetowcom w Niemczech. Nacjonalizmy niemiecki i francuski, rozpalone do białości w czasie wojny i w ciężkich, chaotycznych latach powojennych, były mu całkowicie obce. Dążył do łagodzenia napięć i stopniowego pojednania francusko-niemieckiego. Dlatego w latach dwudziestych opowiadał się za polityką zagraniczną, którą prowadził Aristide Briand.

Po zawieszeniu broni i powrocie Lotaryngii do Francji wznowił praktykę adwokacką w Metzu, został wybrany do rady miejskiej i związał się z regionalnym ugrupowaniem politycznym *Union Républicaine Lorraine,* w którym zespoliły się różne organizacje katolickie z czasów przedwojennych. Jako kandydat tego ugrupowania stanął do pierwszych powojennych wyborów parlamentarnych i 16 października 1919 roku uzyskał, ogromną większością głosów, mandat do Izby Deputowanych z okręgu Mozeli. Z czteroletnią przerwą podczas drugiej wojny światowej miał go zachować aż do dobrowolnej rezygnacji, z powodu złego stanu zdrowia, w roku 1962.

Po pewnym czasie przeniósł się (1932 r.) z Demokratycznej Unii Republikańskiej jako partii prawicowo-centrowej do Demokratów Ludowych, partii chrześcijańsko-demokratycznej. Schuman swoje zaangażowanie w politykę wyjaśnił w swojej książce *Pour l'Europe (W służbie Europy):*

"Demokracja zawdzięcza swoje istnienie chrześcijaństwu. Zrodziła się wtedy, kiedy człowiek został wezwany do zrealizowania w swym życiu doczesnym godności osoby ludzkiej w wolności indywidualnej, z poszanowaniem praw każdego, przez praktykę braterskiej miłości wobec wszystkich. Demokracja jest związana z chrystianizmem doktrynalnie i chronologicznie. Uformowała się razem z nim, stopniowo, drogą długich poszukiwań i doświadczeń. Chrześcijaństwo głosiło naturalną równość wszystkich ludzi, dzieci jednego Boga, odkupionych przez Chrystusa, bez różnicy rasy, koloru skóry, klasy i zawodu. Przyniosło uznanie godności pracy i obowiązek jej szanowania przez wszystkich. Ogłosiło pierwszeństwo wartości wewnętrznych (...).

Oto jak postrzegał go André Philip (1902–1970), jedna z najwybitniejszych postaci socjalizmu francuskiego: *"Tym, co uderzało w nim przede wszystkim, było promieniowanie jego życia wewnętrznego; miało się do czynienia z człowiekiem wiary, bez pragnień i ambicji osobistych, człowiekiem totalnej szczerości i skromności intelektualnej, ożywionym pragnieniem służby, tam gdzie zostanie do niej wezwany".*

22 marca 1940 r. premier Paul Reynaud, szef nowego rządu Republiki, powołał R. Schumana na stanowisko podsekretarza stanu do spraw uchodźców. Było to zadanie niezwykle odpowiedzialne, gdyż we Francji znajdowały się setki tysięcy osób ewakuowanych z Alzacji i Lotaryngii. Po niemieckiej napaści na Francję po drogach Francji tułały się już miliony osób. W warunkach poniżającej klęski armii francuskiej, działalność Schumana w praktyce została sparaliżowana. Po kapitulacji Francji nie przyjął teki ministerialnej w kolaboracyjnym rządzie marszałka Pétaina i dotarł do Metzu, gdzie został aresztowany przez Gestapo i przez dziewięć miesięcy przetrzymywany w tamtejszym więzieniu. Zwolniony został z nakazem osiedlenia się w Neustadt-an-der-Hardt w Palatynacie, gdzie codziennie musiał meldować się na policji. Z pomocą znajomych 1 sierpnia 1942 r., dzięki dokumentom dostarczonym mu przez ruch oporu, przez Strasburg i Belfort przedostał się do nieokupowanej części Francji (13 sierpnia). Po zajęciu strefy przez Niemców ukrywał się, zmieniając dwanaście razy miejsce pobytu, gdyż Gestapo wyznaczyło nagrodę 100 000 marek za pomoc w jego ujęciu.

We wrześniu 1944 roku, w czasie wyzwalania Francji, generał de Lattre de Tassigny, dowódca wojsk, które wylądowały w Prowansji i posuwały się na północ, mianował Schumana doradcą politycznym do spraw Alzacji i Lotaryngii. Były deputowany Mozeli szybko jednak rozstał się z tą funkcją i ponownie włączył się do polityki. Wstąpił do *Mouvement Républicain Populaire*, partii chrześcijańsko-demokratycznej, utworzonej w listopadzie 1944 roku, która przez dwa dziesięciolecia miała odgrywać kluczową rolę w życiu politycznym Republiki Francuskiej. 21 października 1945 roku został wybrany do Zgromadzenia Konstytucyjnego z okręgu Mozeli. W latach następnych wyborcy stale odnawiali mu zaufanie i – jak wspomnieliśmy wyżej – do roku 1962 zasiadał w Zgromadzeniu Narodowym (nowa konstytucja nadała taką nazwę dawnej Izbie Deputowanych). 21 czerwca 1946 roku został powołany na stanowisko ministra finansów w gabinecie chrześcijańskiego demokraty Georges'a Bidault i zachował ten portfel w gabinecie socjalisty Paula Ramadiera, który sprawował władzę od 22 stycznia do 19 listopada 1947 r. W niezwykle trudnej sytuacji wewnętrznej, prezydent Republiki Vincent Auriad powierzył Schumanowi misję utworzenia rządu. Kraj stał w obliczu komunistycznego zamachu. Przez Francję, jak i Europę Zachodnią, przetoczyła się fala strajków. Strajkujący manifestowali na ulicach i okupowali budynki publiczne, zatrzymywali albo wykolejali pociągi, paraliżowali dostawy i działalność zakładów użyteczności publicznej, prowokowali chaos i panikę. Schuman powołał pod broń kilkaset tysięcy rezerwistów i utworzył oddziały szybkiego reagowania. Fala rewolucyjna opadła, m.in. wskutek rozłamu w kontrolowanej przez komunistów centrali związkowej CGT. W dramatycznym dla państwa momencie premier Schuman okazał się prawdziwym mężem stanu. Dokonał jeszcze reformy finansów publicznych, przyjął Plan Marschalla, co zaowocowało wyjątkowym w historii Francji postępem gospodarczym w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych.

Szczególne miejsce w historii swego narodu i Europy Schuman zapewnił sobie jako minister spraw zagranicznych w ośmiu kolejnych rządach IV Republiki, od 27 lipca 1948 r. do 23 grudnia 1952 r., co stanowiło swoisty rekord w dziejach politycznych Francji. W 1948 r. Republika znajdowała się w kryzysie. Tęsknota za pozycją mocarstwową, dążenie do utrzymania kolonii, niechęć do USA i ich inicjatyw, plany unicestwienia Niemiec i wahania wobec prób zjednoczenia Europy niepokoiły Francuzów. Był to okres wielkich napięć i zmian w stosunkach międzynarodowych, takich jak komunistyczny zamach stanu w Pradze, sowiecka blokada Berlina, wojna koreańska, powstanie NATO i Układu Warszawskiego, pierwsze powojenne wybory parlamentarne w Niemczech zachodnich i stopniowa odbudowa suwerenności Republiki Federalnej.

W skomplikowanych realiach politycznych Schuman z talentem dyplomatycznym i opanowaniem wyprowadzał Francję z impasu: *Odrzucał dogmatyczny i jałowy antyamerykanizm, dzięki czemu Francja mogła uzyskać gwarancje bezpieczeństwa i wkroczyć na drogę szybkiego rozwoju gospodarczego. Pomny tragicznych skutków, które przyniosła polityka reparacji i dyskryminacji Niemiec po pierwszej wojnę światowej, zmierzał do stopniowego równouprawnienia tego kraju i nieodwracalnego zakotwiczenia go w politycznych, gospodarczych i obronnych strukturach Zachodu. Przede wszystkim jednak zmierzał do zjednoczenia Europy* (J. Łukaszewski, s. 125) .

Biografowie Schumana są zgodni, iż jego oddanie idei europejskiej było w wielkiej mierze pochodną jego przekonań religijnych. Wiedział, iż chrześcijaństwo jest powołane do jednoczenia ponad podziałami narodowymi i kulturowymi, że jest jednym z filarów cywilizacji europejskiej. Rozumiał też, iż każde z państw kontynentu ma swoje własne korzenie, własną historię. Pisał: *"Nasze państwa europejskie są rzeczywistością historyczną; by-*

łoby psychologicznie niemożliwe spowodować ich zniknięcie. Istniejące między nimi różnice są zresztą czymś cennym i nie chcemy ich ani znieść, ani wyrównać… Polityka – europejska, w naszym zrozumieniu, absolutnie nie jest sprzeczna z ideałem patriotycznym każdego z nas… To, co narodowe, rozkwita w tym, co ponadnarodowe. Polityka europejska ma na celu zbudowanie dla wolnych narodów Europy struktury organicznej zdolnej położyć kres anarchii, w której się szamoczą… Duch Europy wyłoni się z różnorodności jej cech i jej aspiracji. Jedność koncepcji podstawowych godzi się z wielością tradycji oraz przekonań i z odpowiedzialnością wyborów indywidualnych".

Schuman był w gruncie rzeczy federalistą. Pisze, że *"termin federacja jest formułą prawniczą głębokiej i humanistycznej myśli, która otwiera nowe perspektywy". Ale zdawał sobie sprawę, że w latach powojennych społeczeństwa europejskie nie były jeszcze dojrzałe do nadania ich jedności kształtu federalnego. Nawoływał więc do rozwagi. Jego zdaniem polityka przeskakiwania etapów zawierała ryzyko sprowokowania skutków wprost przeciwnych w stosunku do zamierzonych. Tymczasem radykalni federaliści, jak Altiero Spinelli, wierzyli wówczas, że narody europejskie stopiły się już w jedną wielką społeczność, w rodzaj "narodu europejskiego". Winston Churchill wzywał do utworzenia "rodzaju Stanów Zjednoczonych Europy".*

Rada Europy, która powstała 5 maja 1949 roku, jako rezultat Kongresu Haskiego, okazała się cieniem tego, czego pragnęli jej inicjatorzy, czyli rządu europejskiego. Schuman podpisał traktat londyński powołujący Radę do życia, ale zdawał sobie sprawę z jej słabości i jej klasycznego charakteru międzyrządowego. Czuł, iż potrzebny jest inny typ instytucji, by spowodować prawdziwy przełom w życiu Europy. Dlatego zrodziło się zrozumienie, zaufanie i współdziałanie między nim a Jeanem Monnetem, człowiekiem oddanym idei europejskiej, ale trzeźwym i pragmatycznym. W rezultacie Monnet opracował wstępną wersję dokumentu, który dziś znany jest jako Plan Schumana. Przewidywał on poddanie międzynarodowej kontroli dwóch strategicznych gałęzi przemysłu – metalowego i paliwowego, węgla. One mogły przecież decydować przy odradzającym się militaryzmie niemieckim. Projekt ten, po przedstawieniu francuskiemu rządowi, przedłożono Konradowi Adenauerowi, ówczesnemu kanclerzowi Niemiec, który natychmiast, z entuzjazmem, zaakceptował go. Obywatele Francji o zamiarach Schumana dowiedzieli się 9 maja 1950 roku. Inne rządy, które przewidywano do Wspólnoty, na zaakceptowanie dokumentu miały 24 godziny! Projekt przewidywał wykluczenie wojny jako sposobu rozwiązywania konfliktów między państwami, jak też połączenie więzami gospodarczymi Francji, Niemiec i innych państw.

W ten sposób powstała Europejska Wspólnota Węgla i Stali (Traktat Paryski podpisano 18 kwietnia 1951 roku). Proces ratyfikacyjny przebiegł stosunkowo szybko i pomyślnie we wszystkich sześciu krajach i 10 sierpnia 1952 roku, po wymianie dokumentów ratyfikacyjnych, EWWS zaczęła swoją działalność w Luksemburgu, obranym na jej siedzibę. "Plan Schumana" stał się rzeczywistością.

EWWS pozwalała roztoczyć europejską kontrolę nad niemieckim przemysłem ciężkim, unikając równocześnie dyskryminowania Niemiec, a RFN stałą się pełnoprawnym członkiem wspólnoty. Kontrola nad przemysłem energetycznym i stalowym stawała się silną gwarancją zapobiegającą wojnie. Równocześnie stworzono punkt wyjścia do kolejnych etapów integracji europejskiej. Schuman postrzegał też wspólnotę jako przełom w stosunkach francusko-niemieckich, a w konsekwencji stworzył Niemcom drogę do wspólnoty europejskiej.

Schuman postanowił wziąć na siebie polityczną odpowiedzialność za plan Monneta. Ale chociaż plan przeszedł do historii pod jego nazwiskiem, nigdy nie przypisywał sobie jego autorstwa. W *Pour l'Europe* pisze: "Był to Jean Monnet, który ze swymi współpracownikami, w małym budynku przy ulicy Martignac opracował w ciągu kilku miesięcy projekt wspólnoty węgla i stali, bez rozgłosu, bez niedyskrecji opinii publicznej, a nawet bez wiedzy rządu".

EWWS stała się historycznym sygnałem, że idea europejska wciela się w życie i zmienia bieg historii. J. Monnet jako kolejny etap uznał potrzebę utworzenia armii europejskiej, aby w ten sposób podjąć ryzyko uzbrojenia Niemiec ledwie pięć lat po klęsce III Rzeszy. Przygotował projekt Europejskiej Wspólnoty Obronnej. Projekt zaaprobował Schuman, on też miał przygotować ostateczną redakcję projektu EWO. 27 maja 1952 roku jego wysiłki przyniosły pierwszy wynik: przedstawiciele sześciu państw członkowskich EWWS podpisali traktat EWO i rozpoczął się proces ratyfikacyjny. We Francji komuniści i gaulliści rozpętali gwałtowną kampanię przeciw traktatowi i jego autorom. Przedstawiali EWO jako symbol zdrady narodowej, instrument remilitaryzacji Niemiec, poddania Francji hegemonii amerykańskiej, jej poniżenia i ubezwłasnowolnienia. Po śmierci Józefa Stalina w marcu 1935 r. wydawało się, że świat wkroczył w erę odprężenia, a pomysł utworzenia EWO stracił swój sens.

Fiasko w staraniach o ratyfikację układu spowodowało, że Schuman już w styczniu 1953 r. ustąpił ze stanowiska ministra spraw zagranicznych. Istotnie, 30 sierpnia 1954 r. francuskie Zgromadzenie Narodowe odrzuciło traktat głosami komunistów, gaullistów i socjalistów. W latach 1955–1956 jeszcze raz na krótko pełnił funkcję ministra sprawiedliwości. W późniejszym okresie (1956–1960) był przewodniczącym Parlamentu Europejskiego.

Robert Schuman umarł 4 września 1963 roku w swym wiejskim domu w Scy-Chazelles, w Lotaryngii i tam został pochowany. Jean Rey, wybitny polityk belgijski i przewodniczący Komisji Europejskiej powiedział, że: "Przyjdzie dzień, kiedy zbudujemy Stany Zjednoczone Europy, że pójdziemy pochylić się nad grobem Schumana i zwiedzić jego dom w Scy-Chazelles, tak, jak Amerykanie idą zwiedzać dom Jerzego Waszyngtona w Mount Vernon". Do historii Francji i Europy odchodził wybitny mąż stanu, człowiek wielkiej wiary duchowej, ale także realista. Finezyjny dyplomata, ale otwarty, unikający popisów retorycznych. W trudnych, przełomowych latach Schuman cieszył się autentycznym uznaniem i sympatią wśród przyjaciół i partnerów.

R. Schuman uznany został za jednego z ojców zjednoczonej Europy. Jego imię nosi stacja metra, stacja kolejowa i jeden z głównych placów w Brukseli. W bazylice sanktuarium maryjnego w Kevelaer już w 1970 roku upamiętniono Roberta Schumana jako "ojca Europy". Już wkrótce po jego śmierci zaczęto gromadzić materiały do procesu beatyfikacyjnego, który na szczeblu diecezjalnym otworzył w 1985 roku biskup Metzu - Pierre Raffin. W czterech tomach zebrano ponad 750 dokumentów związanych z życiem i działalnością wielkiego Europejczyka. "Jego pisma i przemówienia na temat pokoju w Europie i na świecie, na temat duchowo-kulturalnej, politycznej i ekonomicznej budowy Europy i jej wkładu w kształtowanie świata jutra ciągle pozostają aktualne" – podkreśla Hans August Lücker. Ten niemiecki polityk europejski jest "motorem" przygotowań do procesu beatyfikacyjnego Roberta Schumana. Ma nadzieję, że Schuman zostanie ogłoszony błogosławionym.

Jerzy Łukaszewski, *Cel: Europa. Dziewięć esejów o budowie jedności europejskiej,* Warszawa 2002.
Jürgen Wahl, *Robert Schuman – Ojciec Europy,* Gliwice brw.
Antoni Marszałek, *Z historii europejskiej idei integracji międzynarodowej,* Łódź 1996.
Bogdan Koszel, Stanisław Żerko, *Słownik polityków XX wieku,* Poznań 1995.
http://www.europa.korba.pl/historia_ue/1,8084,1779,art.html
http://pl.wikipedia.org/wiki/Robert_Schuman
http://www.schuman.org.pl

Biblioteka Główna informuje

Biblioteka Główna Politechniki Koszalińskiej informuje, że od dnia 19.09.05 posiadamy testowy dostęp do baz ProQuest. Bazy pakietu eIFL Science & Technology dostępne są pod adresem http://proquest.umi.com/login. Autoryzacja odbywa się na podstawie numeru IP. Testy potrwają do 15 listopada 2005 roku.

Biblioteka Główna zawiadamia również, że wykupiony został dostęp do kolejnego konsorcjum EIFL-EBSCO zawierającego pełne teksty czasopism naukowych. Dostęp jest poprzez IP z każdego komputera na terenie uczelni. Należy wejść na stronę http://search.epnet.com, wpisać w userID: s5884079, password: bibebsco

Zawartosc projektu EIFL-EBSCO

1. **Academic Search Premier** – największa na świecie wielodziedzinowa baza czasopism naukowych zawierająca ok. 4.500 czasopism pełno tekstowych oraz cytowania i abstrakty z ok. 7.900 czasopism, m.in. 1.100 abstraktów czasopism Elseviera. Baza ta zawiera czasopisma z zakresu nauk medycznych, biomedycznych, nauk ścisłych, technicznych, informatyki, rolnictwa, nauk społecznych, humanistycznych i wielu innych dziedzin. W bazie tej znajduje się np. 806 czasopism pełnotekstowych indeksowanych w ISI Science Citation Index (tzw. lista ISI Philadelphia), 540 czasopism pełno tekstowych indeksowanych w bazie INSPEC, 522 czasopisma pełno tekstowe indeksowane w bazie Biological Abstracts, 274 czasopisma, pełno tekstowe indeksowane w bazie Chemical Abstracts, 272 czasopisma pełno tekstowe indeksowane w bazie E.I. Compendex oraz 1.580 czasopism pełnotekstowych indeksowanych w bazie MEDLINE. Część czasopism z nauk ścisłych ma okres karencji nałożony przez wydawców, tj. bieżące zeszyty tej części czasopism mogą być niedostępne w bazach i są dopiero dostępne po 3, 6 lub 12 miesiącach.

2. **Business Source Premier** – najobszerniejsza na świecie baza z zakresu ekonomii i biznesu zawierająca ok. 3.700 czasopism pełno tekstowych oraz cytowania i abstrakty z ok. 4.500 czasopism z zakresu marketingu, zarządzania, ekonomii, finansów, księgowości, biznesu, handlu międzynarodowego i innych dziedzin. Baza obejmuje archiwum 300 prestiżowych czasopism z zakresu ekonomii i biznesu w pełnym tekście w formacie PDF od 1965, a czasem nawet od 1922 r. W bazie znajdują się takie wiodące czasopisma, jak Harvard Business Review, California Management Review, Administrative Science Quarterly, Academy of Management Journal, Academy of Management Review, Industrial & Labor Relations Review, Journal of Management Studies, Journal of Marketing Management, Journal of Marketing Research (JMR), Journal of Marketing, Journal of International Marketing.

Wielu z tych czasopism nie znajdą Państwo w żadnej innej bazie na świecie. W bazie Business Source Premier jest zawarte oprócz 3.700 czasopism pełnotekstowych również 910 pełnotekstowych raportów ekonomicznych, przeglądów i studiów odnośnie różnych krajów (Country Economic Data).

3. **Agricola** – opracowywana przez Narodową Bibliotekę Rolniczą przy Departamencie Rolnictwa USA, zawiera ponad 2,5 miliona cytowań odnośnie artykułów z czasopism, monografii, patentów, materiałów audio-wizualnych, raportów i różnego rodzaju dokumentów źródłowych z zakresu wszystkich aspektów tematyki rolniczej, jak biotechnologia rolnicza, uprawa roślin, hodowla zwierząt, leśnictwo, ekologia, żywienie, ekonomika rolnictwa i nauk pokrewnych. Obejmuje archiwum od 1979 r. Ok. 340 czasopism indeksowanych w bazie AGRICOLA jest dostępne w pełnym tekście w bazie Academic Search Premier.

4. **MasterFILE Premier** – wielodziedzinowa baza przeznaczona w szczególności dla bibliotek publicznych, zawierająca ok. 2.000 czasopism pełnotekstowych o tematyce ogólnej, społecznej, biznesowej, z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, zagadnień wielo kulturowych. Baza ta zawiera m.in. 5.000 pełnotekstowych przeglądów książek Magill Book Reviews, ponad 250 różnych informatorów, jak np. World Almanac & Book of Facts 2001, 76.000 pełnotekstowych dokumentów źródłowych, słowniki jak American Heritage Dictionary, 4th Edition oraz kolekcje 116.000 zdjęć, map i flag. Baza ta zawiera archiwum w formacie PDF od 1975 r., takich prestiżowych publikacji, jak American Libraries, Foreign Affairs, History Today, Judaism, Library Journal, National Review and Natural History.

5. **Regional Business News** – obejmuje pełny tekst 75 regionalnych publikacji amerykańskich z zakresu biznesu.

6. **NewsPaper Source Plus** – oferuje dostęp do ponad 240 gazet amerykańskich i międzynarodowych w języku angielskim. Obejmuje pełne teksty The Moscow Times, The St. Petersburg Times, The Times (London), Budapest Sun, Slovak Spectator, Toronto Star, Bangkok Post (Thailand)oraz wielu gazet amerykańskich jak USA Today, The Christian Science Monitor, Boston Globe, Chicago Tribune i in. gazet regionalnych w USA.

7. **ERIC** – baza wydawana przez Edukacyjne Centrum Informacji przy Departamencie Edukacji USA, zawiera cytowania i abstrakty odnośnie ponad 1.000 czasopism z dziedziny edukacji oraz 2.200 pełnych tekstów kompendiów/wyciągów. Około 540 czasopism indeksowanych w tej bazie jest dostępne w pełnym tekście w bazie Academic Search Premier.

8. **MEDLINE** – wiodąca na świecie baza z zakresu medycyny wydawana przez Narodową Bibliotekę Medycyny Stanów Zjednoczonych, zawierająca cytowania i abstrakty z ponad 4.600 czasopism z zakresu medycyny, pielęgniarstwa, stomatologii, weterynarii, ochrony zdrowia i nauk biomedycznych. Ok. 1.580 czasopism indeksowanych w MEDLINE jest dostępne w pełnym tekście w bazie Academic Search Premier.

9. **Health Source: Nursing/Academic Edition** – zawiera ok. 600 czasopism pełnotekstowych oraz abstrakty i cytowania z ponad 800 czasopism z nauk medycznych, a w szczególności z zakresu pielęgniarstwa i ochrony zdrowia.

10. **Health Source – Consumer Edition** – zawiera pełny tekst ok. 300 czasopism, ponad 1.000 broszur oraz 140 informatorów z zakresu ochrony zdrowia, medycyny ogólnej, medycyny sportowej, ochrony zdrowia, żywienia, zdrowia rodzinnego, zdrowia dziecka i in.

11. **Clinical Pharmacology** – zawiera monografie na temat leków stosowanych w USA

Szczegółowe zaktualizowane informacje na temat zawartości baz można każdorazowo znaleźć na stronie:
http://www.epnet.com/academic/default.asp

Listy wszystkich czasopism z pełnym tekstem zawarte w poszczególnych bazach można obejrzeć i wydrukować w porządku alfabetycznym lub tematycznym w formacie HTML, PDF lub Excel z witryny elektronicznej:
http://www.epnet.com/titlelists.asp

Gramy w ekstraklasie – nowe zawodniczki

Nasza drużyna seniorek, występująca po raz pierwszy w sezonie 2004/2005 w ekstraklasie, a więc będąc beniaminkiem, utrzymała się w niej, co jest ewenementem i ogromnym sukcesem.

Historia piłki ręcznej uczy – a wystarczy spojrzeć w tabele końcowe rozgrywek na przestrzeni kilkudziesięciu lat – że drużyna beniaminka, prawie zawsze po roku opuszczała ekstraklasę jako spadkowicz i ponownie grała w klasie niższej, tj. w pierwszej lidze (struktura organizacyjna Związku Piłki Ręcznej w Polsce ma następujące klasy rozgrywek – ekstraklasa, I liga, II liga oraz III liga – ta ostatnia nie w każdym regionie kraju). Praktyka naszej gry w sezonie 2004/2005 w ekstraklasie wskazała, że różnica poziomów jakości gry w ekstraklasie wobec I ligi jest ogromna i bez zasadniczych, dalszych wzmocnień przed nowym sezonem 2005/2006, walka naszej drużyny o utrzymanie w ekstraklasie, mogłaby stać się ponownie horrorem.

Po zakończeniu rozegranego sezonu 2004/2005 naszą drużynę opuściły doskonałe zawodniczki Katarzyna Jeż i Małgorzata Jędrzejczak, które mają ogromny wkład, że nasz zespół utrzymał się w ekstraklasie.

Jest także sprawa oczywistą, że pozyskanie przed sezonem 2004/2005 byłych lub obecnych reprezentantek kraju – Iwony Pabich, Sylwii Pociechy, a przede wszystkim Joanny Dworaczyk – było zasadniczym wzmocnieniem naszej drużyny.

Także wzmocnieniem okazało się pozyskanie za Startu Elbląg ubiegłorocznej maturzystki, która rozpoczęła studia w naszej uczelni – Aleksandry Kobyłeckiej – która, niestety, w końcówce sezonu 2004/2005 doznała na meczu w Piotrkowie Trybunalskim kontuzji zerwania wiązań krzyżowych, co wyklucza jej grę w sezonie 2005/2006 – a nie trzeba dodawać, że stanowi to osłabienie zespołu.

Wobec powyższego Zarząd Autonomicznej Sekcji Piłki Ręcznej Kobiet przy ogromnej pomocy władz uczelni postarał się o wzmocnienie zespołu następującymi zawodniczkami:

– bramkarką Dominiką Stroińską, wychowanką GUKS Jedynka Oborniki, lat 19, 177 cm wzrostu, w 2002 roku powołaną do kadry reprezentacji Polski juniorów, która rozpoczyna studia w naszej uczelni,
– kołową Martą Goraj, wychowanką klubu Hermes Gryfino, lat 19, 177 cm wzrostu, grającą ostatnio w Szkole Mistrzostwa Sportowego w Gliwicach Sośnicy, gdzie trenował ją Dariusz Dworaczyk, a która rozpoczęła studia w naszej uczelni. Jest podstawową zawodniczką młodzieżowej reprezentacji Polski, tzw. kadry olimpijskiej,
– rozgrywającą Krystsiną Svatko, Białorusinkę, podstawową zawodniczką reprezentacji Białorusi, absolwentką Akademii Wychowania Fizycznego w Mińsku, absolwentką Podyplomowych Studiów Public Relation w Wyższej Szkole Zarządzania i Marketingu w Lublinie, lat 24, wzrost 177 cm, grającą ostatnio w sezonie 2004/2005 w naszej ekstraklasie, w zespole mistrza Polski SPR Lublin, a wcześniej w sezonie 2003/2004 w polskiej ekstraklasie, w zespole Kolporter (wówczas w jednej drużynie z Joanną Dworaczyk, gdy trenerem był Dariusz Dworaczyk). Od nowego roku 2005/2006 rozpoczyna studia w naszej uczelni na Wydziale Ekonomii i Zarządzania, na kierunku Ekonomia,
– rozgrywającą Ewą Jarzyną, wychowanką Ruchu Chorzów, absolwentką Technikum Górniczego w Chorzowie, grającą przez ostatnie kilka lat w zespole Sośnica Gliwice (m.in. razem z Joanną Dworaczyk) lat 29, 173 cm, kilkadziesiąt spotkań w reprezentacji Polski,
– rozgrywającą Iwoną Szafulską, absolwentkę Technikum Budowlanego w Sośnicy, wychowanką Klubu GZKS Sośnica Gliwice, gdzie grała razem z Joanną Dworaczyk, grającą w sezonie 2004/2005 w ekstraklasie w klubie MKS Vitaral Jelfa Jelenia Góra, 29 lat, 177 cm wzrostu, kilkadziesiąt meczy w reprezentacji Polski, aktualna kadrowiczka i reprezentantka kraju.

Celem minimum, jaki postawił Zarząd przed zawodniczkami oraz trenerami zespołu mgr Dariuszem Dworaczykiem (wystąpi w roli pierwszego trenera) oraz mgr Waldemarem Szafulskim (trenerem koordynatorem, współpracującym bezpośrednio z pierwszym trenerem) oraz trenerem asystentem mgr Marcinem Majewskim (pełniącym jednocześnie obowiązki kierownika drużyny), jest zajęcie minimum 8. miejsca.

Sprawą najważniejszą na tym etapie przygotowawczym jest pozyskanie odpowiednich środków pieniężnych, które muszą zabezpieczyć wydatki związane z funkcjonowaniem drużyny: obozy, turnieje przedsezonowe, zakup sprzętu, potem koszty meczy organizowanych u siebie, wyjazdowych, koszty leczenia i wreszcie pokrycie kosztów zobowiązań kontraktowych.

Mimo znaczącej pomocy uczelni, a także ogromnej pracy społecznej kierownictwa Autonomicznej Sekcji Piłki Ręcznej Kobiet, które to osoby z kierownictwa jako osoby fizyczne wnoszą także znaczący wkład finansowy na funkcjonowanie sekcji – bez zasadniczej pomocy finansowej Urzędu Miasta oraz bez pozyskania sponsora strategicznego, zarówno uczelnia, jak i Zarząd Autonomicznej Sekcji nie będzie w stanie udźwignąć ogromnego "ciężaru" tych zobowiązań finansowych.

Dominika Stroińska

Marta Goraj

Krystsina Svatko

Ewa Jarzyna

Iwona Szafulska

Autonomiczna Sekcja posiada grupę sponsorów, którzy jako firmy, a więc osoby prawne, świadczą pomoc materialną, a w grupie tej na pierwszym miejscu znajduje się firma Jaan z Koszalina. Jednakże biorąc łącznie wszystkie świadczenia naszych sponsorów – którym w tym miejscu serdecznie i gorąco dziękujemy – jest tych świadczeń o wiele za mało wobec faktycznych kosztów utrzymania drużyny na poziomie ekstraklasy.

Członkowie Zarządu ustawicznie szukają nowych sponsorów, a przede wszystkim sponsora strategicznego, co w warunkach koszalińskich – a więc w warunkach miasta, które utraciło status miasta wojewódzkiego, a równocześnie posiada także w ekstraklasie koszykówki drużynę AZS Zagaz Koszalin – jest niezwykle trudne – tym bardziej, że Koszalin jest miastem wybitnie usportowionym.

Dlatego w tym miejscu zwracamy się z apelem do ludzi kochających sport, a jednocześnie mających możliwości finansowe, o pomoc naszej drużynie grającej w ekstraklasie.

W imieniu własnym i członków Zarządu życzę wszystkim naszym kibicom zadowolenia z wyników osiąganych przez nasza drużynę w sezonie 2005/2006 i wielu pozytywnych wrażeń wyniesionych po naszych meczach.

Oczekujemy Waszej obecności, sportowego dopingu i wykupienia biletu, który będzie maleńką cegiełką, indywidualnym maleńkim wkładem każdego kibica w utrzymanie naszego zespołu.

Prezes Autonomicznej Sekcji Piłki Ręcznej Kobiet
KU AZS Politechnika Koszalińska
prof. dr hab. inż. Tadeusz Piecuch

Kolejny sukces piłkarek ręcznych

Drużyna nasza przygotowując się do nowego sezonu 2005/6 wzięła udział w Turnieju zorganizowanym przez KS Łączności owiec Szczecin, gdzie wystąpiło 6 drużyn naszej ekstraklasy oraz dwie czołowe drużyny ekstraklasy niemieckiej. W tym towarzyskim Turnieju nasze szczypiornistki zajęły 4 miejsce, przy czym trener nasz ogrywał wszystkie zawodniczki, traktując Turniej wybitnie szkoleniowo.

Prosto z Chociwla nasze dziewczęta wyjechały na Akademickie Mistrzostwa Polski, organizowane tym razem w Katowicach przez Akademię Wychowania Fizycznego – odnosząc duży sukces, bowiem zdobyły Akademickie Wicemistrzostwo Polski, ulegając jedynie faworytowi rozgrywek – aktualnemu zdobywcy Pucharu Polski i aktualnemu Wicemistrzowi Polski – drużynie AZS AWFiS z Gdańska. Warto dodać, że w drużynie gdańskiej występuje aktualnie osiem zawodniczek kadry Polski. W naszej drużynie nie zagrała kluczowa zawodniczka Joanna Dworaczyk, a w drugiej połowie trener Dariusz Dworaczyk nie mógł także wystawić Ewy Jarzyny.

Oto komplet wyników tej imprezy i końcowa tabela:

AWF Wrocław – PWSZ Nowy Sącz 30:21 (16:10), AWF Katowice – AWFiS Gdańsk 15:34 (8:22), AZS Polit. Koszalińska – AZS AWF Kraków 30:22 (20:12), AWFiS Gdańsk – AWF Wrocław 38:11 (19:4), AZS Polit. Koszalińska – AZS AWF Katowice 22:16 (12:11), AWF Kraków – PWSZ Nowy Sącz 21:22, AWFiS Gdańsk – AWF Kraków 39:15 (17:6), AZS Polit. Koszalińska – PWSZ Nowy Sącz 31:12 (17:6), AWF Katowice – AWF Wrocław 19:12 (9:7), AWFiS Gdańsk – AZS Polit. Koszalińska 31:24 (16:13), PWSZ Nowy Sącz – AWF Katowice 12:24, AWF Kraków – AZS AWF Wrocław 20:30 (8:17), AWF Katowice – AZS AWF Kraków 29:19 (18:13), AWF Wrocław – AZS Polit. Koszalińska 16:35 (11:13), PWSZ Nowy Sącz – AZS AWFiS Gdańsk 14:34 (7:16).

1.	AWFiS Gdańsk	5	10	176–79
2.	AZS Polit. Koszalińska	5	8	142–97
3.	AWF Katowice	5	4	99–133
4.	AWF Wrocław	5	4	99–133
5.	PWSZ Nowy Sącz	5	2	81–140
6.	AWF Kraków	5	0	97–150

Z ostatniej chwili

W pierwszych dwóch meczach wyjazdowych nasze zawodniczki wygrały w Gdańsku z AZS AWFiS 33:26 oraz przegrały w Jeleniej Górze z tamtejszym Witaralem Jelfa 24:21, mimo prowadzenia do przerwy 11:7. Trzy nasze zawodniczki: Jarzyna, Skipor oraz Svatko grały osłabione grypą, co odbiło się w końcówce meczu. W trzecim meczu w Koszalinie, ze Sośnicą Gliwice, nasza drużyna wygrała 29:24. (AP)

Tancerze na Mistrzostwach Świata

W Seefeld w Austrii, w dniach od 7 do 9 lipca, formacja AKT Politechniki Koszalińskiej wzięła udział w Mistrzostwach Świata w Show Dance. Jako wicemistrzowie Polski w Ruedzie de Casino wytańczyliśmy czwarte miejsce. Konkurencja była ogromna i tym bardziej jesteśmy dumni z osiągniętego sukcesu. W zeszłym roku Mistrzostwa również organizowane były w Seefeld i wówczas zajęliśmy piąte miejsce. Natomiast dwa lata temu w Turynie mieliśmy szóste miejsce.

Dzięki naszej Politechnice mogliśmy wziąć udział we wspaniałej przygodzie. Jechaliśmy do Seefeld bardzo przejęci i zestresowani. Atmosfera na zawodach była niesamowita. Walka o każdy najmniejszy wolny kawałek podłogi, aby tylko móc przed występem przećwiczyć układ. Każda drużyna przygotowana niemalże perfekcyjnie, do tego wspaniałe, kolorowe stroje, mnóstwo świateł i niesamowita muzyka. Wszystko to napędzało, żeby dać z siebie wszystko. Z każdej strony słychać było, jak uczestnicy rozmawiają w różnych językach, jedni już po występie zadowoleni lub przygnębieni, a drudzy jeszcze przed występem skupieni do granic możliwości. Mimo, że byliśmy z różnych stron świata, łączyła nas miłość do tańca i chęć walki, aby pokazać się z jak najlepszej strony, reprezentujemy nasz kraj. Nawiązaliśmy nowe znajomości, które zapewne pomogą nam w zdobywaniu nowych doświadczeń w dziedzinie tańca. Na pewno napięcie pomogła nam i myślę wszystkim uczestnikom mistrzostw rozładować malowniczość Alp. Seefeld to bardzo piękna miejscowość, położona w sercu gór kilka kilometrów od Innsbrucka. W przerwie ćwiczeń mogliśmy podziwiać wspaniałe widoki. Wróciliśmy do Polski zadowoleni i pełni nadziei, że w przyszłym roku znowu spotkamy się w podobnej atmosferze na kolejnych zawodach.

Z każdym rokiem jesteśmy coraz lepsi i mamy nadzieję, że w przyszłym roku dostaniemy się do mistrzowskiej trójki. Będziemy ciężko pracować nad tym cały rok.

Monika Grabowska,
zdjęcia na okładce

Tancerze Akademickiego Klubu Tańca Politechniki Koszalińskiej

na Mistrzostwach Świata Show Dance w Seefeld w Austrii

...i na Mistrzostwach Polski w Poznaniu

Drużyna Ekstraklasy Piłki Ręcznej Kobiet AZS Politechnika Koszalińska

Od lewej w drugim rzędzie: pierwszy trener – Dariusz Dworaczyk, zawodniczki: Dominika Stroińska, Iwona Pabich, Anna Żołyniak, Krystsina Svatko, Iwona Szafulska, Joanna Dworaczyk, Ewa Jarzyna, Ilona Hauser, Arkadiusz Głowacki – masazysta, trener koordynator – Waldemar Szafulski, kierownik drużyny – Marcin Majewski; w pierwszym rzędzie: Marta Goraj, Marta Derendaż, Sylwia Pociecha – kapitan, Kamila Sudnik, Aleksandra Kobyłecka. Na zdjęciu brakuje Doroty Skipor.